

V-057 - AVALIAÇÃO DAS DIRETRIZES APLICÁVEIS AO USO E COMÉRCIO DE DESODORIZANTES E AO MANEJO DE EFLUENTES DE BANHEIROS QUÍMICOS APLICÁVEIS EM MINAS GERAIS

Isabela Meline Simões Lopes⁽¹⁾

Engenheira Ambiental. Mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Minas Gerais (SMARH/UFMG). Doutoranda em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos na UFMG.

Lucas Lourenço Barros⁽²⁾

Endereço: Rua Antônia de carvalho,37, Minas Caia, Belo Horizonte, Minas Gerais – 31615090 - email: lucaslourenco2@gmail.com

Uende Aparecida Figueiredo Gomes⁽³⁾

Endereço: Rua Flor de Fogo, número 65, bloco 4, apartamento 702, Bairro Liberdade-31270217 - email: uendeafg@gmail.com

Cesar Rossas Mota Filho⁽⁴⁾

Doutor em Engenharia Civil e Ambiental pela North Carolina State University (NCSU), Estados Unidos. Professor do Departamento de Engenharia Sanitária, Ambiental e Recursos Hídricos da UFMG - Belo Horizonte (MG), Brasil.

Endereço ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾: Av. Antônio Carlos, 6.667, Bloco 1, Sala 4402A, Universidade Federal de Minas Gerais – Campus Pampulha, Belo Horizonte/MG – Cep: 31.270-901 Tel: (31) 3409-1018 - E-mails: isabelameline@yahoo.com.br ⁽¹⁾ lucaslourenco2@gmail.com ⁽²⁾ uende@desa.ufmg.br ⁽³⁾ cesar@desa.ufmg.br ⁽⁴⁾

RESUMO

Os banheiros químicos são uma solução largamente utilizada em escala global em diferentes ocasiões, tais como eventos festivos, frentes de trabalho móveis, feiras livres, dentre outras aplicações. Essas estruturas necessitam da adição de substâncias desodorizantes utilizadas para inibir a atividade microbiológica no meio e consequentemente disfarçar os maus odores gerados pelo metabolismo microbiano, tornando o ambiente propício ao uso. Os desodorizantes possuem, em sua composição surfactantes, essências aromáticas e corantes; além de princípios ativos utilizados para inibir a atividade microbiológica, como o formaldeído, um composto carcinogênico. O presente estudo avaliou o cumprimento das normativas brasileiras e estaduais aplicáveis em Minas Gerais referentes ao uso de desodorizantes, manejo, transporte e destinação final de efluentes de banheiros químicos (EBQ) através de uma abordagem quali-quantitativa. Observou-se que a carência de legislações e normativas sobre a temática de manejo de EBQ em Minas Gerais, bem como a falta de cumprimento e fiscalização das regulamentações existentes.

PALAVRAS-CHAVE: Desodorizantes; Efluentes de Banheiros Químicos; Legislação; Normativas; Minas Gerais.

INTRODUÇÃO

A utilização de banheiros químicos (BQ) tem-se consolidado em escala global como uma importante alternativa para a utilização temporária de sanitários em lugares onde não haja rede coletora de esgotos, tais como: eventos em lugares públicos, frentes de trabalho móveis, dentre outras aplicações. Adicionalmente, a notável facilidade de instalação, o baixo custo de aquisição e manutenção, bem como a sua funcionalidade são fatores que reforçam a disseminação do uso desta opção de destinação de dejetos sanitários. Os BQ constituem-se de uma cabine equipada com vaso sanitário que é conectado a um tanque de armazenamento de dejetos, de tamanho variado, e de um tubo de ventilação.

Nestes tanques são usualmente adicionadas substâncias desodorizantes para que o ambiente se torne propício ao uso. Estes desodorizantes são classificados segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) como: *“formulações que têm em sua composição substâncias microbioestáticas capazes de controlar odores desagradáveis advindos do metabolismo microbiano. Não apresentam efeito letal sobre os microrganismos,*

mas inibem o seu crescimento e multiplicação” (ANVISA, 2003). De acordo com os fabricantes, o tempo de duração médio de inibição alcançado pelos desodorizantes é de seis a oito horas, dependendo da diluição adotada, bem como da formulação do produto e da temperatura ambiente.

Não obstante as demandas de utilização de desodorizantes, estes produtos possuem em sua composição surfactantes, essências aromáticas e corantes; princípios ativos de elevada toxicidade, como o formaldeído, que é considerado carcinogênico pela Agência Internacional de Pesquisa do Câncer (IARC, 2004); e bronopol, que segundo a Agência de Proteção Ambiental Americana (USEPA) possui Toxicidade de Categoria I, a mais elevada categoria de toxicidade dérmica (USEPA, 2004).

