

Sistema Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Diretoria de Gestão de Resíduos

Gerência de Resíduos Especiais

**DIAGNÓSTICO DA GESTÃO MUNICIPAL E DESTINAÇÃO FINAL DOS
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Pesquisadora: Iara Lemos Nascimento Rosso

Coordenadora: Luiza Silva Betim

2018

LISTA DE SIGLAS

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente

PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

PNRS – Política Nacional dos Resíduos Sólidos

RSS – Resíduos de Serviço de Saúde

SIAM – Sistema Integrado de Informação Ambiental

SUPRAM – Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

VISA - Vigilância Sanitária

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação dos resíduos de serviço de saúde de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada- RDC/ANVISA Nº 306/2004	9
Tabela 2 - Classificação do contribuinte para mensuração da taxa de RSS no município de Ribeirão Preto	12
Tabela 3 – Situação dos estabelecimentos geradores de RSS públicos em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)	18
Tabela 4 - Situação dos estabelecimentos geradores de RSS privados em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)	19
Tabela 5 - Aprovação e acompanhamento do PGRSS nos municípios mineiros que responderam ao questionário sobre gestão municipal de RSS.....	20
Tabela 6 - Estimativa de geração de RSS nos estabelecimentos públicos	20
Tabela 7 - Estimativa de geração de RSS nos estabelecimentos privados	21
Tabela 8 - Presença ou ausência de segregação dos RSS no momento de geração nos estabelecimentos de saúde públicos	21
Tabela 9 - Presença ou ausência de tratamento dos RSS dentro dos estabelecimentos públicos de saúde.....	22
Tabela 10 - Municípios que participam de consórcios para destinação de RSS	22
Tabela 11 - Responsáveis pela coleta e transporte dos RSS gerados nos estabelecimentos públicos e privados de saúde	24
Tabela 12 - Empreendimentos apontados como responsáveis pela coleta e transporte de RSS.....	25
Tabela 13 - Consórcios como responsáveis pela coleta e transporte de RSS.	26
Tabela 14 - Empreendimentos apontados como responsáveis pela tratamento de RSS.....	27

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVOS	8
2.1 Objetivo Geral	8
2.2 Objetivos específicos	8
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	9
3.1 Classificação de RSS.....	9
3.2 Destinação de RSS no Brasil	10
3.3 Cobrança pelos municípios brasileiros para o gerenciamento de RSS dos estabelecimentos privados.....	11
3.4 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.....	13
4. METODOLOGIA	14
4.1 Questionário específico para levantamento de informações sobre a gestão municipal de RSS.....	14
4.2 Análise das respostas dos municípios do estado de Minas Gerais ao questionário sobre a gestão municipal e gerenciamento dos RSS.....	14
4.3 Levantamento e análise dos dados sobre o tratamento e disposição dos efluentes e resíduos resultantes dos processos de destinação final dos RSS em Minas Gerais	16
4.3.1 Resíduos e efluentes do processo de autoclavagem e incineração	16
4.3.2 Análise de dados sobre resíduos e efluentes resultantes dos processos de tratamento de RSS existentes nos processos de regularização ambiental	16
4.3.3 Análise de dados sobre resíduos e efluentes das Declarações da Gestão de RSS (Ano-base 2014, 2015 e 2016) e autos de fiscalização...	17
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	18
5.1 Análise das respostas dos municípios do estado de Minas Gerais ao questionário sobre a gestão municipal e gerenciamento dos RSS.....	18
5.1.1 Visão geral.....	18
5.1.2 Informações sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)	18
5.1.3 Informações quantitativas de geração e coleta dos Resíduos de Serviços de Saúde	20

5.1.4	Gerenciamento intraestabelecimento dos RSS	21
5.1.5	Consórcios.....	22
5.1.6	Coleta e transporte de RSS	22
5.1.7	Coleta e transporte de RSS oriundos de estabelecimentos públicos 24	
5.1.8	Tratamento de RSS oriundos de estabelecimentos públicos	26
5.1.9	Contratos	28
5.2	Dados sobre resíduos e efluentes do processo de autoclavagem e incineração	29
6.	CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
	ANEXO A –MODELO DO OFÍCIO CIRCULAR GESPE.FEAM.SISEMA nº 02/17	33
	ANEXO B –QUESTIONÁRIO SOBRE A GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.....	36
	ANEXO C –Minuta para solicitação de correções/esclarecimentos das respostas ao questionário sobre a Gestão Municipal dos RSS Minuta para solicitação de correções/esclarecimentos das respostas ao questionário sobre a Gestão Municipal dos RSS em Minas Gerais.....	45
	ANEXO D –Dados sobre resíduos e efluentes resultantes dos processos de tratamento de RSS constantes nas Declarações da Gestão de RSS (Anos-base 2014 e 2015) e nos autos de fiscalização	51

1. INTRODUÇÃO

Os resíduos dos serviços de saúde (RSS) são aqueles gerados nos serviços de assistência médica humana ou animal, provenientes de hospitais, clínicas, laboratórios, drogarias e farmácias (inclusive as de manipulação), centro de zoonoses, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde, toda a cadeia de produtos farmacêuticos e de diagnóstico, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de tatuagem, acupuntura, de pós-morte (medicina legal, funerárias e serviços de embalsamento, como tanatopraxia e somatoconservação), entre outros. São resíduos biológicos, químicos, comuns, perfurocortantes e escarificantes, além de rejeitos radioativos (BRASIL, 2004).

