



**Ilustríssimo Senhor Pregoeiro da Prefeitura Municipal de Moema**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 008/2026**

**PROCESSO CONTRATAÇÃO nº 018/2026**

RAVI INDÚSTRIA E COMERCIO DE MATERIAIS EM GERAL LTDA, pessoa jurídica de direito privado, com sede à Rua Nicolino Stoffa, n 51, Bairro Limão, - São Paulo/SP - CEP 02550-020, inscrita no CNPJ (MF) sob nº 23.749.598/0001-11, por seu representante legal que esta subscreve, vem, respeitosamente à presença de Vossa Senhoria IMPUGNAR o edital, consoante motivos de fato e de direito a seguir articulados:

**I - Dos fatos**

A ora impugnante teve acesso ao edital de pregão eletrônico em epígrafe, que objetiva a Aquisição de kit escolar, Conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus Anexos.

Contudo, desejosa de participar do certame, deparou-se com o fato de que o objeto licitado se encontra eivado de vício, na medida em que: (i) contém **Erro técnico na especificação dos itens , 69,70,71 e 72 [Saco plástico para coleta de resíduo domiciliar, confeccionado em resina termoplástica virgem ou reciclada, biodegradável]** que não há de exigência de laudo para comprovação de que o item é confeccionado em material Biodegradável, o que impede a verificação da qualidade e conformidade dos produtos ofertados.

Tais falhas, se não corrigidas, resultarão na aquisição de produtos que não atendem à finalidade sustentável pretendida, além de restringir indevidamente a competição.



## II. DAS DIFERENÇA DE PRODUTO BIODEGRADÁVEL PARA PRODUTO OXI-DEGRADÁVEL.

Louvamos o fato de a Administração exigir que o item [Saco plástico para coleta de resíduo domiciliar, confeccionado em resina termoplástica virgem ou reciclada, biodegradável] contenha o laudo de especificação "biodegradável",

Contudo, alertamos que no mercado contém produtos oxi-degradável, que são ofertados e vendidos como biodegradável – desnaturando a característica essencial do objeto.

Ao que parece, o descritivo visa justamente a cumprir as determinações da Lei 14.133/2021 sobre sustentabilidade, em especial por conta do disposto no artigo 26 da mesma Lei, que elegeu os produtos biodegradáveis como sustentáveis<sup>1</sup>.

Isso porque a ementa da norma mencionada é a seguinte:

Texto original	Tradução
<i>Standard Guide for Exposing and Testing Plastics that Degrade in the Environment by a Combination of Oxidation and Biodegradation</i>	"Guia Padrão para Exposição e Teste de Plásticos que Degradam no Meio Ambiente por uma Combinação de Oxidação e Biodegradação"

Ou seja: à primeira vista, a exigência de cumprimento da norma mencionada significaria alinhamento com os ditames sustentáveis da Lei de regência.

Então por que estamos impugnando especificação?

Porque ao contrário do que parece, a simples menção à palavra "biodegradável", **não assegura que o produto efetivamente entregue atenderá às características ambientais pretendidas pela Administração**, podendo ser confundidos com os oxi-degradáveis **por serem totalmente distintos entre si**. Basta uma consulta simples a um site especializado para constatar isso<sup>2</sup>:

Biodegradável	Plástico oxibiodegradável
<p>É decomposto pela ação de organismos vivos.</p> <p>O uso do termo geralmente pressupõe que os resíduos da decomposição não são tóxicos nem sofrerão bioacumulação.</p> <p>A maior parte do lixo de origem orgânica (papéis, tecidos de algodão, couro, madeira etc.) é biodegradável, e a maioria dos plásticos atuais não.</p> <p>(Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais).</p>	<p>É aquele que recebe um aditivo para acelerar seu processo de degradação, mas não se decompõe em até seis meses.</p> <p><b>Não atende as normas técnicas nacionais e internacionais sobre biodegradação. Portanto, não é biodegradável.</b></p> <p>Este plástico, apenas divide-se em milhares de pedacinhos. No fim do processo não desaparece, mas vira um pó que pode parar em rios, lagos e mares. Isso significa que nossa geração poderá beber involuntariamente plástico oxidegradável misturado à água!</p>

<sup>1</sup> Art. 26. No processo de licitação, poderá ser estabelecida margem de preferência para: (...) II - bens reciclados, recicláveis ou **biodegradáveis**, conforme regulamento.