Omil *et al.*, (1998) descrevem o formaldeído como uma substância inibidora de microrganismos a qual pode causar severos diferentes tipos de sintomas, tais como náuseas, dores de cabeça e irritação de pele e olhos em humanos caso sejam expostos a inalação dessa substância (não é mencionado o tempo de exposição mínima necessária). Além das substâncias mencionadas, os desodorizantes ainda podem conter em sua composição outros tipos de compostos químicos tóxicos e nocivos à saúde e ao meio ambiente, tais como ácido dodecil benzeno sulfonato de sódio, cloreto de benzalcônio, nonil fenol etoxilado, e glutaraldeído. Este último também conhecido como fluído de embalsamento, pode ocasionar grave irritação nos olhos e vias respiratórias (Poe, 2000).

No que diz respeito às formas de manejo aplicadas aos efluentes gerados por este sistema, em panorama mundial, percebe-se que poucos países possuem legislação específica referente a esta temática. Consequentemente, a fiscalização da disposição dos despejos se faz deficitária, ou até mesmo inexistente. Nos Estados Unidos, por exemplo, é possível identificar um conjunto específico de manuais, guias técnicos e leis que regulamentam o tema. Existem determinações gerais propostas pela USEPA, como a regulamentação dos registros dos desodorizantes químicos comercializados no país, restringindo e proibindo o uso de substâncias tóxicas nocivas à saúde humana e meio ambiente, bem como a existência de diretrizes que indicam como deve ser realizado o manejo em nível estadual e municipal, alertando sobre os riscos associados à disposição inadequada de EBQ (USEPA, 1999).

Na Austrália, a Water Corporation é a responsável pelas diretrizes referentes ao manejo deste tipo de efluente, que segundo a companhia deve receber tratamento diferenciado devido suas especificidades. A solução proposta pela agência é que os EBQ sejam dispostos em Estações de Tratamento de Efluentes (ETE) licenciadas, projetadas exclusivamente para tratar esse material, no entanto, não são especificados os requisitos que a unidade deve atender para que tal autorização seja concedida (Water Corporation, 2013).

No Canadá, o Departamento do Meio Ambiente da província de Nova Escócia aprovou um guia informativo sobre formas de manejo, tratamento e disposição final de EBQ, no qual são propostas duas formas de tratamento e estabilização dessa classe de efluentes: (i) disposição em lagoas de estabilização projetadas para esta finalidade ou; (ii) transporte do material por caminhões licenciados às ETE aprovadas para realização do tratamento desses resíduos (New Scotia, 2006). No entanto, a segunda opção tem sido pouco praticada em função das características diferenciadas destes efluentes que, comparados aos esgotos domésticos típicos, apresentam concentrações de químicos elevadas, além de altos valores de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e sólidos (New Scotia, 2006).

Em 2012, a União Europeia criou a *Regulation 528-2012* estabelecendo requisitos para autorização e proibição da venda de produtos biocidas em geral (onde os desodorizantes estão enquadrados). Em vigência desde setembro de 2013, a norma contém anexos onde constam todas as substâncias permitidas na formulação destes produtos, além de restrições para o uso de formaldeído e bronopol como ingrediente ativo de produtos biocidas.

No Brasil, e consequentemente em Minas Gerais, as normatizações que abordam o manejo de EBQ são dispersas e não sincronizadas, não havendo qualquer tipo de normatização específica para este tipo de material. Estes efluentes também não constam nas categorias de classificação de resíduos adotadas no país, fazendo com que o tema não seja tratado de forma específica. Vale ressaltar que o lançamento indevido desse material em corpos hídricos pode gerar danos ambientais graves, tais como contaminação das águas superficiais, diminuição da diversidade e até a mortandade de organismos aquáticos, devido à sua elevada carga orgânica e tóxica.

Sendo assim, uma análise crítica do aparato normativo que regulamenta o tema, feita à luz de padrões e experiências internacionais, pode revelar fragilidades, pontos fortes e peculiaridades do cenário nacional. De modo similar, uma investigação junto aos principais sujeitos envolvidos no manejo de EBQ pode fornecer pistas sobre a adequabilidade das regulamentações. Portanto, este trabalho teve como objetivo principal avaliar se as normatizações referentes ao manejo de efluentes de banheiros químicos aplicáveis em Minas Gerais são adequadas. Neste sentido, espera-se que o produto desta análise tenha desdobramentos práticos, fornecendo informações úteis para o poder público na adequação ou formulação de regras e orientações na cadeia de uso e comércio de BQ. Igualmente, espera-se que este estudo estimule o debate acadêmico e traga à tona uma área de pesquisa ainda pouco explorada internacional e nacionalmente.

METODOLOGIA UTILIZADA

Este estudo foi pautado por uma abordagem qualitativa de investigação e avaliação dos dados obtidos. Os métodos e técnicas empregados incluíram pesquisa bibliográfica, documental, entrevistas estruturadas e semiestruturadas e análise de conteúdo do material.

