



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BELO HORIZONTE

Secretaria Municipal de Governo

OF. GADEP-SMGO/Nº 1672, 2023

Belo Horizonte, 22/03/2023

Senhor Presidente,

Recebemos a Indicação nº 4/2023, de autoria do Vereador Ciro Pereira, sugerindo ao Executivo nova redação ao artigo 21 do Decreto nº 16.529, de 29 de Dezembro de 2016, que “Dispõe sobre a Política Municipal de Controle e Fiscalização das Fontes Poluidoras e dá outras providências referentes à Política Ambiental do Município”.

Segue, anexo, Parecer Técnico da Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA, que foi emitido em atenção à análise dos Projetos de Resolução nºs 473, 474, 475, 476, 477 e 478, todos de 2023, abrange a análise da nova redação do artigo 21, do Decreto nº 16.529, de 29/12/2016.

Na oportunidade, renovamos nossos votos de estima e elevado apreço.

Atenciosamente,

  
**JOSUÉ COSTA VALADÃO**  
Secretário Municipal de Governo

Ao Exmo. Senhor  
**Presidente Vereador Gabriel Azevedo**  
Câmara Municipal de Belo Horizonte

CHBH\_DIRLEG-22/mar/23-15:16:09-001391-1



REFERÊNCIA

Projetos de Resolução nº 473/2023 e 478/2023

ÓRGÃO

Câmara Municipal de Belo Horizonte

LEGISLAÇÃO AFETADA

Decreto 16.529 de 29 de dezembro de 2016

## 1. INTRODUÇÃO

Em e-mail encaminhado à área técnica em 02/02/2023, foi solicitada análise técnica dos Projetos de Resolução nº 473/2023 e 478/2023, que sustam parcialmente os efeitos de dispositivos do Decreto 16.529, de 29 de dezembro de 2016.

O presente parecer tem o objetivo de expor as questões técnicas envolvidas, visando a defesa do meio ambiente no Município de Belo Horizonte.

## 2. DISCUSSÃO

Em 20 de janeiro de 2023 a Câmara Municipal de Belo Horizonte propôs os Projetos de Resolução 473/2023 e 478/2023 com fins de interrupção dos efeitos de alguns dispositivos do Decreto Municipal nº 16.529, de 29 de dezembro de 2016.

O Art. 1º do Projeto de Resolução 473/23 propõe a interrupção de itens do Anexo I do mencionado decreto, dispondo:

*Art. 1º - Ficam suspensos os efeitos dos itens 327, 329, 332 e 342, todos do Anexo I do Decreto Municipal nº 16.529, de 29 de dezembro de 2016, que "Dispõe sobre a Política Municipal de Controle e Fiscalização das Fontes Poluidoras e dá outras providências referentes à Política Ambiental no Município".*

Inicialmente, justificativa apresentada para a proposta de interrupção ou suspensão desses itens seria de que esses estão vinculados a dispositivo completamente subjetivo e que a norma não se reveste do caráter objetivo necessário aos atos da administração pública. A justificativa cita:


*"O caráter completamente subjetivo deixa o empreendedor a mercê do entendimento de cada agente de fiscalização municipal. Ao não determinar o que seria a 'quantidade perceptível', aliado ao sentimento de terceiros (causando incômodo à vizinhança), não são adequados para constituir obrigação pela óbvia insegurança jurídica causada.*

*Mais gravoso, o entendimento subjetivo do fiscal pode acarretar tratamento diferenciado no município a situações idênticas, violando o princípio constitucional da impessoalidade*

*Nesse sentido, por entender que não se pode aplicar penalidade sem norma que defina critérios objetivos para tal, imperativa a suspensão do referido dispositivo."*

Já o Art. 1º do Projeto de Resolução 478/23 propõe a interrupção dos efeitos do Art. 21 do Decreto Municipal nº 16.529, de 29 de dezembro de 2016. A justificativa apresentada para a proposta de interrupção ou suspensão do Art. 21 diz:



 <b>PREFEITURA BELO HORIZONTE</b>	<b>PARECER TÉCNICO</b>  256/23	DATA 08/02/2023	<b>SMMA</b>
		GERÊNCIA GELAI	

*“Ao remeter a penalidade a ‘emissão de substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites da área de propriedade da fonte emissora, causando incômodo à vizinhança’, fica claro que a norma não se reveste do caráter objetivo necessário aos atos de administração pública.*

*A subjetividade da norma deixa o empreendedor a mercê do entendimento de cada agente de fiscalização municipal. Ao não determinar o que seria a ‘quantidade perceptível’, aliado ao sentimento de terceiros (causando incômodo à vizinhança), não são adequados para constituir obrigação pela óbvia insegurança jurídica causada.*

*Mais gravoso, o entendimento subjetivo do fiscal pode acarretar tratamento diferenciado no município a situações idênticas, violando o princípio constitucional da impessoalidade*

*Nesse sentido, por entender que não se pode aplicar penalidade sem norma que defina critérios objetivos para tal, imperativa a sustação do referido dispositivo.”*

Inicialmente, tem-se que a justificativa apresentada para a proposição dos Projetos de Resolução 473/2023 e 478/2023 não traz argumentação técnica ou referências bibliográficas que embasam as alegações. Importante destacar que a legislação, quando proposta, é baseada em estudos técnicos referenciados e da mesma forma, sua contestação deveria vir devidamente referenciada tecnicamente.