Os RSS, frente aos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), representam algo em torno de 1 a 3% do quantitativo total destes, e os resíduos de potencial risco ao meio ambiente e à saúde pública variam de 10 a 30 %, de acordo com a qualidade da segregação realizada pelo estabelecimento (FERREIRA, 1999). Quando os RSS não são segregados, a quantidade total é considerada infectante (CUSSIOL, 2000).

Quantidades geradas e composição dos RSS são informações que possibilitam os gestores analisar falhas no manejo e adotar sistema de gerenciamento que otimize o gasto de recursos financeiros e que permita decisões como, por exemplo, a forma de tratamento (SCHNEIDER et al., 2001).

Em complemento à Resolução CONAMA nº 358/2005, a Deliberação Normativa nº 171, de 22 de dezembro 2011, além de estabelecer diretrizes para sistemas de tratamento e disposição final de RSS no Estado de Minas Gerais, também exige que as unidades de destinação final que recebem RSS apresentem à Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), até o dia 31 de março de cada ano, informações das atividades exercidas, relativas ao ano civil imediatamente anterior. Esse documento, cujo modelo para preenchimento é disponibilizado em formato de planilha no website da Feam, deve conter informações sobre a regularização ambiental do empreendimento, capacidade instalada, dados quantitativos sobre RSS recebidos na unidade, município de origem dos resíduos, bem como sobre as formas de armazenamento e destinação dos resíduos, além da especificação do tratamento ou disposição dos resíduos e efluentes gerados no processo.

De acordo com os dados do Panorama da Destinação Final de RSS em Minas Gerais, com base nas declarações da gestão de RSS encaminhadas à FEAM no ano-

base 2013, 78,8% dos municípios do estado destinam os RSS gerados em seus territórios exclusivamente à incineração e 4,39% dos municípios destinam os resíduos para autoclavagem. Já em relação às unidades municipais de destinação de resíduos, dois municípios declararam encaminhar os RSS para aterro sanitário, representando 0,38% dos municípios do estado, e apenas um município declarou destinar os resíduos para aterramento em célula especial (FEAM, 2016).

Entretanto, diversas prefeituras não encaminharam a declaração para a FEAM no referido ano, fato que impossibilitou a verificação da real situação da destinação final dos RSS no estado em 2013. Além disso, alguns municípios ainda apresentam formas de destinação final de resíduos inadequadas, como lixões e aterros controlados, para onde parte ou totalidade dos RSS podem estar sendo encaminhados, mesmo sendo formas de destinação proibidas pela Deliberação Normativa nº 171/2011 e pela própria Política Nacional de Resíduos Sólidos (FEAM, 2016).

Apesar da declaração de RSS ser uma importante ferramenta de gestão pelo poder público, sua efetividade depende da participação e correto preenchimento por parte das empresas e prefeituras, além de possuir o enfoque apenas nas unidades de tratamento e disposição final de RSS e nas empresas que realizam transporte para esses empreendimentos. Dessa forma, a Gerência de Resíduos Especiais da Feam, entendendo a necessidade de elaborar panoramas mais completos da gestão e gerenciamento dos RSS, tem buscado realizar levantamentos complementares às Declarações da Gestão dos RSS, mais aprofundados, que permitam a obtenção de informações específicas sobre a gestão municipal dos RSS.

Para tanto, a avaliação da gestão atual dos RSS nos municípios mineiros, em continuidade ao diagnóstico desenvolvido em 2015/2016, por meio da análise das respostas dos municípios a um questionário que aborda questões específicas sobre a gestão municipal dos RSS – tais como detalhes sobre as unidades geradoras de RSS, a terceirização da destinação, cobrança para a coleta e destinação, participação em consórcios, atuação da vigilância sanitária municipal -, é uma etapa importante para que o órgão ambiental elabore ações em todo o território do estado, visando uma orientação mais adequada aos municípios de acordo com a realidade em que se encontra. A realização do estudo visa ainda permitir a identificação das fragilidades do processo de gestão e destinação dos RSS e a busca das soluções que reflitam na eficiência de suas etapas e obter dados importantes para a futura elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de Minas Gerais.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O presente estudo objetiva realizar o diagnóstico da gestão municipal dos resíduos de serviço de saúde no estado de Minas Gerais, a partir das respostas a um questionário específico sobre gestão de RSS, aplicado a todos os 853 municípios integrantes do Estado, incluindo questionamentos sobre segregação, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos RSS. Objetiva-se, também, diagnosticar a destinação final dada aos resíduos e efluentes gerados nos processos de tratamento dos RSS, a partir das informações das *Declarações da Gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde* e dos documentos dos processos de regularização ambiental dos empreendimentos instalados em Minas Gerais.

2.2 Objetivos específicos

- Identificação e avaliação das tecnologias de tratamento e destinação final empregadas aos RSS no estado de Minas Gerais.
- Análise comparativa dos dados anuais de destinação dos resíduos de serviços de saúde enviados para tratamento e disposição final em Minas Gerais.
- Análise dos dados sobre o tratamento e disposição dos efluentes e resíduos resultantes dos processos de destinação utilizadas, com base nas informações das *Declarações da Gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde* e dos documentos e relatórios de automonitoramento apresentados no âmbito da regularização ambiental dos empreendimentos instalados em Minas Gerais, comparando os resultados obtidos com dados relativos à destinação de efluentes e resíduos resultantes das unidades de tratamento de RSS instaladas em outros Estados.
- Análise das respostas dos municípios do estado de Minas Gerais ao questionário sobre a gestão municipal e gerenciamento dos RSS, visando elaboração panorama sobre a gestão dos RSS em Minas Gerais.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Classificação de RSS

Objetivando a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente, a ANVISA publicou a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC/ANVISA Nº 306 de 2004, onde os resíduos oriundos de todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal são classificados como o exposto na Tabela 1 (ANVISA, 2004).

