



ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO  
CONSULTORIA-GERAL DA UNIÃO  
CONSULTORIA JURÍDICA JUNTO AO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
COORDENAÇÃO-GERAL DE MATÉRIA FINALÍSTICA - CMF

**PARECER n. 00328/2020/CONJUR-MMA/CGU/AGU**

**NUP: 02000.002783/2020-43**

INTERESSADO: Departamento de Apoio ao Conama

ASSUNTO: Proposta de Resolução sobre licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer

EMENTA: PROPOSTA DE RESOLUÇÃO CONAMA - LICENCIAMENTO DE FORNOS ROTATIVOS DE PRODUÇÃO DE CLÍNQUER PARA ATIVIDADES DE COPROCESSAMENTO DE RESÍDUOS

I- Proposta normativa destinada à previsão do licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer;  
II- Manifestações técnicas favoráveis (IBAMA e da Secretaria de Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente - SQA/MMA);  
III- Análise jurídica prévia à apreciação pelo Plenário do CONAMA, lastreada no §9º do artigo 11 da Portaria nº 630, de 5 de novembro de 2019;  
IV- Sugestão de encaminhamento dos autos DCONAMA;  
VI- Critério de conveniência e oportunidade do DCONAMA em submetê-la à apreciação do Plenário.

**Senhor Coordenador-Geral de Matéria Finalística,**

**I. RELATÓRIO**

1. Trata-se de encaminhamento do Departamento de Apoio ao Conama, a teor de DESPACHO Nº 30337/2020-MMA (SEI 0615360), relativamente à minuta de Resolução sobre licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer para fins de apreciação jurídica nos moldes previstos no §9º do artigo 11 do Regimento Interno do Conama (Portaria nº 630, de 5 de novembro de 2019) [\[1\]](#).

2. Destaca ainda a referida comunicação que, , finalizada na 2ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental e Gestão Territorial - CTCQAGT, realizada nos dias 06 e 07 de agosto de 2020 (SEI 0608231), foi aberto prazo para que os Conselheiros se manifestassem sob o prisma jurídico, a teor da previsão do §9º do artigo 11 do Regimento Interno, o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul (SEI 0610361) e a Entidade Ambientalista Novo Encanto (SEI 0614483), apresentaram manifestação.

3. Preteritamente, com base no nos termos do §2º do artigo 11 da Portaria nº 630, de 5 de novembro de 2019, foi apresentado o PARECER n. 00198/2020/CONJUR-MMA/CGU/AGU (Seq. 03 do Sapiens), devidamente aprovado pelo DESPACHO n. 00960/2020/CONJUR-MMA/CGU/AGU (Seq. 04 do Sapiens). Em suma, foi salientada a ausência de vícios quanto à tramitação dos autos que impedissem à submissão da matéria ao Plenário do CONAMA, recomendando-se a revisão de aspectos redacionais e de técnica legislativa.

3. Consta Resultado da 2ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental e Gestão Territorial - CTCQAGT (SEI 0608231), bem como o OFÍCIO CIRCULAR Nº 253/MMA destinado à abertura de prazo para manifestação exclusivamente jurídica de matéria finalizada na Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental e Gestão Territorial.

4. Constam as versões das minutas (SEI 0608903 e 0608904).

5. Eis o relatório, passa-se à manifestação.

**II. ANÁLISE**

6. Primordialmente, o espectro de apreciação desta unidade consultiva, embasada nas atribuições legalmente conferidas nos incisos I e V do artigo 11 da Lei Complementar n. 73, de 10 de fevereiro de 1993 [\[2\]](#), cinge-se à análise de controle de legalidade interno do ato de caráter normativo a ser publicado, fundamentalmente, a partir do cotejo do trâmite com a Portaria nº 630, de 5 de novembro de 2019 (Regimento Interno do CONAMA), destituída do exame de conteúdo estritamente técnico ao qual compete estritamente ao colegiado, enquanto instância competente.

7. A presente proposta normativa retrata colima disciplinar o licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer.

## II.1. Do histórico normativo

8. Quanto ao trâmite no seio do Colegiado em comento, interessa trazer ao lume os trechos do PARECER n. 00198/2020/CONJUR-MMA/CGU/AGU (Seq. 03 do Sapiens), fruto da apreciação jurídica lastreada no §2º do artigo 11 do Regimento Interno do Conama (Portaria nº 630, de 5 de novembro de 2019) da lavra da Dra. Fernanda Vasconcelos Fernandes Nogueira, a saber:

1. Trata-se de proposta de resolução, a ser submetida ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que disciplina o licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de coprocessamento de resíduos.

2. A Confederação Nacional da Indústria (CNI), proponente da medida, apresentou justificativa técnica, formulada pela Associação Brasileira de Cimento Portland e pelo Sindicato Nacional da Indústria de Cimento, defendendo a submissão da matéria ao referido Conselho.

3. Instada a se manifestar, a Secretaria de Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente - SQA/MMA emitiu a Nota Técnica nº 475/2020-MMA, posicionando-se favorável à proposta acima.

4. Por sua vez, o IBAMA exarou a Nota Técnica nº 16/2020/DILIC, também concordando com a minuta em questão.

(...)

11. Analisando o caso dos autos, depreende-se que a Carta-00461/2020, subscrita pelos conselheiros representantes da CNI (membro do CONAMA por força do art. 5º, inciso VIII, alínea "a", do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990), foi encaminhada à Secretaria-Executiva do MMA (que também é a Secretaria-Executiva do CONAMA), acompanhada da minuta e de justificativa técnica, de autoria da Associação Brasileira de Cimento Portland e do Sindicato Nacional da Indústria de Cimento, a qual, segundo a Nota Informativa nº 559/2020-MMA, do DCONAMA, preenche os requisitos do art. 11, § 1º, quais sejam: a) relevância da matéria ante as questões ambientais; b) degradação ambiental observada; c) aspectos ambientais a serem preservados; d) escopo do conteúdo normativo; e e) análise de impacto regulatório. Quanto a este último ponto, ressalva-se que a sua exigência depende da regulamentação do art. 5º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, o que até o presente momento não foi efetivada.

(...)

14. Quanto ao ponto, é importante invocar as considerações feitas pela SQA/MMA na Nota Técnica nº 475/2020-MMA, as quais passa-se a transcrever:

3.3. A referida justificativa técnica avalia que a Resolução CONAMA nº 264/1999, em vigor e que trata deste tema, necessita de adequações, incorporando os conceitos da economia circular, economia de baixo carbono e preservação de recursos naturais.

3.4. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) traz como princípios: a ecoeficiência, com a compatibilização entre o fornecimento de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais (art. 6º, V); e 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 (art. 6º, VIII).

3.5. Corroborando com a PNRS, a justificativa técnica apresentada destaca como principais benefícios ambientais do coprocessamento a destinação adequada de resíduos, pois promove o aproveitamento energético destes, utilizando-os como substitutos de combustíveis de origem fóssil, desempenhando também importante papel na redução de emissão de gases de efeito estufa.

3.6. A proposta de Resolução:

I - atualiza definições importantes para a atividade;

II - torna mais claros os seus dispositivos, facilitando sua interpretação e aplicação, aumentando a segurança jurídica; III - estabelece conexão com a Política Nacional de Resíduos Sólidos; IV - possibilita a destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos;

V - torna mais claros os critérios e procedimentos referentes ao licenciamento ambiental, com o devido controle das fontes de poluição;

VI - inclui limite máximo de emissão para NOx;

VII - inclui limite máximo de emissão para dioxinas e furanos, que são poluentes orgânicos persistentes, POPs;

VIII - avança no controle da poluição de material particulado, com redução de 28,6% no limite máximo de emissão, passando de 70 para 50 mg/Nm3, a 11% de O2.

3.7. Reforça-se que o coprocessamento de resíduos se alinha com o Programa Lixão Zero do Ministério do Meio Ambiente, no que se refere ao aumento da vida útil dos aterros sanitários e industriais licenciados e, principalmente, contribui para a eliminação de lixões e aterros controlados, que não dispõem dos controles necessários e representam fontes de contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas, com comprometimento da saúde das pessoas e do meio ambiente.

3.8. Dentro deste contexto, o coprocessamento promove a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, estimulando seu aproveitamento energético, estando aderente à economia circular e em perfeita consonância com os princípios e objetivos da PNRS e, por consequência, do Programa Lixão Zero.

3.9. A atualização da Resolução CONAMA nº 264/1999 se justifica, assim, tanto pela evolução tecnológica ocorrida desde a sua edição, ainda no século passado, quanto pela necessidade de harmonização com legislação superveniente afeta ao tema, como podem ser citados como exemplos a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída por meio da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, e a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011, que fixou normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora, dentre outras providências.

15. Por sua vez, o IBAMA, por meio da Nota Técnica nº 16/2020/DILIC, destacou o que se segue:

4.5. Proposta 3 "Define procedimentos, critérios e aspectos técnicos específicos de licenciamento ambiental para o coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de clínquer, para a fabricação de cimento".

4.6. Considerando os benefícios ambientais do coprocessamento relacionados à destinação final ambientalmente adequada de resíduos, pois promove o aproveitamento energético destes, utilizando-os como substitutos de combustíveis de origem fóssil, estando aderente à economia circular e em consonância com os princípios e objetivos da PNRS, desempenhando também importante papel na redução de emissão de gases de efeito estufa, bem como a necessidade de atualização da resolução, editada em 1999, frente aos avanços tecnológicos ocorridos desde então, bem como justificativa apresentada pelo proponente e a Nota Técnica nº 475/2020-MMA, elaborada pela Secretaria de Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, somos favoráveis à proposta de resolução.

9. Na sequência, a teor do §4º do artigo 11 do Regimento Interno do CONAMA, a matéria foi submetida ao CIPAM e restou aprovada na 14ª Reunião do Comitê de Integração de Políticas Ambientais (CIPAM), datada de 17/07/2018(SEI 0599050). E, em atendimento ao §7º do artigo 11 do Regimento Interno do CONAMA o texto foi submetido à Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental e Gestão Territorial(CTCQAGT). Consoante resultado da 2ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental e Gestão Territorial (SEI 0608231), realizada nos dias 06 e 07 de agosto do corrente ano, a matéria foi aprovada com emendas. E, com isso, consoante Ofício Circular nº 253/MMA (SEI 0608906) foi remetida a solicitação aos conselheiros para manifestação exclusivamente de caráter jurídico.

10. Aportaram aos autos duas manifestações, a do Governo do Estado de Mato Grosso do Sul (SEI 0610361) e a da Entidade Ambientalista Novo Encanto (SEI 0614483).

11. O referido governo estadual sinalizou que *"não há necessidade de manifestação jurídica, dado que a proposição atende aos critérios tratados no âmbito da Câmara Técnica CONAMA"*.

12. Por sua vez, a Entidade Ambientalista Novo Encanto (SEI 0614483) critica a iniciativa sugerindo a supressão dos §3º e 4º do artigo 11 da iniciativa, aduzindo que:

Nesse sentido, a Resolução em exame, permite para fins de coprocessamento em fornos de produção de clínquer, resíduos ou misturas de resíduos passíveis de serem utilizados como substituto de matéria-prima e/ou de combustível (Art.11, caput), falha contudo ao permitir, em seu parágrafo 3º que "resíduos não substitutos de matérias-primas ou de combustíveis" possam também ser coprocessados, "desde que promovam ganhos ambientais" e sejam autorizados pelo órgão ambiental competente.

Abre-se nesse ponto uma flexibilização que não pode ser aceita, porquanto enumera no parágrafo 4º os casos que podem ser considerados ganhos ambientais numa lista exemplificativa genérica e demasiadamente abrangente, a seguir transcrita:

§ 4º Considera-se que há ganhos ambientais quando ocorrem eventos tais como:

I- a redução de emissão de substâncias poluentes, gases de efeito estufa, entre outros;

II- a eliminação ou a redução da necessidade de disposição final de resíduos;

III- a despoluição de áreas ou cursos hídricos;

IV- do coprocessamento se apresentar como uma tecnologia ambientalmente mais adequada e segura para a destinação final do resíduo; dentre outros.

Ora, se os resíduos não são nem substitutos de matéria-prima, nem de combustíveis, então não é coprocessamento, por definição e sim incineração, o que é vedado pela Lei no 12.305/10 que só permite tratamento térmico com aproveitamento energético. Acresça-se que tratando-se licenciamento de incineradores, existem requisitos e exigências adicionais que não se encontram previstas na Resolução em exame.

(...)

Ademais, grande parte dos fornos já se encontram licenciados para coprocessamento e a

presente resolução não deixa claro, como se dará esse processo de “novo licenciamento” nem mesmo se isso será exigido. Os mecanismos de controle de emissões precisarão ser adequados, considerando as características químicas das substâncias introduzidas e a carga poluente decorrente da queima dessas.

Além disso, os fornos utilizados para a produção de cimento apresentam uma capacidade de carga de processamento bem maior que os incineradores e serão necessários estudos que possam analisar a carga de emissão de gases decorrentes disso, já que se trata de materiais de natureza distinta do que já são processados nesses fornos.

## II.2. Dos problemas redacionais e da análise normativa

13. Passa-se à análise individualizada de cada dispositivo, sendo então apresentadas as considerações eventualmente já sinalizadas e as que, na oportunidade, se fazem necessárias.

14. Com relação aos “considerandos” que, apesar do desuso em outras normas, no caso das normas do Colegiado em comento expressam uma tradição marcante e por isso, necessária a análise, entende-se que há outras normas nacionais e internacionais que não foram mencionadas e que guardam íntima correlação com o assunto em pauta. Neste aspecto, em se tratando de normas nacionais e internacionais correlacionadas ao assunto mereceriam ser sopesadas para serem incluídas nos considerandos:

14.1. RESOLUÇÃO CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002 que prevê:

Art. 1º Disciplinar os processos de tratamento térmico de resíduos e cadáveres, estabelecendo procedimentos operacionais, limites de emissão e critérios de desempenho, controle, tratamento e disposição final de efluentes, de modo a minimizar os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, resultantes destas atividades. § 1o Excetuam-se da disciplina desta Resolução: a) os rejeitos radioativos, os quais deverão seguir a normatização específica da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN; b) o co-processamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer, o qual deverá seguir a Resolução CONAMA específica nº 264, de 26 de agosto de 1999, salvo a disposição sobre dioxinas e furanos, que deverá obedecer esta Resolução.

14.2. Por se tratar da emissão de poluentes atmosféricos que podem impactar no clima, caberia uma análise sob o prisma da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009) e não por outra razão os artigos 33 e 34 da presente proposta retratam o tema da qualidade do ar, além de que o artigo 28 da Resolução CONAMA nº 264, de 26 de agosto de 1999.

14.3. PORTARIA INTERMINISTERIAL nº 274, de 30 de abril de 2019 que disciplina a recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos referida no § 1º do art. 9º da Lei nº 12.305, de 2010, e no art. 37 do Decreto nº 7.404, de 2010.

14.4. Conferências de Estocolmo sobre os Poluentes Orgânicos Persistentes e da Basileia: neste aspecto insta mencionar os princípios para coprocessamento de resíduos perigoso ou não em fornos de cimento publicado em 2012<sup>[3]</sup>:

Table 1 General principles for co-processing of hazardous and other wastes in cement kilns

Principle	Description
The waste management hierarchy should be respected	Waste should be co-processed in cement kilns where more ecologically and economically robust methods of recovery are not available Co-processing should be considered an integrated part of waste management Co-processing should be in line with the Basel and Stockholm Conventions and other relevant international environmental agreements
Additional emissions and negative impacts on human health must be avoided	Negative effects of pollution on the environment and human health must be prevented or kept at a minimum Air emissions from cement kilns co-processing waste cannot be statistically higher than those not involved in co-processing waste
The quality of the cement must remain unchanged	The product (clinker, cement, concrete) must not be used as a sink for heavy metals The product must not have any negative impacts on the environment (for example, as determined by leaching tests) The quality of the product must allow for end-of-life recovery
	Assure compliance with all laws and

Companies that coprocess must be qualified	regulations Have good environmental and safety compliance records Have personnel, processes, and systems in place committed to protecting the environment, health, and safety Be capable of controlling inputs to the production process Maintain good relations with public and other parties involved in local, national and international waste management schemes
Implementation of coprocessing must consider national circumstances	Country-specific requirements and needs must be reflected in regulations and procedures Implementation must allow for the build-up of the required capacity and the set-up of institutional arrangements Introduction of coprocessing must be in line with other change processes in the waste management structure of a country

Quanto ao caput do **artigo 1º**, vê-se que a meta de ser fabricado cimento, destacada no preâmbulo e no artigo 9º, não fora explicitada no dispositivo que se destinada a definir o escopo da norma. Logo, afigura-se necessária a indicação de fato de qual o produto final a ser obtido.

15.1. Os parágrafos **artigo 1º** preveem as exceções ao escopo desta iniciativa normativa, a saber:

§ 1º Esta Resolução não se aplica a resíduos radioativos, explosivos e de serviços de saúde, ressalvados os medicamentos, resíduos provenientes do processo de produção da indústria farmacêutica e os que tenham sido descaracterizados em razão de submissão a tratamento que altere suas propriedades físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas.

§ 2º Os resíduos sólidos urbanos, os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços e os resíduos dos serviços públicos de saneamento básico podem ser destinados para coprocessamento, desde que sejam previamente submetidos à triagem, classificação ou tratamento.

15.2. Com relação ao **§1º do artigo 1º** da proposta de norma, carece a observância da pontuação sugerida no PARECER n. 00198/2020/CONJUR-MMA/CGU/AGU:

Proposta de Resolução	PARECER n. 00198/2020/CONJUR-MMA/CGU/AGU
§ 1º Esta Resolução não se aplica a resíduos radioativos, explosivos e de serviços de saúde, ressalvados os medicamentos, resíduos provenientes do processo de produção da indústria farmacêutica e os que tenham sido descaracterizados em razão de submissão a tratamento que altere suas propriedades físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas.	§ 1º Esta Resolução não se aplica a resíduos radioativos, explosivos e de serviços de saúde, ressalvados os provenientes de medicamentos e do processo de produção da indústria farmacêutica, e os que tenham sido descaracterizados em razão de submissão a tratamento que altere suas propriedades físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas.

15.3. No que tange ao conteúdo do **§1º do artigo 1º** entende-se que a referência genérica "*a medicamentos ou a resíduos provenientes do processo de produção da indústria farmacêutica*", além de não primar pela objetividade almejada em uma norma, também não observa a nomenclatura e a classificação de resíduos adotados no artigo 13 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Recomenda-se que haja um apego à nomenclatura de classificação de resíduos apresentados na legislação em vigor.

15.4. Acrescente-se ao fato de que, em relação aos medicamentos, há uma série de definições em norma em vigor:

DECRETO Nº 10.388, DE 5 DE JUNHO DE 2020

Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores.

Art. 3º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se:

(...)

XVI - medicamentos domiciliares - medicamentos de uso humano, vencidos ou em desuso,

industrializados e manipulados, observado o disposto nos art. 5º e art. 6º;

(...)

Art. 4º Este Decreto dispõe sobre a estruturação, a implementação e a operacionalização do sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, exclusivamente de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores.

Art. 5º O disposto neste Decreto não se aplica aos seguintes medicamentos:

I - de uso não domiciliar;

II - de uso não humano; e

III - descartados pelos prestadores de serviços de saúde públicos e privados.

Art. 6º O disposto neste Decreto não se aplica a geradores de resíduos de serviços de saúde cujas atividades envolvam as etapas do gerenciamento de resíduos gerados nos serviços relacionados com a atenção à saúde humana ou animal, inclusive nos serviços de assistência domiciliar, incluídos aqueles de tratamento home care, nos termos da legislação; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores e importadores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing tatuagem, salões de beleza e estética; consultórios e clínicas médicos e odontológicos; aos produtos de higiene pessoal, cosméticos, dermocosméticos, perfumes e os saneantes; dentre outros.

(...)

Art. 7º A estruturação e a implementação do sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores, de que trata este Decreto, será realizada em duas fases:

I - fase 1 - a qual se iniciará na data de entrada em vigor deste Decreto e compreenderá:

(...)

§ 3º A destinação final ambientalmente adequada dos medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso de que trata este Decreto será realizada em empreendimento licenciado por órgão ambiental competente e atenderá à seguinte ordem de prioridade:

I - incinerador;

II - coprocessador; e

III - aterro sanitário de classe I, destinado a produtos perigosos.