O presente estudo foi realizado em Minas Gerais (MG). A escolha do estado justifica-se em razão de sua vasta extensão territorial e elevado número de habitantes, sendo também considerado que o mesmo apresenta grande diversidade de práticas de manejo de Efluente de Banheiros Químicos (EBQ). Definiu-se uma cidade de cada uma das 12 mesorregiões do estado. Para definição do município de estudo foi considerado o Produto Interno Bruto (PIB) per capita segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (IBGE, 2012). Sendo assim, foram estudados os seguintes municípios e respectivas mesorregiões: Belo Horizonte (Metropolitana), Diamantina (Vale do Jequitinhonha), Divinópolis (Oeste), Ipatinga (Vale do Rio Doce), Juiz de Fora (Zona da Mata), Lavras (Campo das Vertentes), Montes Claros (Norte), Paracatu (Nordeste), Teófilo Otoni (Vale do Mucuri), Três Marias (Central), Uberlândia (Triângulo, Alto Paranaíba) e Varginha (Sul/Sudoeste).

Primeiramente, foi realizada uma revisão das legislações e normativas aplicáveis ao gerenciamento de EBQ e padrões de lançamento do efluente tratado adotados no estado, levando-se em consideração diretrizes nacionais e estaduais, visando identificar os marcos legais aplicáveis em MG. Para a realização deste diagnóstico, foram levantadas legislações referentes ao licenciamento dos empreendimentos relacionados à cadeia de uso e comércio de BQ, formas de fiscalização das condicionantes aplicáveis, transporte, tratamento e destinação final desse material no estado.

Paralelamente a etapa de diagnóstico das legislações, foram identificados os principais grupos que seriam objeto alvo desse estudo. A seguir os grupos de empreendimentos e instituições, com os respectivos números de sujeitos identificados e que aceitaram participar do estudo, sendo eles: (i) empresas responsáveis pela coleta e transporte de material (13,5); (ii) companhias de saneamento (12,9); (iii) Superintendências Regionais de Regularização Ambiental – SUPRAM (9,7); (iv) Secretarias Municipais de Meio Ambiente (9,3) e; (v) prefeituras (12, 9).

Foram elaboradas cinco diferentes roteiros de entrevistas semiestruturadas, para cada um dos grupos avaliados, as quais foram submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFGM) em dezembro de 2015. O motivo da escolha pelo modelo de entrevista semiestruturada, se deu a liberdade que esse método dá ao entrevistado de emitir o máximo de informações que pudessem ser absorvidas por esta pesquisa (FLICK, 2011). Sendo assim, O modelo semiestruturado foi adotado para os grupos referentes aos representantes de órgãos regulamentadores ou empreendimentos passíveis de licenciamento para atividades relacionadas à temática, pois observou-se a necessidade de um aprofundamento da discussão com estes atores, o que justificou a utilização de uma abordagem qualitativa.

Foram entrevistados 33 sujeitos e a amostragem seguiu o critério da saturação, que segundo Goldemberg (2004), trata-se de um modelo de amostragem no qual a etapa de entrevistas pode ser interrompida a qualquer momento, caso se observe que as respostas se tornaram repetitivas. Para a análise dos dados, foi realizada análise de conteúdo das entrevistas, as quais foram transcritas e avaliadas conforme metodologia proposta por Bardin (2009) e Catalán-Vázquez *et al.* (2012). Os dados obtidos foram avaliados e confrontados com as

normativas identificadas referentes ao tema investigado, objetivando-se verificar se elas têm sido veridicamente seguidas no estado de Minas Gerais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em Minas Gerais, a classificação e triagem dos empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental na época do desenvolvimento da pesquisa era normatizada pela Deliberação Normativa (DN) nº 74/2004 (DN 74/04) do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), no entanto tal legislação foi revisada e foi substituída pela DN nº 217 de 06 de dezembro de 2017. Os resultados do presente estudo desenvolvido entre os anos de 2015 e 2017, portanto, avaliam as diretrizes aplicáveis para este período, mas um novo estudo será desenvolvido apontando possíveis avanços, ou não, da nova normativa.

Contudo, a atividade de transporte dos EBQ não está listada na DN 74/04 e através das entrevistas realizadas junto aos órgãos ambientais foi constatado que o enquadramento da atividade como passível ou não de licenciamento depende do julgamento do técnico responsável pelo processo. Durante o trabalho de campo observou-se que em cinco unidades da SUPRAM – Superintendência Regional de Regularização Ambiental – não havia registro de regularização ambiental para este tipo de atividade. Quando questionados sobre o enquadramento do transporte dos EBQ e sobre o fato do mesmo não estar listado na DN 74/04, cinco dos sete entrevistados da SUPRAM afirmaram que em caso de contato com um processo dessa natureza defeririam uma Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF), visto tratar-se de transporte de esgoto sanitário.

