



RELATÓRIO DE VISTA E VOTO AO PROJETO DE LEI Nº 0384/2021

Estabelece as diretrizes e critérios para a utilização dos resíduos de escória e refratários de fundição em processos industriais ou construtivos e adota outras providências.

Autor: Deputado Maurício Eskudlark

Relator: Deputado Lucas Neves

Vista: Deputado Marcos José de Abreu - Marquito

Tramitação: Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

I – RELATÓRIO

O Projeto de Lei nº 0384/2021 tem por objetivo instituir diretrizes e critérios para a utilização de resíduos de escória e refratários de fundição em processos industriais ou construtivos, desde que livres de mistura com qualquer outro resíduo ou material estranho ao processo que altere suas características.

O Autor apresentou Emenda Modificativa com ajustes da técnica legislativa a fim de substituir o termo “Areia Descartada de Fundição (ADF)” pelo termo “escória e refratários de fundição”

A proposição foi inicialmente apreciada pela Comissão de Constituição e Justiça (CCJ) que manifestou-se pela constitucionalidade, legalidade e juridicidade do projeto e da emenda modificativa, ressaltando que os Estados possuem competência concorrente para legislar sobre conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição.

Em sequência, foi encaminhada à Comissão de Finanças e Tributação, a qual determinou a realização de diligências técnicas ao Instituto do Meio Ambiente (IMA) e à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e da Economia Verde (SEMAE), visando avaliar riscos ambientais, lacunas técnicas e eventuais conflitos normativos. Após as diligências a CFT votou pela normal tramitação da matéria quanto aos aspectos temáticos ou áreas de atividade afins (aspectos financeiros e orçamentários).

Os órgãos ambientais, IMA e SEMAE, emitiram manifestações técnicas e jurídicas consistentes, ressaltando que o tema tratado na proposição deve ser apreciado no âmbito do Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA), conforme previsto no art. 273, parágrafo único, da Lei nº 14.675/2009:

“Art. 273 O resíduo sólido, sempre que suas características lhe concedam o valor útil equivalente ao da matéria-prima, pode ser utilizado desde que não resulte danos à saúde pública e ao meio ambiente, precedido de licenciamento ambiental.

Parágrafo único. Cabe ao CONSEMA estabelecer as diretrizes e critérios para as atividades de reaproveitamento de resíduos. “

Por fim, o Projeto de Lei foi distribuído a esta Comissão para análise do mérito ambiental e de sua aderência ao desenvolvimento territorial. O relator originário, Deputado Lucas Neves, emitiu parecer pela regular tramitação da matéria. Contudo, este deputado solicitou vista, e a Comissão, entendendo necessária a complementação das informações técnicas, aprovou requerimento de diligência, encaminhando o Projeto de Lei nº 0384/2021 ao Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA), a fim de que, no âmbito de suas atribuições legais, avaliasse a compatibilidade da proposta com a legislação ambiental vigente e emitisse manifestação técnica específica sobre o tema. A Câmara Técnica de Resíduos do Conselho Estadual do Meio Ambiente (CTR/CONSEMA), ao proceder à análise do Projeto de Lei nº 0384.8/2021, deliberou pela recomendação de seu arquivamento, decisão formalizada no Ofício nº 001/2025 da CTR/CONSEMA e posteriormente ratificada por unanimidade pelo Plenário do Conselho. Na ocasião, a Câmara Técnica apresentou um conjunto de considerações que fundamentam sua posição. Em primeiro lugar, destacou que o texto do PL é

excessivamente amplo e impreciso, podendo resultar, na prática, em uma autorização legal para o uso e destinação de resíduos perigosos, como escórias provenientes de fundições de metais pesados, o que configuraria risco significativo à saúde pública e ao meio ambiente.

Ressaltou também que o tema já se encontra adequadamente regulamentado pela Resolução CONSEMA nº 109/2017, que estabelece diretrizes técnicas específicas para a utilização de escórias e refratários de fundição no Estado. Assim, a proposição legislativa torna-se desnecessária e suscetível de gerar conflitos normativos com regras já vigentes.