15.5. Mencione-se que no caso de medicamentos abrangidos pelo Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020, o coprocessamento é a segunda alternativa na ordem de prioridade prevista (inciso II do §3º artigo 7º). Logo, deve a redação da presente resolução se amoldar à ordem prevista no referido decreto presidencial, seja por medida de otimização e de promoção de uma interpretação jurídica sistêmica sobre a matéria.

15.6. Nesta linha de ideias, ainda que a presente norma disponha sobre o licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer, na medida em que elege as hipóteses de resíduos passíveis de serem substituídos de matéria-prima ou combustível para os fornos de produção de clínquer deveria retratar a racionalidade já consagrada na Política Nacional de Resíduos Sólidos quanto aos condicionantes prévios ao coprocessamento. Vislumbra-se que o §2º do artigo 1º da proposta de norma, retrata um condicionante inafastável (*“desde que sejam previamente submetidos à triagem, classificação ou tratamento”*). Porém, §1º do artigo em comento não há nenhuma evidenciação quanto à ordem de priorização da destinação final ambientalmente adequada.

15.7. Nesta senda, o elenco de resíduos passíveis de serem utilizados em fornos rotativos de produção de clínquer reflete, enquanto uma das formas de destinação final ambientalmente adequada, uma das etapas do processo de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos e para tanto, deveria a proposta de resolução contextualizar a ordem de prioridade dos tipos de resíduos para serem objeto de coprocessamento nos fornos em comento, em atenção ao §1º do artigo 9º da lei de regência, *verbis*:

Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

§ 1º Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental.

15.8. Alerta-se para o fato de que a mera previsão do rol de modalidades de resíduos passíveis de serem utilizados como combustível alternativo em fornos de produção de clínquer, sem que haja o reforço da racionalidade normativa da lei de regência de que a destinação final ambientalmente adequada depende de uma série de medidas anteriores, poderia canalizar a adoção de uma solução única para os resíduos quando há uma perspectiva mais ampla na gestão dos resíduos prevista na

lei ("não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos").

15.9. Quanto ao **§2º do artigo 1º**, mencione-se que a utilização parcial da nomenclatura da Política Nacional de Resíduos Sólidos quanto à classificação de resíduos não traz à tona uma questão relevante à apreciação do colegiado. A uma, pelo fato de que não ter sido usada a classificação resíduos perigosos (apenas usado "explosivos") para a categoria de "*resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços*". A duas, pelo fato de que o parágrafo único do artigo 13 da lei de regência prevê que "*Respeitado o disposto no art. 20, os resíduos referidos na alínea "d" do inciso I do caput (resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços), se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal*".

15.10 Logo, para os fins da utilização como combustível substituto para os fornos de clínquer, os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços precisam previamente ser caracterizados como não perigosos, por força do ordenamento jurídico municipal. E neste aspecto, cabível que a norma em comento preveja este aspecto na exceção que ora pretende elencar.

15.11. Exatamente pela não utilização da nomenclatura da Política Nacional de Resíduos Sólidos e ainda pela literatura disponível sobre o tema na rede mundial de computadores, afigurar-se-ia recomendável que fosse explicitamente prevista a eventual exclusão de agrotóxicos (os quais são mencionados no inciso I do artigo 2º e artigo 25 da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002 e eram previstos no artigo 1º da Resolução CONAMA nº 264, de 26 de agosto de 1999, o qual se pretende revogar).

15.12. Ainda com relação ao **§2º do artigo 1º**, cabe destacar que as previsões dos artigos 22 a 25 Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002 contém ponto de convergência com a previsão da iniciativa normativa em comento, até porque, foi previsto que resíduos sólidos urbanos poderiam ser caracterizados como combustível alternativo e, portanto, passível de Tratamento Térmico, entendido como "*todo e qualquer processo cuja operação seja realizada acima da temperatura mínima de oitocentos graus Celsius*" (inciso III d artigo 2º da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002), *verbis*:

Art. 22. O sistema de tratamento térmico de resíduos de origem urbana, ao ser implantado, deve atender os seguintes condicionantes, sem prejuízo de outras exigências estabelecidas no procedimento de licenciamento e legislações complementares:

I - área coberta para o recebimento de resíduos;

II - sistema de coleta e tratamento adequado do chorume.

Art. 23. Os resíduos de origem urbana, recebidos pelo sistema de tratamento térmico, deverão ter registro das informações relativas à área de origem e quantidade.

Parágrafo único. As câmaras deverão operar à temperatura mínima de oitocentos graus Celsius, e o tempo de residência do resíduo em seu interior não poderá ser inferior a um segundo.

Art. 24. A implantação do sistema de tratamento térmico de resíduos de origem urbana deve ser precedida da implementação de um programa de segregação de resíduos, em ação integrada com os responsáveis pelo sistema de coleta e de tratamento térmico, para fins de reciclagem ou reaproveitamento, de acordo com os planos municipais de gerenciamento de resíduos. Parágrafo único. A partir da licença de operação do sistema de tratamento térmico, deverá ser observado o seguinte cronograma mínimo de metas:

I - no primeiro biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a seis por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema;

II - no segundo biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a doze por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema;

III - no terceiro biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a dezoito por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema;

IV - no quarto biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a vinte e quatro por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema; e

V - a partir do quinto biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a trinta por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema.

15.13. Neste aspecto, vê-se que a proposta em comento exatamente para que atenda ao comando deverá agregar as disposições que sejam pertinentes, para além de mencionar nos considerandos, mas principalmente dispor sobre o eventual diálogo com a Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002.

16. O **artigo 2º** da proposta normativa deveria ser destinado às conceituações, as quais restaram dispostas no artigo 4º da proposta. Assim, recomenda-se a renumeração.

16.1. A temática do artigo 2º, que se dedica a estabelecer parâmetros máximos de resíduos com concentrações de poluentes orgânicos persistentes, guarda íntima correlação com a matéria do artigo 11 que se dedica à identificação dos resíduos ou misturas de resíduos passíveis de serem utilizados como substituto de matéria-prima e/ou de combustível em fornos de produção de clínquer. Logo, deveria ser realocado e reescrito.

16.2. No que tange ao **parágrafo único do artigo 2º**, a possibilidade de que seja flexibilizado o limite para autorização do órgão ambiental estadual a partir de um critério denominado de “*ganho ambiental*” (§4º do artigo 11 da proposta) que fora estabelecido em rol exemplificativo, o que comporta ampliação, no mínimo, se afasta do dever de proteção adequada dos bens jurídicos envolvidos. Motivo pelo qual não se recomenda a manutenção.

16.3. *In casu*, ente outros, as emissões de gases decorrentes do coprocessamento em tela poderá liberar na atmosfera poluentes orgânicos persistentes e metais pesados, entre outros contaminantes. Acrescente-se que a produção não intencional de poluentes orgânicos persistentes é objeto específico do Anexo C da Convenção de Estocolmo sobre os Poluentes Orgânicos Persistentes[4]:

#### ANEXO C

##### PRODUÇÃO NÃO-INTENCIONAL

Parte I: Poluentes orgânicos persistentes submetidos aos requisitos do Artigo 5º

Este Anexo aplica-se aos seguintes poluentes orgânicos persistentes quando formados e liberados

não intencionalmente por fontes antropogênicas:

##### Substância Química

Dibenzo-p-dioxinas policloradas e dibenzofuranos policlorados (PCDD/PCDF)

Hexaclorobenzeno (HCB) (CAS No: 118-74-1)

Bifenilas policloradas (PCB)

##### Parte II: Categorias de fonte

As dibenzo-p-dioxinas policloradas e os dibenzofuranos policlorados, o hexaclorobenzeno e as bifenilas policloradas são formadas não intencionalmente e liberadas a partir de processos térmicos que envolvem matéria orgânica e cloro como resultado de combustão incompleta ou reações químicas. As seguintes categorias de fontes industriais têm o potencial de formação e liberação comparativamente altas dessas substâncias químicas no ambiente:

- a) incineradores de resíduos, incluindo co-incineradores de resíduos urbanos, perigosos ou dos serviços de saúde ou de lodo de esgoto;
- b) queima de resíduos perigosos em fornos de cimento;
- c) produção de celulose com utilização de cloro elementar ou de substâncias químicas que gerem cloro elementar em processos de branqueamento;
- d) os seguintes processos térmicos na indústria metalúrgica:
  - i) produção secundária de cobre;
  - ii) planta de sinterização na indústria siderúrgica;
  - iii) produção secundária de alumínio;
  - iv) produção secundária de zinco.

16.4. Nesse passo, interessa trazer ao lume a previsão da Conferência de Estocolmo:

#### ARTIGO 5º

##### Medidas para Reduzir ou Eliminar as Liberações da Produção Não Intencional

Cada Parte adotará no mínimo as seguintes medidas para reduzir as liberações totais derivadas de fontes antropogênicas de cada uma das substâncias químicas incluídas no Anexo C, com a finalidade de sua contínua minimização, e, onde viável, de sua eliminação definitiva:

- a) elaborar um plano de ação ou, se for o caso, um plano de ação regional ou sub-regional, num prazo de dois anos a partir da entrada em vigor da presente Convenção para a Parte, e subsequentemente implementá-lo, como parte de seu plano de implementação especificado no Artigo 7º, elaborado para identificar, caracterizar e combater as liberações das substâncias químicas relacionadas no Anexo C e facilitar a implementação dos subparágrafos (b) a (e). O plano de ação deverá incluir os seguintes elementos:
  - i) avaliação das liberações atuais e as projetadas, incluindo a elaboração e manutenção dos inventários de fontes e estimativas de liberações, levando em consideração as categorias das fontes identificadas no Anexo C;
  - ii) avaliação da eficácia das leis e das políticas da Parte relativas à gestão dessas liberações; iii) estratégias para cumprir as obrigações estipuladas no presente parágrafo, levando em consideração as avaliações mencionadas nos incisos (i) e (ii);
  - iv) medidas para promover a educação, a capacitação e a conscientização em relação a essas estratégias;
  - v) uma revisão quinquenal dessas estratégias e de seu êxito no cumprimento das obrigações decorrentes deste parágrafo; tais revisões serão incluídas no relatório a ser apresentado de acordo com o Artigo 150
- ;
- vi) um cronograma para implementação do plano de ação, incluindo as estratégias e as medidas identificadas no plano.
- b) promover a aplicação das medidas disponíveis, viáveis e práticas que permitam alcançar rapidamente um grau realista e significativo de redução das liberações ou de eliminação



das fontes;

c) promover o desenvolvimento e, quando se considere apropriado, requerer a utilização de materiais, produtos e processos substitutivos ou modificados para evitar a formação e a liberação das substâncias químicas incluídas no Anexo C, levando em consideração as orientações gerais sobre medidas de prevenção e redução das liberações que figuram no Anexo C e as diretrizes que forem adotadas por decisão da Conferência das Partes;

d) promover e, de acordo com o cronograma de implementação do seu plano de ação, requerer o uso das melhores técnicas disponíveis para as novas fontes dentro das categorias de fontes que, uma Parte tenha identificado como prioridade no seu plano de ação, com enfoque inicial especial para as categorias de fontes identificadas na Parte II do Anexo C. De qualquer forma, o requisito de utilização das melhores técnicas disponíveis relacionadas às novas fontes das categorias relacionadas na Parte II daquele Anexo será adotado gradualmente, o quanto antes possível, mas no mais tardar em quatro anos após a entrada em vigor da Convenção para aquela Parte. Com relação às categorias identificadas, as Partes promoverão a utilização das melhores práticas ambientais. Ao aplicar as melhores técnicas disponíveis e as melhores práticas ambientais, as Partes deverão levar em consideração as diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e redução das liberações que figuram no citado Anexo e as diretrizes sobre melhores técnicas disponíveis e melhores práticas ambientais que sejam adotadas por decisão da Conferência das Partes;

e) promover, de acordo com seu plano de ação, o emprego das melhores técnicas disponíveis e das melhores práticas ambientais;

i) para fontes existentes, dentro das categorias de fontes relacionadas na Parte II do Anexo C e das categorias de fontes tais como as relacionadas na Parte III daquele Anexo; e

16.5. Vê que, a possibilidade de órgãos ambientais estaduais possam flexibilizar os parâmetros máximos, inclusive, gerando um impacto econômico que poderá ser mais favorável ao setor em determinado estado ou não se amolda ao princípio da prevenção, mormente, em virtude do conhecimento científico disponível sobre as potencialidades de dano ambiental decorrentes dos poluentes envolvidos, bem como, contraia a lógica de aumento do controle das emissões de poluentes orgânicos persistentes estabelecidos em norma internacional da qual o país é signatário. Neste ponto, vislumbra-se que assiste razão a sugestão apresentada pela entidade ambientalista.

17. A redação do **artigo 3º**, nos moldes ora desenhados, não permite a identificação de qual seria seu escopo. Afinal, a lista de resíduos passíveis de serem tratados em processo térmico para obtenção do produto em tela ou se encontra nas definições do artigo 4º ou se refere aos limites previstos nos §1º e 2º do artigo 1º. E em nenhuma outra parte do texto foi apresentado o termo "*resíduos provenientes de passivo ambiental*".

18. Quanto ao **inciso III do artigo 4º**, a definição do termo coprocessamento é um aspecto eminentemente técnico, mas não se pode deixar de notar que, de fato, se os resíduos possíveis serão utilizados como combustível alternativo no sistema forno de produção de clínquer, na fabricação de cimento, a utilização de processo térmico seria inerente ao conceito. Neste ponto, recomenda-se que a proposta normativa se atenha à uniformização das nomenclaturas já existentes e alinhadas à legislação de regência. Nesse passo, cabível que seja ponderado a terminologia utilizada Tratamento Térmico, entendido como "*todo e qualquer processo cuja operação seja realizada acima da temperatura mínima de oitocentos graus Celsius*" (inciso III d artigo 2º da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002).

18.1. As definições dos **incisos XII e do XIII do artigo 4º**, que tratam de resíduos sólidos e resíduos sólidos urbanos já se encontram consagrados na lei de regência (Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010) e, portanto, a exemplo do Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020, *verbis*:

Art. 2º As definições estabelecidas no art. 3º da Lei nº 12.305, de 2010, e no Decreto nº 7.404, de 2010, aplicam-se ao disposto neste Decreto.

18.2. Acrescente-se quanto ao **inciso XVI do artigo 4º**, que o elenco de substâncias que são consideradas como serviços de saúde, ainda que retrate o tipo de resíduo em comento, traz um rol de resíduos que deveriam ser objeto de detalhamento em dispositivo específico para que fosse interpretada em conjunto com o §1º do artigo 1º da proposta normativa. Até porque, a leitura do presente dispositivo como o §1º do artigo 1º da proposta normativa não se afigura possível identificar os que seriam passíveis de serem usados como combustível alternativo para utilização em fornos de clínquer.

19. No que se refere ao **artigo 7º**, entende-se que o pleito complementar de licenciamento para fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de coprocessamento de resíduos em fábricas de cimento já instaladas dependerá do prévia licenciamento da atividade industrial original, no entanto, o uso da expressão "*ambientalmente regularizadas*" a princípio não agregaria nenhuma outra exigência, além de não ser usual na legislação pertinente.

20. Quanto ao **artigo 8º** sugere-se a alteração redacional da parte final de modo a garantir a tutela adequada de dois bens jurídicos, a saúde humana e a qualidade ecologicamente equilibrada do meio ambiente. Nesse passo, recomenda-se em apreço ao inciso VII do artigo 3º da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010:

Art. 8º O coprocessamento de resíduos em fornos de produção de clínquer deverá ser feito de modo a garantir a manutenção da qualidade ambiental e **evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.**

21. No que se refere ao **artigo 9º** não há a identificação do que seja “*quantidades tais*” de substâncias ou elementos agregados ao cimento que “*possam afetar a saúde humana e o meio ambiente*”, ainda que se considere que esta previsão advém do artigo 6º da Resolução CONAMA nº 264, de 26 de agosto de 1999. Entende-se que em se tratando de norma ambiental dedicada ao licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer, a qual, poderá no produto final ser incorporada substância nociva, cabível a definição de parâmetros mínimos, caso contrário, para além da insegurança jurídica, suscitar-se-á que cada órgão ambiental estadual estabeleça parâmetros.

22. Quanto ao **artigo 10** que retrata a importação de clínqueres e cimentos. Obviamente que, na atualidade, há a previsão do artigo 49 da lei de regência de resíduos sólidos que categoricamente proíbe “*a importação de resíduos sólidos perigosos e rejeitos, bem como de resíduos sólidos cujas características causem dano ao meio ambiente, à saúde pública e animal e à sanidade vegetal, ainda que para tratamento, reforma, reúso, reutilização ou recuperação*”. No entanto, para fins de que não haja a perspectiva de retrocesso e dada ausência de motivação técnica, considerando que a redação proposta no artigo 10 é extremamente semelhante à previsão do artigo 7º da Resolução CONAMA nº 264, de 26 de agosto de 1999, vislumbra-se que se trata de um silêncio eloquente a ausência de remissão para a “*descrição do sistema de análise e controle de qualidade do clínquer, sob o ponto de vista ambiental*”. Nesse passo, a mera referência ao inciso VIII do artigo 16 da novel iniciativa de norma já manteria a semelhante sistemática anterior, conforme a seguir sugerido:

Art. 10. Os clínqueres e cimentos importados deverão obedecer ao disposto no art. 9º e no **inciso XIV do art. 20**, desta Resolução.

Art. 20. (...)

**XIV- descrição do sistema de análise e controle de qualidade do clínquer, sob o ponto de vista ambiental;**

23. O **artigo 13** retrata a possibilidade de que sejam afastadas exigências (Estudo de Viabilidade de Queima (EVQ), Plano de Teste em Branco (PTB), Relatório de Teste em Branco (RTB), Plano de Teste de Queima (PTQ) e Relatório de Teste de Queima (RTQ) se a licença de operação tiver sido dada aos resíduos equivalentes aos licenciados. Retomando a definição do inciso XXIII do artigo 4º da proposta de norma os resíduos equivalentes foram assim definidos “*resíduos cuja carga poluidora seja menor ou igual ao originalmente licenciado*”, verifica-se que não foi explicitada na norma de que se trata a “*carga poluidora*”.

24. O **inciso VII do artigo 20 da proposta** não conta com a melhor técnica legislativa, devendo ser reescrita.

25. Quanto aos **artigos 41 e 42 da proposta** relativo à periodicidade do monitoramento, não foi explicitada nenhuma razão pela qual há a distinção entre os gases e poluentes emitidos serem categorizáveis como passíveis de monitoramento contínuo ou não. Considerando que o monitoramento, em especial em atividade envolvendo resíduos, gases poluentes e metais pesados, se afigura como mecanismo que promove a proteção da qualidade ecologicamente equilibrada do meio ambiente, afigura-se necessária a justificativa técnica pertinente à divisão propostas nos citados dispositivos. Nesta senda, mencione-se o estudo relativamente recente elaborado no seio desta Pasta Ministerial:

### 7.3. Recuperação em fornos de cimento

#### 7.3.1. Considerações gerais - uso

Algumas considerações chave de BAT/BEP para fornos de cimento são descritas na Seção V para a Categoria Fonte 2B das orientações BAT/BEP da Convenção de Estocolmo (UNEP, 2007a). Maiores detalhes são descritos no documento EU BREF sobre “Produção de Cimento, Cal e Óxido de Magnésio” (Comissão Europeia, 2013a)<sup>43</sup> e nas Orientações Técnicas da Convenção de Basileia sobre co-processamento ambientalmente seguro de resíduos perigosos em fornos de cimento (Convenção da Basileia 2011). Esse capítulo aborda considerações específicas para o tratamento de materiais contendo POP-PBDE. Os fornos de cimento são cada vez mais utilizados em sistemas de tratamento de resíduos tanto em países industrializados, quanto em desenvolvimento (Holcim e GTZ, 2006; Reijnders, 2007). Os principais materiais contendo POP-PBDEs como plástico WEEE, ASR e potencialmente outros materiais contendo POP-PBDE/BFR são parcialmente tratados.

(...)

#### 7.3.2. Considerações de monitoramento

Fornos de cimento com pré-aquecedores normalmente tem níveis de emissão PCDD/PCDF abaixo de 0.1 ng TEQ/Nm<sup>3</sup> (Karstensen et al., 2006). Níveis aumentados e altos de cloro podem, particularmente para fornos húmidos e secos (longos), levar a níveis de emissão bem acima dos 1 ng TEQ/Nm<sup>3</sup>. Níveis como 136 ng TEQ/Nm<sup>3</sup> já foram relatados (UNEP, 2007a; Karstensen, 2008). Além disso a destruição de POPs pode resultar em emissões de altos níveis de POPs caso o ponto de alimentação errado e temperaturas muito baixas sejam escolhidas. O potencial alto de emissões de POPs, até de um forno de cimento BAT,

devido a alimentação de resíduos POPs no ponto de entrada incorreto foi demonstrada recentemente em um projeto de destruição de HCB na Áustria (Funk et al. 2015; Weber et al., 2015). A emissão de longo prazo ao longo de meses resultou na contaminação do meio ambiente, insumos, comida e humanos (Funk et al., 2015).