<sup>2</sup> <http://www.recicloteca.org.br/consumo/conceitos-biodegradavel-e-oxibiodegradavel/>



	<i>E mais: os fragmentos podem ser ingeridos por animais silvestres e animais de criações nas fazendas, causando sérios danos econômicos e ambientais. (Plastivida).</i>
--	--

Em síntese: o plástico **biodegradável** tem um aditivo que permite que ele seja digerido por organismos presentes no solo, passando por um processo químico que transforma o plástico em matéria orgânica (biomassa e gás). Tal processo é inofensivo ao meio-ambiente.

Já o plástico **oxidegradável** tem um aditivo que, em contato com a luz e o oxigênio, favorece uma mutação exclusivamente física: o plástico não continua sendo plástico, mas decomposto em micro pedacinhos.

Portanto, a oxidegradação é um processo de degradação bastante distinto da biodegradação, muito embora, infelizmente, seja comum verificar a oferta desses produtos à Administração como se fossem biodegradáveis.

Então, por que são confundidos, como se fossem iguais?

A resposta é simples: por conta do **"marketing"** bem-sucedido da indústria do plástico oxidegradável. Conceberam uma associação artificial entre a oxidegradação (mutação física em microplásticos) e a biodegradação (mutação química), criando o nome "oxibiodegradável", dando a ideia de que ocorreria uma "biodegradação" na presença de oxigênio.

A ideia, como mencionamos, é totalmente falsa e artificial.

Esses produtos não são biodegradáveis, mas oxidegradáveis. Por isso, nesta peça, não usamos o nome "oxibiodegradável", pois ele é manifestamente falso, e sim "oxidegradável" – que é o correto.

Merece destaque o seguinte trecho que explica como o "marketing" das empresas criou uma associação artificial entre o plástico biodegradável e o chamado oxibiodegradável:

*No caso específico do plástico, uma das discussões que tem causado polêmicas mundiais neste sentido é a dos chamados plásticos oxidegradáveis, cujos fabricantes garantem que o uso de uma pequena fração do seu aditivo químico oxidegradável (de origem fóssil) no processo de fabricação, seria capaz de transformar qualquer tipo de plástico comum em plástico "biodegradável".*

*Oferecendo ao mercado uma "solução" de "baixo custo" e que "resolveria" o dilema da poluição ambiental em que os plásticos se viram associados nos últimos anos.*

*Porém, diante de inúmeras manifestações e pesquisas divulgadas por diversos especialistas, Universidades, ONGs e Governos em âmbito nacional e internacional, tem nos revelado, com já cada vez mais evidências, que **este aditivo oxidegradável é na verdade um agente poluidor ainda pior que o próprio plástico comum.***

*Pois **além de não ser biodegradável como prometem, ainda teriam potencial de contaminação de ecossistemas por gerarem microplástico ou nanoplásticos, levando a danos e prejuízos à saúde humana, animal e ambientais de proporções incalculáveis.***



Em resumo: a indústria dos plásticos verificou que os plásticos biodegradáveis iriam ganhar cada vez mais mercado. Ocorre que esse plástico é ligeiramente mais caro que o plástico comum. Por isso, a indústria do plástico criou uma solução “mágica”: um tipo de plástico que, **na presença de luz e oxigênio**, se decompõe, “sumindo” do meio ambiente e mitigando os efeitos da poluição do plástico.