Além disso, o PL introduz dispositivos que sugerem a possibilidade de recebimento de resíduos sem necessidade de novas autorizações ambientais, o que implicaria: i) enfraquecimento do sistema de licenciamento e fiscalização ambiental; ii) ampliação dos riscos à saúde pública e ao meio ambiente; iii) geração de insegurança jurídica para geradores e destinadores dos resíduos. As previsões de “autorização ambiental única”, bem como a dispensa de novas autorizações para diferentes fontes geradoras, contrariam princípios essenciais da política de resíduos sólidos, como controle, rastreabilidade, monitoramento e prevenção.

A Câmara Técnica enfatizou, ainda, que o marco legal vigente já define diretrizes consolidadas para o reaproveitamento de resíduos sólidos. A Política Estadual de Resíduos Sólidos exige que iniciativas legislativas relacionadas ao tema se harmonizem com seus princípios e objetivos, evitando sobreposição normativa e eventuais incompatibilidades.

Diante de todos esses elementos, a CTR concluiu pela necessidade de arquivamento do PL nº 0384.8/2021, ao entender que a proposição invade competência normativa do CONSEMA, apresenta falhas técnicas expressivas e tem potencial para comprometer o sistema estadual de proteção ambiental.

É o relatório.

II – DA ANÁLISE

A literatura técnico-científica anexada aos autos — em especial o estudo “Implicação e Comprometimento Ambiental pela Disposição Inadequada de Areias de Fundição (ICADIAF)”, elaborado pelo Prof. Dr. J. B. Sigolo (USP), e a pesquisa acadêmica desenvolvida por Penkaitis (USP) sobre impactos ambientais de Areias Descartadas de Fundição (ADF) — reforça de maneira enfática os riscos associados ao manejo, armazenamento e reaproveitamento desses resíduos. As investigações, baseadas em estudos de campo, análises químicas, monitoramento hidrogeológico e técnicas avançadas de caracterização mineral e geoquímica, evidenciam que a ADF não constitui um material estável ou inerte, mas sim um resíduo heterogêneo, com potencial de liberação contínua de metais pesados e compostos tóxicos capazes de migrar para o solo, águas superficiais e subterrâneas.

Os estudos apontam que a ADF contém elementos como arsênio, chumbo, cromo, mercúrio, selênio, manganês, ferro, boro e alumínio, frequentemente acima dos limites de intervenção estabelecidos pelas normas técnicas e demais legislações ambientais. Em um dos casos analisados, destacado por Sigolo, poços de monitoramento instalados em passivo real apresentaram concentrações de chumbo, manganês, ferro total, selênio e outros elementos acima dos padrões de potabilidade, o que demonstra a ocorrência de contaminação real das águas subterrâneas. As tabelas laboratoriais apresentadas nos relatórios — obtidas ao longo de campanhas de monitoramento em períodos secos e chuvosos — revelam variações importantes de pH, com episódios de acidificação do meio, condição que intensifica a lixiviação de metais presentes na matriz arenosa.

As imagens e análises geofísicas incluídas no relatório (como o modelo de fluxo da percolação pluvial mostrado na Figura 17) demonstram que, com o passar dos anos, o depósito de ADF desenvolve sistemas internos de drenagem contaminada, gerando lixiviados que migram horizontal e verticalmente, alcançando lagoas, nascentes e corpos hídricos no entorno. Os extratos aquosos e lixiviados coletados nos poços, como ilustrado nas Figuras 6 a 10, confirmam que a água extraída não é água natural, mas sim um fluido carregado de compostos liberados pela degradação do resíduo — fenômeno intensificado pelo intemperismo típico de clima tropical.

Outro aspecto ressaltado é a variabilidade química e granulométrica do resíduo, que impede qualquer presunção de homogeneidade ou estabilidade ambiental. Mesmo quando classificadas como “resíduos não perigosos” pela NBR 10004, as ADFs demonstram capacidade de gerar contaminação significativa, conforme demonstrado no estudo de Penkaitis, que registra teores anômalos de metais nas águas subterrâneas de áreas agrícolas vizinhas a depósitos de areia de fundição. Portanto, a classificação formal como “classe II – não perigoso” não reflete o comportamento real do resíduo no ambiente.