Portanto para o controle de formação e emissão de POPs não intencionais bem como a emissão de POPs em processos de destruição um regime intenso de monitoramento é necessário<sup>[5]</sup>.

(grifos não constantes do texto original)

(MMA. Orientações sobre melhores técnicas disponíveis e melhores práticas ambientais para a reciclagem e descarte de resíduos contendo éteres difenílicos polibromados (PBDEs) listados sob a Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, 2017).

26. Com relação ao **artigo 46**, verifica-se que tangencia parcialmente o conteúdo da disposição no artigo 41 da proposta de norma, o que sugere que sejam reunidos.

27. À guisa de conclusão, vê-se que o **artigo 52** revoga por completo a Resolução CONAMA nº 264, de 26 de agosto de 1999. No entanto, não há menção quanto ao tema de agrotóxicos, já alertado anteriormente, bem como com a Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002, que sequer foi mencionada ao longo do texto da proposta em epígrafe.

28. E por fim, cabível o questionamento quanto à necessidade de que seja previsto o regramento afeto ao limites de emissão, na linha dos compromissos decorrentes das Convenções firmadas pelo país e ainda pelo disposto no artigo 18 do Decreto nº 9.578, de 22 de novembro de 2018, o qual retrata o compromisso nacional de redução de emissões gases do efeito estufa para o ano de 2020. Ademais, vê-se que no Anexo III da proposta normativa em apreço, sequer foi mencionado o gás carbônico (CO), ao contrário da Tabela I do Resolução CONAMA nº 264, de 26 de agosto de 1999. Assim, recomendável que fosse replicada na proposta normativa em comento as previsões da futura resolução a ser revogada.

29. Assim, na presente análise, vislumbra-se a necessidade de aprimoramento da norma não apenas no aspecto redacional mas também quanto à essência de alguns dispositivos. Nesse passo, submete-se ao crivo da conveniência e oportunidade da matéria em comento do DCNOMA à apreciação do Plenário do CONAMA.

### **III. CONCLUSÃO**

30. Ante o exposto, submete-se a presente para que, em sendo aprovada no âmbito desta Consultoria Jurídica, seja encaminhada ao DCONAMA, para que, por sua vez, se proceda conforme a conveniência e oportunidade para a submissão da temática ao Plenário.

À consideração superior.

Brasília, 15 de setembro de 2020.

PRISCILA GONÇALVES DE OLIVEIRA  
ADVOGADA DA UNIÃO

---

<sup>[1]</sup> Prevê a norma que: Art. 11. As propostas de resolução deverão ser apresentadas à Secretaria-Executiva do Conama por meio de minuta e justificativa com conteúdo técnico mínimo necessário à sua apreciação. (...) § 9º Após a finalização dos trabalhos pela Câmara Técnica pertinente, a Secretaria-Executiva do Conama abrirá prazo de dez dias aos Conselheiros para apresentarem arrazoado exclusivamente jurídico sobre a matéria encaminhada, e, após, enviará os autos à Consultoria Jurídica junto ao Ministério do Meio Ambiente para apreciação em vinte dias.

<sup>[2]</sup> Prevê a norma que: Art. 11 - Às Consultorias Jurídicas, órgãos administrativamente subordinados aos Ministros de Estado, ao Secretário-Geral e aos demais titulares de Secretarias da Presidência da República e ao Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas, compete, especialmente:

I - assessorar as autoridades indicadas no caput deste artigo;

(...)

V - assistir a autoridade assessorada no controle interno da legalidade administrativa dos atos a serem por ela praticados ou já efetivados, e daqueles oriundos de órgão ou entidade sob sua coordenação jurídica;

<sup>[3]</sup> Disponível em: <<http://www.basel.int/DNNAdmin/AllNews/tabid/2290/ctl/CategoryView/mid/7518/categoryId/238/Cement-Kilns.aspx>>

<sup>[4]</sup> Disponível em: <[https://www.mma.gov.br/estruturas/smcq\\_seguranca/\\_publicacao/143\\_publicacao16092009113044.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/smcq_seguranca/_publicacao/143_publicacao16092009113044.pdf)>

<sup>[5]</sup> Disponível em: <[https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80059/Traducao%20-%20UNEP-POPS-BATBEP-GUID-PBDE-201701.En\\_final.pdf](https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80059/Traducao%20-%20UNEP-POPS-BATBEP-GUID-PBDE-201701.En_final.pdf)>

---

Atenção, a consulta ao processo eletrônico está disponível em <http://sapiens.agu.gov.br> mediante o fornecimento do Número Único de Protocolo (NUP) 02000002783202043 e da chave de acesso b8e1e176

---

Documento assinado eletronicamente por PRISCILA GONCALVES DE OLIVEIRA, de acordo com os normativos legais aplicáveis. A conferência da autenticidade do documento está disponível com o código 496594953 no endereço eletrônico <http://sapiens.agu.gov.br>. Informações adicionais: Signatário (a): PRISCILA GONCALVES DE OLIVEIRA. Data e Hora: 15-09-2020 21:18. Número de Série: 17310893. Emissor: Autoridade Certificadora SERPRORFBv5.

---

**RESOLUÇÃO CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002**  
**Publicada no DOU nº 224, de 20 de novembro de 2002, Seção 1, páginas 92-95**

Correlações:

- . Artigo 18 alterado pela Resolução CONAMA nº 386/06

*Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.*

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso de suas competências atribuídas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, anexo à Portaria nº 326, de 15 de dezembro de 1994<sup>146</sup>; e

Considerando que o princípio da precaução é o fundamento do desenvolvimento sustentável;

Considerando que os sistemas de tratamento térmico de resíduos são fontes potenciais de risco ambiental e de emissão de poluentes perigosos, podendo constituir agressão à saúde e ao meio ambiente se não forem corretamente instalados, operados e mantidos;

Considerando que, entre estes poluentes destacam-se, pela sua periculosidade, os poluentes orgânicos persistentes, e que deve ser buscada a redução das emissões totais dos poluentes mencionados, com a finalidade de sua contínua minimização e, onde viável, sua eliminação definitiva;

Considerando que os poluentes orgânicos persistentes têm propriedades tóxicas, são resistentes à degradação, se bioacumulam, são transportados pelo ar, pela água e pelas espécies migratórias através das fronteiras internacionais e depositados distantes do local de sua emissão, onde se acumulam em ecossistemas terrestres e aquáticos;

Considerando que o estabelecimento de limites máximos de emissão, para poluentes a serem lançados na atmosfera, nas águas e no solo, por sistemas de tratamento térmico, contribui na implementação do Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras, conforme previsto na Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, resolve:

Art. 1º Disciplinar os processos de tratamento térmico de resíduos e cadáveres, estabelecendo procedimentos operacionais, limites de emissão e critérios de desempenho, controle, tratamento e disposição final de efluentes, de modo a minimizar os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, resultantes destas atividades.

§ 1º Excetuam-se da disciplina desta Resolução:

a) os rejeitos radioativos, os quais deverão seguir a normatização específica da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN;

b) o co-processamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer, o qual deverá seguir a Resolução CONAMA específica nº 264, de 26 de agosto de 1999, salvo a disposição sobre dioxinas e furanos, que deverá obedecer esta Resolução.

§ 2º O estudo da dispersão das emissões atmosféricas do sistema de tratamento deverá, necessariamente, alicerçar a decisão quanto à sua localização.

Art. 2º Considera-se, para os fins desta Resolução:

I - Resíduos: os materiais ou substâncias, que sejam inservíveis ou não passíveis de aproveitamento econômico, resultantes de atividades de origem industrial, urbana, serviços de saúde, agrícola e comercial dentre os quais incluem-se aqueles provenientes de portos, aeroportos e fronteiras, e outras, além dos contaminados por agrotóxicos;

II - Melhores técnicas disponíveis: o estágio mais eficaz e avançado de desenvolvimento das diversas tecnologias de tratamento, beneficiamento e de disposição final de resíduos, bem como das suas atividades e métodos de operação, indicando a combinação prática destas técnicas que levem à produção de emissões em valores iguais ou inferiores aos

<sup>146</sup> Portaria revogada pela Portaria MMA nº 499, de 18 de dezembro de 2002.

fixados por esta Resolução, visando eliminar e, onde não seja viável, reduzir as emissões em geral, bem como os seus efeitos no meio ambiente como um todo.

III - Tratamento Térmico: para os fins desta regulamentação é todo e qualquer processo cuja operação seja realizada acima da temperatura mínima de oitocentos graus Celsius.

Art. 3º Todos os sistemas de tratamento térmico de resíduos deverão atender aos critérios técnicos fixados nesta Resolução, complementados, sempre que julgado necessário, pelos órgãos ambientais competentes, de modo a atender às peculiaridades regionais e locais.

Art. 4º A adoção de sistemas de tratamento térmico de resíduos deverá ser precedida de um estudo de análise de alternativas tecnológicas que comprove que a escolha da tecnologia adotada está de acordo com o conceito de melhor técnica disponível.

Art. 5º Os resíduos recebidos pelo sistema de tratamento térmico deverão ser documentados, por meio de registro, do qual conste sua origem, quantidade e caracterização, consoante disposições específicas dos artigos desta Resolução.

Parágrafo único. O transporte de resíduos para tratamento térmico deverá atender a legislação específica, constante da política ambiental do Ministério dos Transportes, entre outras.

Art. 6º Para o acondicionamento e armazenamento de qualquer resíduo, a ser submetido a processo de tratamento térmico, devem ser adotados procedimentos que garantam sua estanqueidade.

Art. 7º As áreas de armazenamento de resíduos deverão ter procedimentos que atenuem ou eliminem a emissão de substâncias odoríferas, de modo a diminuir o impacto por percepção olfativa fora dos limites do sistema de tratamento térmico.

Art. 8º O responsável técnico pelo sistema de tratamento térmico deverá registrar toda anormalidade envolvendo derramamento ou vazamento de resíduos, bem como fornecer, a critério do órgão ambiental competente, estudo para avaliação de eventuais danos ocorridos ao meio ambiente.

Art. 9º A instalação de sistemas de tratamento térmico de resíduos industriais deve atender à legislação em vigor, não podendo ser instalado em áreas residenciais.

Art. 10. Os resíduos de origem industrial e as misturas de resíduos recebidos pelo sistema de tratamento térmico deverão ter registro das seguintes informações:

- I - origem e processo produtivo do gerador e quantidade;
- II - quantificação dos parâmetros relativos ao poder calorífico, cinzas e, quando couber, metais, halogênios ou compostos halogenados;
- III - composição química e características físico-químicas do resíduo, que comprovem sua compatibilidade com as condicionantes da licença de operação;
- IV - incompatibilidade com outros resíduos;
- V - métodos de amostragem e análise utilizados, com os respectivos limites de detecção.

Parágrafo único. No caso de mistura de resíduos, deverão ser prestadas, também, as seguintes informações:

- I - porcentagem, em peso, de cada resíduo na mistura;
- II - descrição dos métodos utilizados na preparação da mistura.

Art. 11. Todo sistema de tratamento térmico para resíduos industriais deverá atingir a taxa de eficiência de destruição e remoção (EDR) superior ou igual a noventa e nove

inteiros e noventa e nove décimos por cento para o principal composto orgânico perigoso (PCOP) definido no teste de queima.

Parágrafo único. No caso de bifenilas policloradas (PCBs), a taxa de eficiência de destruição e remoção (EDR) deverá ser superior ou igual a noventa e nove inteiros e noventa e nove décimos por cento.

Art. 12. O responsável técnico de qualquer sistema de tratamento térmico deve proceder ao registro do transporte, da estocagem, da identificação, da data, e da análise dos resíduos que constituirão a carga de alimentação do sistema, preservando amostras representativas, pelo período de seis meses, para eventuais comprovações, a critério do órgão ambiental competente.

Art. 13. A instalação de sistemas de tratamento térmico de resíduos de serviço de saúde deve atender à legislação em vigor, devendo preferencialmente, ocupar áreas não integrantes dos complexos hospitalares.

Parágrafo único. As câmaras deverão operar à temperatura mínima de oitocentos graus Celsius, e o tempo de residência dos gases em seu interior não poderá ser inferior a um segundo.

Art. 14. Os estabelecimentos geradores de resíduos de serviço de saúde, que optarem pelo tratamento térmico dos resíduos, devem fazer constar esta opção do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 283<sup>147</sup>, de 12 de julho de 2001, aprovado pelos órgãos de meio ambiente e de saúde, dentro de suas respectivas esferas de competência, de acordo com a legislação vigente.<sup>148</sup>

Art. 15. Os resíduos de serviços de saúde, recebidos pelo sistema de tratamento térmico, deverão ser documentados por meio de registro dos dados da fonte geradora, contendo, no mínimo, informações relativas à data de recebimento, quantidade e classificação dos resíduos quanto ao grupo a que pertencem, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 283<sup>144</sup>, de 2001.

Art. 16. Os resíduos de serviços de saúde, quando suscetíveis ao tratamento térmico, devem obedecer, segundo a sua classificação, ao que se segue:

I - GRUPO A: resíduos que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente, devido à presença de agentes biológicos, devem ser destinados a sistemas especialmente licenciados para este fim, pelo órgão ambiental competente;

II - GRUPO B: resíduos que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características físicas, químicas e físico-químicas, devem ser submetidos às condições específicas de tratamento térmico para resíduos de origem industrial;

III - GRUPO D: resíduos comuns devem ser enquadrados nas condições específicas de tratamento térmico para resíduos sólidos urbanos.

Art. 17. Todo sistema crematório deve ter, no mínimo, a câmara de combustão e a câmara secundária para queima dos voláteis.

§ 1º A câmara secundária deverá operar à temperatura mínima de oitocentos graus Celsius, e o tempo de residência dos gases em seu interior não poderá ser inferior a um segundo.

§ 2º O sistema só pode iniciar a operação após a temperatura da câmara secundária atingir a temperatura de oitocentos graus Celsius.

~~Art. 18. A operação do sistema crematório deverá obedecer aos seguintes limites e parâmetros de monitoramento:~~

147 Resolução revogada pela Resolução nº 358/05.

148 As disposições relativas a resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde da Resolução nº 283/01 foram revogadas pela Resolução nº 358/05



I – material particulado (MP): cem miligramas por normal metro cúbico, corrigido pelo teor de oxigênio na mistura de combustão da chaminé para sete por cento em base seca. O monitoramento deverá ser pontual, obedecendo à metodologia fixada em normas pertinentes;

II – monóxido de carbono (CO): cem partes por milhão volumétrico, base seca referidos a sete por cento de oxigênio (O<sub>2</sub>), verificados em monitoramento contínuo, por meio de registradores;

III – oxigênio (O<sub>2</sub>): os limites serão determinados durante o teste de queima, devendo o seu monitoramento ser contínuo, por meio de registradores;

IV – temperatura da câmara de combustão: os limites mínimos serão determinados por ocasião do teste de queima, devendo o monitoramento ser contínuo, por meio de registradores;

V – temperatura da câmara secundária: mínimo de oitocentos graus Celsius, com monitoramento contínuo, por meio de registradores;

VI – pressão da câmara de combustão: positiva, com monitoramento contínuo, por meio de pressostato e registradores.

Art. 18. A operação do sistema crematório deverá obedecer aos seguintes limites e parâmetros de monitoramento:

I - material particulado (MP): cem miligramas por normal metro cúbico, corrigido pelo teor de oxigênio na mistura de combustão da chaminé para sete por cento em base seca, devendo o monitoramento ser pontual e obedecer à metodologia fixada em normas pertinentes;

II - monóxido de carbono (CO): cem partes por milhão volumétrico, base seca, verificados com monitoramento contínuo, podendo o órgão licenciador exigir registro contínuo;

III - temperatura da câmara de combustão: os limites mínimos serão determinados por ocasião do teste de queima, devendo o monitoramento ser contínuo, podendo o órgão licenciador exigir registro contínuo;

IV - temperatura da câmara secundária: mínimo de oitocentos graus Celsius, com monitoramento e registro contínuos;

V - pressão da câmara de combustão: negativa, com monitoramento contínuo, com a utilização de pressostato, podendo o órgão licenciador exigir registro contínuo. (*nova redação dada pela Resolução nº 386/06*)

Art. 19. Os corpos, fetos ou as peças anatômicas, recebidos no crematório, deverão ser processados, preferencialmente, no prazo máximo de oito horas.

Parágrafo único. Na impossibilidade de processamento no prazo estabelecido no *caput*, os corpos, peças ou fetos deverão ser mantidos em equipamento com refrigeração adequada.

Art. 20. A urna funerária, utilizada em crematórios deverá ser de papelão ou madeira, isenta de tratamento, pintura, adereços plásticos e metálicos, à exceção dos casos em que urnas lacradas sejam exigidas por questões de saúde pública ou emergência sanitária.

Art. 21. O sistema crematório não poderá iniciar sua operação antes da realização do teste de queima, obedecidos os critérios desta Resolução e do órgão ambiental competente.

Art. 22. O sistema de tratamento térmico de resíduos de origem urbana, ao ser implantado, deve atender os seguintes condicionantes, sem prejuízo de outras exigências estabelecidas no procedimento de licenciamento e legislações complementares:

I - área coberta para o recebimento de resíduos;

II - sistema de coleta e tratamento adequado do chorume.

Art. 23. Os resíduos de origem urbana, recebidos pelo sistema de tratamento térmico, deverão ter registro das informações relativas à área de origem e quantidade.



Parágrafo único. As câmaras deverão operar à temperatura mínima de oitocentos graus Celsius, e o tempo de residência do resíduo em seu interior não poderá ser inferior a um segundo.

Art. 24. A implantação do sistema de tratamento térmico de resíduos de origem urbana deve ser precedida da implementação de um programa de segregação de resíduos, em ação integrada com os responsáveis pelo sistema de coleta e de tratamento térmico, para fins de reciclagem ou reaproveitamento, de acordo com os planos municipais de gerenciamento de resíduos.

Parágrafo único. A partir da licença de operação do sistema de tratamento térmico, deverá ser observado o seguinte cronograma mínimo de metas:

I - no primeiro biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a seis por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema;

II - no segundo biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a doze por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema;

III - no terceiro biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a dezoito por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema;

IV - no quarto biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a vinte e quatro por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema; e

V - a partir do quinto biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a trinta por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema.

Art. 25. O tratamento térmico de agrotóxicos e afins, bem como os materiais, produtos ou resíduos por eles contaminados, quando exigível pela legislação específica, deverão atender às disposições da presente Resolução, obedecendo aos mesmos parâmetros e critérios adotados para os resíduos industriais.

Art. 26. O processo de licenciamento das unidades de tratamento térmico de resíduos será tecnicamente fundamentado com base nos estudos, a seguir relacionados, que serão apresentados pelo interessado:

I - Projetos Básico e de Detalhamento;

II - Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) ou outro estudo, definido pelo órgão ambiental competente;

III - Análise de Risco;

IV - Plano do Teste de Queima (anexo II);

V - Plano de Contingência (anexo III);

VI - Plano de Emergência (anexo IV).

§ 1º O prazo máximo de vigência da licença de operação será de cinco anos.

§ 2º A periodicidade dos testes para verificação de conformidade dos limites máximos de emissão e os demais condicionantes da Licença de Operação, bem como outros procedimentos não elencados, deverão ser fixados a critério do órgão ambiental competente.

§ 3º Na hipótese de encerramento das atividades, o empreendedor deverá submeter ao órgão ambiental competente o Plano de Desativação do sistema (anexo V), obtendo o devido licenciamento.

Art. 27. Todo e qualquer sistema de tratamento térmico deve possuir unidades de recepção, armazenamento, alimentação, tratamento das emissões de gases e partículas, tratamento de efluentes líquidos, tratamento das cinzas e escórias.

Parágrafo único. Na hipótese de os efluentes líquidos e sólidos não serem tratados dentro das instalações do sistema de tratamento, o destinatário que os receber deverá estar devidamente licenciado para este fim.

Art. 28. Todo sistema de tratamento térmico de resíduos deverá possuir um responsável técnico para o seu funcionamento, devidamente habilitado para este fim, com registro de responsabilidade técnica no órgão profissional competente.