A AAF (extinta pela nova modalidade de licenciamento ambiental estabelecido pela DN nº 217/17), trata-se de um modelo de autorização mais simplificado do que a licença ambiental e que não estabelecia condicionantes ambientais aos empreendimentos. Foi informado pelos próprios entrevistados que as fiscalizações para esta modalidade de licenciamento ambiental simplificado, apenas se dava em casos de denúncia.

Todavia, para duas superintendências, dentre elas a metropolitana, o entendimento é de que esse resíduo trata-se de um resíduo perigoso e seu transporte se enquadraria no código “F-02-01-1 – Transporte Rodoviário de Resíduos Perigosos Classe I” da DN 74/04. Neste caso, o empreendimento demandaria uma licença ambiental e não apenas uma AAF. Contudo, o EBQ também não está listado na Norma Brasileira (NBR) nº 10004 de 2004, que classifica os resíduos perigosos, bem como informa sua característica de periculosidade. Com a falta dos EBQ na listagem, fica novamente a cargo do técnico ambiental fazer o enquadramento da atividade e definir quais condicionantes ambientais deverão ser impostas à empresa transportadora. Neste caso, o processo de licenciamento ambiental ocorre por veículo e não por empreendimento, ou seja, cada caminhão da frota deverá possuir sua licença ambiental.

Inexiste uma normativa ou indicação por parte dos órgãos ambientais estaduais sobre como o transporte de EBQ deve ser realizado. Caso o órgão julgar necessário o processo de licenciamento, geralmente os caminhões que são licenciados para essa atividade tratam-se dos modelos “limpa-fossa”, pelo fato de que usualmente as empresas que realizam o transporte de EBQ são desentupidoras, que têm como atividade principal a limpeza de fossas sépticas. Na minoria dos casos, quando foi implicada a necessidade de licenciamento ambiental desses veículos (ressalta-se que foram verificadas apenas três empresas em todo o estado, as quais tinham maior porte em relação às outras avaliadas), observou-se que em todos os casos houve a solicitação de um Plano de Controle Ambiental (PCA).

O PCA deve ser elaborado por profissionais legalmente habilitados, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), e deve conter as seguintes informações: (i) relação de geradores/receptores do efluente com a respectiva licença ambiental de cada um deles. Vale ressaltar que este material deve ser encaminhado a uma ETE devidamente licenciada. Tal estação deve emitir um comprovante de recebimento do material todas as vezes que o mesmo for despejado e o órgão ambiental deve ser informado caso a estação de recebimento seja alterada; (ii) relação de rotas; (iii) relação dos condutores acompanhada de Carteira Nacional de Habilitação (CNH) e curso Movimentação de Produtos Perigosos (MOPP); (iv) relação dos veículos utilizados, com a identificação do mesmo e documentação atualizada. Vale ressaltar que caso sejam inclusos novos veículos à frota, um novo processo de licenciamento deverá ser aberto.

A decisão sobre a concessão da licença é feita pelo conselho de meio ambiente do estado (COPAM), que reúne representantes do poder público, da sociedade civil e de outros setores. O colegiado decide pelo deferimento ou indeferimento da licença com base em informações levantadas ao longo do processo de licenciamento, entre estas um parecer técnico emitido por analistas da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). Em caso de aprovação, durante o período de vigência da licença a empresa deverá encaminhar relatórios ao órgão ambiental que comprovem o cumprimento das condicionantes estabelecidas.

Usualmente, as condicionantes para este tipo de empreendimento incorporam as medidas de controle propostas no PCA, dentre estas o fornecimento de um relatório anual contendo os comprovantes de recebimento dos EBQ fornecidos pela ETE mencionada no documento. Vale ressaltar que o efluente deve ser obrigatoriamente destinado a esta ETE, não podendo ser encaminhado a outra estação sem comunicação prévia ao órgão ambiental.

Por fim, é importante salientar que não existe nenhuma normativa que obrigue as ETE do estado a receber este material, ficando a seu critério recebê-lo ou não. Após o período de validade da licença, a mesma deverá ser renovada. Neste processo, o órgão ambiental realiza uma análise de todos os documentos entregues pelo empreendimento, atestando ou não o cumprimento das condicionantes estabelecidas. Após a análise o empreendimento poderá passar por vistoria do órgão ambiental, e caso não existam pendências a licença é renovada pelo mesmo prazo da anterior, que geralmente tem duração de quatro a seis anos.

No que se refere às ETE, que teoricamente seriam os locais adequados para receber esse tipo de material, em entrevista realizada com técnico da área saneamento (Entrevistado 1), foi observado que em razão da ausência de metodologia para cadastro dos caminhões limpa-fossa, bem como do controle de suas atividades, não há uma imposição bem definida sob os parâmetros que devem ser seguidos pela empresa que fará o descarte. Também foi relatado que a fiscalização sobre essa atividade é praticamente inexistente, como mostrado na fala do Entrevistado 1: *“[...] então hoje oficialmente não estamos recebendo aqui na metropolitana nenhum caminhão de banheiros químicos. O que a gente sabe é que o controle de uma forma geral para esses caminhões que eles chamam de fossa, é a falta de controle. A gente vê que não tem uma regulação, não tem um órgão específico, as SUPRAMs não olham, as secretarias de meio ambiente municipal não olham, fica assim: um filho que não tem pai né? Então é uma coisa que a gente sente muito, essa falta de controle”*.