O que omitem – espertamente – é que o plástico oxidegradável não “some de verdade”: ao invés disso, ele se esfarela em micro pedacinhos cujo tamanho varia de 1 a 1.000 nanômetros. Por serem muito pequenos, esses pedacinhos conseguem se infiltrar no solo, contaminando-o de forma irremediável, pois fica impossível separar as partículas do solo das partículas de plástico. Por serem muito pequenos, também conseguem se infiltrar nos lençóis freáticos, na água corrente dos rios, na água dos mares.

Mais alarmante é o fato de que, por serem incrivelmente pequenos, esses micro plásticos conseguem ser absorvidos pelo organismo da fauna e da flora. Inclusive, quando nós, humanos, consumimos a fauna e/ou a flora contaminada, também absorvemos esses microplásticos. Há estudos científicos que concluíram pela presença de microplásticos até mesmo no cérebro humano (!).

Veja, a seguir, trecho de uma reportagem noticiando a questão<sup>3</sup>:

Um estudo da [Universidade Estadual Paulista \(Unesp\)](#), no campus de Bauru, analisa a presença de [microplásticos](#) em animais da fauna marinha, especialmente grandes crustáceos como os camarões-de-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*). **O intuito é avaliar tanto os riscos biológicos como os malefícios que podem atingir a saúde humana por meio da ingestão dos crustáceos contaminados.** As informações foram divulgadas pela Agência Fapesp.

Os resultados obtidos até o momento revelam que **80% a 90% dos camarões que foram analisados apresentavam resíduos de microplásticos no intestino.** Mesmo com a quantidade de partículas variando entre os locais, a alta porcentagem de contaminação preocupa os pesquisadores e traz uma reflexão sobre as consequências que o consumo a longo prazo pode ocasionar na saúde das pessoas e na do [meio ambiente](#).

<sup>3</sup> <https://www.correiobraziliense.com.br/ciencia-e-saude/2025/01/7041271-pesquisa-analisa-riscos-da-contaminacao-de-camaroes-por-microplasticos.html>



## Poluição por microplásticos

Os microplásticos são partículas que possuem menos de 5 milímetros. Eles são responsáveis por 92,93% dos detritos plásticos que estão presentes no ambiente marinho, desde beiras de praias até o fundo do mar. Como os microplásticos representam um grande risco para a vida marinha e humana, os pesquisadores do Laboratório de Biologia de Camarões Marinhos e de Água Doce da Unesp decidiram analisar os camarões-de-sete-barbas para identificar o nível de contaminação.

Outra reportagem, agora tratando da presença de micro plásticos no organismo humano, inclusive no cérebro (!)<sup>4</sup>:

Os **microplásticos**, partículas de **plástico com menos de 5 milímetros** de tamanho, **infiltraram-se no meio ambiente** em um ritmo alarmante à medida que o **uso mundial de plástico aumenta**. Os níveis de microplásticos encontrados no meio ambiente aumentaram nas últimas décadas, com a **produção atual de plástico em mais de 300 milhões de toneladas por ano** e uma estimativa de 2,5 milhões de toneladas fluuando nos oceanos do mundo em 2023, dez vezes mais do que os níveis de 2005.

Um novo estudo publicado na **revista científica Nature Medicine** descobriu que **microplásticos e nanoplásticos – que são ainda menores, com tamanho de 1 a 1.000 nanômetros – acumulam-se em níveis mais altos no cérebro humano do que no fígado e nos rins**. O estudo também encontrou concentrações significativamente mais altas de microplásticos e nanoplásticos em amostras de 2024 em comparação com amostras de 2016, e **níveis mais altos em cérebros de pessoas diagnosticadas com demência**.

Veja, portanto, que o plástico oxidegradável é muito pior que o plástico comum. O plástico comum polui simplesmente porque não se decompõe. Mas, pelo menos, ele não se infiltra no meio ambiente.