Parágrafo único. O responsável técnico terá como atribuições:

I - gerenciamento da operação, manutenção e controle do sistema de tratamento térmico;

II - a implementação de planos de emergência; e

III - elaboração e guarda por vinte e cinco anos, na forma de relatórios, de todos os registros de operação, manutenção, disfunção e interrupção do sistema, incluindo-se a quantidade de resíduo tratado, sua caracterização, o cardápio de entrada, quando for o caso, a escória produzida, assim como as verificações do atendimento aos limites de emissão de poluentes do ar e da água.

IV - Caberá ao responsável técnico legalmente habilitado emitir certificado de tratamento térmico atestando ter cumprido as condicionantes da licença ambiental cujos dados constarão do referido certificado, cabendo a guarda deste documento também ao gerador do resíduo, contratante da operação.

Art. 29. A primeira verificação do cumprimento aos Limites Máximos de Emissão será realizada em plena capacidade de operação e deve necessariamente preceder à expedição da Licença de Operação (LO), que por sua vez não poderá ultrapassar os seis meses do início da partida da unidade.

Parágrafo único. A realização de teste de queima é obrigatória por ocasião do licenciamento, renovação de licença, além de toda e qualquer modificação das condições operacionais.

Art. 30. O operador do sistema de tratamento térmico deve ser capacitado nos seguintes tópicos:

I - conceitos ambientais e legislações pertinentes;

II - princípios básicos de combustão, tratamento térmico de resíduos e a geração de poluentes (gasosos, líquidos e sólidos);

III - manual de operação, com ênfase no tipo de sistema, procedimentos de partida, operação e parada;

IV - funcionamento e manutenção dos componentes e subsistemas, incluindo os de monitoramento e controle de poluição;

V - manuseio dos resíduos gerados no processo de tratamento térmico;

VI - procedimentos para o recebimento de resíduos, com atenção para o não recebimento de resíduos radioativos;

VII - Programa de Prevenção de Riscos de Acidentes do Trabalho, do Ministério do Trabalho;

VIII - acidentes e disfunções do sistema;

IX - registros operacionais; e

X - simulação de atendimento ao Plano de Emergência.

Art. 31. Todo sistema de tratamento térmico de resíduos deve dispor de:

I - Plano de Inspeção e Manutenção do Sistema, com registros completos das intervenções de inspeção, manutenção, calibração;

II - Sistema de Automonitoramento, capaz de manter o registro dos efluentes discriminados nas condicionantes do processo de licenciamento.

Parágrafo único. Estes registros deverão ser disponibilizados integralmente ao órgão ambiental, sempre que solicitado.

Art. 32. O licenciamento para o tratamento térmico de resíduos, não discriminados nas condicionantes do licenciamento do sistema, deverá ser objeto de procedimento específico, junto ao órgão ambiental competente.

Art. 33. O teste de queima deve compreender o conjunto de medições realizadas na unidade operando com a alimentação de resíduos, para avaliar a compatibilidade das condições operacionais do sistema de tratamento térmico, com vistas ao atendimento

aos limites de emissões definidos na presente Resolução e com as exigências técnicas fixadas pelo órgão ambiental competente.

Art. 34. No início do Teste de Queima, deverá ser avaliado o sistema de intertravamento para interromper automaticamente a alimentação de resíduos.

Art. 35. As coletas de amostras deverão ser realizadas em triplicatas.

Art. 36. São condições prévias à realização do Teste de Queima:

I - ter um Plano de Teste de Queima aprovado pelo órgão ambiental competente;  
II - não apresentar risco de qualquer natureza à saúde pública e ao meio ambiente;  
III - ter instalados, calibrados e em condição de funcionamento, pelo menos, os seguintes monitores contínuos e seus registradores: monóxido de carbono (CO), oxigênio (O<sub>2</sub>), temperatura e pressão do sistema forno, taxa de alimentação do resíduo e parâmetros operacionais dos ECPs;

IV - ter instalado e em condição de funcionamento um sistema de intertravamento, para interromper automaticamente a alimentação de resíduos, no mínimo, em casos de:

- a) baixa temperatura de combustão;
- b) falta de indicação de chama;
- c) falta de energia elétrica ou queda brusca de tensão;
- d) queda do teor de oxigênio (O<sub>2</sub>), quer na câmara pós-combustão ou na chaminé;
- e) excesso de monóxido de carbono (CO) na chaminé em relação ao limite de emissão estabelecido;
- f) mau funcionamento dos monitores e registradores de oxigênio ou de monóxido de carbono;
- g) interrupção do funcionamento do Equipamento de Controle de Poluição (ECP); e
- h) queda de suprimento do ar de instrumentação.

Art. 37. O monitoramento e o controle dos efluentes gasosos deve incluir, no mínimo:

I - equipamentos que reduzam a emissão de poluentes, de modo a garantir o atendimento aos Limites de Emissão fixados nesta Resolução;

II - disponibilidade de acesso ao ponto de descarga, que permita a verificação periódica dos limites de emissão fixados nesta Resolução;

III - sistema de monitoramento contínuo com registro para teores de oxigênio (O<sub>2</sub>) e de monóxido de carbono (CO), no mínimo, além de outros parâmetros definidos pelo órgão ambiental competente;

IV - análise bianual das emissões dos poluentes orgânicos persistentes e de funcionamento dos sistemas de intertravamento.

Art. 38. Todo e qualquer sistema de tratamento térmico não deve ultrapassar os seguintes limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos:

I - material particulado (MP) total: setenta miligramas por normal metro cúbico;

II - substâncias inorgânicas na forma particulada, agrupadas em conjunto como:

a) Classe 1: vinte e oito centésimos de miligrama por normal metro cúbico incluindo:

1. cádmio e seus compostos, medidos como cádmio (Cd);
2. mercúrio e seus compostos, medidos como mercúrio (Hg);
3. tálio e seus compostos, medidos como tálio (Tl);

b) Classe 2: um miligrama e quatro décimos por normal metro cúbico incluindo:

1. arsênio e seus compostos, medidos como arsênio (As);
2. cobalto e seus compostos, medidos como cobalto (Co);
3. níquel e seus compostos, medidos como níquel (Ni);
4. telúrio e seus compostos, medidos como telúrio (Te);
5. selênio e seus compostos, medidos como selênio (Se);

c) Classe 3: sete miligramas por normal metro cúbico incluindo:

1. antimônio e seus compostos, medidos como antimônio (Sb);
2. chumbo e seus compostos, medidos como chumbo (Pb);
3. cromo e seus compostos, medidos como cromo (Cr);
4. cianetos facilmente solúveis, medidos como Cianetos (CN);
5. cobre e seus compostos, medidos como cobre (Cu);
6. estanho e seus compostos, medidos como estanho (Sn);
7. fluoretos facilmente solúveis, medidos como flúor (F);
8. manganês e seus compostos, medidos como manganês (Mn);
9. platina e seus compostos, medidos como platina (Pt);
10. paládio e seus compostos, medidos como paládio (Pd);
11. ródio e seus compostos, medidos como ródio (Rh);
12. vanádio e seus compostos, medidos como vanádio (V).

III. Gases:

1. óxidos de enxofre: duzentos e oitenta miligramas por normal metro cúbico, medidos como dióxido de enxofre;
2. óxidos de nitrogênio: quinhentos e sessenta miligramas por normal metro cúbico, medidos como dióxido de nitrogênio;
3. monóxido de carbono: cem partes por milhão por normal metro cúbico;
4. compostos clorados inorgânicos: oitenta miligramas por normal metro cúbico, até 1,8 kg/h, medidos como cloreto de hidrogênio;
5. compostos fluorados inorgânicos: cinco miligramas por normal metro cúbico, medidos como fluoreto de hidrogênio;
6. Dioxinas e Furanos: dibenzo-p-dioxinas e dibenzo-p-furanos, expressos em TEQ (total de toxicidade equivalente) da 2,3,7,8 TCDD (tetracloro-dibenzo-para-dioxina): 0,50 ng/Nm<sup>3</sup>;

§ 1º Os fatores de equivalência de toxicidade (FTEQ) são aqueles constantes do anexo I.

§ 2º Os parâmetros medidos devem ser corrigidos pelo teor de oxigênio, na mistura de gases de combustão, do ponto de descarga, para sete por cento em base seca.

§ 3º O órgão ambiental competente pode restringir os limites estabelecidos, dependendo das condições de localização e dos padrões de qualidade do ar da região.

Art. 39. A verificação dos Limites Máximos de Emissão deve atender aos procedimentos previstos nas normas técnicas em vigor, para os seguintes tópicos:

I - determinação de pontos de amostragem, em dutos e chaminés de fontes estacionárias;

II - efluentes gasosos, em dutos e chaminés de fontes estacionárias - determinação da massa molecular - base seca;

III - efluentes gasosos, em dutos e chaminés de fontes estacionárias - determinação da velocidade e vazão;

IV - efluentes gasosos, em dutos e chaminés de fontes estacionárias - determinação de umidade;

V - efluentes gasosos, em dutos e chaminés de fontes estacionárias - determinação do material particulado;

VI - efluentes gasosos, em dutos e chaminés de fontes estacionárias - calibração dos equipamentos utilizados em amostragem;

VII - efluentes gasosos, em dutos e chaminés de fontes estacionárias - determinação de dióxido de enxofre, trióxido de enxofre e névoas de ácido sulfúrico.

Art. 40. O lançamento de efluentes líquidos em corpos d'água deve atender os limites de emissão e aos padrões de qualidade estabelecidos pela legislação, obedecendo, também, os critérios constantes da Resolução CONAMA nº 20, de 18 de junho de 1986<sup>149</sup>, e demais exigências estabelecidas no licenciamento ambiental.

149 Resolução revogada pela Resolução nº 357/05

Art. 41. Os métodos de coleta e análise das águas residuárias devem ser os especificados nas normas previstas no art. 24 da Resolução CONAMA nº 20, de 18 de junho de 1986.<sup>150</sup>

Art. 42. Todo e qualquer equipamento ou sistema de tratamento térmico de resíduos que produza resíduos sólidos, semi-sólidos ou pastosos pós-tratamento, devem manter procedimentos de registro e controle sistemático dos mesmos e atender as exigências do órgão licenciador no que se refere a sua destinação final.

Art. 43. Todo material não completamente processado deverá ser considerado resíduo e ser submetido a tratamento térmico.

§ 1º As cinzas e escórias provenientes do processo de tratamento térmico, devem ser consideradas, para fins de disposição final, como resíduos Classe I - Perigoso.

§ 2º O órgão ambiental poderá autorizar a disposição das cinzas e escórias como resíduos Classe II (não perigoso, não inerte) e Classe III (não perigoso, inerte), se comprovada sua inertização pelo operador.

Art. 44. Para as instalações já licenciadas e em funcionamento, o empreendedor deverá firmar, perante o órgão ambiental competente, Termo de Compromisso Ambiental para a adequação dos sistemas às exigências da presente Resolução.

Parágrafo único. Ficará a critério do órgão responsável pelo licenciamento, estabelecer o prazo máximo, limitado a três anos, para a adequação dos equipamentos ou sistemas de tratamento térmico, já em funcionamento, à presente Resolução.

Art. 45. O sistema de tratamento que, na data de publicação desta Resolução, estiver operando sem a devida licença ambiental deverá requerer a regularização de seu empreendimento, perante o órgão ambiental competente, no prazo máximo de noventa dias.

Art. 46. O não cumprimento ao que dispõe esta Resolução sujeita os infratores as sanções e penalidades estabelecidas na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e no Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.

Art. 47. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ CARLOS CARVALHO - Presidente do Conselho

#### ANEXO I FATORES DE EQUIVALÊNCIA DE TOXICIDADE-FTEQ OU FATORES TÓXICOS EQUIVALENTES PARA DIOXINAS E FURANOS

DIOXINAS	FTEQ
mono-, di-, e tri-CDDs (mono-, di- e tri-cloro-dibenzo-p-dioxinas)	0
2,3,7,8 - TCDD (tetracloro-dibenzo-p-dioxina)	1
outros TCDDs (tetracloros-dibenzo-p-dioxinas)	0
1,2,3,7,8 - PeCDD (pentacloro-dibenzo-p-dioxina)	0,5
outros PeCDDs (pentacloros-dibenzo-p-dioxinas)	0
1,2,3,4,7,8 - HxCDD (hexacloro-dibenzo-p-dioxina)	0,1
1,2,3,6,7,8 - HxCDD (hexacloro-dibenzo-p-dioxina)	0,1
1,2,3,7,8,9 - HxCDD (hexacloro-dibenzo-p-dioxina)	0,1
outros HxCDDs (hexacloros-dibenzo-p-dioxinas)	0

150 Resolução revogada pela Resolução nº 357/05

1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD (heptacloro-dibenzo-p-dioxina)	0,01
outros HpCDDs (heptacloros-dibenzo-p-dioxinas)	0
OCDD (octacloro-dibenzo-p-dioxina)	0,001
<b>FURANOS</b>	<b>FTEQ</b>
Mono-, di-, tri-CDFs (mono-, di- e tri-cloros-dibenzofuranos)	0
2,3,7,8 - TCDF (tetracloro-dibenzofurano)	0,1
outros TCDFs (tetracloros-dibenzofuranos)	0
1,2,3,7,8 - PeCDF (pentacloro-dibenzofurano)	0,05
2,3,4,7,8 - PeCDF (pentacloro-dibenzofurano)	0,5
outros PeCDDs (pentacloros-dibenzofuranos)	0
1,2,3,4,7,8 - HxCDF (hexacloro-dibenzofurano)	0,1
1,2,3,6,7,8 - HxCDF (hexacloro-dibenzofurano)	0,1
1,2,3,7,8,9 - HxCDF (hexacloro-dibenzofurano)	0,1
2,3,4,6,7,8 - HxCDF (hexacloro-dibenzofurano)	0,1
outros HxCDFs (hexacloros-dibenzofuranos)	0
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF (heptacloro-dibenzofurano)	0,01
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF (heptacloro-dibenzofurano)	0,01
outros HpCDFs (heptacloros-dibenzofuranos)	0
OCDF (octacloro-dibenzofurano)	0,001

## ANEXO II PLANO DO TESTE DE QUEIMA

Art. 1º O Plano do Teste de Queima (PTQ) deverá contemplar os dados, os cálculos e os procedimentos relacionados com as operações de incineração propostas para o resíduo ou material a ser submetido a tratamento térmico.

Art. 2º Devem constar no conteúdo do Plano os seguintes itens:

I - objetivo do teste;

II - fluxogramas do processo, com indicação dos pontos de alimentação, descrição e capacidade dos sistemas de alimentação (ar, água, combustível auxiliar e resíduo), bem como o perfil de temperaturas do sistema;

III - descrição dos equipamentos do sistema de queima:

a) nome do fabricante;

b) tipos e descrição sucinta dos componentes do sistema;

c) capacidade máxima de projeto e capacidade nominal;

IV - descrição de cada corrente de alimentação:

a) resíduos:

1 - origem, quantidade estocada;

2 - poder calorífico superior, composição provável, composição elementar e identificação e quantificação das substâncias eventualmente presentes, avaliadas com base no processo gerador do resíduo, e que constem das listagens constantes do anexo I da presente Resolução;

3 - taxa de alimentação pretendida;

4 - taxa de metais e teores de cloro total/cloreto, fluoretos, enxofre, cinzas e umidade;

5 - seleção dos Principais Compostos Orgânicos Perigosos-PCOPs;

6 - descrição dos procedimentos de pré-mistura de resíduos, quando aplicável.

b) combustíveis:

1 - tipo;

2 - poder calorífico superior-PCS;

3 - teores de enxofre, cinzas e umidade; e

4 - vazão.

c) ar primário e ar secundário:

1 - vazão;

2 - temperatura;

d) água ou vapor de processo:

1 - vazão;

2 - temperatura;

V - condições operacionais propostas para o teste de queima, incluindo tempo de residência para gases e sólidos, com memórias de cálculo;

VI - descrição do sistema de controle de emissões atmosféricas, seus equipamentos e suas condições operacionais;

VII - descrição do destino final dos resíduos gerados no sistema de controle de emissões atmosféricas. No caso de existirem etapas de tratamento deste sistema, que gerem efluentes líquidos, descrever seus equipamentos e operações, seus parâmetros e condições operacionais, e sua proposta de monitoramento para sistemas de tratamento destes efluentes. O mesmo se aplica para os efluentes líquidos gerados em operações de limpeza de pisos e equipamentos, bem como as águas pluviais contaminadas;

VIII - descrição do sistema de amostragem e caracterização das cinzas e escórias geradas durante a incineração;

IX - descrição e croquis de localização de todos os pontos de medição e de coleta de amostras, para monitoramento da unidade e dos sistemas de controle de emissões, e descrição dos sistemas de gerenciamento destes dados;

X - lista de parâmetros a serem monitorados, nos equipamentos de incineração e nos sistemas de tratamento dos gases provenientes da incineração, relacionando equipamentos utilizados no monitoramento;

XI - lista de parâmetros a serem monitorados, em todas as etapas de controle das emissões, incluindo, entre outros, metodologias e equipamentos de coleta e análises, limites de detecção dos métodos de análise laboratorial, frequências de coletas de dados de amostragem e de medições para: combustíveis, matérias-primas, resíduos e correntes de descarte, como material particulado, resíduos sólidos gerados, efluentes gasosos e efluentes líquidos;

XII - descrição do sistema de intertravamento, das condições em que ocorrem a interrupção e a retomada da alimentação dos resíduos;

XIII - estimativa da taxa máxima teórica de alimentação dos resíduos, com base no balanço de massa, respeitando os limites de emissão estabelecidos nesta Resolução;

XIV - estimativa dos níveis de emissão, resultantes da adoção da taxa de alimentação pretendida, com base no balanço de massa, contemplando os dados de entrada (ar, água, combustível e resíduos) e de saída (cinzas, efluentes líquidos, gases da exaustão, material particulado retido no ECP, particulado nos gases emitidos para atmosfera, entre outros);

XV - cronograma operacional;

XVI - identificação dos técnicos envolvidos no teste, incluindo responsabilidades e qualificações. Todos os documentos apresentados deverão ser devidamente assinados por profissional habilitado, e registrado no conselho profissional competente;

XVII - seqüência do licenciamento, após a aprovação do Plano do Teste de Queima.

Parágrafo único. Para a alimentação de resíduos em regime intermitente, em latões, bombonas, pacotes, ou sem fragmentação prévia de quantidades maiores, o volume de cada batelada e a frequência de suas alimentações deverão ser estabelecidos de modo a garantir que a rápida volatilização dos compostos introduzidos no sistema, não promova reduções das concentrações de oxigênio (O<sub>2</sub>), abaixo das quais seja comprometida a eficiência do processo de destruição térmica destes compostos.

Art. 2º O empreendedor fixará a data para o Teste de Queima, em comum acordo com o órgão ambiental, que acompanhará todas as operações do teste, bem como o controle e inspeção para a liberação dos lotes de resíduos e o seu transporte.



§ 1º Poderá ser prevista a realização de um “pré-teste de queima”, que deverá ser programado junto ao órgão ambiental, a fim de que sejam feitos os ajustes necessários referentes às condições de alimentação dos resíduos a serem testados, bem como propiciar, aos profissionais envolvidos com a atividade, o correto ajuste para o Plano do Teste de Queima.

§ 2º Ao término do período solicitado para o pré-teste, o órgão ambiental deverá ser comunicado quanto a eventuais alterações no Plano de Teste de Queima.

Art.3º Os resíduos não poderão ser alterados por acréscimo ou substituídos por qualquer outro tipo de resíduo que contenha contaminantes diferentes dos previamente aprovados.

Parágrafo único. Na hipótese de ocorrerem alterações, novo Plano de Teste de Queima deverá ser elaborado.

### ANEXO III PLANO DE CONTINGÊNCIA

Art. 1º É obrigatória a elaboração de Plano de Contingência, visando identificar as respostas para um conjunto de situações de emergência, previamente identificadas, atribuindo tarefas pessoais, equipamentos a serem utilizados e planos de evacuação, caso necessário.

Parágrafo único. O Plano será implementado sempre que houver a ocorrência de fogo, explosão ou liberação de emissões perigosas, que possam causar impacto à saúde e/ou o meio ambiente.

Art. 2º O Plano de Contingência deverá ter um coordenador a quem competirá a apresentação de relatório das ocorrências ao órgão ambiental competente.