Os estudos também evidenciam que propostas de uso de ADF em aplicações industriais ou construtivas — como misturas asfálticas, concreto ou cobertura de aterros — somente podem ser admitidas quando precedidas de caracterização química rigorosa, monitoramento contínuo e avaliação de risco caso a caso, dada a variabilidade intrínseca do resíduo. O estudo de Sigolo destaca, inclusive, o risco de se transformar a ADF em “produto”, pela via normativa, sem a devida qualificação técnica, o que abriria precedentes para usos generalizados capazes de ampliar sobremaneira a contaminação difusa e dificultar o rastreamento da origem do passivo ambiental.

De forma convergente, os estudos demonstram que a liberação de metais pesados e compostos orgânicos ocorre tanto em condições controladas de laboratório quanto por processos naturais de lixiviação em campo, reforçando a necessidade de medidas restritivas e de gestão ambiental rigorosa. As evidências científicas apresentadas contrariam frontalmente qualquer proposição legislativa que pretenda autorizar o uso ou destinação de resíduos de fundição de maneira genérica, sem prévio licenciamento, sem critérios técnicos detalhados ou sem monitoramento ambiental permanente — como proposto nos §§ 1º e 2º do art. 3º do PL nº 0384/2021.

Em síntese, os estudos anexos demonstram que:

- ADF não é um material inerte, mas um resíduo complexo, heterogêneo e com real potencial de contaminação;
- há migração comprovada de metais tóxicos para águas superficiais e subterrâneas, com registros acima dos limites legais;
- a liberação de contaminantes aumenta ao longo do tempo, relacionada ao intemperismo e ao pH ácido observado em diversas campanhas;
- o uso não controlado do resíduo representa risco ambiental e sanitário elevado;
- apenas análises ambientais robustas, com caracterização por lote, monitoramento contínuo e licenciamento específico poderiam permitir usos restritos, nunca generalizados;
- a literatura técnica reforça a importância de que normas sobre o reaproveitamento de resíduos de fundição sejam estabelecidas por instâncias técnicas especializadas — no caso de Santa Catarina, o CONSEMA, conforme determina o art. 273, parágrafo único, da Lei Estadual nº 14.675/2009.

Dessa forma, as evidências científicas dos estudos anexados sustentam de maneira inequívoca que a matéria em tela é tecnicamente inadequado e representa risco ambiental relevante, reforçando a necessidade de rejeição da proposição e de que eventuais regulamentações sobre o tema ocorram exclusivamente no âmbito técnico competente.

III – DO VOTO

Compete à Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável apreciar o mérito ambiental das proposições, avaliando sua compatibilidade com os princípios da prevenção, da precaução, da gestão integrada de resíduos e da proteção ao meio ambiente

No caso em análise, a manifestação técnica emitida pelo CONSEMA, aliadas às evidências científicas constantes dos estudos especializados anexados aos autos, demonstram de forma inequívoca que a proposição em tela apresenta equívocos técnicos relevantes, implica riscos concretos à saúde humana e ao meio ambiente, viola o art. 273, parágrafo único, do Código Estadual do Meio Ambiente, invade competência normativa atribuída exclusivamente ao CONSEMA, gera insegurança

jurídica, fragiliza os instrumentos de fiscalização e licenciamento ambiental e desconsidera evidências científicas robustas acerca da contaminação associada a resíduos de fundição.

Dessa forma, o mérito ambiental é integralmente desfavorável à aprovação da matéria. Ante o exposto, voto pela REJEIÇÃO do Projeto de Lei nº 0384/2021, com fundamento nos arts. 144, III, e 209, III, do Regimento Interno da Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina, considerando o alto risco de impacto ambiental, afronta normas ambientais vigentes e enfraquece mecanismos de proteção ambiental, contrariando o interesse público ambiental.

Sala das Comissões,

Deputado Marcos José de Abreu - Marquito
Relator



ELEGIS
Sistema de Processo
Legislativo Eletrônico

Documento assinado eletronicamente por **Marcos José de Abreu**, em 09/12/2025, às 12:26.