Quanto à interrupção dos itens do Anexo I do Decreto Municipal nº 16.529, de 29 de dezembro de 2016, proposta no Projeto de Resolução 473/23, tem-se que a justificativa apresentada não guarda nexos com os itens 327, 329 e 332, visto que para sua aplicação são utilizados critérios objetivos decorrentes da constatação ou não da presença de equipamentos, como será exposto a seguir. Em relação ao item 342 e Art. 21, serão discutidas as questões técnicas que embasam essas exigências.

A seguir são itemizados os itens impactados pelos Projetos de Resolução nº 473/2023 e 478/2023 e respectiva análise técnica.

### **2.1. Item 327 do Anexo I do Decreto Municipal nº 16.529, de 29 de dezembro de 2016**

A Descrição da Infração do Item 327 é a seguinte:


***“Operar fonte estacionária de poluição atmosférica sem sistema completo de ventilação local exaustora e/ou chaminé ou outro dispositivo técnico adequado.”***

O item se refere ao descumprimento do art. 16 do Decreto municipal, que dispõe:

*“Art. 16 - Toda fonte poluidora estacionária deverá ser provida de sistema de ventilação local exaustora e o lançamento de emissões atmosféricas somente poderá ser realizado por meio de chaminé ou outro dispositivo técnico adequado.”*

O item 327 se refere a exigência de sistema de exaustão completo em fonte estacionária de poluição atmosférica. Tem-se que, basicamente, um sistema de ventilação local exaustora é composto dos seguintes itens: coifa ou captor, tubulação, motor ou ventilador e a saída (duto ou chaminé). A inexistência de um desses itens torna um sistema de ventilação local exaustora incompleto, o que afetaria a sua



 <b>PREFEITURA BELO HORIZONTE</b>	<b>PARECER TÉCNICO</b>  256/23	DATA 08/02/2023	<b>SMMA</b>
		GERÊNCIA GELAI	

eficiência. A constatação, pela fiscalização, da existência ou não de um desses itens possui caráter objetivo, ao contrário da justificativa apresentada para sustar o efeito desse item.

Ressalta-se que a exigência de sistema completo de ventilação local exaustora e/ou chaminé ou outro dispositivo técnico adequado para fonte estacionária de poluição atmosférica se constitui na única forma de realizar a mensuração da concentração do que está sendo emitido, visando a verificação da necessidade de implantação de sistema de controle.

Registra-se que essa exigência está em perfeita consonância com a legislação estadual, tendo em vista a Deliberação Normativa COPAM 187/2013, vejamos:

*“Art. 4º O lançamento de poluentes atmosféricos deve ser realizado por meio de dutos ou chaminés que atendam aos requisitos necessários à execução de amostragem para determinação direta de poluentes, independente da utilização ou não de monitoramento automático da fonte.*

*Parágrafo único. Os sistemas de exaustão das fontes de emissão de poluentes atmosféricos devem ser mantidos e operados adequadamente de modo a evitar fuga de emissões entre a fonte geradora e a chaminé ou duto.”*

Considerando ainda que a PBH faz parte do SISNAMA, apesar de não existir hierarquia entre órgãos da federação, a legislação estadual não pode ser menos restritiva que a legislação federal, assim como a legislação municipal não pode ser menos restritiva que a legislação estadual.

## 2.2. Item 329 do Anexo I do Decreto Municipal nº 16.529, de 29 de dezembro de 2016

A Descrição da Infração do Item 329 é a seguinte:

***“Operar fonte de poluição atmosférica com chaminé ou duto de exaustão inadequado, quanto à altura e/ou posicionamento, causando incômodos à vizinhança.”***

A altura e a localização da chaminé interferem diretamente na dispersão dos poluentes. O item se refere ao descumprimento do art. 16 do Decreto municipal, em especial o parágrafo segundo, que dispõe :

*“§ 2º A chaminé, ou duto de exaustão, deverá ter dimensionamento adequado, quanto à altura e posicionamento, de forma a facilitar a dispersão das emissões atmosféricas e não causar incômodos à vizinhança, bem como atender às Normas Técnicas vigentes relativas a sua amostragem.”*

Da mesma forma, essa exigência do Decreto Municipal nº 16.529 (Art 16 e item 329) têm relação com a legislação estadual, tendo em vista a determinação da Deliberação Normativa COPAM 187/2013, em especial no Art 4º e seu parágrafo único, o qual exige que lançamento de poluentes atmosféricos deve ser realizado por meio de dutos ou chaminés e que estes tenham dimensão compatível com os requisitos necessários à execução de amostragem para determinação direta de poluentes. Esses requisitos são estabelecidos em normas técnicas de amostragem, presentes na tabela TABELA XVIII do ANEXO XVIII da DN COPAM 187/2013. A determinação dos pontos de amostragem em dutos e chaminés estacionários é definida na Norma ABNT NBR 10701 (origem NB-1202) convocada pelas Normas ABNT 12019 e 12827.