Tabela 1 - Classificação dos resíduos de serviço de saúde de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada- RDC/ANVISA Nº 306/2004

Classificação		Descrição
Grupo A	Subgrupo A1	Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética. Resíduos resultantes de atividades de vacinação com microrganismos vivos ou atenuados, incluindo frascos de vacinas com expiração do prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos do produto, agulhas e seringas. Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes Classe de Risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido. Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta; sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.
	Subgrupo A2	Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica.
	Subgrupo A3	Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou seus familiares.
	Subgrupo A4	Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores; filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares; sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons; tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo; recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre; peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica; carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros

	resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações; cadáveres de animais provenientes de serviços de assistência; Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós transfusão.
Subgrupo A5	Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons. Devem sempre ser encaminhados a sistema de incineração, de acordo com o definido na RDC ANVISA Nº 305/2002 e RDC ANVISA Nº 306/2004.
Grupo B	Resíduos químicos. As características dos riscos destas substâncias são as contidas na Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ, conforme NBR 14725 da ABNT e Decreto/PR 2657/98.
Grupo C	Os rejeitos radioativos devem ser segregados de acordo com a natureza física do material e do radionuclídeo presente, e o tempo necessário para atingir o limite de eliminação, em conformidade com a norma NE - 6.05 da CNEN. Os rejeitos radioativos não podem ser considerados resíduos até que seja decorrido o tempo de decaimento necessário ao atingimento do limite de eliminação.
Grupo D	Resíduos comuns, que não apresentam risco biológico, químico ou radioativo. Podem ser considerados semelhantes ao resíduo doméstico, além de apresentar potencial para reciclagem.
Grupo E	Materiais perfurocortantes ou escarificantes, com possível contaminação de agentes biológicos, químicos ou radioativos, que devido às suas características, podem apresentar risco de contaminação e infecção.

Fonte: ANVISA (2004)

3.2 Destinação de RSS no Brasil

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), a geração total de RSU no Brasil em 2014 foi de aproximadamente 78,6 milhões de toneladas, sendo que 90,6% desses resíduos foram coletados de forma adequada (ABRELPE, 2015). Porém, apenas 58,4% desses resíduos tiveram a destinação final ambientalmente adequada, totalizando 29.659.170 toneladas no ano que foram encaminhados para lixões ou aterros controlados. Com relação à destinação dos RSS, 44,5% destes são encaminhados para incineração, 21,9% para autoclave, 2,5% para micro-ondas e o restante (31,1%) são dispostos em aterros, valas sépticas ou lixões (ABRELPE, 2015).

3.3 Cobrança pelos municípios brasileiros para o gerenciamento de RSS dos estabelecimentos privados

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), lei nº 12.305/2010, estabelece, no Art. 10, que incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, além de que a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos é do gerador (BRASIL, 2010). Além disso, no Art. 27, § 2º, a referida legislação estabelece que as etapas sob responsabilidade do gerador que forem realizadas pelo poder público devem ser devidamente remuneradas pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis. Esse artigo é válido, dentre outros, para os geradores de RSS. Complementarmente, o Art. 3 da Resolução CONAMA nº 358/2005 atribui ao gerador a responsabilidade pelo gerenciamento dos RSS, desde a geração até a disposição final (CONAMA, 2005). Dessa forma, fica claro que as Prefeituras não devem se responsabilizar financeiramente pela coleta, tratamento ou destinação final dos RSS gerados em estabelecimentos privados. Nos casos em que a Prefeitura realiza esse serviço, ela deve ser devidamente remunerada pelos estabelecimentos privados. A forma como é realizada essa cobrança pode variar entre os municípios brasileiros.

O município de Goiânia (GO) através da lei nº 9.522/2014, que dispõe sobre a coleta e destinação de resíduos provenientes de serviços de saúde (GOIÂNIA, 2014). Dentre outras disposições, essa lei municipal prevê, no Art. 8, que a Administração Municipal pode fazer a coleta, transporte, tratamento e destinação dos RSS, mediante o pagamento do preço público correspondente. De acordo com a Resolução Comurg nº 005/2016, foi estipulado o valor de R\$ 3,51/Kg (três reais e cinquenta e um centavos) por quilograma de RSS. Os estabelecimentos geradores de RSS podem optar entre utilizar o serviço da Companhia de Urbanização de Goiânia (Comurg) ou de uma das empresas privadas autorizadas (COMURG, 2016). Porém, de acordo com a lei nº 9.522/2014, independente da escolha, todos os estabelecimentos devem realizar cadastro através do site <www.goiania.go.gov.br> e apresentar a documentação solicitada na sede da Comurg.

O município de Ribeirão Preto (SP), por sua vez, possui um sistema diverso para cobrança pelo gerenciamento dos RSS realizado pelo município. A lei complementar nº 1.790/2004 instituiu a taxa de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos de serviços de saúde e congêneres (RIBEIRÃO PRETO, 2004). A geração diária, em quilogramas, de RSS é classificada em vinte e nove faixas diferentes, cujo

valor varia de 0,1 a 900kg, de acordo com a última redação dada pela lei complementar nº 2.748/2015 (Tabela 2) (RIBEIRÃO PRETO, 2015).