Também foi mencionado que a procura de empresas que se interessam em descartar esses efluentes nas ETE da região metropolitana é muito pequena (houveram apenas três pedidos de contratos, mas nenhum deles chegou a ser firmado), visto a falta de normatização da atividade, como já mencionado. Ou seja, não há quem fiscalize se esses efluentes estão sendo descartados de maneira adequada ou não. Outro problema relatado pelo Entrevistado 1 é que quando o efluente chega transportado pelo caminhão limpa-fossa, ocorre uma inspeção prévia onde é medido o pH do mesmo e, caso esteja fora da neutralidade, não é permitido que o efluente seja descartado na estação.

Contudo, segundo o Entrevistado 1 não há o controle de um órgão específico para realizar denúncia, caso a estação venha a rejeitar esse efluente e queira saber onde o mesmo será descartado, como é demonstrado em sua fala: *“[...] Só que como não tem controle de um órgão caso a gente possa contar, que é algo que a gente até está pedindo e estreitando relação, que é porque quando eu recusar um caminhão, eu ter alguém para avisar e falar assim: olha secretaria de meio ambiente, não recebi esse caminhão dessa empresa tal, placa tal, por esse motivo. Assim teria alguém para cobrar dele onde ele descartou. Porque a gente sabe que muitos vão ali, abrem um poço de visita e descartam, ou pior, vão e descartam direto no córrego. Então assim, falta esse ponto [...]”*.

O mesmo entrevistado observa que tal problemática foi diagnosticada pela Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM/MG), que, em 2012, propôs um estudo no qual se objetivava elaborar tal metodologia de cadastro e controle desses caminhões, a fim de regular o setor e evitar prejuízos ambientais e econômicos com a disposição inadequada dos efluentes. O estudo se deu através de uma pesquisa de opinião junto aos gestores de diferentes companhias de saneamento de todo o estado, que deveriam responder a um questionário aberto enviado via e-mail, com justificativas para cada resposta dada. A partir do produto gerado por este estudo, foi elaborado um material intitulado “Elaboração de Metodologia para Cadastro e Controle de Caminhão Limpa-

Fossa”, que nunca foi disponibilizado para consulta pública, pois a atividade até o presente momento não foi regulamentada pela legislação mineira.

A pesquisa tratada neste artigo teve acesso às respostas do estudo, onde ficou destacado que a maioria dos gestores entende que: (i) O licenciamento ambiental desta atividade é de extrema relevância, principalmente para se evitar lançamentos clandestinos realizados em córregos, bocas de lobo e poços de visita (PV) das companhias de saneamento, porém nunca praticado; (ii) Os caminhões “limpa-fossa” deveriam ter identificação específica, pois facilitaria a fiscalização e denúncias de irregularidades; (iii) Os operadores dos caminhões deveriam realizar um curso de capacitação, visto que na maioria dos casos eles não têm conhecimento sobre a importância e risco dessa atividade; (iv) Nos casos em que houver coleta de efluentes/lodo não doméstico, o responsável pelo material deveria encaminhar o mesmo para uma central de pré-tratamento devidamente licenciada, onde fossem ajustadas as características físico-químicas deste resíduo, pois muitas vezes esses efluentes são recusados nas ETE por apresentarem características prejudiciais ao processo de tratamento; (v) É necessária a instalação de GPS conectado a um sistema de fiscalização municipal nos caminhões, para facilitar fiscalização dos locais de destinação do efluente/ lodo; (vi) A FEAM deveria ter um banco de dados com a relação de empresas que possuem caminhões “limpa-fossa” e destinação final do resíduo, para que assim esse banco pudesse ser acessado pelos receptores do resíduo, que poderiam validar ou não as respostas informadas; (vii) Elaboração de um regulamento específico para orientar os municípios no gerenciamento de efluentes e lodo transportados na área municipal, bem como cadastramento de usuários e empresas, elaboração de procedimentos de fiscalização e informatização dos dados relevantes visto serem itens indispensáveis para que o gerenciamento ocorresse de maneira eficaz; (viii) Elaboração de um relatório mensal a ser entregue ao órgão ambiental, por parte da empresa responsável pelos caminhões, que contemple informações como: usuários atendidos, rotas utilizadas no transporte, local de destinação do material e dados operacionais da instalação própria, quando existir; (ix) Distinção entre a atividade de caminhão “limpa-fossa” e caminhão que realize a coleta de EBQ, pois apesar de se tratar de veículos com as mesmas características necessárias para que não haja extravasamento de material, o caminhão “limpa-fossa” deveria ser exclusivo para limpeza e manutenção de fossas sépticas, ou seja, transporte de lodo que na maioria dos casos aplica-se como doméstico, enquanto EBQ deveriam ser transportados por caminhões exclusivos para esta finalidade, pois possuem características muito diferentes do esgoto doméstico típico.