Entre outros critérios, a Norma ABNT NBR 10701 estabelece que para seções circulares, o diâmetro





interno (Di) deverá ser maior ou igual a 0,30 m. Também a chaminé ou duto de exaustão deve ter uma seção reta livre de cotovelos, estreitamentos, singularidades, chama, etc. e superior a 2,5 Di (dois diâmetros e meio da seção reta), para a condição limite de amostragem.

Além disso, os limites máximos de emissão (LME) de poluentes atmosféricos para fontes fixas presentes na DN COPAM 187/2013, são estabelecidos considerando que após a diluição na atmosfera, as emissões não têm potencial para causar danos à saúde e o bem-estar da população, sendo que, caso as emissões atinjam a vizinhança antes da diluição na atmosfera, o atendimento a esses limites passa a não ser suficiente para garantir a proteção prevista na legislação para a saúde e o bem estar da população.

Desta forma, o posicionamento e altura das chaminés ou dutos devem permitir sua dispersão antes que as emissões atinjam a vizinhança, conforme determina o art 16 e item 329 do Decreto Municipal nº 16.529. A verificação in loco desses parâmetros no contexto da vizinhança ocorre em fiscalização, para perceber a proximidade e altura da fonte em relação à vizinhança. Existe uma vasta literatura referente ao dimensionamento de sistemas de exaustão, sendo referência manuais da ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists). Também tem-se como referência normas técnicas correlatas, tais como a Norma ABNT NBR 14518/2000, que explicita que "para promover a dispersão ambiental da carga poluente, a descarga dos gases de exaustão deve ser feita a uma altura superior a 5,0 m em relação ao topo de todas as construções e tomadas de ar dentro de um raio de 50,0 m, a partir do centro do terminal de descarga e em cota com no mínimo 10,0 m acima do solo."

Como exposto, ainda que a aplicação da penalidade do Item 329 tenha relação com a constatação de incômodos, tem-se que a verificação de um dimensionamento adequado, quanto à altura e posicionamento da chaminé que facilite a dispersão das emissões não é algo subjetivo. Assim, a constatação de uma chaminé mais baixa, que dificulta a dispersão dos poluentes, fazendo com que os mesmos adentrem edificações vizinhas não é algo subjetivo. Ou a constatação do direcionamento inadequado de dutos com saídas horizontais voltados diretamente para edificações vizinhas também não é algo subjetivo, ao contrário do que supõe a justificativa para a sustação do item 329 pelo Projeto de Resolução 473/23.

### 2.3. Item 332 do Anexo I do Decreto Municipal nº 16.529, de 29 de dezembro de 2016

A Descrição da Infração do Item 332 é a seguinte:

***“Deixar de incinerar em pós-queimador substâncias odoríferas resultantes das seguintes atividades: torrefação e resfriamento de café, amendoim, castanha de caju, cevada, e outros;***


Esse item se refere ao descumprimento do art. 17 do Decreto municipal que dispõe:

*“Art. 17 - As substâncias odoríferas emitidas pelas fontes listadas a seguir devem ser incineradas em pós-queimadores, operando a temperatura mínima de 800°C (oitocentos graus Celsius), com tempo de residência mínima de 0,5 (cinco décimos) segundos, ou tratadas por outro sistema de controle de poluentes, de eficiência igual ou superior.*

*I - torrefação e resfriamento de café, amendoim, castanha de caju, cevada, e outros;*

*II - autoclaves e digestores utilizados em aproveitamento de matéria prima;*



 <b>PREFEITURA BELO HORIZONTE</b>	<b>PARECER TÉCNICO</b>  256/23	DATA 08/02/2023	<b>SMMA</b>
		GERÊNCIA GELAI	

III - estufas de secagem ou cura para peças pintadas, envernizadas ou litografadas;

IV - oxidação de asfalto;

V - defumação de carnes ou similares;

VI - fontes de sulfeto de hidrogênio e mercaptanas;

VII - regeneração de borracha.”

Da mesma forma, tem-se que para aplicação da penalidade do Item 332 basta a constatação da existência ou não de um pós-queimador. Sendo a justificativa para a sustação do item 329 pelo Projeto de Resolução 473/23, uma vez que para aplicação deste item utiliza-se critério objetivo. Além disto, tem-se que a Deliberação Normativa COPAM 187, de 19/09/2013, dispõe o seguinte:

*“Art. 5º As substâncias odoríferas emitidas pelas fontes listadas a seguir devem ser incineradas em pós-queimadores, operando a temperatura mínima de 800°C (oitocentos graus Celsius), com tempo de residência mínima de 0,5 (cinco décimos) segundos, ou tratadas por outro sistema de controle de poluentes, de eficiência igual ou superior.”*

Assim, a existência de um pós queimador ou de um equipamento de eficiência de tratamento de gases igual ou superior como sistema de controle para as atividades mencionadas é exigência que teve como base a legislação estadual, sobre a qual a legislação municipal não pode ser menos restritiva.