Tabela 2 - Classificação do contribuinte para mensuração da taxa de RSS no município de Ribeirão Preto

Ítem de classificação do contribuinte	Geração Diária de Resíduos em Kg	Base de Cálculo Diária em Kg
1	Até 0,1	0,05
2	Acima de 0,1 até 0,2	0,15
3	Acima de 0,2 até 0,3	0,25
4	Acima de 0,3 até 0,4	0,35
5	Acima de 0,4 até 0,5	0,45
6	Acima de 0,5 até 1,00	0,75
7	Acima de 1,00 até 2,00	1,5
8	Acima de 2,00 até 3,00	2,5
9	Acima de 3,00 até 4,00	3,5
10	Acima de 4,00 até 5,00	4,5
11	Acima de 5,00 até 6,00	5,5
12	Acima de 6,00 até 7,00	6,5
13	Acima de 7,00 até 8,00	7,5
14	Acima de 8,00 até 9,00	8,5
15	Acima de 9,00 até 10,00	9,5
16	Acima de 10,00 até 20,00	15
17	Acima de 20,00 até 30,00	25
18	Acima de 30,00 até 40,00	35
19	Acima de 40,00 até 50,00	45
20	Acima de 50,00 até 100,00	75
21	Acima de 100,00 até 200,00	150
22	Acima de 200,00 até 300,00	250
23	Acima de 300,00 até 400,00	350
24	Acima de 400,00 até 500,00	450
25	Acima de 500,00 até 600,00	550
26	Acima de 600,00 até 700,00	650
27	Acima de 700,00 até 800,00	750
28	Acima de 800,00 até 900,00	850
29	Acima de 900,00	900

A partir dessa classificação e da autodeclaração dos geradores de RSS, calcula-se a média de RSS gerados por dia e a respectiva Taxa de Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final por Ponto de Coleta, de acordo com a seguinte fórmula:

$$TRSS = \frac{(C / TSf) * Tf}{N}$$

Onde:

C = Custo Total Anual

TSf = Total de Quilogramas Coletados no Ano (soma de todas as faixas)

Tf = Total de Quilogramas Coletados no Ano por Faixa

N = Número de Pontos Geradores Por Faixa

A declaração dos geradores de RSS é feita por meio de um programa computacional cuja interface com o usuário é um formulário *online*, onde, identificados pelos seus respectivos números de inscrição municipal, os geradores preenchem a quantidade de RSS produzido em determinado intervalo de tempo.

3.4 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) é um documento que apresenta as ações necessárias para o manejo e gerenciamento adequado dos resíduos de serviços de saúde, dentro do estabelecimento gerador e na etapa extraestabelecimento. O documento deve ser elaborado segundo as diretrizes da RDC ANVISA nº 306/2004 e da Resolução CONAMA nº 358/2005, devendo basear-se nos princípios da não geração e na redução da geração dos resíduos, além de contemplar os aspectos relativos à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, reciclagem, tratamento e disposição final (CONAMA, 2005).

4. METODOLOGIA

4.1 Questionário específico para levantamento de informações sobre a gestão municipal de RSS

Para possibilitar a elaboração do diagnóstico da gestão municipal de RSS em Minas Gerais, foi enviado a todos os 853 municípios integrantes do Estado o OFÍCIO CIRCULAR GESPE.FEAM.SISEMA nº 02/17 (ANEXO A), que continha o conteúdo do Questionário sobre a gestão municipal de resíduos de serviços de saúde (ANEXO B), anteriormente elaborado. Neste ofício foram descritas todas as orientações necessárias para que os municípios prestassem as informações consideradas pertinentes, sendo elas: informações gerais de identificação tanto do município quanto do responsável pelo preenchimento; tipos e números de estabelecimentos de saúde existentes no município; informações sobre elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde pelos estabelecimentos de saúde do município; participação e interesse do município em consórcios intermunicipais; informações quantitativas de geração e coleta dos RSS e informações específicas sobre o gerenciamento (coleta, transporte, tratamento e disposição final de RSS), além de questionamentos sobre terceirização e cobrança pelos serviços prestados pela prefeitura (se existente).

Visando facilitar a prestação de informações, e ulterior tabulação e análise dos dados, o OFÍCIO CIRCULAR GESPE.FEAM.SISEMA nº 02/17 continha um *link* para o acesso do formulário sobre a gestão municipal de RSS na plataforma *Google Forms*. O *link* para formulário também foi disponibilizado no *site* institucional da FEAM. Essa etapa foi desenvolvida na primeira fase do projeto, finalizada em junho de 2017, junto à bolsista Cíntia Amélia Soares Matos. O prazo para envio das respostas ao Questionário foi até 30 de junho de 2017, tendo sido posteriormente prorrogado até 11 de agosto de 2017. A notificação sobre a prorrogação foi realizada por meio de envio de e-mails às Prefeituras que não enviaram resposta ao questionário, além de divulgação no site da Feam.

4.2 Análise das respostas dos municípios do estado de Minas Gerais ao questionário sobre a gestão municipal e gerenciamento dos RSS

Os dados oriundos do formulário sobre a gestão municipal de RSS na plataforma *Google Forms* são tabulados, sendo salvos em uma planilha do Excel.