Para a Companhia de Saneamento do Estado de Minas Gerais (COPASA), o EBQ é considerado como efluente não doméstico e, como tal, necessita se adequar a normas impostas pelo Programa de Recebimento de Efluentes Não Domésticos (PRECEND). O PRECEND “*é um programa criado pela COPASA para atuar junto às empresas na destinação adequada dos efluentes líquidos, gerados nos processos produtivos e na prestação de serviços, promovendo a despoluição dos cursos d'água*” (COPASA, 2012). As empresas que tenham interesse em destinar seus efluentes para a COPASA realizar o tratamento necessitam firmar um contrato junto à companhia de saneamento, no qual são impostas algumas obrigações, entre estas o pré-tratamento dos efluentes para que tenham características semelhantes aos efluentes sanitários. Os limites dos parâmetros exigidos são normatizados pela Norma Técnica T.187/5 da Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (ARSAE) (ARSAE, 2014).

Nas entrevistas realizadas junto aos gestores das companhias de saneamento locais, dos nove entrevistados apenas dois afirmaram receber este tipo de material (ambos funcionários de Serviços Autônomos de Água e Esgoto – SAAE). Contudo, vale ressaltar que se tratam de volumes pequenos, em média dois caminhões por mês de dejetos em cada ETE, em ambos os casos oriundos de obras de pavimentação ou melhoria de rodovias, atividades passíveis de licenciamento e que são exigidas condicionantes ambientais relacionadas à destinação final do material em alguma ETE próxima, devidamente licenciada e que emita comprovantes de destinação final.

Todos os gestores entrevistados da COPASA afirmaram se recusar a receber o material em suas ETEs, justificando-se pela falta de obrigatoriedade de recebimento do efluente e pela ausência de normatização e fiscalização da atividade. Além disso, cinco deles disseram que não recebem o material devido às suas características físico-químicas que podem vir a inibir o tratamento biológico realizado nas ETE. Vale ressaltar que isso é uma suspeita por parte dos gestores, devido ao uso de produtos desodorizantes, mas que não se sabe ao certo os impactos gerados visto à falta de estudos que comprovem tal suspeita. Essa preocupação pode ser observada na fala de outro técnico da área de saneamento (Entrevistado 2):

“[...] por diversas vezes fomos solicitados ou questionados se a gente poderia receber esse efluente, de início assim a gente ficou meio assim: recebe ou não recebe? Mas eu pesquisei bastante sobre a questão dos efluentes de banheiros químicos, consultei outras áreas da empresa e sugeri ao gerente para que não recebesse e ele concordou com a minha opinião. A gente não recebeu até hoje, porque basicamente esse efluente é composto por desinfetantes, que é tudo aquilo que nossas estações que são 99% ou 100% constituída por tratamento biológico não querem. Eu cultivo biota de bactérias para fazer a decomposição da matéria orgânica e vou jogar um “veneno” lá que pode matá-las? É contrassensual. A gente optou por não receber isso, justamente porque fazendo um questionamento para nós mesmos como: para que receber isso? Não precisamos, é muito barato pra receber e não somos obrigados [...]”.

Fica evidenciado, portanto, o desinteresse de alguns gestores de companhias de saneamento em não receber esse material, devido à suspeita de que o mesmo acarrete problemas aos sistemas de tratamento. Contudo, esse estudo não encontrou nenhuma pesquisa ou trabalho acadêmico que mensurasse os impactos gerados por EBQ em sistemas biológicos de tratamento presentes em ETE. No entanto, um outros estudo desenvolvido por esta mesma pesquisa evidenciou, através de análises laboratoriais realizadas, que sistemas anaeróbios de tratamento não seriam comprometidos caso fossem tomados alguns cuidados, tais como despejo desse material após 36 horas de adição do desodorizante e despejo realizado em pelo menos uma hora considerando-se um caminhão de 9 m³ (Lopes, 2017). Não foram encontrados estudos que confirmem a suspeita dos gestores, não sendo possível afirmar, técnica e academicamente, se o despejo desse material é realmente maléfico aos sistemas biológicos de tratamento.

O estudo também questionou as companhias de saneamento sobre a possibilidade da obrigatoriedade de recebimento deste material nos contratos de concessão para a prestação de serviços (visto que atualmente elas podem se recusar a recebê-lo), por parte do órgão ambiental. A maioria das respostas demonstrou que isso não seria possível, visto que as concessionárias não possuem poder de polícia para realizar a fiscalização e punição de irregularidades. Ainda segundo os entrevistados, a gestão deveria ser realizada pelas Secretarias de Meio Ambiente Municipais, sob orientação da SEMAD. Também foi apontado o fato de que muitos municípios no estado ainda não possuem concessão de tratamento de esgotos, de modo que a atividade continuaria sem gestão nesses municípios.