#### **2.4. Item 342 do Anexo I do Decreto Municipal nº 16.529, de 29 de dezembro de 2016**

A Descrição da Infração do Item 342 é a seguinte:

***“Emitir substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades perceptíveis fora dos limites da propriedade da fonte emissora.”***

Esse item se refere ao descumprimento do art. 21 do Decreto municipal que dispõe:

*“Art 21 - Fica proibida a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites da área de propriedade da fonte emissora, causando incômodo à vizinhança.”*

Em relação ao item 342 e art 21, a argumentação dos Projetos de Resolução nº 473/2023 e 478/2023 guarda relação, apesar de não se sustentarem. Entretanto, previamente, para melhor entendimento da dimensão sobre a questão das emissões odoríferas, é necessário abordarmos a legislação ambiental vigente, a composição dessas emissões, os impactos decorrentes e formas de medição.

##### ○ A Legislação Federal, Estadual e Municipal

A questão da emissão de odores é abordada na legislação ambiental vigente, nos âmbitos federal, estadual e municipal, conforme a seguir.



Conforme a Lei nº6.938 de 31/08/1981, da Política Nacional do Meio Ambiente, Art. 3º, incisos II, III e IV:



*“II – degradação da qualidade ambiental é a alteração adversa das características do meio ambiente;*

*III – poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividade direta ou indiretamente:*

- a) prejudique a saúde, a segurança e o bem-estar da população;*
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;*
- c) afetem desfavoravelmente a biota;*
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;*
- e) lancem matéria ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;*

*IV – poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental. “(grifo nosso)*

A Resolução CONAMA nº 382, de 26 de dezembro de 2006, define, em seu Art. 3º, emissão como lançamento na atmosfera de qualquer forma de matéria sólida, líquida ou gasosa.

Desta forma, podemos entender que a percepção do odor é proveniente do lançamento de substâncias sólidas, líquidas ou gasosas contidas em uma emissão. Sendo essas emissões incômodas, caracterizam-se poluição e poluidor, sujeitas às penas da lei, ao afetar o bem-estar da população e criar condições adversas às atividades sociais e econômicas, nas comunidades afetadas, bem como efetivos riscos à saúde.

Na Deliberação Normativa COPAM 187/2013, tem-se:

*“Art. 4º O lançamento de poluentes atmosféricos deve ser realizado por meio de dutos ou chaminés que atendam aos requisitos necessários à execução de amostragem para determinação direta de poluentes, independente da utilização ou não de monitoramento automático da fonte.*

*Parágrafo único. Os sistemas de exaustão das fontes de emissão de poluentes atmosféricos devem ser mantidos e operados adequadamente de modo a evitar fuga de emissões entre a fonte geradora e a chaminé ou duto.*

*Art. 5º As substâncias odoríferas emitidas pelas fontes listadas a seguir devem ser incineradas em pós-queimadores, operando a temperatura mínima de 800°C (oitocentos graus Celsius), com tempo de residência mínima de 0,5 (cinco décimos) segundos, ou tratadas por outro sistema de controle de poluentes, de eficiência igual ou superior.*

*I - torrefação e resfriamento de café, amendoim, castanha de caju, cevada, e outros;*

*II - autoclaves e digestores utilizados em aproveitamento de matéria prima;*

*III - estufas de secagem ou cura para peças pintadas, envernizadas ou litografadas;*

*IV - oxidação de asfalto;*





V - defumação de carnes ou similares;

VI - fontes de sulfeto de hidrogênio e mercaptanas;

VII - regeneração de borracha.

§ 1º Quando a fonte emissora se localizar em área cujo uso preponderante for residencial ou comercial, o pós-queimador deve utilizar gás como combustível auxiliar.

§ 2º Para efeito de fiscalização, o pós-queimador deve ser dotado de indicador de temperatura da câmara de combustão, instalado em local de fácil visualização.

Art. 6º Para emissões de substâncias no estado sólido, líquido ou gasoso decorrentes do armazenamento, transporte e manuseio provenientes de fonte desprovida de chaminé ou duto para direcionar ou controlar o fluxo, devem ser adotados procedimentos que eliminem ou atenuem a dispersão."

O Decreto Municipal nº 16.529/16 dedica os Art 16 a 24 a disciplinamento de fontes poluidoras fixas, incluindo as fontes odoríferas, dentre elas:

"Art. 16 - Toda fonte poluidora estacionária deverá ser provida de sistema de ventilação local exaustora e o lançamento de emissões atmosféricas somente poderá ser realizado por meio de chaminé ou outro dispositivo técnico adequado.

§ 1º - O sistema de controle das emissões atmosféricas adotado deverá ser adequado e eficiente no tratamento de efluentes constituídos de materiais particulados, gases tóxicos, corrosivos e substâncias odoríferas.