Assim, primeiramente, foi feito o tratamento das respostas enviadas e a identificação de inconsistências. Para tanto, as células da planilha foram sinalizadas com cores diferentes, diferenciando dados incompletos, dados obrigatórios faltosos, células que continham dados contraditórios e informações prestadas erroneamente.

Em seguida, foi feita a análise da documentação enviada, pelos municípios, por e-mail. Esta documentação consistia nos documentos comprobatórios da regularização ambiental dos empreendimentos que prestam serviço de coleta, tratamento e destinação final de RSS para as prefeituras, além das licenças/autorizações das unidades municipais de destinação final, nos casos aplicáveis. Também foram analisados os contratos de prestação de serviços e outros documentos comprobatórios da terceirização de serviços de gerenciamento de RSS enviados, sendo consolidadas em um banco de dados as principais informações que esses documentos continham, sendo elas:

- Grupos de RSS coletados;
- Valor total do contrato (anual);
- Valor cobrado/kg resíduo;
- Pontos de coleta (n°)
- Frequência de coleta
- Vigência

A partir dessas informações, foi elaborada uma Minuta para solicitação de correções/esclarecimentos das respostas ao questionário sobre a Gestão Municipal dos RSS em Minas Gerais (ANEXO C), que contém as principais inconsistências encontradas durante a análise das respostas aos formulários e da documentação enviada eletronicamente. A partir dessa minuta, com inclusão de questionamentos específicos a cada município, realizou-se a notificação, por e-mail, daquelas Prefeituras que responderam ao questionário, sendo estabelecido prazo para envio de complementação e esclarecimento de informações até 26 de janeiro de 2018.

Devido à suspensão do projeto, as respostas à solicitação de correções/esclarecimentos das informações prestadas no questionário sobre a Gestão Municipal dos RSS em Minas Gerais não foram consideradas, e as conseqüentes correções, visando a consolidação de um banco de dados tão completo e fidedigno quanto possível, não puderam ser realizadas.

4.3 Levantamento e análise dos dados sobre o tratamento e disposição dos efluentes e resíduos resultantes dos processos de destinação final dos RSS em Minas Gerais

4.3.1 Resíduos e efluentes do processo de autoclavagem e incineração

Inicialmente, foi atualizada a listagem existente na Gerência de Resíduos Especiais dos empreendimentos que realizam a autoclavagem e incineração de resíduos em Minas Gerais, através da consulta ao SIAM – Sistema Integrado de Informação Ambiental (<<http://www.siam.mg.gov.br>>). A partir dessa informação, foi enviada a solicitação para Superintendências Regionais de Meio Ambiente (SUPRAMs) do Estado de Minas Gerais responsáveis pelo licenciamento este empreendimentos, visando a obtenção das pastas físicas dos processos de regularização ambiental. Foi solicitada a documentação apenas dos empreendimentos que foram submetidos ao processo de licenciamento ambiental visando a obtenção da Licença de Operação, pois apenas nestes pode haver informações relativas ao tratamento/destinação final dos resíduos do processo de autoclavagem.

Além disso, todas as informações disponíveis eletronicamente no SIAM, relativas ao processo de regularização ambiental dos empreendimentos de autoclavagem e incineração de resíduos em Minas Gerais, foram armazenadas em um banco de dados. O objetivo desses levantamentos documentais foi obter os pareceres únicos e estudos apresentados quando da regularização ambiental, além de relatórios de monitoramento dos processos e de caracterização dos efluentes resultantes dos tratamentos em autoclave e incineradores, caso existentes, visando avaliar todos os dados existentes sobre resíduos e efluentes desses processos, complementados pelas informações oriundas das fiscalizações realizadas anteriormente, nos anos de 2016 e 2017, pela Gerência de Resíduos Especiais (GESPE).

4.3.2 Análise de dados sobre resíduos e efluentes resultantes dos processos de tratamento de RSS existentes nos processos de regularização ambiental

Foram tabulados os dados referentes aos resíduos e efluentes gerados nos processos de tratamento de RSS existentes em Minas Gerais (autoclavagem e incineração) existentes nos Pareceres únicos relativos às licenças de Operação constantes nos processos de regularização ambiental. No caso das unidades com

Autorização Ambiental de funcionamento – AAF, não é emitido parecer único para a regularização ambiental. Não foi possível realizar a análise comparativa e discussão desses dados, tampouco analisar os demais estudos pertinentes (RCA, PCA, EIA/RIMA), uma vez que o projeto foi interrompido antes da realização dessa etapa.

4.3.3 Análise de dados sobre resíduos e efluentes das Declarações da Gestão de RSS (Ano-base 2014, 2015 e 2016) e autos de fiscalização

Foram tabulados os dados referentes aos resíduos e efluentes gerados nos processos de tratamento de RSS existentes em Minas Gerais (autoclavagem e incineração) informados pelos empreendedores nas Declarações da Gestão de RSS relativas aos anos-base 2014 e 2015. Também foram analisadas as constatações em relação aos resíduos e efluentes realizadas nas fiscalizações realizadas pela Gerência de Resíduos Especiais em 2016 e 2016, constantes nos autos de fiscalização lavrados em resultado à realização das vistorias.