Art. 3º O Plano de Contingência deverá contemplar, no mínimo, os seguintes tópicos:

- I - sistemas de comunicação;
- II - sistemas de alarme interno;
- III - plano de auxílio mútuo;
- IV - equipamentos de controle de fogo e vazamentos;
- V - equipamentos e procedimentos de descontaminação;
- VI - procedimentos de testes e manutenção de equipamentos de proteção;
- VII - plano de manutenção, incluindo paralização da unidade e disposição dos resíduos;
- VIII - plano de remoção de feridos;
- IX - plano de treinamento e simulação;
- X - descrição dos procedimentos de recepção, estocagem, manuseio e disposição dos resíduos;
- XI - descrição dos procedimentos e equipamentos de segurança;
- XII - descrição das precauções para prevenção de ignição acidental ou reações de resíduos inflamáveis, reativos ou incompatíveis;
- XIII - descrição do transporte interno de resíduos, inclusive com indicação em planta das vias de tráfego interno.

Art. 4º Todo equipamento deverá dispor de mecanismos de intertravamento, diante das seguintes ocorrências:

- I - baixa temperatura de combustão;
- II - falta de indicação de chama;
- III - falta de energia elétrica ou queda brusca de tensão;
- IV - baixa concentração de oxigênio na câmara pós-combustão ou na chaminé;
- V - detecção de valores de monóxido de carbono (CO) entre cem e quinhentas partes por milhão por mais de dez minutos corridos;



VI - mau funcionamento dos monitores e registradores de oxigênio ou de monóxido de carbono;

VII - interrupção ou parada do funcionamento do equipamento de controle de poluição;

VIII - queda de suprimento do ar de instrumentação;

IX - parada do ventilador ou exaustor;

X - sobre pressão positiva na câmara de combustão.

#### **ANEXO IV PLANO DE EMERGÊNCIA**

Art. 1º O Plano de Emergência é obrigatório e deverá conter, no mínimo, os procedimentos a serem adotados nos seguintes casos:

I - incêndio na estocagem de resíduos;

II - riscos nas operações de descarregamento;

III - vazamentos das áreas de estocagem e manuseio de resíduos perigosos para o meio ambiente, ou para se prevenir contra enchentes;

IV - falhas no equipamento e interrupção de fornecimento de energia elétrica;

V - exposição indevida de pessoas aos resíduos;

VI - liberação de gases para o ambiente.

Art. 2º O responsável, por todo e qualquer equipamento ou sistema de tratamento térmico de resíduos, deve comunicar ao órgão licenciador, de imediato, a ocorrência de qualquer acidente.

§ 1º Deverá ser enviado, ao órgão ambiental, relatório destacando causas, avaliação das conseqüências e medidas adotadas, em prazo a ser fixado na Licença de Operação.

§ 2º As tecnologias que exigirem a instalação de chaminé de emergência, devem dispor de sensor de abertura e registro automático do dispositivo, com registro dos dados relativos às causas e tempo de abertura.

§ 3º A falta de informação ao órgão ambiental sujeitará o infrator às penalidades estabelecidas na legislação em vigor.

#### **ANEXO V PLANO DE DESATIVAÇÃO**

Art. 1º O encerramento das atividades dos sistemas de tratamento térmico deverá ser precedido da apresentação de Plano de Desativação, que conterá, no mínimo, os seguintes tópicos:

I - descrição de como e quando a unidade será parcialmente ou completamente descontinuada;

II - diagnóstico ambiental da área;

III - inventário dos resíduos estocados;

IV - descrição dos procedimentos de descontaminação das instalações;

V - destinação dos resíduos estocados e dos materiais e equipamentos contaminados;

VI - cronograma de desativação.

Art. 2º O Plano de Desativação deverá ser apresentado pelo empreendedor e elaborado por profissional habilitado e submetido à aprovação prévia do órgão ambiental competente.

Parágrafo único. Qualquer alteração no Plano de Desativação deverá ser autorizada pelo órgão ambiental.

Art. 3º Deverão ser estabelecidos pelo órgão ambiental competente, quando couber, no âmbito do Plano de Desativação, procedimentos de pós-desativação.

Art. 4º Após a conclusão das atividades propostas, o proprietário do sistema de tratamento térmico deverá submeter, ao órgão ambiental, um relatório final.

*Este texto não substitui o publicado no DOU, de 20 de novembro de 2002.*

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

**Assunto: Proposta de resolução sobre licenciamento da atividade de  
coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer.**

**Procedência: 2ª CTCQAGT**

**Data: 06 e 07 de agosto de 2020**

**VERSÃO LIMPA**

**Resolução CONAMA nº \_\_, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020**

Dispõe sobre o licenciamento da atividade de  
coprocessamento de resíduos em fornos  
rotativos de produção de clínquer.

O **CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA**, no uso das competências que lhe são conferidas pelos arts. 6º, inciso II, e 8º, inciso I, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990 e suas alterações, tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e

Considerando que o coprocessamento é uma alternativa de destinação final ambientalmente adequada, em consonância com a Lei nº 12.305, de 2010, devendo ser definidos procedimentos, critérios e aspectos técnicos específicos de licenciamento ambiental para o coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de clínquer, para a fabricação de cimento, resolve:

**Capítulo I  
Das Disposições Gerais**

**Art. 1º** Esta Resolução aplica-se ao licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer.

§ 1º Esta Resolução não se aplica a resíduos radioativos, explosivos e de serviços de saúde, ressalvados os medicamentos, resíduos provenientes do processo de produção da indústria farmacêutica e os que tenham sido descaracterizados em razão de submissão a tratamento que altere suas propriedades físicas, físico-químicas, químicas

ou biológicas.

§ 2º Os resíduos sólidos urbanos, os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços e os resíduos dos serviços públicos de saneamento básico podem ser destinados para coprocessamento, desde que sejam previamente submetidos à triagem, classificação ou tratamento.

**Art. 2º** Ficam estabelecidos os limites de concentração de poluentes orgânicos persistentes na composição dos resíduos permitidos para fins de coprocessamento, conforme ANEXO I.

Parágrafo único. O órgão ambiental competente poderá autorizar o coprocessamento de resíduos com concentrações de poluentes orgânicos persistentes superiores aos valores estabelecidos no ANEXO I desde que haja ganho ambiental, conforme disposto no § 4º do art. 11 desta Resolução.

**Art. 3º** O órgão ambiental competente poderá autorizar o coprocessamento de materiais e resíduos provenientes de passivo ambiental, como forma de destinação final ambientalmente adequada.

**Art. 4º** Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I - clínquer: componente básico do cimento, constituído principalmente de silicato tricálcico, silicato dicálcico, aluminato tricálcico e ferroaluminato tetracálcico.

II - combustível alternativo: combustível produzido a partir de resíduos de diversas origens, com a finalidade de substituição de combustíveis fósseis.

III - coprocessamento de resíduos em fornos de produção de clínquer: destinação final ambientalmente adequada que envolve o processamento de resíduos sólidos como substituto parcial de matéria-prima e/ou de combustível no sistema forno de produção de clínquer, na fabricação de cimento.

IV - Equipamento de Controle de Poluição – ECP: equipamentos destinados a controlar as emissões atmosféricas resultantes das operações industriais.

V - Estudo de Viabilidade de Queima – EVQ: estudo teórico que visa avaliar a compatibilidade do resíduo a ser coprocessado com as características operacionais do processo e os impactos ambientais decorrentes desta prática.

VI - farinha: produto intermediário para a produção de clínquer, composto basicamente de carbonato de cálcio, sílica, alumina e óxido de ferro, obtidos a partir de matérias-primas, tais como calcário, argila e outras.

VII - forno rotativo de produção de clínquer: cilindro rotativo, inclinado e revestido internamente de material refratário, com chama interna, utilizado para converter basicamente compostos de cálcio, sílica, alumínio e ferro, proporcionalmente

misturados, em um produto final denominado clínquer.

VIII - monitoramento ambiental: avaliação das emissões provenientes dos fornos de produção de clínquer que coprocessam resíduos, bem como da qualidade ambiental na área de influência do empreendimento.

IX - Plano do Teste de Queima – PTQ: plano que contempla dados, cálculos e procedimentos relacionados com as operações de coprocessamento propostas para o resíduo.

X - pré-aquecedor: região do sistema forno constituída por um conjunto de ciclones, onde a farinha é alimentada, sendo pré-aquecida e parcialmente calcinada pelo fluxo de gases quentes provenientes do forno rotativo, em contracorrente.

XI - pré-calcinador: dispositivo secundário de queima onde ocorre uma pré-calцинаção da matéria-prima.

XII - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

XIII - resíduos sólidos urbanos: resíduos domiciliares originários de atividades domésticas em residências urbanas e resíduos de limpeza urbana oriundos de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

XIV - resíduos explosivos: resíduos compostos por substâncias que por ação de causa externa como calor, choque, carga elétrica, entre outros, são capazes de gerar reação química caracterizada pela liberação em breve espaço de tempo e de forma violenta, de calor, gás e energia mecânica por explosão.

XV - resíduos radioativos: resíduos compostos de elementos químicos radioativos gerados em processo de produção de energia nuclear, podendo ainda ser oriundos de outros usos como tratamento e diagnósticos radiológicos e pesquisa científica.

XVI - resíduos de serviços de saúde: resíduos resultantes de atividades relacionadas com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento como tanatopraxia e somatoconservação; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores e distribuidores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de *piercing* e tatuagem, dentre

outros afins.

XVII - sistema forno: sistema composto por um conjunto de equipamentos envolvendo as etapas de aquecimento, calcinação e produção final de clínquer, constituído basicamente de forno rotativo, pré-aquecedor ou pré-calcinador e resfriador.

XVIII - Teste de Queima: conjunto de medições realizadas na unidade operando com a alimentação de resíduos, para avaliar a compatibilidade das condições operacionais da instalação de produção de clínquer com o atendimento aos limites de emissão definidos na presente Resolução e com as exigências técnicas fixadas pelo órgão ambiental.

XIX - Teste em Branco: conjunto de medições realizadas no forno em funcionamento normal, operando sem a alimentação de resíduos, para avaliação das condições operacionais da unidade de produção de clínquer e do atendimento às exigências técnicas fixadas pelo órgão ambiental.

XX - zona de combustão primária: região do forno rotativo onde ocorre a queima do combustível de forma a proporcionar a temperatura do material em clinquerização na ordem de 1400°C-1500°C.

XXI - zona de combustão secundária: região do sistema forno onde ocorre a queima do combustível, na faixa de temperatura da ordem de 850°C a 1200°C, objetivando a pré-calcinação.

XXII - zona de queima: local do forno onde ocorrem as reações de clinquerização.

XXIII - resíduos equivalentes: resíduos cuja carga poluidora seja menor ou igual ao originalmente licenciado.

XXIV - Principais Compostos Orgânicos Perigosos – PCOPs: substâncias orgânicas perigosas de difícil destruição térmica.

**Art. 5º** Estão excluídos dos critérios de licenciamento desta resolução os materiais listados no ANEXO II.

**Art. 6º** O coprocessamento de resíduos deverá atender aos critérios técnicos fixados nesta Resolução, complementados, sempre que necessário, pelo órgão ambiental competente, de modo a atender as peculiaridades regionais e locais.

**Art. 7º** As solicitações de licença ambiental para fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de coprocessamento de resíduos em fábricas de cimento já instaladas somente serão analisadas se essas estiverem devidamente licenciadas e ambientalmente regularizadas.

**Art. 8º** O coprocessamento de resíduos em fornos de produção de clínquer deverá ser feito de modo a garantir a manutenção da qualidade ambiental, evitar danos e riscos à saúde.

**Art. 9º** O produto final, cimento, resultante da utilização de resíduos no coprocessamento em fornos de clínquer não deverá agregar substâncias ou elementos em quantidades tais que possam afetar a saúde humana e o meio ambiente.

**Art. 10.** Os clínqueres e cimentos importados deverão obedecer ao disposto no art. 9º desta Resolução.

## **Capítulo II**

### **Dos Procedimentos**

#### Seção I

#### Dos Critérios Básicos para a Utilização de Resíduos

**Art. 11.** São permitidos, para fins de coprocessamento em fornos de produção de clínquer, resíduos ou misturas de resíduos passíveis de serem utilizados como substituto de matéria-prima e/ou de combustível, desde que as condições do processo assegurem o atendimento às exigências técnicas e aos parâmetros fixados na presente Resolução, comprovados a partir dos resultados práticos do Plano do Teste de Queima proposto.

§ 1º Os resíduos podem ser utilizados como substitutos de matéria-prima desde que apresentem características similares às dos componentes normalmente empregados na produção de clínquer, incluindo neste caso os materiais mineralizadores e/ou fundentes.

§ 2º Os resíduos podem ser utilizados como substitutos de combustível, para fins de coprocessamento, desde que o ganho de energia seja comprovado.

§ 3º Resíduos não substitutos de matérias-primas ou de combustíveis poderão ser coprocessados, desde que promovam ganhos ambientais e sejam autorizados pelo órgão ambiental competente.

§ 4º Considera-se que há ganhos ambientais quando ocorrem eventos tais como:

- I- a redução de emissão de substâncias poluentes, gases de efeito estufa, entre outros;
- II- a eliminação ou a redução da necessidade de disposição final de resíduos;
- III- a despoluição de áreas ou cursos hídricos;

IV- do coprocessamento se apresentar como uma tecnologia ambientalmente mais adequada e segura para a destinação final do resíduo; dentre outros.

§ 5º Excepcionalmente, e com a devida manifestação favorável do órgão ambiental competente, a destruição de entorpecentes e materiais apreendidos poderá ser submetida à operação de coprocessamento, desde que formalizada solicitação por ente ou órgão público ao órgão ambiental competente.

## Seção II

### Do Licenciamento Ambiental

**Art. 12.** As Licenças Prévia, de Instalação e de Operação para o coprocessamento de resíduos em fornos de produção de clínquer serão requeridas previamente ao órgão ambiental competente, obedecendo aos critérios e procedimentos fixados na legislação vigente.

§ 1º Para as fontes novas, poderão ser emitidas Licenças Prévia, de Instalação e de Operação que englobem conjuntamente as atividades de produção de cimento e o coprocessamento de resíduos nos fornos de produção de clínquer.

§ 2º Para as fontes existentes, já licenciadas para a produção de cimento, o licenciamento ambiental específico para o coprocessamento somente será concedido quando a unidade industrial, onde se localizar o forno de clínquer, tiver executado todas as medidas de controle previstas em sua Licença de Operação.

§ 3º O licenciamento de que trata o *caput* deste artigo, refere-se à capacidade de destruição térmica do sistema do forno de clínquer.

**Art. 13.** Para a inclusão de resíduos à Licença de Operação, fica dispensada a apresentação do Estudo de Viabilidade de Queima (EVQ), Plano de Teste em Branco (PTB), Relatório de Teste em Branco (RTB), Plano de Teste de Queima (PTQ) e Relatório de Teste de Queima (RTQ), desde que devidamente comprovado que se tratam de resíduos equivalentes aos licenciados.

**Art. 14.** O processo de licenciamento será tecnicamente fundamentado com base nos estudos a seguir relacionados, que serão apresentados pelo interessado:

- I - Estudo de Viabilidade de Queima - EVQ: Licença Prévia (LP).
- II - Plano de Teste em Branco: Licença de Instalação (LI).
- III - Relatório de Teste em Branco: Licença de Instalação (LI).
- IV - Plano de Teste de Queima - PTQ: Licença de Operação (LO).
- V - Relatório de Teste de Queima: Licença de Operação (LO).



Seção III  
Do Estudo de Viabilidade de Queima - EVQ

**Art. 15.** O EVQ será apresentado ao órgão ambiental devendo conter, no mínimo, as seguintes informações:

I - dados referentes à fábrica de cimento como nome, endereço, situação com relação ao licenciamento ambiental;

II - objetivo da utilização do(s) resíduo(s);

III - dados do(s) resíduo(s):

- a) descrição sucinta do processo gerador do resíduo e fluxograma simplificado com a indicação do ponto de geração do mesmo;
- b) caracterização quantitativa dos resíduos contendo:
  1. estado físico do(s) resíduo(s);
  2. quantidade gerada e estocada;
  3. poder calorífico inferior;
  4. viscosidade, no caso de líquidos;
  5. composição provável do(s) resíduo(s);
  6. teor de metais pesados, cloro total, cloretos e enxofre;
  7. teor de cinzas e umidade;
  8. descrição do sistema de armazenamento de resíduo(s).

IV - descrição do processo/equipamentos, incluindo:

- a) descrição do processo de produção inerente ao forno e fluxograma do processo produtivo com indicação dos pontos de alimentação de matéria-prima e combustível, bem como perfil de temperaturas;
- b) características e especificações dos equipamentos utilizados na produção de clínquer;
- c) *layout* dos equipamentos;
- d) descrição do sistema proposto de alimentação de resíduos;
- e) forno selecionado para a queima de resíduos;
- f) tempo de residência para gases e sólidos, com memória de cálculo;
- g) características e especificações dos equipamentos que serão modificados ou adicionados em relação aos inicialmente existentes; e
- h) desenho esquemático incluindo modificações, com indicação dos pontos de

amostragem e parâmetros a serem monitorados.

V - em relação à matéria-prima:

- a) relação das matérias-primas empregadas na produção do clínquer e suas características físico-químicas;
- b) descrição dos sistemas de alimentação e homogeneização da matéria-prima;
- c) taxa de alimentação (t/h); e
- d) descrição do processo de realimentação e destinação do material particulado retido nos equipamentos de controle da poluição atmosférica.

VI - em relação ao combustível:

- a) caracterização dos combustíveis como tipo, poder calorífico inferior e teor de enxofre, e consumo (t/h); e
- b) descrição dos sistemas de alimentação de combustíveis, bem como indicação da proporção dos combustíveis nos queimadores primário e secundário.

VII - em relação aos equipamentos de controle de poluição - ECP:

- a) descrição dos ECPs para emissões atmosféricas;
- b) descrição do sistema de monitoramento das emissões atmosféricas; e
- c) descrição dos procedimentos de amostragem e monitoramento, incluindo frequência e listagem de todos os parâmetros monitorados.

VIII - outras informações que forem consideradas necessárias.

#### Seção IV Do Teste em Branco

**Art. 16.** Após a aprovação do Estudo de Viabilidade de Queima - EVQ, o órgão ambiental analisará o Plano de Teste em Branco e aprovará a realização do Teste em Branco visando avaliar o desempenho ambiental da fábrica de cimento sem o coprocessamento de resíduos.

**Art. 17.** Previamente à realização do Teste em Branco, a empresa interessada apresentará para aprovação do órgão ambiental, o Plano de Teste em Branco, contemplando os requisitos mínimos para execução do teste, abrangendo os seguintes itens:

- I - período previsto para a realização do Teste em Branco, facultando o

acompanhamento por parte dos técnicos do órgão ambiental;

II - descrição e eficiência dos equipamentos de controle de poluição atmosférica;

III - descrição do plano de automonitoramento do processo, contemplando:

a) a localização dos pontos de amostragem;

b) parâmetros amostrados nestes pontos; e

c) a periodicidade das amostragens, dentre outros;

IV - metodologias de coleta de amostra de poluentes atmosféricos e de análise a serem empregadas, com os respectivos limites de detecção, devendo as coletas ser feitas em triplicata e o tempo mínimo de coleta para material particulado ser de duas horas;

V - capacidade de operação da unidade durante o teste: a planta deve operar na capacidade prevista para o coprocessamento, a qual deve ser mantida enquanto durar o Teste em Branco e, posteriormente, os de queima do resíduo, com uma variação aceitável de até dez por cento;

VI - parâmetros operacionais que serão monitorados no processo: inclui taxas de alimentação de combustível, de matérias-primas e de material particulado recirculado, equipamentos de controle operacional, com os respectivos limites de detecção de emissões de hidrocarbonetos totais (THC) e concentração de oxigênio (O<sub>2</sub>), monitores contínuos de pressão e temperatura do sistema forno e temperatura na entrada dos equipamentos de controle de poluição atmosférica.

**Art. 18.** Após a realização do Teste em Branco, a empresa apresentará ao órgão ambiental o relatório conclusivo do teste, contemplando a verificação dos itens previstos no Plano de Teste em Branco.

Parágrafo único. A aprovação do Teste em Branco significa que a instalação atende às exigências do órgão ambiental, estando apta a apresentar um Plano de Teste de Queima - PTQ, não estando a empresa autorizada ainda a queimar resíduos e nem mesmo a submeter-se a Testes de Queima.

**Art. 19.** Caso a instalação não atenda às exigências previstas no Teste em Branco, fica proibido o prosseguimento do licenciamento até que seja realizado e aprovado um novo teste, após a realização de adequações pelo empreendedor.