(...)

Art. 17 - As substâncias odoríferas emitidas pelas fontes listadas a seguir devem ser incineradas em pós-queimadores, operando a temperatura mínima de 800°C (oitocentos graus Celsius), com tempo de residência mínima de 0,5 (cinco décimos) segundos, ou tratadas por outro sistema de controle de poluentes, de eficiência igual ou superior.

I - torrefação e resfriamento de café, amendoim, castanha de caju, cevada, e outros;

II - autoclaves e digestores utilizados em aproveitamento de matéria prima;

III - estufas de secagem ou cura para peças pintadas, envernizadas ou litografadas;

IV - oxidação de asfalto;

V - defumação de carnes ou similares;


VI - fontes de sulfeto de hidrogênio e mercaptanas;

VII - regeneração de borracha.

(...)





 <b>PREFEITURA BELO HORIZONTE</b>	<b>PARECER TÉCNICO</b>  256/23	DATA 08/02/2023	<b>SMMA</b>
		GERÊNCIA GELAI	

*Art. 21 - Fica proibida a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites da área de propriedade da fonte emissora, causando incômodo à vizinhança."*

Conforme exposto, as emissões odoríferas são emissões que podem causar poluição, prejudicando a saúde, a segurança e o bem-estar da população, conforme abordado na legislação federal, estadual e municipal. Portanto, a questão das emissões de odores deve ser devidamente considerada, sob o risco de prevaricação ou desobediência da Legislação em vigor.

o Odor e seus efeitos

Os odores são decorrentes da presença de substâncias químicas no meio. Para Belli et al. (1998) "os maus odores são uma mistura complexa de moléculas químicas tais como enxofre (H<sub>2</sub>S, mercaptanas), nitrogênio (NH<sub>3</sub> e aminas), fenóis, aldeídos, álcoois e ácidos graxos".

É importante considerar que, em geral, odores relevantes são misturas de compostos e não espécies químicas isoladas (Cone, 1991). Conforme Schwab (2003), as misturas implicam dificuldades adicionais, pois o efeito resultante é difícil de prever. Berglund (1974) e outros pesquisadores reportam que misturas de odores podem resultar em algum dos seguintes efeitos: independência, neutralização, adição, mascaramento ou sinergia. Com isso, é possível que organismos fiquem expostos a substâncias perigosas sem mesmo percebê-las por meio do olfato e relatar incômodos.

A depender das características das substâncias emitidas, o incômodo olfativo está presente, mesmo em concentrações muito baixas no ar e tem sido alvo de reclamações constantes no município.

Importante mencionar que o limite de percepção de odor é uma característica da substância presente na emissão, que pode ser identificado em sua respectiva FISPQ (Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico) ou mesmo em literatura técnica específica. Entretanto, quando há mais de uma substância, não é possível prever o limite de percepção de odor.

Geralmente, nas emissões odoríferas estão presentes compostos irritantes das vias aéreas e até mesmo compostos tóxicos e/ou corrosivos. Ressalta-se que a via inalatória representa a via mais vulnerável de contaminação com vistas à saúde. O que é reforçado pelo fato de que as doses letais ou concentrações de toxicidade pela via respiratória são muito inferiores em relação às vias orais e dérmicas para substâncias químicas, conforme pode ser observado nas FISPQ (Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico).

Segundo Telles (2018), além de incômodos olfativos, os odores também podem causar efeitos adversos sobre a saúde humana e danos ao meio ambiente. Dentre esses, está o comprometimento da qualidade ambiental, o desconforto a um indivíduo ou a uma população e a interferência em atividades comerciais e econômicas (Nicell, 2009).

Os odores incômodos podem causar somatizações e doenças que podem ter uma origem psicológica, porém representam um problema real que contribui negativamente para a qualidade de vida da maioria das pessoas afetadas (Schwab, 2003).

Para validação acesse: <http://smma.pbh.gov.br/assinaturas> e informe: 230710518F0P727H. Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 6.159/81 e Dec. Municipal 16.720/17. Assinante(s): PEDRO RIBEIRO DE OLIVEIRA FRANZONI GROSSI, e outros.





Conforme Schwab (2003), os efeitos causados pelos odores na saúde humana ainda são de difícil mensuração, todavia, já foram documentados sintomas como: náuseas, vômito, dores de cabeça, falta de fôlego, tosse, intensificação em quadros de asma, distúrbios do sono e apetite, irritação nos olhos, nariz e garganta, inquietação, tristeza, depressão e redução de sensação de bem-estar, além de efeitos de natureza psicofisiológica, de acordo com estudos realizados em Aromacologia, um dos mais novos campos da ciência, que é uma área multidisciplinar que faz a análise de espécies químicas odoríferas, com o objetivo de identificar seus efeitos no sentido do olfato humano e seus mecanismos e consequências de cunho neurofisiológico, biológico e médico, buscando o bem-estar, o tratamento de patologias e outras aplicações.