A metodologia previa também a tabulação das informações das Declarações da Gestão de RSS relativas ao ano-base 2016 e posterior análise e discussão dos dados dos três anos (2014, 2015 e 2016) em comparação com a situação constatada nas fiscalizações e aquela regularizada. Os objetivos principais dos levantamentos e análises seriam: Identificar se há divergência entre a condição licenciada e a situação constatada em fiscalização e ainda, se há divergência entre a situação constatada nas fiscalizações e nas declarações da gestão dos RSS; identificar se os efluentes estão sendo devidamente contemplados nos pareceres e, especialmente, nas condicionantes; identificar se há alguma caracterização dos efluentes, especialmente daqueles lançados na rede pública; avaliar se a destinação dos efluentes, bem como a recirculação, é adequada. Entretanto, Devido à interrupção do projeto com pouco mais de quatro meses de duração, não foi possível realizar essas etapas.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Análise das respostas dos municípios do estado de Minas Gerais ao questionário sobre a gestão municipal e gerenciamento dos RSS

5.1.1 Visão geral

O *Questionário sobre a gestão municipal dos RSS*, enviado para todos os 853 municípios que compõe o estado de Minas Gerais, obteve 436 respostas. Assim, cerca de metade (51%) das prefeituras consultadas enviou respostas.

5.1.2 Informações sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)

Dentre os municípios que enviaram resposta ao *Questionário sobre a gestão municipal dos RSS*, 107 prefeituras (24,5%) afirmaram que os estabelecimentos geradores de RSS públicos não possuem o PGRSS, 65 prefeituras (14,9%) afirmaram que não possuem, mas que os PGRSS estão em elaboração e 56 (12,8%) informaram que parte dos estabelecimentos já possui plano implementado e parte não possui o plano. Por outro lado, 64 prefeituras (14,7%) informaram que os estabelecimentos geradores de RSS públicos possuem os PGRSS, mas que os planos estão em fase de implementação e, por fim, 142 (32,5%) informaram quem os PGRSS já estão implementados. Apenas 2 municípios (0,5%) não responderam (Tabela 3).

Tabela 3 – Situação dos estabelecimentos geradores de RSS públicos em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)

	Não possuem	Em elaboração	Parte possui e parte não possui	Em implementação	Implementado	Não responderam
Nº	107	65	56	64	142	2
% *	24,5	14,9	12,8	14,7	32,5	0,5

* em relação ao total de municípios que responderam ao questionário sobre gestão municipal de RSS

Em relação aos estabelecimentos privados de geração de RSS, dentre os municípios que enviaram resposta ao *Questionário sobre a gestão municipal dos RSS*, 131 prefeituras (30%) afirmaram que os estabelecimentos não possuem o PGRSS, 98 prefeituras (22,5%) afirmaram que não possuem, mas que os PGRSS estão em elaboração e 22 (5%) informaram que parte dos estabelecimentos já possui plano implementado e parte não possui o plano. Por outro lado, 30 prefeituras (6,9%) informaram que os estabelecimentos geradores de RSS públicos possuem os PGRSS, mas que os planos estão em fase de implementação e 113 (25,9%) informaram quem os PGRSS já estão implementados. Além disso, 18 municípios (4,1%) não souberam, informar, 4 (0,9%) afirmaram que não há estabelecimentos geradores de RSS privados na cidade e 20 (4,6%) não responderam a esse questionamento (Tabela 4).

Tabela 4 - Situação dos estabelecimentos geradores de RSS privados em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)

	Não possuem	Em elaboração	Parte possui e parte não	Em implementação	Implementado	Não sabe informar	Não há estabelecimentos	Não responderam
Nº	131	98	22	30	113	18	4	20
% *	30,0	22,5	5,0	6,9	25,9	4,1	0,9	4,6

*em relação ao total de municípios que responderam ao questionário sobre gestão municipal de RSS

Dessa forma, pode-se observar que, tanto nos estabelecimentos públicos de saúde, quanto nos privados, a parcela que possui PGRSS é a semelhante. Porém, as informações sobre os empreendimentos privados são mais imprecisas, com cerca de 10% das cidades avaliadas afirmando não saberem ou não respondendo sobre a existência do PGRSS. A partir disso, é possível inferir que os municípios mineiros têm maiores dificuldades em controlar a gestão de RSS dos estabelecimentos privados.

Ainda sobre o PGRSS, 55% dos municípios que responderam ao questionário declarou que o PGRSS é submetido a aprovação pela Vigilância Sanitária municipal, juntamente com o Projeto Básico de Arquitetura, quando da solicitação do alvará sanitário, 24,3% também submete o PGRSS à aprovação durante o processo de licenciamento ambiental municipal, 14,9% submete o PGRSS a análise e/ou aprovação em algum outro órgão municipal e em 58,3% dos municípios, a Vigilância Sanitária (VISA) acompanha o PGRSS (Tabela 5).

Tabela 5 - Aprovação e acompanhamento do PGRSS nos municípios mineiros que responderam ao questionário sobre gestão municipal de RSS

	O PGRSS submetido a aprovação pela Vigilância Sanitária municipal	O PGRSS submetido a aprovação no âmbito do licenciamento ambiental municipal	O PGRSS submetido à análise e/ou aprovação em algum outro órgão municipal	A Vigilância Sanitária Municipal realiza acompanhamento dos PGRSS
Sim	55,5%	24,3%	14,9%	58,3%
Não	44,5%	75,7%	85,1%	41,7%

Assim, pode-se observar, a partir da Tabela 5, que a VISA é um órgão representativo para o controle do gerenciamento intraestabelecimento de RSS em mais da metade dos municípios mineiros, desempenhando o papel tanto de aprovar, quanto de acompanhar o PGRSS em uma parcela significativa dos municípios analisados. Além disso, a participação de outros órgãos municipais no controle do PGRSS é relativamente reduzida, comparando-se com a VISA.