Relatórios de descarte devem ser entregues ao órgão anualmente, constando todos os comprovantes recebidos. Para verificar a veracidade da informação, as SUPRAMs deveriam analisar os comprovantes, bem como os recibos chamados “manifesto de resíduos recebidos”, emitidos pela companhia de saneamento, e verificar se as informações coincidem. No entanto, em todas as SUPRAMs entrevistadas foi afirmado que essa verificação é impraticável devido ao número enxuto de funcionários, ocorrendo somente nos casos de revalidação da licença. No que se refere à locação de BQ, teoricamente é necessário efetuar contrato com a empresa de esgoto para realizar o descarte, além de obter autorizações da Vigilância Sanitária e das secretarias de meio ambiente estadual e municipal. Sem tais documentações a empresa fica impedida de realizar o comércio e a obrigação de fiscalização referente ao correto armazenamento do efluente e destinação final do material em ETE devidamente licenciadas fica a cargo daqueles órgãos (Sanearte, 2015).

Contudo, os dados apontam para a falta de aplicabilidade dessas implicações no estado, visto que só foi observado o cumprimento dessas exigências por empresas de maior porte, que são minoria em um segmento dominado por empresas de pequeno porte (agências de eventos e pequenas locadoras), as quais não são exigidas nenhum tipo de obrigação ambiental para a abertura do negócio, segundo dados da SUPRAMs e Secretarias Municipais de Meio Ambiente.

Em apenas três prefeituras foi informada a necessidade de solicitação de alvará de funcionamento junto à prefeitura municipal e não foram encontradas informações sobre implicações ambientais gerais ou referentes ao despejo desse material em local apropriado. Nos municípios avaliados, observou-se que em caso de eventos festivos o processo de locação de BQ é realizado pelas prefeituras municipais através de licitação e todas informaram não solicitar comprovantes de destinação final dos efluentes. Quando questionadas, as secretarias informaram em unanimidade que as exigências ambientais estão relacionadas à questão de ruídos, mas que a destinação final dos efluentes e resíduos não é indicada e fiscalizada.

Por fim, quando questionada sobre como é realizada a fiscalização dos empreendimentos, a SUPRAM informou que apenas aqueles licenciados ou que possuem AAF estão sujeitos a possível fiscalização do órgão, mas que a mesma não é comum em função do tamanho limitado da equipe de trabalho, problema que foi observado em todas as unidades visitadas. Foi mencionado nas entrevistas o fato de que não há uma rotina de fiscalização no órgão e que as mesmas só ocorrem em casos de denúncia (que não são usuais) e que geralmente o cumprimento de condicionantes somente é avaliado ao final da vigência da licença de operação, caso o empreendedor solicite a revalidação da mesma.

CONCLUSÃO

Apesar da ampla utilização de banheiros químicos (BQ no Brasil nos mais diferentes contextos, muitas questões ligadas ao seu uso ainda não foram devidamente exploradas pela academia. Visando preencher algumas destas lacunas, este estudo buscou, por meio de uma abordagem qualitativa, verificar a aderência dos atores envolvidos na cadeia de uso de BQ às normatizações relacionadas ao tema, utilizando o estado de Minas Gerais como recorte ilustrativo do problema proposto.

Diversos problemas foram identificados, a começar pelo enquadramento da atividade de transporte desse material no licenciamento ambiental. O órgão ambiental do estado de Minas Gerais adota uma listagem de atividades sujeitas a licenciamento com base em critérios de porte e potencial poluidor, porém, embora bastante ampla, tal lista não contempla o transporte de Efluente de Banheiros Químicos - EBQ, ficando a cargo do técnico do órgão enquadrar a atividade com base em seu julgamento. Enquanto alguns consideram o efluente um esgoto doméstico, outros o consideram um resíduo perigoso, o que pode gerar diferenças consideráveis nos procedimentos e condicionantes no processo de licenciamento.

Além das divergências no momento do licenciamento, o transporte de EBQ lida ainda com a falta de normatização. No entendimento de gestores de companhias de saneamento, o transporte desses efluentes não pode ser feito em caminhões utilizados no transporte de efluentes domésticos convencionais, e também não devem ser lançados diretamente em ETE convencionais em função das distintas características entre os EBQ e o esgoto doméstico.

Falhas também foram encontradas na locação dos banheiros, pois a maior parte das empresas que alugam BQ são de pequeno porte, dentre elas existem agências de eventos que dispõem de suas próprias estruturas e não necessitam cumprir qualquer tipo de obrigação ambiental relacionada à destinação dos efluentes. De modo similar, prefeituras que contratam empresas para fornecimento de BQ em eventos festivos afirmaram não exigir comprovação de descarte dos efluentes.