Feita a distinção, façamos uma **análise rápida do texto da norma indicada pela Administração – ASTM 6954-04**:

*1.1 Este guia fornece uma estrutura ou roteiro para comparar e classificar as taxas de degradação em laboratório controlado e o grau de perda de propriedades físicas de polímeros por **processos de oxidação térmica e foto-oxidação**, bem como a biodegradação e os impactos ecológicos em aplicações definidas e ambientes de descarte após a degradação. (...)*

<sup>4</sup> <https://www.nationalgeographicbrasil.com/ciencia/2025/02/niveis-alarmanes-de-microplasticos-foram-encontrados-em-cerebros-humanos>



**1.2** Neste guia, normas estabelecidas da ASTM International são utilizadas em três níveis para acelerar e medir a perda de propriedades e peso molecular por **processos de oxidação térmica e foto-oxidação** e outros processos abióticos (Nível 1)

A norma ASTM 6954-04 é clara ao mencionar que avalia o processo de **oxidação térmica e foto-oxidação**. Esses processos nada mais são senão a decomposição do plástico oxidegradável em microplásticos na presença de luz e oxigênio.

Aliás, **é consenso que a norma mencionada refere-se a plásticos oxidegradáveis**.

Portanto, a sua menção no edital implica que o produto fatalmente não será biodegradável – desnaturando característica essencial que serviria, caso idônea e verdadeira, a mitigar os impactos ambientais da poluição pelo plástico.

O plástico oxidegradável – ao invés de ser sustentável – é **muito mais nocivo ao meio ambiente do que o próprio plástico comum**. Inclusive, **os produtos oxidegradáveis são condenados pelo Ministério do Meio Ambiente**<sup>5</sup>:

*O Ministério do Meio Ambiente entende que os plásticos “oxibiodegradáveis” não são à solução para o problema dos plásticos no Brasil. Entendemos que o plástico aditivado apenas se fragmenta e que esta fragmentação pode provocar impacto ambiental maior do que um saco de plástico inteiro, que é facilmente visualizável e passível de recolhimento e correta destinação.*

A situação concreta, portanto, é inusitada:

O plástico oxidegradável é exigido porque seria sustentável. Esse é o motivo da exigência. No entanto, como ele não é sustentável, a sua exigência é fundamenta numa premissa fática manifestamente falsa. Sendo falsa, há evidente vício de motivo, defeito essencial do ato administrativo, capaz de ensejar a sua nulidade, conforme a Lei 4.717/1965:

*Art. 2º São nulos os atos lesivos ao patrimônio das entidades mencionadas no artigo anterior, nos casos de: (...)*

*d) inexistência dos motivos;*

*Parágrafo único. Para a conceituação dos casos de nulidade observar-se-ão as seguintes normas: (...)*

*d) a inexistência dos motivos se verifica quando a matéria de fato ou de direito, em que se fundamenta o ato, é materialmente inexistente ou juridicamente inadequada ao resultado obtido;*

Isso, por si, já seria suficiente para a declaração de nulidade do ato.

Mas a questão é muito pior que isso: além de não ser sustentável, **ele é muito mais nocivo que o plástico comum (!)**.

Análise e reflexão adequadas permitirão concluir que a exigência da norma ASTM 6954-04 não terá outro resultado, senão a aquisição de bem nocivo ao meio ambiente.

Nesse sentido, não é amparada por absolutamente nenhum dispositivo legal, tornando o ato administrativo defeituoso pelos vícios de ilegalidade e de motivo.

<sup>5</sup> <http://documentacao.camara.sp.gov.br/iah/fulltext/parecer/ADM1806-2018.pdf>



### III. DA NECESSIDADE DE APRESENTAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO DE CONFORMIDADE PARA COMPROVAR A BIODEGRADAÇÃO ANAERÓBICA

Acreditamos que, com o tópico antecedente, seja possível vislumbrar a necessidade de incluir a especificação biodegradável nos produtos elegíveis.