5.1.3 Informações quantitativas de geração e coleta dos Resíduos de Serviços de Saúde

Em relação aos dados quantitativos solicitados no questionário, 24 prefeituras responderam incorretamente e foram desconsideradas na análise dos dados relativos aos estabelecimentos públicos geradores de RSS. A partir da Tabela 6, pode-se observar que a geração de RSS pelos estabelecimentos públicos de saúde das prefeituras que responderam ao *Questionário sobre a gestão municipal dos RSS* se concentra principalmente na faixa de 0,05 – 0,1 toneladas/mês e 0,1 – 0,5 toneladas/mês.

Tabela 6 - Estimativa de geração de RSS nos estabelecimentos públicos

	0 t/mês	0,001 - 0,05 t/mês	0,05-0,1 t/mês	0,1-0,5 t/mês	0,5-1,0 t/mês	1,0-5,0 t/mês	5,0-10,0 t/mês	>10,0 t/mês
Nº de municípios	2	44	82	163	54	39	12	16

Já em relação aos dados quantitativos de geração de RSS em estabelecimentos privados, 233 prefeituras responderam que não possuem essa informação. Além disso, 8 prefeituras responderam incorretamente e não foram consideradas nessa análise. A partir da Tabela 7, pode-se observar que a geração de RSS pelos estabelecimentos privados de saúde das prefeituras que responderam ao *Questionário sobre a gestão municipal dos RSS* se concentra principalmente na faixa de 0,001 - 0,05, 0,05 – 0,1 toneladas/mês e 0,1 – 0,5 toneladas/mês, apresentando um perfil semelhante ao observado nos empreendimentos públicos..

Tabela 7 - Estimativa de geração de RSS nos estabelecimentos privados

	0 t/mês	0,001 - 0,05 t/mês	0,05-0,1 t/mês	0,1-0,5 t/mês	0,5-1,0 t/mês	1,0-5,0 t/mês	5,0-10,0 t/mês	>10,0 t/mês
Nº de municípios	11	66	31	55	12	14	5	9

Dessa forma, é possível observar que, de acordo com a Tabela 6 e Tabela 7, há indícios de que a maioria dos municípios de Minas Gerais é um pequeno gerador de RSS, sugerindo que a coleta e destinação de RSS devem ser realizadas de forma conjunta entre mais de um município, com centrais de transferência, tratamento e destinação de RSS localizadas em áreas estratégicas, buscando a formação de consórcios, ao invés de cada município buscar sua própria forma de tratamento e destinação de RSS, através de uma gestão isolada.

5.1.4 Gerenciamento intraestabelecimento dos RSS

Dentre os municípios que responderam ao *Questionário sobre a gestão municipal dos RSS*, 62,8% deles realiza algum tipo de segregação dos RSS no momento de sua geração nos estabelecimentos públicos de saúde (Tabela 8).

Tabela 8 - Presença ou ausência de segregação dos RSS no momento de geração nos estabelecimentos de saúde públicos

	Há segregação	Segregação parcial	Não há segregação	Não responderam
Percentual de municípios (%)*	62,8	18,1	18,8	0,2

*em relação ao total de municípios que responderam ao questionário sobre gestão municipal de RSS

Por outro lado, apenas 9,2% (40 municípios) destes realizam algum tipo de tratamento dos RSS dentro dos estabelecimentos públicos de saúde, sendo que os Grupos tratados são o A e o E (Tabela 9). Dentre eles, 33 afirmam utilizar a autoclavagem, 4 a esterilização – sem destacar mais claramente a qual tecnologia de tratamento que se refere – e um afirma utilizar hipoclorito de sódio como forma de tratamento.

Tabela 9 - Presença ou ausência de tratamento dos RSS dentro dos estabelecimentos públicos de saúde

	Há tratamento intraestabelecimento	Não há tratamento intraestabelecimento
Percentual de municípios (%)*	9,2	90,8

*em relação ao total de municípios que responderam ao questionário sobre gestão municipal de RSS

5.1.5 Consórcios

Como destacado no tópico 5.1.3, as soluções de gerenciamento que incluem um grupo de municípios destinando os RSS conjuntamente é, aparentemente, uma alternativa adequada para o cenário de geração de RSS nos municípios mineiros. Apesar disso, como é possível observar na Tabela 10, 78,2% dos municípios que responderam ao *Questionário sobre a gestão municipal dos RSS* não participam de nenhum consórcio intermunicipal para a destinação desse tipo de resíduo. No entanto, quando questionados a respeito da possibilidade de formação de consórcio intermunicipal para gestão e gerenciamento dos RSS, 62% dos municípios contemplados nessa pesquisa se declararam favoráveis.

Tabela 10 - Municípios que participam de consórcios para destinação de RSS

	Participam	Não participam
%*	21,8	78,2

*em relação ao total de municípios que responderam ao questionário sobre gestão municipal de RSS

5.1.6 Coleta e transporte de RSS

A coleta e o transporte dos RSS são etapas fundamentais no gerenciamento destes resíduos, devendo ser, devido às características dos RSS, realizada de forma adequada, por uma empresa devidamente licenciada para a o transporte de resíduos

perigosos – Classe I, de acordo com a Deliberação Normativa nº 74/2004 (COPAM, 2004), com exceção do Grupo D, que, devido a suas características, pode ser recolhido juntamente com os resíduos sólidos urbanos.