## Seção V

### Do Plano do Teste de Queima - PTQ

**Art. 20.** Devem constar no conteúdo do Plano:

I - o objetivo do teste;

II - fluxogramas do processo produtivo, com indicação dos pontos de alimentação, descrição e capacidade dos sistemas de alimentação de matéria-prima, combustível e resíduo, bem como o perfil de temperaturas do sistema;

III - descrição dos equipamentos do sistema forno:

- a) nomes dos fabricantes;
- b) tipos e descrição dos componentes do sistema; e
- c) capacidade máxima de projeto e capacidade nominal.

IV - descrição de cada corrente de alimentação:

- a) matérias-primas:
  1. relação das matérias-primas;
  2. características físico-químicas;
  3. composições básicas, constando teores de matéria orgânica e cinzas; e
  4. taxas de alimentação.
  
- b) resíduo:
  1. origem, quantidade gerada e estocada;
  2. poder calorífico inferior, composição provável, composição elementar e identificação e quantificação das substâncias eventualmente presentes, avaliadas com base no processo gerador do resíduo;
  3. taxa de alimentação pretendida;
  4. teores de metais;
  5. teores de cloreto;
  6. teores de fluoretos, enxofre, cinzas e umidade;
  7. descrição dos procedimentos de mistura de resíduos anteriores à queima.
  
- c) combustíveis:
  1. tipo;
  2. Poder Calorífico Inferior – PCI;
  3. teores de enxofre, cinzas e umidade; e
  4. consumo (massa/tempo).

V - condições operacionais propostas para o Teste de Queima, incluindo tempo de residência para gases e sólidos, com memórias de cálculo;

Parágrafo único. Para o caso da alimentação de resíduos em ponto que não seja a

extremidade de temperatura mais elevada do forno rotativo, deverá ser demonstrado que haverá condições adequadas e suficientes de tempo de residência, temperatura e concentração de O<sub>2</sub>, no percurso dos gases, a partir do ponto de alimentação do resíduo.

VI - descrição do sistema de controle de emissões atmosféricas, de seus equipamentos e de suas condições operacionais;

VII - descrição da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerados no sistema de controle de emissões atmosféricas. E:

§ 1º No caso de existirem etapas de tratamento deste sistema que gerem efluentes líquidos, descrever seus equipamentos e operações, seus parâmetros e condições operacionais e sua proposta de monitoramento para sistemas de tratamento destes efluentes;

§ 2º O mesmo se aplica para os efluentes líquidos gerados em operações de limpeza de pisos e equipamentos, bem como as águas pluviais contaminadas;

VIII - descrição e desenhos esquemáticos de localização de todos os pontos de medição e coleta de amostras para monitoramento da unidade e dos sistemas de controle de emissões e descrição dos sistemas de gerenciamento destes dados;

IX - lista de parâmetros a serem monitorados na operação do sistema forno, em todas as etapas do coprocessamento, relacionando equipamentos utilizados no monitoramento;

X - lista de parâmetros a serem monitorados em todas as etapas do processo, incluindo, entre outros, metodologias e equipamentos de coleta e análises, seus limites de detecção, frequências de coletas de dados de amostragem e de medições para: combustíveis, matérias-primas, resíduos e correntes de reciclo e de descarte de material particulado, resíduos sólidos gerados, emissões atmosféricas e efluentes líquidos;

XI - descrição do sistema de intertravamento, das condições em que ocorrem a interrupção e a retomada da alimentação dos resíduos;

XII - cronograma do teste de queima;

XIII - identificação dos técnicos envolvidos no teste, incluindo responsabilidades e qualificações, sendo que todos os documentos apresentados deverão ser devidamente assinados por profissional habilitado, indicando o número do registro

no Conselho de Classe Profissional.

**Art. 21.** Após a aprovação do PTQ o interessado fixará a data para o Teste de Queima, em comum acordo com o órgão ambiental, que, a seu critério, poderá acompanhar as operações do teste.

**Art. 22.** Os resíduos não poderão ter sua composição e suas concentrações de contaminantes superiores aos valores apresentados no plano.

**Art. 23.** Poderá ser prevista a realização de um “pré-teste de queima”, que deverá ser aprovado pelo órgão ambiental, a fim de que sejam feitos os ajustes necessários referentes às condições de alimentação dos resíduos a serem testados.

**Art. 24.** Para a alimentação de resíduos em regime de batelada (em latões, bombonas, pacotes, ou sem cominuição prévia de quantidades maiores – como, possivelmente, no caso de pneus), o volume de cada batelada e a frequência de suas alimentações deverão ser estabelecidos de modo a garantir que a rápida volatilização dos compostos introduzidos no sistema não promova reduções das concentrações de O<sub>2</sub> abaixo das quais seja comprometida a eficiência do processo de destruição térmica destes compostos.

**Art. 25.** O empreendedor deverá apresentar ao órgão ambiental competente estimativa dos níveis de emissão resultantes da adoção da taxa de alimentação pretendida, com base no balanço de massa, contemplando os dados de entrada de matéria-prima, combustível e resíduos, e de saída de clínquer, gases da exaustão, material particulado retido no ECP e particulado nos gases emitidos para atmosfera.

**Art. 26.** Ao término do período solicitado para o pré-teste, o órgão ambiental deverá ser comunicado quanto a eventuais alterações no Plano de Teste de Queima.

## Seção VI Do Teste de Queima

**Art. 27.** No início do Teste de Queima deverá ser testado o sistema de intertravamento para interromper automaticamente a alimentação de resíduos.

**Art. 28.** Durante o Teste de Queima, a instalação deverá operar nas mesmas

condições operacionais verificadas durante o Teste em Branco, conforme o inciso V do art. 17.

**Art. 29.** Deverão ser amostrados no efluente gasoso os mesmos poluentes avaliados no Teste em Branco.

**Art. 30.** As coletas deverão ser realizadas em triplicadas e as emissões atmosféricas devem estar de acordo com os limites máximos de emissão estabelecidos no ANEXO III.

**Art. 31.** São condições prévias para o Teste de Queima:

I - ter o Plano de Teste de Queima aprovado pelo órgão ambiental competente;

II - o Teste de Queima não deverá apresentar risco significativo de qualquer natureza à saúde pública e ao meio ambiente;

III - ter instalados, calibrados e em condição de funcionamento, pelo menos, os seguintes monitores contínuos e seus registradores: O<sub>2</sub>, temperatura e pressão do sistema forno, taxa de alimentação de resíduos e parâmetros operacionais dos ECPs;

IV - ter instalado e em condição de funcionamento um sistema de intertravamento, definido em plano de segurança, para interromper automaticamente a alimentação de resíduos, nos seguintes casos:

- a) emissão dos poluentes monitorados continuamente, acima dos limites previstos nesta Resolução, por tempo superior a 300 (trezentos) segundos, quando não respeitado o limite dentro média horária;
- b) queda da temperatura normal de operação;
- c) falta de energia elétrica ou queda brusca de tensão;
- d) queda do teor de O<sub>2</sub> no sistema;
- e) mau funcionamento dos monitores e registradores de temperatura, O<sub>2</sub> ou THC;
- f) interrupção do funcionamento do ECP; e
- g) no caso do uso de precipitadores eletrostáticos como ECP, além da observância das alíneas acima, deverá ser realizado o intertravamento quando o parâmetro operacional CO ultrapassar o limite de concentração recomendado pelo fabricante do ECP, considerando o histórico de operação do empreendimento.

V - ter instalado e em funcionamento um sistema de alimentação de resíduos, em condições de segurança e operacionalidade.

## Seção VII Dos Limites de Emissão

**Art. 32.** Os limites máximos de emissão, em base seca, para a atividade de coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer são fixados no ANEXO III.

**Art. 33.** Os limites de emissão dos poluentes poderão ser mais restritivos, a critério do órgão ambiental competente, em função dos seguintes fatores:

I - capacidade de dispersão atmosférica dos poluentes, considerando as variações climáticas e de relevo locais; ou

II - a intensidade de ocupação industrial e a qualidade de ar da região.

**Art. 34.** O órgão ambiental competente poderá, mediante decisão fundamentada e considerando as condições locais da área de influência da fonte poluidora, determinar limites de emissão mais restritivos que os estabelecidos nesta Resolução, a seu critério, se o gerenciamento da qualidade do ar assim o exigir.

## Seção VIII Dos Critérios para Seleção dos Principais Compostos Orgânicos Perigosos – PCOPs

**Art. 35.** A seleção dos PCOPs deverá ser baseada no grau de dificuldade de destruição de constituintes orgânicos do resíduo, sua toxicidade e concentração no resíduo.

**Art. 36.** A Eficiência de Destruição e Remoção-EDR dos PCOPs, deverá ser de no mínimo 99,99%.

Parágrafo único. Em caso de alimentação de PCB, a EDR deverá ser de no mínimo 99,999%.

**Art. 37.** Para confirmação da EDR, a taxa de alimentação de um ou mais PCOPs selecionados deverá ser compatível com os limites de quantificação dos métodos de amostragem e análises das emissões atmosféricas.



**Art. 38.** O órgão ambiental competente poderá definir o critério para atendimento do limite de emissão do THC na hipótese em que as características da matéria-prima exercerem influência sobre o valor total de emissão.

## Seção IX Do Monitoramento Ambiental

**Art. 39.** Os relatórios de automonitoramento serão encaminhados ao órgão ambiental competente de acordo com a frequência solicitada.

**Art. 40.** A taxa de alimentação do resíduo, deve ser controlada através de avaliação sistemática do monitoramento das emissões provenientes dos fornos de produção de clínquer que utilizam resíduos, bem como da qualidade ambiental na área de influência do empreendimento.

**Art. 41.** Deverão ser monitorados de forma contínua os seguintes parâmetros: pressão interna, temperatura dos gases do sistema forno e na entrada do precipitador eletrostático, vazão de alimentação do resíduo, material particulado, O<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e THC.

**Art. 42.** Deverão ser monitorados, de forma não contínua, os seguintes parâmetros: HCl/Cl<sub>2</sub>, HF, dioxinas e furanos e demais parâmetros constantes no ANEXO III.

**Art. 43.** O monitoramento de quaisquer outros poluentes com potencial de emissão poderá ser exigido, a critério do órgão ambiental competente, desde que de forma motivada e fundamentada.

**Art. 44.** O controle das características dos resíduos deverá ser feito através de amostragem não contínua, fundamentado na análise dos seguintes parâmetros: elementos e substâncias inorgânicas, enxofre, flúor, série nitrogenada e cloro.

**Art. 45.** O monitoramento dos efluentes líquidos deverá obedecer aos parâmetros fixados na legislação pertinente.

**Art. 46.** Os parâmetros MP, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, O<sub>2</sub> e THC deverão ser monitorados de forma contínua e os resultados encaminhados ao órgão ambiental competente, podendo

ser on-line, conforme critério por ele definido.

#### Seção X

##### Do Plano de Treinamento de Pessoal

**Art. 47.** O pessoal envolvido com a operação de coprocessamento de resíduos deverá receber periodicamente treinamento específico com relação ao processo, manuseio e utilização de resíduos, bem como sobre procedimentos para situações emergenciais e anormais durante o processo.

#### Seção XI

##### Dos Procedimentos para Controle de Recebimento de Resíduos

**Art. 48.** Os resíduos a serem recebidos pela instalação responsável por sua utilização deverão ser previamente analisados por meio de metodologia de amostragem para determinação de suas propriedades físico-químicas e registro das seguintes informações:

I - a origem e a caracterização do resíduo, de forma a garantir a rastreabilidade do mesmo;

II - métodos de amostragem e análise utilizados, com respectivos limites de quantificação, de acordo com as normas vigentes;

III - os parâmetros analisados em cada resíduo; e

IV - incompatibilidade com outros resíduos.

#### Seção XII

##### Do Armazenamento de Resíduos e da Análise de Risco

**Art. 49.** Os resíduos deverão ser armazenados de acordo com os dispositivos legais vigentes.

**Art. 50.** O transporte de resíduos ou de mistura de resíduos para as unidades de coprocessamento, deverá ser realizado de acordo com os dispositivos legais vigentes.

**Art. 51.** O Estudo de Análise de Risco integrará o processo de licenciamento ambiental, quando do requerimento da Licença Prévia, e será realizado pelo empreendedor de acordo com os procedimentos e normas estabelecidas pelo órgão

ambiental competente.

Parágrafo único. Estudo de dispersão atmosférica integrará o Estudo de Análise de Risco, contemplando avaliação dos riscos decorrentes tanto de emissões acidentais como de emissões não acidentais e comparação aos padrões de qualidade do ar.

### **Capítulo III**

#### Das Disposições Finais

**Art. 52.** Fica revogada a Resolução Conama nº 264, de 26 de agosto de 1999.

**Art. 53.** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

## ANEXO I

SUBSTÂNCIA	LIMITE MÁXIMO (BASE SECA)
Aldrin	50 mg/kg
Hexaclorociclo-hexanos incluindo lindano	50 mg/kg
Bifenilas Policloradas (PCB)	50 mg/kg
Clordano	50 mg/kg
Clordecona	50 mg/kg
Dibenzofuranos policlorados (PCDF)	15 µg/kg
Dibenzo-p-dioxinas policloradas (PCDD)	
Dicloro-difenil tricloroetano (DDT)	50 mg/kg
Dieldrin	50 mg/kg
Endossulfam	50 mg/kg
Endrin	50 mg/kg
Heptacloro	50 mg/kg
Mirex	50 mg/kg
Pentaclorobenzeno	50 mg/kg
Pentaclorofenol	50 mg/kg
Toxafeno	50 mg/kg
Hexaclorobenzeno	50 mg/kg
Naftalenos policlorados	10 mg/kg
Hexabromobifenil	50 mg/kg
Hexaclorobutadieno	100 mg/kg
Éter tetrabromodifenílico	Soma das concentrações = 1000 mg/kg
Éter pentabromodifenílico	
Éter hexabromodifenílico	
Éter heptabromodifenílico	
Ácido perfluoroctano sulfônico e seus derivados	50 mg/kg

## ANEXO II

<b>Combustíveis Tradicionais</b>
Carvão Mineral
Gás Natural
Óleos Combustíveis
Briquetes de Carvão
Coque de petróleo e coques residuais da gaseificação de carvão
Metanol, etanol
Moinha de carvão

<b>Combustíveis e matérias-primas alternativos não sujeitos à aplicação desta Resolução</b>
Casca de arroz.
Serragem de madeira não tratada.
Resíduos vegetais provenientes de atividade agrícola, como bagaço de cana-de-açúcar, palha de arroz, trigo e similares.
Resíduos vegetais provenientes da indústria de transformação de produtos alimentícios, como cascas, bagaços de cítricos, cítricos utilizados para extração de óleos essenciais etc.
Resíduos vegetais fibrosos provenientes da produção de pasta virgem e de papel.
Resíduos de madeira, com exceção dos resíduos de madeira que possam conter compostos orgânicos halogenados ou metais pesados resultantes de tratamento com conservantes ou revestimento.
Sucatas de metais ferrosos e não-ferrosos, como pós, carepas, cavacos, limalhas etc., classificadas como resíduos não perigosos pela NBR 10004 da ABNT, ou norma que venha a substituí-la.
Resíduos de materiais têxteis classificados como resíduos não perigosos pela NBR 10004 da ABNT, ou norma que venha a substituí-la.
Resíduos de obras de construção civil e demolição.
Resíduos de refratários, vidros, material têxtil, como mangas filtrantes e estopas, EPIs, borracha, cabos elétricos, plásticos, papel e papelão, óleos e graxas, com exceção daqueles passíveis de rerrefino, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005 e outros gerados na própria unidade coprocessadora, passíveis de coprocessamento.
Resíduos provenientes do processo de triagem das cooperativas e associações de catadores e triadores de materiais recicláveis submetidos a alguma forma de separação prévia de resíduos recicláveis, e que atendam aos requisitos constantes do forno já licenciado para coprocessamento de CDR.

## ANEXO III

### Limites de emissão de poluentes atmosféricos provenientes de fornos rotativos de produção de clínquer utilizados para atividades de coprocessamento de resíduos para a produção de cimento

<b>Poluente</b>	<b>Limites Máximos de Emissão<sup>1</sup></b>
Material Particulado	50 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 11% O <sub>2</sub>
HCl	10 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 10% O <sub>2</sub>
HF	5 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% O <sub>2</sub>
THC (expresso como propano) <sup>2</sup>	39 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% O <sub>2</sub>
Mercúrio (Hg)	0,05 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% O <sub>2</sub>
Chumbo (Pb)	0,35 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% O <sub>2</sub>
Cádmio (Cd)	0,10 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% O <sub>2</sub>
Tálio (Tl)	0,10 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% O <sub>2</sub>
(As+Be+Co+Ni+Se+Te)	1,4 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% O <sub>2</sub>
(As+Be+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+Se+Sn+Te+Zn)	7,0 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% O <sub>2</sub>
NO <sub>x</sub> (expresso como NO <sub>2</sub> ) <sup>3</sup>	800 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 10% O <sub>2</sub>
SO <sub>x</sub> (medido como SO <sub>2</sub> )	280 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 11% de O <sub>2</sub> , exceto quando o enxofre for proveniente da matéria-prima. Nesses casos, o limite máximo se baseará no valor de SO <sub>x</sub> calculado da seguinte forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para um teor de até 0,2% de SO<sub>3</sub> na farinha: 400 mg/Nm<sup>3</sup>, expresso como SO<sub>2</sub>;</li> <li>• Para um teor entre 0,2% e 0,4% de SO<sub>3</sub> na farinha, conforme a fórmula abaixo: 400 mg/Nm<sup>3</sup> + (%SO<sub>3</sub>-0,2).4000 mg/Nm<sup>3</sup>, expresso como SO<sub>2</sub>;</li> <li>• Para um teor acima de 0,4% de SO<sub>3</sub> na farinha: 1.200 mg/Nm<sup>3</sup>, expresso como SO<sub>2</sub></li> </ul>
Dioxinas e furanos <sup>4</sup>	0,1 ng/Nm <sup>3</sup> corrigido a 10% O <sub>2</sub>

<sup>1</sup> Valores expressos nas condições normais de temperatura e pressão (0°C e 1 atm), em base seca.

<sup>2</sup> Considerando o monitoramento contínuo.

<sup>3</sup> Fornos licenciados após 02/01/2007 deverão atender ao limite estabelecido na Resolução CONAMA 382/06.

<sup>4</sup> Dibenzo-p-dioxinas e dibenzo-p-furanos, expressos em TEQ (total de toxicidade equivalente) da 2,3,7,8 TCDD (tetraclorodibenzo-p-dioxina).

**RESOLUÇÃO CONAMA nº 264, de 26 de agosto de 1999**  
**Publicada no DOU nº 54, de 20 de março de 2000, Seção 1, páginas 80-83**

*Licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer  
para atividades de co-processamento de resíduos*

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, alterado pelo Decreto nº 2.120, de 13 de janeiro de 1997<sup>180</sup>, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e

Considerando a necessidade de serem definidos procedimentos, critérios e aspectos técnicos específicos de licenciamento ambiental para o co-processamento de resíduos em fornos rotativos de clínquer, para a fabricação de cimento, resolve:

**CAPÍTULO 1**  
**Das Disposições Gerais**

Art. 1º Esta Resolução aplica-se ao licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos, excetuando-se os resíduos: domiciliares brutos, os resíduos de serviços de saúde, os radioativos, explosivos, organoclorados, agrotóxicos e afins.

Art. 2º O co-processamento de resíduos deverá atender aos critérios técnicos fixados nesta Resolução, complementados, sempre que necessário, pelos Órgãos Ambientais competentes, de modo a atender as peculiaridades regionais e locais.

Art. 3º As solicitações de licença para o co-processamento de resíduos em fábricas de cimento já instaladas somente serão analisadas se essas estiverem devidamente licenciadas e ambientalmente regularizadas.

Art. 4º A quantidade de resíduo gerado e/ou estocado, deverá ser suficiente para justificar sua utilização como substituto parcial de matéria prima e/ou de combustível, no sistema forno de produção de clínquer, após a realização e aprovação do Teste de Queima.

Art. 5º O co-processamento de resíduos em fornos de produção de clínquer deverá ser feito de modo a garantir a manutenção da qualidade ambiental, evitar danos e riscos à saúde e atender aos padrões de emissão fixados nesta Resolução.

Art. 6º O produto final (cimento) resultante da utilização de resíduos no co-processamento em fornos de clínquer, não deverá agregar substâncias ou elementos em quantidades tais que possam afetar a saúde humana e o meio ambiente.

Art. 7º Os clínqueres e cimentos importados deverão obedecer ao disposto no *caput* do art. 5º e no inciso VIII do art. 15, desta Resolução.