- Formas de aferição do odor

Segundo Nabeshima et al (2019), as técnicas de medidas dos odores são divididas em duas classes: medidas sensoriais, que empregam o nariz humano e medem os efeitos do odor do modo como é percebido pelo observador, e medidas analíticas, que o caracterizam em termos de sua composição química e procuram quantificar os odores presentes. Entretanto, ambos os métodos estão longe de serem ideais: medidas sensoriais podem ser afetadas por fatores subjetivos e a interpretação dos resultados deve ser feita com muito cuidado. Medidas analíticas são tão mais complicadas quanto o número de odorantes presentes, especialmente para concentrações próximas aos limites de detecção.

Na prática, o uso de aparelhos portáteis, ou instrumentação de campo, capazes de efetuar medições em tempo real são em geral limitados a umas poucas espécies químicas e não conseguem ainda oferecer as sensibilidades necessárias. Além da dificuldade das medições, a interpretação dos dados e avaliação da situação estudada também é problemática, havendo ainda poucas referências ou procedimentos de aceitação geral (Schwab, 2003).

Relacionado a isso, Silva (2002, p. 13), que dissertou sobre a avaliação de incômodos olfativos emitidos pela suinocultura, menciona que o nariz humano consegue detectar cerca de 10.000 odores diferentes com 20 níveis de concentrações, medidas em parte por bilhão (ppb), e afirma que isso mostra que o sistema olfativo humano é mais discriminativo em relação à qualidade do que à quantidade.

Ainda quanto à questão da quantificação dos odores, Silva (2002, p. 23 apud Cavalini, 1994), relatou que em vários estudos realizados próximos às emissões industriais de odores, estimados por meio de um modelo de dispersão, "não foi encontrada relação direta entre a concentração dos odores e as reclamações". Assim, isto pode indicar que métodos diferentes dos estudos de percepção ambiental ou da realização de questionários e sindicâncias, que focam na quantificação dos odores, podem não retratar a realidade quanto à existência ou não de incômodos relacionados a esses odores.

Considerando experiências pessoais e memórias, Vieira (2013, p. 45 apud MCGINLEY, 2000) aborda sobre a hedonicidade (medida de agradabilidade ou desagradabilidade de um odor) no teste de olfatosmetria e relata que experiências pessoais e memórias do avaliador incluem seus sentimentos e valores no processo de decisão, sendo o valor do tom hedônico reportado por um laboratório de olfatosmetria uma média dos valores individuais reportada pelos membros do painel olfatométrico. Nota-se, portanto, que não se trata de um método sem subjetividade, porém reconhecido cientificamente.





O estudo publicado pela Revista Brasileira de Geografia Física de Castanheira et. al (2015) referente à percepção dos impactos socioambientais de uma ETE (Estação de Tratamento de Esgotos), utilizando análise da percepção da população vizinha à estação por meio de um questionário próprio para a caracterização do problema relacionado aos odores, concluiu que o impacto dos odores existe e era relevante no caso estudado e que medidas poderiam ter sido aplicadas para minimizar esse impacto. Para essas conclusões, foi utilizada somente a análise de percepção da vizinhança por meio de questionários.

Segundo Schwab (2003), "ao lidar com odores é importante compreender que se trata de interações complexas que em geral não obedecem a leis de natureza exata. Assim, o limiar da percepção de uma substância não é uma constante que possa ser medida com a mesma confiança que o seu ponto de fusão, por exemplo. As teorias sobre detecção de sinais psicofísicos se encarregaram de demonstrar isso, a partir de GREEN em livro publicado em 1966. Apesar disso, o tipo de processo que se mostra mais prático e direto é mesmo usar-se o sistema olfativo humano, já que este geralmente será o critério final nesta questão."


Diante dessas dificuldades e da relevância da poluição provocada pela emissão de odores, a SMMA desenvolveu um procedimento de avaliação das emissões odorosas que passam pela coleta de vários indícios para identificação da situação. Quais sejam:

- a. conhecimento do processo gerador da suposta emissão,
- b. identificação da fonte de emissão,
- c. verificação da presença de sistema de exaustão adequado e eficiente, presença de emissões fugitivas, observação das condições de dispersão das emissões,
- d. verificação da presença de sistema de controle adequado e eficiente,
- e. percepção do odor junto à fonte de emissão,
- f. realização de sindicâncias,
- g. percepção do odor no local do suposto incômodo,
- h. identificação da relação entre fonte e emissão constatada.

Somente após essa avaliação são solicitadas providências para cessar o odor que traz incômodo à vizinhança. Esse procedimento se mostrou consistente e prático, considerando a gama de substâncias odoríferas existentes e as dificuldades de implementação de alguma outra forma de aferição.