Mas isso, por si só, não bastaria, pois a biodegradação, para ser efetiva, deve ser pertinente às condições ambientais do lugar em que os resíduos serão dispostos. Explicamos melhor:

A biodegradação de materiais plásticos ocorre por ação de organismos vivos e pode dar-se por mecanismos distintos, notadamente os processos **aeróbicos** e **anaeróbicos**.

**a) A biodegradação aeróbica** é mediada por micro-organismos dependentes de oxigênio para sobreviver.

**b) A biodegradação anaeróbica**, por sua vez, desenvolve-se por ação de organismos que sobrevivem em ambientes privados de oxigênio.

Para que a alegação de biodegradabilidade seja efetiva e gere a mitigação do impacto poluidor é imprescindível que a via de degradação indicada ao material seja compatível com o ambiente real de disposição dos resíduos. A mera rotulação de um material como “biodegradável” sem indicação da via predominante (aeróbica ou anaeróbica) e sem comprovação de eficácia nas condições do local de destino revela insuficiência técnica e risco de inefetividade ambiental.

Um material projetado para degradação aeróbica requer disponibilidade de oxigênio, condições de temperatura, umidade e atividade microbiana típicas de ambientes de compostagem ou solos bem arejados; fora desses parâmetros, sua decomposição pode ser significativamente retardada ou praticamente inexistente.

Os aterros sanitários modernos, concebidos como locais de disposição final ambientalmente adequada, caracterizam-se majoritariamente por condições anaeróbicas no corpo principal de deposição, em razão da compactação dos resíduos e da limitação do aporte de oxigênio. Nessas condições, a biodisponibilidade de oxigênio é restrita, favorecendo processos de degradação anaeróbica e a geração de biogás. Em consequência, materiais cuja biodegradação dependa de condições aeróbicas não sofrerão decomposição adequada quando encaminhados ao corpo de aterro, permanecendo funcionalmente similares aos plásticos convencionais e contribuindo para a permanência de resíduos por longos períodos.

Da interpretação sistemática das normas que vinculam o planejamento das contratações públicas às exigências de mitigação de impactos ambientais resulta o dever da Administração de exigir, quando for o caso, comprovação técnica da adequação da característica de biodegradabilidade ao ambiente de disposição final previsto.

Assim, **em contratações em que o destino mais provável dos bens seja o aterro sanitário** — cenário realista em muitas demandas de bens de consumo massivo — **a exigência de biodegradabilidade deve, necessariamente, contemplar a eficácia do material em condições anaeróbicas**, sob pena de a exigência ser meramente cosmética e ineficaz para os fins de mitigação pretendidos pela lei.

Consequentemente, a Administração pública deve circunscrever tecnicamente a exigência de biodegradabilidade no edital, especificando a via de degradação requerida – no caso, anaeróbica.

A ausência dessa precisão e comprovação também implica risco de descumprimento dos princípios da motivação, da eficiência, da economicidade ao longo do ciclo de vida e da sustentabilidade, além de tornar inócua a intenção mitigadora consignada no planejamento.



Ante o exposto, **requeremos** que, além da especificação biodegradável em todos os artigos confeccionados com plástico ostentem **biodegradação anaeróbica**, comprovada **exclusivamente por meio de laudo técnico de conformidade**.

#### IV. DO PEDIDO.

Nesse sentido, requeremos, com todo respeito e acatamento, que Vossa Excelência:

a) Receba, e **acolha integralmente a presente Impugnação**, a fim de compelir o Ente licitante a proceder às alterações necessárias no Instrumento Convocatório, de forma a enquadrá-lo aos pressupostos da legislação de regência.

Nestes termos,

P. Deferimento.

São Paulo, 05 de março de 2026.

---

RAVI IND. E COM. DE MATERIAIS EM GERAL LTDA.

Robson Teodoro de Souza

RG: 49.229.442-2 SSP/SP

CPF.: 399.616.428-99