---

180 Decreto revogado pelo Decreto nº 3.942, de 27 de setembro de 2001.

## **CAPÍTULO II Dos Procedimentos**

### **Seção I Dos Critérios Básicos para a Utilização de Resíduos**

Art. 8º São considerados, para fins de co-processamento em fornos de produção de clínquer, resíduos passíveis de serem utilizados como substituto de matéria prima e ou de combustível, desde que as condições do processo assegurem o atendimento às exigências técnicas e aos parâmetros fixados na presente Resolução, comprovados a partir dos resultados práticos do plano do Teste de Queima proposto.

§ 1º O resíduo pode ser utilizado como substituto matéria-prima desde que apresente características similares às dos componentes normalmente empregados na produção de clínquer, incluindo neste caso os materiais mineralizadores e/ou fundentes.

§ 2º O resíduo pode ser utilizado como substituto de combustível, para fins de reaproveitamento de energia, desde que o ganho de energia seja comprovado.

### **Seção II Do Licenciamento Ambiental**

Art. 9º As Licenças Prévia, de Instalação e de Operação para o co-processamento de resíduos em fornos de produção de clínquer serão requeridas previamente aos Órgãos Ambientais competentes, obedecendo os critérios e procedimentos fixados na legislação vigente.

§ 1º Para as fontes novas, poderão ser emitidas Licenças Prévias, de Instalação e Licença de Operação que englobem conjuntamente as atividades de produção de cimento e o co-processamento de resíduos nos fornos de produção de clínquer.

§ 2º Para as fontes existentes, já licenciadas para a produção de cimento, o licenciamento ambiental específico para o co-processamento somente será concedido quando a unidade industrial, onde se localizar o forno de clínquer, tiver executado todas as medidas de controle previstas na sua Licença de Operação.

§ 3º O processo de licenciamento será tecnicamente fundamentado com base nos estudos a seguir relacionados, que serão apresentados pelo interessado:

- I - Estudo de Viabilidade de Queima - EVQ;
- II - Plano de Teste em Branco;
- III - Relatório de Teste Branco;
- IV - Plano de Teste de Queima - PTQ;
- V - Relatório de Teste de Queima; e
- VI - Análise de Risco.

### **Seção III Do Estudo de Viabilidade de Queima - EVQ**

Art. 10. O EVQ será apresentado ao Órgão Ambiental devendo conter, no mínimo, as seguintes informações:

- I - dados referentes à fábrica de cimento (nome, endereço, situação com relação ao licenciamento ambiental);
- II - objetivo da utilização do(s) resíduo(s); e
- III - dados do(s) resíduo(s):
  - a) descrição sucinta do processo gerador do resíduo e fluxograma simplificado com a indicação do ponto de geração do mesmo;
  - b) caracterização quali-quantitativa dos resíduos contendo:
    - 1. estado físico do(s) resíduo(s);
    - 2. quantidade gerada e estocada;
    - 3. poder calorífico inferior;



4. viscosidade, no caso de líquidos;
  5. composição provável do(s) resíduo(s);
  6. teor de metais pesados, cloro total, cloretos e enxofre;
  7. teor de cinzas e umidade;
  8. classificação do(s) resíduo(s), conforme a Norma ABNT - NBR-10.004; e
  9. descrição do sistema de armazenamento de resíduo(s);
- IV - descrição do processo/equipamentos, incluindo:
- a) descrição do processo de produção inerente ao forno e fluxograma do processo produtivo com indicação dos pontos de alimentação (matéria-prima e combustível), bem como perfil de temperaturas;
  - b) características e especificações dos equipamentos utilizados na produção de clínquer;
  - c) lay-out dos equipamentos;
  - d) descrição do sistema proposto de alimentação de resíduos;
  - e) forno selecionado para a queima de resíduos;
  - f) tempo de residência para gases e sólidos, com memória de cálculo;
  - g) características e especificações dos equipamentos que serão modificados ou adicionados em relação aos inicialmente existentes; e
  - h) desenho esquemático incluindo modificações, com indicação dos pontos de amostragem e parâmetros a serem monitorados.
- V - em relação à matéria-prima:
- a) relação das matérias-primas empregadas na produção do clínquer e suas características físico-químicas;
  - b) descrição dos sistemas de alimentação e homogeneização da matéria-prima;
  - c) taxa de alimentação (t/h); e
  - d) descrição do processo de realimentação/descarte do particulado retido nos equipamentos de controle da poluição atmosférica.
- VI - em relação ao combustível:
- a) caracterização dos combustíveis (tipo, poder calorífico inferior e teor de enxofre) e consumo (t/h); e
  - b) descrição dos sistemas de alimentação de combustíveis, bem como indicação da proporção dos combustíveis nos queimadores primário e secundário.
- VII - em relação aos equipamentos de controle de poluição -ECP:
- a) descrição dos ECPs para efluentes gasosos;
  - b) descrição do sistema de monitoramento das emissões gasosas; e
  - c) descrição dos procedimentos de amostragem e monitoramento, incluindo frequência e listagem de todos os parâmetros monitorados.
- VIII - outras informações que forem consideradas necessárias.

#### **Seção IV Do Teste em Branco**

Art. 11. Após a aprovação do Estudo de Viabilidade de Queima - EVQ, o Órgão Ambiental analisará o Plano de Teste em Branco e aprovará a realização do Teste em Branco visando avaliar o desempenho ambiental da fábrica de cimento sem o co-processamento de resíduos.

Art. 12. Previamente à realização do Teste em Branco, a empresa interessada apresentará para aprovação do Órgão Ambiental, o Plano de Teste em Branco, contemplando os requisitos mínimos para execução do teste, abrangendo os seguintes itens:

- I - período previsto para a realização do Teste em Branco, com o acompanhamento por parte dos técnicos do Órgão Ambiental;
- II - descrição e eficiência dos equipamentos de controle de poluição atmosférica;
- III - descrição do plano de automonitoramento do processo: contemplando entre outros a localização dos pontos de amostragem, parâmetros amostrados nestes pontos,

periodicidade das amostragens;

IV - metodologias de coleta de amostra e de análise a serem empregadas, com os respectivos limites de detecção: as coletas devem ser feitas em triplicata, sendo o tempo mínimo de coleta para material particulado de duas horas;

V - capacidade de operação da unidade durante o teste: a planta deve operar na capacidade prevista para o co-processamento, a qual deve ser mantida enquanto durar o Teste em Branco e, posteriormente, os de queima do resíduo, com uma variação aceitável de até dez por cento;

VI - parâmetros operacionais que serão monitorados no processo: inclui taxas de alimentação (de combustível, de matérias-primas e de material particulado recirculado), equipamentos de controle operacional, com os respectivos limites de detecção (monitores contínuos de pressão e temperatura do sistema forno e temperatura na entrada dos equipamentos de controle de poluição atmosférica, emissões de CO e O<sub>2</sub>);

VII - avaliação das emissões atmosféricas para os seguintes parâmetros: material particulado, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, HCl/Cl<sub>2</sub>, HF e elementos e substâncias inorgânicas listadas nos arts. 28, 29 e 30 desta Resolução; e

VIII - análise quali-quantitativa dos elementos e substâncias inorgânicas presentes no pó retido no equipamento de controle de poluição.

Art. 13. Após a realização do Teste em Branco, a empresa apresentará ao Órgão Ambiental o relatório conclusivo do teste, contemplando a verificação dos itens previstos no Plano de Teste em Branco.

Parágrafo único. A aprovação do Teste em Branco significa que a instalação atende às exigências do Órgão Ambiental, estando, apta a apresentar um Plano de Teste de Queima - PTQ não estando a empresa autorizada a queimar resíduos e nem mesmo a submeter-se a Testes de Queima.

Art. 14. Caso a instalação não atenda às exigências previstas no Teste em Branco, fica proibida a queima de qualquer resíduo.

### **Seção V** **Do Plano do Teste de Queima - PTQ**

Art. 15. Devem constar no conteúdo do Plano:

I - o objetivo do teste;

II - fluxogramas do processo produtivo, com indicação dos pontos de alimentação, descrição e capacidade dos sistemas de alimentação (matéria-prima, combustível e resíduo), bem como o perfil de temperaturas do sistema;

III - descrição dos equipamentos do sistema forno:

a) nomes dos fabricantes;

b) tipos e descrição dos componentes do sistema; e

c) capacidade máxima de projeto e capacidade nominal;

IV - descrição de cada corrente de alimentação:

a) matérias-primas:

1. relação das matérias-primas;

2. características físico-químicas;

3. composições básicas, constando teores de matéria orgânica e cinzas; e

4. taxas de alimentação

b) resíduo:

1. origem, quantidade gerada e estocada;

2. poder calorífico inferior, composição provável, composição elementar e identificação e quantificação das substâncias eventualmente presentes, avaliadas com base no processo gerador do resíduo e que constem das listagens quatro e cinco e seis da NBR-10004 da ABNT;

3. taxa de alimentação pretendida;
4. teores de metais;
5. teores de cloro total/cloreto;
6. teores de fluoretos, enxofre, cinzas e umidade;
7. seleção dos “Principais Compostos Orgânicos Perigosos - PCOPs”; e
8. descrição dos procedimentos de mistura de resíduos anteriores à queima.

c) combustíveis:

1. tipo;
2. Poder Calorífico Inferior - PCI;
3. teores de enxofre, cinzas e umidade; e
4. consumo (massa/tempo).

V - condições operacionais propostas para o Teste de Queima, incluindo tempo de residência para gases e sólidos, com memórias de cálculo;

a) para o caso da alimentação de resíduos em ponto que não seja a extremidade de temperatura mais elevada do forno rotativo, deverá ser demonstrado que haverá condições adequadas e suficientes de tempo de residência, temperatura e concentração de O<sub>2</sub>, no percurso dos gases, a partir do ponto de alimentação do resíduo, para garantir o nível de eficiência de destruição do(s) PCOP(s) definido(s);

b) para a alimentação de resíduos em regime de batelada (em latões, bombonas, pacotes, ou sem cominuição prévia de quantidades maiores - como, possivelmente, no caso de pneus), o volume de cada batelada e a frequência de suas alimentações deverão ser estabelecidos de modo a garantir que a rápida volatilização dos compostos introduzidos no sistema não promova reduções das concentrações de O<sub>2</sub>, abaixo das quais seja comprometida a eficiência do processo de destruição térmica destes compostos.

VI - descrição do sistema de controle de emissões atmosféricas, de seus equipamentos e de suas condições operacionais;

VII - descrição do destino final dos resíduos gerados no sistema de controle de emissões atmosféricas: no caso de existirem etapas de tratamento deste sistema que gerem efluentes líquidos, descrever seus equipamentos e operações, seus parâmetros e condições operacionais e sua proposta de monitoramento para sistemas de tratamento destes efluentes. O mesmo se aplica para os efluentes líquidos gerados em operações de limpeza de pisos e equipamentos, bem como as águas pluviais contaminadas;

VIII - descrição do sistema de análise e controle de qualidade do clínquer, sob o ponto de vista ambiental;

IX - descrição e desenhos esquemáticos de localização de todos os pontos de medição e coleta de amostras para monitoramento da unidade e dos sistemas de controle de emissões e descrição dos sistemas de gerenciamento destes dados;

X - lista de parâmetros a serem monitorados na operação do sistema forno, em todas as etapas do co-processamento, relacionando equipamentos utilizados no monitoramento;

XI - lista de parâmetros a serem monitorados em todas as etapas do processo, incluindo, entre outros, metodologias e equipamentos de coleta e análises, seus limites de detecção, frequências de coletas de dados de amostragem e de medições para: combustíveis, matérias-primas, resíduo e correntes de reciclo e de descarte (material particulado, resíduos sólidos gerados, efluentes gasosos e efluentes líquidos);

XII - descrição do sistema de intertravamento, das condições em que ocorrem a interrupção e a retomada da alimentação dos resíduos;

XIII - estimativa dos níveis de emissão resultantes da adoção da taxa de alimentação pretendida, com base no balanço de massa, contemplando os dados de entrada (matéria-prima, combustível, resíduo e reciclos.) e de saída (clínquer, gases da exaustão, material particulado retido no ECP e particulado nos gases emitidos para atmosfera.);

XIV - cronograma do teste de queima;

XV - identificação dos técnicos envolvidos no teste, incluindo responsabilidades e qualificações, sendo que todos os documentos apresentados deverão ser devidamente

assinados por profissional habilitado, indicando o número do registro no Conselho de Classe Profissional.

Art. 16. Após a aprovação do PTQ o interessado fixará a data para o Teste de Queima, em comum acordo com o Órgão Ambiental, que acompanhará todas as operações do teste, bem como o controle e inspeção para a liberação dos lotes de resíduos e o transporte destes lotes .

Art. 17. Os resíduos não poderão ter sua composição e suas concentrações de contaminantes alteradas, seja por acréscimo ou substituição de resíduo e / ou contaminante, quando for o caso, novos EVQ e PTQ, relativos à nova condição, deverão ser elaborados.

Art. 18. Poderá ser prevista a realização de um “pré-teste de queima”, que deverá ser aprovado pelo Órgão Ambiental, a fim de que sejam feitos os ajustes necessários referentes às condições de alimentação dos resíduos a serem testados.

Art. 19. Ao término do período solicitado para o pré-teste, o Órgão Ambiental deverá ser comunicado quanto a eventuais alterações no Plano de Teste de Queima.

## **Seção VI Do Teste de Queima**

Art. 20. No início do Teste de Queima deverá ser testado o sistema de intertravamento para interromper automaticamente a alimentação de resíduos.

Art. 21. Durante o Teste de Queima, a instalação deverá operar nas mesmas condições operacionais verificadas durante o Teste em Branco, conforme o inciso V do art. 12.

Art. 22. Deverão ser amostrados no efluente gasoso, os mesmos poluentes avaliados no Teste em Branco, além dos Principais Compostos Orgânicos Perigosos-PCOPs.

Art. 23. As coletas deverão ser realizadas em triplicatas, com o tempo mínimo de coleta para o material particulado de duas horas, e os limites de emissão para efluentes gasosos, de acordo com os arts. 28, 29 e 30 desta Resolução.

Art. 24. São condições prévias para o Teste de Queima:

- I - ter o Plano de Teste de Queima aprovado pelo Órgão Ambiental competente;
- II - o Teste de Queima não deverá apresentar risco significativo de qualquer natureza à saúde pública e ao meio ambiente;
- III - ter instalados, calibrados e em condição de funcionamento, pelo menos, os seguintes monitores contínuos e seus registradores: CO, O<sub>2</sub>, temperatura e pressão do sistema forno, taxa de alimentação do resíduo e parâmetros operacionais dos ECPs;
- IV - ter instalado e em condição de funcionamento um sistema de intertravamento para interromper automaticamente a alimentação de resíduos, nos seguintes casos:
  - a) emissão dos poluentes monitorados continuamente, acima dos limites previstos nesta Resolução;
  - b) queda da temperatura normal de operação;
  - c) pressão positiva no forno;
  - d) falta de energia elétrica ou queda brusca de tensão;
  - e) queda do teor de O<sub>2</sub> no sistema;
  - f) mau funcionamento dos monitores e registradores de temperatura, O<sub>2</sub>, CO ou THC e interrupção do funcionamento do ECP; ou
  - g) temperatura da entrada do precipitador eletrostático superior a duzentos graus Celsius.

V - ter instalado e em funcionamento um sistema de alimentação do resíduo, em condições de segurança e operacionalidade.

### Seção VII

#### Dos Critérios para Seleção dos Principais Compostos Orgânicos Perigosos - PCOPs

Art. 25. A seleção dos PCOPs deverá ser baseada no grau de dificuldade de destruição de constituintes orgânicos do resíduo, sua toxicidade e concentração no resíduo.

Art. 26. A Eficiência de Destruição e Remoção-EDR dos PCOPs, deverá ser de no mínimo, noventa e nove, noventa e nove por cento.

Art. 27. Para confirmação do EDR, a taxa de alimentação do(s) PCOP(s) selecionado(s) deverá ser compatível com os limites de detecção dos métodos de amostragem e análises das emissões atmosféricas.

### Seção VIII

#### Dos Limites de Emissão

Art. 28. O co-processamento de resíduos em fornos de clínquer deverá observar os limites máximos de emissão atmosférica, fixados na Tabela 1, respeitando o seguinte:

I - as emissões máximas dos fornos de clínquer destinados ao co-processamento, tanto no Teste em Branco quanto no Teste de Queima, não deverão ultrapassar os Limites Máximos de Emissão constantes da Tabela 1.

II - O limite de 100 ppmv poderá ser exercido desde que os valores medidos de THC não excedam a 20 ppmv, em termos de média horária e que não seja ultrapassado o limite superior de CO de 500 ppmv, corrigido a sete por cento de O<sub>2</sub> (base seca), em qualquer instante; e

III - O limite de CO para o intertravamento da alimentação de resíduo, será fixado a partir dos Testes de Queima estabelecidos com base nas médias horárias e corrigidas continuamente a sete por cento de O<sub>2</sub> (gás base seca).

Tabela 1 - Limites Máximos de Emissão

POLUENTE	LIMITES MÁXIMOS DE EMISSÃO
HCL	1,8 kg/h ou 99% de redução
HF	5 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% de O <sub>2</sub> (base seca)
CO*	100 ppmv corrigido a 7% de O <sub>2</sub> (base seca)
MP	70 mg/Nm <sup>3</sup> farinha seca corrigido a 11% de O <sub>2</sub> (base seca)
THC (expresso como propano)	20 ppmv corrigido a 7% de O <sub>2</sub> (base seca)
Mercúrio (Hg)	0,05 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% de O <sub>2</sub> (base seca)
Chumbo (Pb)	0,35 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% de O <sub>2</sub> (base seca)
Cádmio (Cd)	0,10 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% de O <sub>2</sub> (base seca)
Tálio (TI)	0,10 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% de O <sub>2</sub> (base seca)
(As+Be+Co+Ni+Se+Te)	1,4 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% de O <sub>2</sub> (base seca)
(As+Be+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+Se+Sn+Te+Zn)	7,0 mg/Nm <sup>3</sup> corrigido a 7% de O <sub>2</sub> (base seca)

\* As concentrações de CO na chaminé não poderão exceder a 100 ppmv em termo de média horária.

Art. 29. Os limites de emissão dos poluentes poderão ser mais restritivos, a critério do

Órgão Ambiental local, em função dos seguintes fatores:

I - capacidade de dispersão atmosférica dos poluentes, considerando as variações climáticas e de relevo locais; ou

II - a intensidade de ocupação industrial e os valores de qualidade de ar da região .

Art. 30. Os limites de emissão para os parâmetros SOx e NOx deverão ser fixados pelos Órgãos Ambientais competentes considerando as peculiaridades regionais.

### **Seção IX Do Monitoramento Ambiental**

Art. 31. Os relatórios de auto-monitoramento serão encaminhados ao Órgão Ambiental competente de acordo com a frequência solicitada.

Art. 32. A taxa de alimentação do resíduo, definida no Teste de Queima, deve ser controlada através de avaliação sistemática do monitoramento das emissões provenientes dos fornos de produção de clínquer que utilizam resíduos, bem como da qualidade ambiental na área de influência do empreendimento.

Art. 33. Deverão ser monitorados de forma contínua os seguintes parâmetros: pressão interna, temperatura dos gases do sistema forno e na entrada do precipitador eletrostático, vazão de alimentação do resíduo, material particulado (através de opacímetro), O<sub>2</sub>, CO, NOx e / ou THC quando necessário.

Art. 34. Deverão ser monitoradas, de forma não contínua, os seguintes parâmetros: SOx, PCOPs, HCl/Cl<sub>2</sub>, HF, elementos e substâncias inorgânicas listados nos arts. 28, 29 e 30 desta Resolução.

Art. 35. O monitoramento de quaisquer outros poluentes com potencial de emissão poderá ser exigido, a critério do Órgão Ambiental competente.

Art. 36. O controle das características dos resíduos deverá ser feito através de amostragem não contínua, fundamentado na análise dos seguintes parâmetros: PCOPs, elementos e substâncias inorgânicas, enxofre, flúor, série nitrogenada e cloro.

Art. 37. O monitoramento dos efluentes líquidos deverá obedecer os parâmetros fixados na legislação pertinente.

Art. 38. O monitoramento ambiental da área de entorno deverá ser definido caso a caso, com base na avaliação de riscos à saúde humana, ao meio ambiente e os decorrentes de emissões não acidentais.