Cabe esclarecer que a subjetividade, apontada como razão para sustar os efeitos de itens do Decreto Municipal 16.529, permeia a questão ambiental. Exemplo disso é o Princípio da Precaução que, conforme Farias (2021), "estabelece a vedação de intervenções no meio ambiente, salvo se houver a certeza que as alterações não causaram reações adversas, já que nem sempre a ciência pode oferecer à sociedade respostas conclusivas sobre a inocuidade de determinados procedimentos. A Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento consagrou pioneiramente o princípio no âmbito internacional (Princípio 15 - De modo a proteger o meio ambiente, o Princípio da Precaução deve ser implamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de



 <b>PREFEITURA BELO HORIZONTE</b>	<b>PARECER TÉCNICO</b>  256/23	DATA 08/02/2023	<b>SMMA</b>
		GERÊNCIA GELAI	

danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.) "(grifo nosso).

Além do Princípio da Precaução, há também o Princípio da Prevenção, que por sua vez foca na prevenção de danos já conhecidos, mas que também possui certo caráter de subjetividade. Por exemplo, os danos que podem ser causados a um organismo cujas vias aéreas ficam expostas a determinadas substâncias são conhecidos, seja por meio de sua FISPQ ou por meio de bibliografias. Porém, não é possível ter certeza se um determinado organismo manifestará determinada doença. Essa incerteza já traz ao princípio um caráter subjetivo. Ainda assim, o Princípio da Prevenção deve ser aplicado.

Assim, tanto o Princípio da Precaução como o Princípio da Prevenção, ferramentas com certo caráter subjetivo, utilizadas por estudiosos da área ambiental, órgãos ambientais, dentre outros, são objetos jurídicos utilizados para evitar riscos e danos ao meio ambiente e à comunidade.

Ressalta-se que o Princípio da Prevenção, no qual a legislação ambiental se fundamenta, considera a importância da prevenção ambiental a fim de evitar quaisquer degradações ao meio, visto que, no caso em discussão, especialmente em relação às emissões atmosféricas, sua reparação efetiva é praticamente impossível.

Esses Princípios são expressos, por exemplo, na RESOLUÇÃO CONAMA no 382, de 26 de dezembro, Art. 3º, item I, subitem b), quando define controle de emissões como procedimentos destinados à redução ou à prevenção da liberação de poluentes para a atmosfera. (grifo nosso)

Devido a subjetividade da Lei Ambiental, em função do Princípio da Precaução, cabe ao acusado o ônus da prova e não ao acusador.

Também na RESOLUÇÃO CONAMA no 382, ANEXO VII, item 7 é expresso "Em função das características locais da área de influência da fonte poluidora sobre a qualidade do ar, o órgão ambiental licenciador poderá estabelecer limites de emissão mais restritivos, inclusive considerando o incômodo causado pelo odor além dos limites do empreendimento." (grifo nosso). Assim, embora haja limite estabelecido, há previsão de sua alteração em função de critério subjetivo.


Desta forma, observa-se que critérios subjetivos e que dependem de avaliação de terceiros, que foram questionados nos Projetos de Resolução nº 473/2023 e 478/2023, fazem parte de critérios definidos na legislação ambiental federal.

Importante mencionar que o município faz parte do SISNAMA, de forma que apesar de não existir hierarquia, devem ser observadas as legislações federal e estadual, podendo ser mais restritivas e nunca mais permissivas.

### 3. CONCLUSÃO

Demonstrou-se que os itens 327, 329 e 332 do Anexo I, relacionados aos Art. 16 e 17, do Decreto Municipal nº 16.529, de 29 de dezembro de 2016, seguem critérios técnicos descritos em normas e "teratura específicas, em conformidade com a ciência. Em relação a esses itens e artigos, a justificativa apresentada, para elaboração do Projeto de Resolução nº 473/2023, não guarda nexos com sua aplicação,



 <b>PREFEITURA BELO HORIZONTE</b>	<b>PARECER TÉCNICO</b>  256/23	DATA 08/02/2023	<b>SMMA</b>
		GERÊNCIA GELAI	

visto que para sua aplicação são utilizados critérios objetivos decorrentes da constatação ou não da presença de equipamentos.

Quanto ao item 342 e Art. 21, há de se ter em mente que a questão das emissões odoríferas decorre da presença de substâncias químicas no meio, podendo trazer efeitos adversos sobre a saúde humana e danos ao meio ambiente. Uma das técnicas reconhecidas cientificamente de medição dos odores é a que emprega o nariz humano, por medir seus efeitos. Há medidas analíticas, que o caracterizam em termos de sua composição química e procuram quantificar os odores presentes, porém na prática, o uso de aparelhos portáteis, ou instrumentação de campo, capazes de efetuar medições em tempo real são em geral limitados a umas poucas espécies químicas e não conseguem ainda oferecer as sensibilidades necessárias.

Diante dessas dificuldades e da relevância da poluição provocada pela emissão de odores, a SMMA desenvolveu um procedimento de avaliação das emissões odorosas que passam pela coleta de vários indícios para identificação da situação e que vem sendo aplicado de maneira positiva, salvaguardando o meio ambiente e a saúde da população de Belo Horizonte.

Ressalta-se a necessidade fundamental de se preservar a saúde e bem estar da população e prevenir os impactos ambientais que podem advir da emissão de odores, os quais podem comprometer a qualidade do ar e expor o município a riscos desnecessários.