A pesquisa evidenciou ainda que a fiscalização sobre o transporte e descarte dos EBQ em Minas Gerais é precária, ocorrendo somente em casos de denúncia ou nos poucos empreendimentos de maior porte que possuem licença ambiental e necessitam renová-la. Contribui para este problema o fato de que os EBQ são frequentemente recusados nas estações de tratamento biológicas em função de suas características físico-químicas diferenciadas.

Dessa forma, a destinação final dos EBQ de diversas outras empresas e órgãos públicos que utilizam essas estruturas permanece sem controle. Este cenário sugere que a solução para os problemas relacionados aos EBQ envolve medidas normativas e estruturais. Por um lado, o controle dessas fontes de poluição demanda a definição de critérios para que as empresas locadoras de BQ, ou aquelas que disponham de estruturas próprias, transportem e destinem seus efluentes de forma adequada. Essa medida poderia ser viabilizada por meio de um enquadramento mais claro da atividade como passível de autorização ou licenciamento ambiental. Por outro lado, essa solução também passa pela adequação ou criação de ETEs aptas a tratar esse tipo de efluente.

Portanto, a necessidade de regulamentação e definição de critérios para as atividades relacionadas ao uso de BQ em Minas Gerais parece ser a principal deficiência para que a atividade ocorra com reduzido risco à saúde pública e ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro. ABNT, 1987. (NBR 10004).
2. BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Edições 70, p. 224. 2009.
3. BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2003. Brasília, DF, Brasil. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/saneantes/conceito.htm>. Acesso em 01/10/2015.
4. BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produto interno bruto 2012. Indicadores do potencial de economia brasileiro. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=46. Acesso em: 10/11/2015.
5. CANADÁ. New Scotia Department of Environmental and Labour. *Guidelines for the handling, treatment and disposal of septage*. 2006. Nova Scotia, Canadá.
6. CATALÁN-VÁZQUEZ, M.; RIOJAS-RODRÍGUEZ, H.; PELCASTRE-VILLAFUERTE, B. E. Risk perception and social participation among women exposed to manganese in the mining district of the state of Hidalgo, Mexico. *The Science of the total environment*, v. 414, p. 43–52, 1 jan. 2012.
7. GOLDEMBERG, M. A arte de pesquisar: Como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. São Paulo. Editora Record. 8ª. ed. 2004.
8. INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. *IARC Classifies Formaldehyde as Carcinogenic to Humans*. Lyon, 2004. Disponível em: <http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2004/pr153.html>
9. MINAS GERAIS (Estado). COPAM. Conselho Estadual de Política Ambiental. Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 09 de setembro de 2004. Diário Executivo Minas Gerais de 09 de set. 2004. Diário Oficial de Minas Gerais, Poder Executivo, Belo Horizonte, MG, 13 de mai. 2008a.
10. MINAS GERAIS (Estado). ARSAE. Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais. Norma Técnica T.185, de 15 de janeiro de 2014. Disponível em: <http://www.copasa.com.br/wps/wcm/connect/d8ad6d32-a0c6-46f7-a3cd-94bdc93a7d6b/T-187-5.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em 08/08/2016.
11. MINAS GERAIS (Estado). COPASA. Companhia de Saneamento de Minas Gerais. Cartilha do PRECEND. Belo Horizonte, 2012. Disponível em: http://www.copasa.com.br/media2/CARTILHA_PRECEND.pdf. Acesso em 17/11/2016.
12. OMIL, F., MÉNDEZ, D., VIDAL., MÉNDEZ, R. LEMA, J. M. Biodegradation of formaldehyde under anaerobic conditions. *Enzyme Microbial Technology*, vol. 24, p. 255 - 262, Aug 1998.
13. POE, F. K. RV holding-tank treatments & deodorizers in septic systems. University of Arizona. 2000.
14. Sanearte, 2015. Disponível em: <http://www.sanearte.com.br/>. Acesso em: 29/06/2015.
15. UNIÃO EUROPÉIA. Official Journal of the European Communities. Regulation (EU) No 528/2012 of the European Parliament and of the Council of 22 May 2012 concerning the making available on the market and use of biocidal products. 2012. Strasbourg, France.
16. United States Environmental Protection Agency. Guidance Manual for the Control of Wastes Hauled to Publicly Owned Treatment Works. USEPA-833-B-98-003. September, 1999.
17. United States Environmental Protection Agency. Prevention, pesticides and toxic substances. EPA-738-F-95-029. October, 2004.
18. Water Corporation – Mobile home and portable toilet cartridge dump facility. Industrial waste. Information sheet nº 40. 2013. Austrália. Disponível em: <http://www.watercorporation.com.au/~media/files/business/trade%20waste/industrial%20waste%20in%20your%20business/mobile-home-portable-toilet-disposal-facility/>. Acesso em: 15/08/2017.