### **Seção X Das Unidades de Mistura e pré-condicionamento de resíduos**

Art. 39. As Unidades de Mistura e Pré-condicionamento de Resíduos são passíveis de licenciamento pelo Órgão Ambiental competente e, para tanto, deverão apresentar as seguintes informações:

I - nome (razão social), endereço e localização da instalação;

II - descrição dos principais produtos ou serviços prestados;

III - planta, em escala, mostrando a localização das áreas de recepção, laboratórios, estocagem, manuseio e/ou disposição de resíduos, bem como os locais destinados a futuras áreas de manuseio, estocagem e disposição;

IV - descrição dos procedimentos de recepção, amostragem e análises, estocagem, manuseio e disposição de resíduos gerados;

V - caracterização e classificação dos resíduos recebidos, quantificação de cada resíduo

e uma descrição geral dos procedimentos para cada um;

VI - laudos de análises químicas e físicas de cada resíduo e cópia do plano de análise, os quais deverão estar devidamente assinados por técnico responsável;

VII - descrição dos procedimentos e equipamentos de segurança;

VIII - plano de contingência;

IX - descrição dos procedimentos, estruturas ou equipamentos a serem usados na unidade para prevenir:

a) riscos em operações de descarregamento;

b) vazamentos das áreas de manuseio de resíduos perigosos para áreas adjacentes ou para meio ambiente;

c) riscos de enchentes;

d) efeitos ocasionados pelas falhas nos equipamentos e interrupção de fornecimento de energia elétrica;

e) exposição indevida de pessoas aos resíduos sólidos; e

f) liberação de gases para o ambiente.

X - descrição das medidas para prevenção de ignição acidental ou reações de resíduos inflamáveis, reativos ou incompatíveis;

XI - descrição do transporte interno de resíduos, inclusive com indicação em planta das vias de tráfego interno;

XII - plano de encerramento das atividades e, se aplicável, de pós-encerramento; e

XIII - projetos dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos, se aplicável.

Art. 40. O responsável pela unidade deverá registrar toda anormalidade envolvendo derramamento ou vazamento de resíduos, bem como fornecer, a critério do Órgão Ambiental competente, estudo para avaliação de eventuais danos ocorridos ao meio ambiente.

Art. 41. O recebimento de resíduos deverá ser documentado, mediante registros que serão disponibilizados para o Órgão Ambiental competente.

### **Seção XI**

#### **Do Plano de Treinamento de Pessoal**

Art. 42. O pessoal envolvido com a operação das unidades de mistura, pré-condicionamento e co-processamento de resíduos deverá receber periodicamente treinamento específico com relação ao processo, manuseio e utilização de resíduos, bem como sobre procedimentos para situações emergenciais e anormais durante o processo.

### **Seção XII**

#### **Do Procedimento para Controle de Recebimento de Resíduos**

Art. 43. Os resíduos a serem recebidos pela unidade de mistura e/ou pela instalação responsável por sua utilização deverão ser previamente analisados para determinação de suas propriedades físico-químicas e registro das seguintes informações:

I - a origem e a caracterização do resíduo;

II - métodos de amostragem e análise utilizados, com respectivos limites de detecção, de acordo com as normas vigentes;

III - os parâmetros analisados em cada resíduo; e

IV - incompatibilidade com outros resíduos.

Art. 44. As análises deverão ser repetidas, sempre que necessário, para assegurar a confiabilidade da caracterização do resíduo.



### Seção XIII

#### Do Armazenamento e transporte de Resíduos e da Análise de Risco

Art. 45. Os resíduos deverão ser armazenados de acordo com os dispositivos legais vigentes.

Art. 46. O transporte de resíduos ou de mistura de resíduos para as unidades de co-processamento, deverá ser realizado de acordo com os dispositivos legais vigentes.

Art. 47. O Estudo de Análise de Risco integrará o processo de Licenciamento Ambiental e será realizado pelo empreendedor de acordo com os procedimentos e normas estabelecidas pelo Órgão Ambiental competente, contemplando avaliação dos riscos decorrentes tanto de emissões acidentais como de emissões não acidentais.

### Seção XIV

#### Das Disposições Finais

Art. 48. Para os fins do disposto nesta Resolução, são adotadas as definições do anexo I.

Art. 49. A presente Resolução deverá ser revisada num prazo máximo de três anos, contados a partir da sua publicação.

Art. 50. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ SARNEY FILHO - Presidente do Conselho  
JOSÉ CARLOS CARVALHO - Secretário-Executivo

### ANEXO I DEFINIÇÕES

**Clínquer:** Componente básico do cimento, constituído principalmente de silicato tricálcico, silicato dicálcico, aluminato tricálcico e ferroaluminato tetracálcico.

**Combustível primário:** Combustível alimentado pelo maçarico/queimador principal do forno na zona de combustão primária, sendo comumente utilizado carvão, óleo ou gás.

**Combustível secundário:** Combustível alimentado na zona de combustão secundária, podendo ser utilizado, além dos combustíveis primários, outros alternativos, como: casca de arroz e serragem, entre outros.

**Co-processamento de resíduos em fornos de produção de clínquer:** Técnica de utilização de resíduos sólidos industriais a partir do processamento desses como substituto parcial de matéria-prima e / ou de combustível no sistema forno de produção de clínquer, na fabricação de cimento.

**Equipamento de Controle de Poluição-ECP:** Equipamentos destinados a controlar as emissões atmosféricas resultantes das operações industriais.

**Estudo de Viabilidade de Queima-EQV:** estudo teórico que visa avaliar a compatibilidade do resíduo a ser co-processado com as características operacionais do processo e os impactos ambientais decorrentes desta prática.

**Farinha:** Produto intermediário para a produção de clínquer, composto basicamente de carbonato de cálcio, sílica, alumina e óxido de ferro, obtidos a partir de matérias primas tais como, calcário, argila e outras.

**Forno rotativo de produção de clínquer:** Cilindro rotativo, inclinado e revestido internamente de material refratário, com chama interna, utilizado para converter basicamente compostos de cálcio, sílica, alumínio e ferro, proporcionalmente misturados, num produto final denominado clínquer.

**Monitoramento Ambiental:** Avaliação constante das emissões provenientes dos fornos



de produção de clínquer que co-processam resíduos, bem como da qualidade ambiental na área de influência do empreendimento.

**Plano do Teste de Queima-PTQ:** Plano que contempla dados, cálculos e procedimentos relacionados com as operações de co-processamento propostas para o resíduo.

**Pré-aquecedor:** Região do sistema forno constituída por um conjunto de ciclones, onde a farinha é alimentada, sendo pré-aquecida e parcialmente calcinada pelo fluxo de gases quentes provenientes do forno rotativo, em contra corrente.

**Pré-calcinador:** Dispositivo secundário de queima onde ocorre uma pré-calcinação da matéria-prima.

**Principais compostos orgânicos perigosos-PCOPs:** Substâncias orgânicas perigosas de difícil destruição térmica.

**Resíduos:** Aqueles que se apresentem nos estados sólido, semi-sólido e os líquidos não passíveis de tratamento convencional, resultantes de atividades humanas. Fica também estabelecido que o termo resíduo compreende um único tipo de resíduo ou mistura de vários, para fins de co-processamento.

**Sistema forno:** Sistema composto por um conjunto de equipamentos envolvendo as etapas de aquecimento, calcinação e produção final de clínquer, constituído basicamente de forno rotativo, pré-aquecedor, pré-calcinador e resfriador.

**Teste de Queima:** Conjunto de medições realizadas na unidade operando com a alimentação de resíduos, para avaliar a compatibilidade das condições operacionais da instalação de produção de clínquer com o atendimento aos limites de emissões definidos na presente Resolução e com as exigências técnicas fixadas pelo Órgão Ambiental.

**Teste em Branco:** Conjunto de medições realizadas no forno em funcionamento normal, operando sem a alimentação de resíduos, para avaliação das condições operacionais da Unidade de produção de clínquer e do atendimento às exigências técnicas fixadas pelo Órgão Ambiental.

**Unidades de Mistura e pré-condicionamento de resíduos:** Unidades onde se realiza o preparo e ou mistura de resíduos diversos, resultando num produto com determinadas características, para serem utilizados no co-processamento.

**Zona de combustão primária:** Região do forno rotativo onde ocorre a queima do combustível primário, de forma a proporcionar a temperatura do material em clinquerização, na ordem de 1400°C-1500°C.

**Zona de combustão secundária:** Região do sistema forno onde ocorre a queima do combustível secundário, na faixa de temperatura da ordem de 850°C a 1200°C, objetivando a pré-calcinação.

**Zona de Queima:** Local do forno onde ocorrem as reações de clinquerização.

*Este texto não substitui o publicado no DOU, de 20 de março de 2000.*



ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO  
CONSULTORIA-GERAL DA UNIÃO  
CONSULTORIA JURÍDICA JUNTO AO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
COORDENAÇÃO-GERAL DE MATÉRIA FINALÍSTICA - CMF/CONJUR-MMA

**DESPACHO n. 01331/2020/CONJUR-MMA/CGU/AGU**

**Processo Administrativo Eletrônico (NUP) nº 02000.002783/2020-43.**

**Processo Administrativo Eletrônico (SEI!) nº 02000.002783/2020-43.**

**Interessado/Consulente/Demandante:** Departamento de Apoio ao CONAMA - DCONAMA.

**Assunto/Objeto:** Processo Administrativo de Consulta nos termos do art. 11, §9º do RICONAMA. Minuta de Resolução CONAMA disponente sobre "(...) o licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer".

1. R.H. Vistos, etc.

2. **A UM.** O art. 58 do Decreto nº 9.191/2017 impõe a observância do Manual de Redação da Presidência da República à legística dos atos normativos. Desta feita e no que tange ao preâmbulo dos atos normativos, **a página 136 daquele documento assevera ser inadmissível a inserção de considerandos em atos normativos, tirante os atos com natureza jurídica de tratados internacionais - o que não é o caso dos autos.** Seu conteúdo deve apenas constar dos autos, não integrando o ato propriamente. Desta forma, o único considerando do ato deve ser decotado, posto que ilegal, conforme acima exposto. O dispositivo acima indicado configura norma-regra e é caso de direta subsunção. Discordo, portanto, do item 14 do PARECER n. 00328/2020/CONJUR-MMA/CGU/AGU que, além de não abordar o referido do art. 58 do Decreto nº 9.191/2017, ainda sugeriu inclusão de conteúdo.

3. **A DOIS.** O primeiro artigo de qualquer ato normativo possui conteúdo definido também no Decreto nº 9.191/17, a saber:

Art. 7º O primeiro artigo do texto do ato normativo indicará, quando necessário, o seu objeto e o seu âmbito de aplicação.

4. O primeiro artigo da minuta enuncia genericamente seu objeto, já que, por se tratar de um ato deveras minudente e extenso (53 artigos e 3 anexos), a mera enunciação da meta a ser alcançada com o ato - que já conta com dispositivo no local próprio do texto - é apenas um dos inúmeros pontos tratados pela ideação dos autos. Desta forma, deveria a manifestação jurídica fundamentar razoavelmente sobre o "quando necessário" exigido pelo Decreto. Nenhuma eiva há, portanto, no *caput* do art. 1º da minuta. Discordo, portanto, do item 15.1. do citado parecer.

5. **A TRÊS.** De fato, concorda-se com o fato de, abstratamente, eventual uso dissonante das classificações já existentes tanto na lei nº 12.305/2010, como nas Resoluções CONAMA correlatas, acarretar uma assistemacidade do plexo normativo que já é extenso. As classificações contrárias à Lei nº 12.305/2010 são, por óbvio, ilegais. Sucede que, em que pese o comentário constante dos itens 15.4. e 15.5. do Parecer, deveria a minuta ser tramitada já ajustada **juridicamente** desta CONJUR/MMA. Como ainda haverá a votação pelo Plenário do CONAMA e, após, o ato será restituído a esta CONJUR/MMA - na eventualidade de sua aprovação -, bem como levando em conta que o processo apenas foi entregue a este Advogado da União em 15/09/2020, enquanto o prazo de finalização dos trabalhos para atendimento do prazo regimental é o dia 16/09/2020, sugiro que, antes da formatação final, tratando-se de análise jurídica, o processo retorne à Dra. Priscila Gonçalves para indicar a classificação equivocada. Tratando-se de mero ajuste, sustenta-se que não haverá qualquer ofensa à vontade do CONAMA, mas apenas adequação do ato aprovado ao ordenamento jurídico, como sói a ocorrer com todos os demais atos normativos de colegiados que este MMA presta a função de secretaria executiva.

6. **A QUATRO.** O item 15.7. é mérito do ato administrativo. A inclusão de dispositivo no sentido ali retratado é verdadeiro exercício de oportunidade e conveniência do CONAMA. À evidência, concorda-se com a parecerista que na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos há uma ordem de prioridade legal e tal deve ser imperiosamente observada pela Administração, afinal, tem força primária por constar da própria PNRS. Contudo, a necessidade de edição do ato e a comprovação do esgotamento das etapas pretéritas até se alcançar a propugnada pela minuta de Resolução dos autos é pressuposto de validade do ato administrativo, tudo a ser verificado quando do acontecimento, no mundo dos fatos, da atividade, e não uma justificativa constante do texto da minuta. É de se destacar que, além de se configurar mérito, a repetição do óbvio até contaria com proibição expressa do Decreto nº 10.139/2019 (art. 8º, inciso III, primeira parte). Assim, discordo do ponto.

7. **A CINCO.** Entende-se que o item 15.8 invade novamente o mérito administrativo. A relevância - ou não - de determinado trecho é da alçada do CONAMA. O CIPAM já apreciou a matéria e, por ora, entendeu relevante. Caso houvesse justificativa da inutilidade do dispositivo, poder-se-ia até cogitar da injuridicidade do art. 8º, inciso III, primeira parte do Decreto nº 10.139/2019, afinal, controle de juridicidade não configura análise de mérito administrativo. Mas não configurada a hipótese de

injuridicidade, o mérito do ato administrativo configura típica função executiva e, portanto, inenunciável e sindicabilidade jurídica.

8. **A SEIS.** Entende-se que o item 15.9 avança sobre o mérito legislativo quanto à relevância (ou não) da matéria. Fundamentação *aliunde* ao item 6, supra. Já quanto à classificação, reitera-se o quanto já dito no item 5, supra.

9. **A SETE.** A consideração do item 15.10 demandaria maior digressão jurídica, já que há consequências diversas quanto à adoção (ou não), em razão do condomínio legislativo que rege o Federalismo Cooperativo Brasileiro. Ter-se-ia que desenvolver o fato da legislação nacional (que inclui a Resolução CONAMA) estabelecer tal previsão e mesmo se tal, de fato, encontra baldrame no art. 30 da CRFB/88. Deste modo, discordo também do ponto, sobretudo por inexistir tempo hábil para retorno à Parecerista para esclarecimento do ponto. A questão municipal, caso presente, por possuir força constitucional, será de exercício independente de previsão na Resolução CONAMA dos autos. Assim, nenhum prejuízo jurídico há.

10. **A OITO.** Os itens 16.2 a 16.5 configuram nítido mérito administrativo. Apesar da invocação, no item 16.2., de uma narrativa jurídica (Dever de proteção adequada dos bens jurídicos envolvidos), há uma clara narrativa TÉCNICA nos itens seguintes. Este tipo de fundamentação deveria ter sido trazida pela área técnica e foge às atribuições institucionais da CONJUR/MMA. Discorda-se do ponto, portanto. O prejuízo (ou não) ao meio ambiente deve ser ATESTADO pelo CONAMA. A construção jurídica a partir da alegação técnica é possível, mas desde que a área técnica suscite a questão - o que não ocorreu.

11. **A NOVE.** A redação do art. 3º da minuta é clara e objetiva. Nenhuma violação ao Decreto nº 9.191/17, motivo pelo qual discordo integralmente do item 17 do Parecer.

12. **A DEZ.** De fato, quanto ao comentário do item 18.2., à evidência, uma sistematização poderia ocorrer. Mas da forma como o ato está redigido, não há qualquer injuridicidade e o ato pode ir ao Plenário do CONAMA.

13. **A ONZE.** Ao contrário do sustentado no item 19 do Parecer, o dispositivo possui utilidade, na medida em que **irá proibir condicionantes em eventual licença ambiental.** Discordo do ponto, portanto.

14. **A DOZE.** Discorda-se do item 21 do Parecer. Não se pode presumir que, na análise do caso concreto, haverá incorporação de substância nociva. A presunção é de que a Administração Pública atua com base em padrões de realidade, veracidade, moralidade, legitimidade, juridicidade, etc etc.

15. **A TREZE.** Sugiro desconsideração do item 22 do Parecer. O art. 16 da minuta não possui qualquer inciso.

16. **A QUATORZE.** Sobre o item 23, realmente não há definição de "carga poluidora" na minuta. Mas não se vislumbrou prejuízo à compreensão do ato, tampouco comprometimento da aplicação do art. 13.

17. **A QUINZE.** O item 25 avança sobre questões técnicas. Reitero as considerações anteriores.

18. **A DEZESSEIS.** Como os aspectos de mérito não devem ser objeto de ponderação pela CONJUR/MMA, sugiro a reprovação do item 29. O item 28 pode ser lido como um alerta ao Plenário do CONAMA para, entendendo insuficiente a instrução pela câmara técnica respectiva, determinar, caso entenda necessário, novos estudos ou melhor fundamentação. Mas, novamente, não é atribuição desta CONJUR/MMA julgar o equívoco ou acerto de arrazoados técnicos.

19. Nestes termos, pela parcial aprovação/reprovação do PARECER n. 00328/2020/CONJUR-MMA/CGU/AGU, ao CONJUR/MMA, sugerindo, após, ciência da Parecerista quanto às conclusões do caso. Sugiro, ainda, a remessa do ato ao Apoio/CONJUR-MMA para exclusão das considerandas por evidente injuridicidade. Após, remessa ao DCONAMA para seguimento.

Brasília, 15 de setembro de 2020, 17h56min.

OLAVO MOURA TRAVASSOS DE MEDEIROS  
ADVOGADO DA UNIÃO  
COORDENADOR-GERAL DE MATÉRIA FINALÍSTICA.

---

Atenção, a consulta ao processo eletrônico está disponível em <http://sapiens.agu.gov.br> mediante o fornecimento do Número Único de Protocolo (NUP) 02000002783202043 e da chave de acesso b8e1e176

---

Documento assinado eletronicamente por OLAVO MOURA TRAVASSOS DE MEDEIROS, de acordo com os normativos legais aplicáveis. A conferência da autenticidade do documento está disponível com o código 497438552 no endereço eletrônico <http://sapiens.agu.gov.br>. Informações adicionais: Signatário (a): OLAVO MOURA TRAVASSOS DE MEDEIROS. Data e Hora: 15-09-2020 18:26. Número de Série: 13973383. Emissor: Autoridade Certificadora SERPRORFBv4.

---



ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO  
CONSULTORIA-GERAL DA UNIÃO  
CONSULTORIA JURÍDICA JUNTO AO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
GABINETE-CONJUR

---

**DESPACHO n. 01333/2020/CONJUR-MMA/CGU/AGU**

**NUP: 02000.002783/2020-43**

**INTERESSADOS: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA**

**ASSUNTOS: ATOS ADMINISTRATIVOS**

1. Aprovo o DESPACHO n. 01331/2020/CONJUR-MMA/CGU/AGU que praticamente ressalvou todos os itens apresentados no PARECER n. 00328/2020/CONJUR-MMA/CGU/AGU. Como os itens remanescentes no citado Parecer não demonstraram qualquer vício de legalidade que possa inviabilizar o prosseguimento do feito, mas apenas recomendações de cunho formal, deixo de acolhê-los. Dessa forma, manifesto a minha concordância com a minuta de Resolução encaminhada a esta Consultoria Jurídica, apenas destacando a necessidade do Apoio/CONJUR-MMA providenciar a exclusão das considerandas, conforme exposto no mencionado Despacho. Em seguida, encareço o envio destes autos ao DCONAMA, para ciência e adoção das medidas administrativas cabíveis.

Brasília, 16 de setembro de 2020.

SÉRGIO EDUARDO DE FREITAS TAPETY  
ADVOGADO DA UNIÃO  
CONSULTOR JURÍDICO

---

Atenção, a consulta ao processo eletrônico está disponível em <http://sapiens.agu.gov.br> mediante o fornecimento do Número Único de Protocolo (NUP) 02000002783202043 e da chave de acesso b8e1e176

---

Documento assinado eletronicamente por SERGIO EDUARDO DE FREITAS TAPETY, de acordo com os normativos legais aplicáveis. A conferência da autenticidade do documento está disponível com o código 497929035 no endereço eletrônico <http://sapiens.agu.gov.br>. Informações adicionais: Signatário (a): SERGIO EDUARDO DE FREITAS TAPETY. Data e Hora: 16-09-2020 10:56. Número de Série: 17139232. Emissor: Autoridade Certificadora SERPRORFBv5.

---