Assim, sugere-se o arquivamento dos Projetos de Resolução 473/2023 e 478/2023, sob o risco de descumprir a legislação federal e estadual e de retroagir nos avanços já conquistados na questão ambiental no município.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELLI, F. P.; WOLFF, D.B.; CARVALHO, C.M.; COSTA, R.H.R.; RIBEIRO, L.G., Gestão de odores e biodesodorização em um sistema de tratamento de esgoto sanitário. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 27., 1998, n. 1, p. 1-7

BERGLUND, B. Quantitative and qualitative analysis of industrial odors with human observers. Ann. N.York Academy of Sciences, 237:15-51, 1974.

FARIAS, Talden, O princípio da precaução no Direito Ambiental – Ambiente Jurídico, 10 de julho de 2021, 8h00, [https://www.conjur.com.br/2021-jul-10/ambiente-juridico-principio-precaucao-direito-ambiental#\\_ftn2](https://www.conjur.com.br/2021-jul-10/ambiente-juridico-principio-precaucao-direito-ambiental#_ftn2), acessado em 07/02/2023


GREEN, D., SWETS, J. Signal Detection Theory and Psychophysics. New York: John Wiley & Sons, 1966

NABESHIMAA, Alberto Hideki; MODESTOIA, Danillo Lanzieri; USTRAA, Guilherme Recuero; ALVAREZA, Tiaya Gallo; DERENZO, Silas, Controle de odor na Indústria: legislação atual e as alternativas de tratamento - Revista IPT | Tecnologia e Inovação v.3, n.12, pag 91 a 108, dez., 2019.

NICELL, JIM A. Assessment and regulation of odour impacts. Atmospheric Environment 43, 2009



ONE, J., SHUSTERMAN, D. Health Effects of Indoor Odorants. Environmental Health Perspectives, vol. 15, p. 53-59, 1991

 <b>PREFEITURA BELO HORIZONTE</b>	<b>PARECER TÉCNICO</b>  256/23	DATA 08/02/2023	<b>SMMA</b>
		GERÊNCIA GELAI	

CASTANHEIRA, João. Percepção dos Impactos Socioambientais da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Relatados Pelos Moradores do Residencial Olho d'Água, Jabotão dos Guararapes, PE. Revista Brasileira de Geografia Física, Recife, v. 08, n.03, 876-887, 2015.

SCHWAB, Francisco Carlos Coelho. Odores incômodos em emissões industriais: aspectos teóricos, práticas atuais e um estudo de caso em indústria agroquímica .-- 2003.

SILVA, P. S. Avaliação de Incômodos Olfativos Emitidos pela Suinocultura - Estudo na Bacia Hidrográfica do Rio dos Fragosos e na Região Urbana do Município de Concórdia. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

TELLES, Marcela Aparecida dos Santos, Levantamento Das Emissões De Substâncias Odoríferas Da Indústria Cervejeira E Seu Monitoramento./ Marcela Aparecida dos Santos Telles. – São Paulo, 2018.

VIEIRA, M. M. Abordagem de Procedimentos Legais Para o Controle de Incômodos Olfativos. 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

Belo Horizonte, 08 de fevereiro de 2023

Márcia Pimentel Carvalho Tabatinga – BM 79.677-1  
Engenheira Química

Bruno da Silva Tolentino – BM 109986-6  
Eng. Ambiental

Ciente,

Wanderson Marinho de Abreu – BM 81655-1  
Gerente de Licenciamento de Atividades Industriais

Pedro Ribeiro de Oliveira Franzoni – 74.173-X  
Diretoria de Licenciamento Ambiental



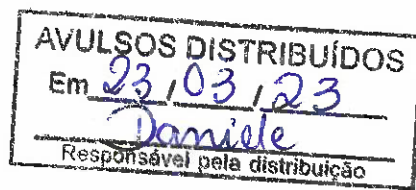
**Portal da Assinatura - PBH**

14 página(s) assinada(s) - Datas e horários baseados em Brasília, BR

Certificado de assinaturas gerado em Quinta-feira, 9 de Fevereiro de 2023 às 15:46

Documento assinado eletronicamente, de acordo com Decreto 17.710 de 13 de Setembro de 2021

PT-256-23-Proj-resolucoes-473-478.pdf



Documento assinado digitalmente, por assinatura simples, em Quinta-feira, 9 de Fevereiro de 2023 às 16:12  
Assinante: BRUNO DA SILVA TOLENTINO Matrícula: PR109986  
Hash da assinatura: 80FFDD886F0753160F8E39001031675969940025 Para validar utilize o QR Code ao lado.



Documento assinado digitalmente, por assinatura simples, em Quinta-feira, 9 de Fevereiro de 2023 às 15:46  
Assinante: MARCIA PIMENTEL CARVALHO TABATINGA Matrícula: PR079677  
Hash da assinatura: DB304E11103999746DDC37DE2B01675968373552 Para validar utilize o QR Code ao lado.