Assim, a identificação dos responsáveis pela coleta e tratamento permite observar qual o papel das prefeituras e se os RSS estão sendo encaminhados corretamente. Em relação aos RSS gerados em estabelecimentos públicos, 69,7% dos municípios que responderam ao *Questionário sobre a gestão municipal dos RSS* utilizam uma empresa privada para realizar o serviço, 23,6% afirmaram que parte dos RSS são coletados pela prefeitura e parte por empresa terceirizada e apenas 8,5% afirmam que a prefeitura é a única responsável pela coleta e transporte desses resíduos (Tabela 11). Esses dados apontam uma preferência dos municípios em contratar empresas especializadas nessas etapas do gerenciamento dos RSS.

Por outro lado, não fica claro, apenas pelas respostas ao questionário, se, quando a prefeitura afirma ser a responsável pela coleta e gerenciamento, se ela é responsável diretamente, sendo executora do serviço, ou se cocorreu um erro de interpretação por parte de diversas Prefeituras, sendo elas responsáveis apenas financeiramente por arcar com esse serviço. Esse questionamento deveria ser respondido com a solicitação de correções, mas devido à suspensão da pesquisa, essa dúvida não foi sanada para apresentação conclusiva no presente trabalho.

Da mesma forma, nos estabelecimentos privados de saúde, 60,3% dos municípios que responderam ao *Questionário sobre a gestão municipal dos RSS* declarou que uma empresa privada era responsável pela coleta e transporte dos RSS gerados e 20,6% afirmaram que parte dos RSS são coletados pela prefeitura e parte por empresa terceirizada e apenas 10,8% afirmam que a prefeitura é a única responsável (Tabela 11).

Porém, assim como aconteceu com os estabelecimentos públicos de saúde, não fica claro, apenas pelas respostas ao questionário, se, quando a prefeitura afirma que o responsável pela coleta e gerenciamento dos RSS é uma empresa privada, se esta é contratada pela prefeitura ou pelos estabelecimentos privados. Esse questionamento deveria ser respondido com a solicitação de correções, mas devido à suspensão da pesquisa, essa dúvida não foi sanada para apresentação conclusiva no presente trabalho.

Aqui, cabe frisar que, como escrito no Art. 27, § 2º, da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), lei nº 12.305/2010, se o município realizar a coleta e

transporte dos RSS em estabelecimentos privados, ele deve ser remunerado pelo serviço (BRASIL, 2010). Os municípios que afirmaram que realizam a cobrança não esclareceram efetivamente a forma que essa cobrança é feita, pontuando apenas que era realizada por meio de taxas ou boletos. Das 137 prefeituras que se declararam responsáveis, total ou parcialmente, pela coleta dos RSS em estabelecimentos privados, apenas 18 realizam a cobrança pelo serviço, apontando uma possível inadequação dos municípios às exigências legais.

Tabela 11 - Responsáveis pela coleta e transporte dos RSS gerados nos estabelecimentos públicos e privados de saúde

	Responsáveis pela coleta e transporte dos RSS gerados nos estabelecimentos públicos de saúde			Responsáveis pela coleta e transporte dos RSS gerados nos estabelecimentos privados de saúde			
	Empresa terceirizada	Prefeitura	Parte dos RSS são coletados pela prefeitura e parte por empresa terceirizada	Empresa privada	Prefeitura	Parte dos RSS são coletados pela prefeitura e parte por empresa terceirizada	Não responderam
%*	67,9	8,5	23,6	60,3	10,8	20,6	8,3

* em relação ao total de municípios que responderam ao questionário sobre gestão municipal de RSS

5.1.7 Coleta e transporte de RSS oriundos de estabelecimentos públicos

Os municípios que responderam ao *Questionário sobre a gestão municipal dos RSS* apontaram 34 empreendimentos como responsáveis pela coleta e transporte de RSS (Tabela 12). Destes, apenas 16 de fato possuem LO para o transporte de resíduos perigosos. Da mesma forma, dos 05 consórcios apontados, apenas o AMAJE possui LO adequada (Tabela 13). Esse fato indica tanto desconhecimento por parte dos municípios dos requisitos legais para o transporte de RSS e da forma correta de prestar informações, quanto a possível atuação inadequada de empresas/consórcios nessa etapa do gerenciamento.

Tabela 12 - Empreendimentos apontados como responsáveis pela coleta e transporte de RSS

Empresa	Possui regularização ambiental	Órgão ambiental responsável	P.A.	Tipo	Data Concessão	Validade
Agit Soluções Ambientais	Sim	SUPRAM SM	06026/2007/003/2015	REVLO	06/07/2015	06/07/2023
Ambientall Tecnologia	Sim	SUPRAM LM	02457/2010/004/2011	LO	02/03/2012	02/03/2018
Ambientec	Sim	SUPRAM ASF	00135/2010/003/2013	LO	25/04/2013	25/04/2019
Campos Gerenciamento de Resíduos	Sim	SUPRAM ZM	28420/2011/002/2013	LO	22/07/2013	22/07/2019
Colefar	Sim	SUPRAM CM	15396/2006/004/2013	REVLO	26/11/2013	26/11/2019
Ecolife Soluções Ambientais	Sim	SUPRAM ZM	17670/2011/001/2012	LO	02/10/2015	26/11/2018
Inca Incineração e Controle Ambiental	Sim	SUPRAM TM	14343/2014/001/2014	LO	14/11/2014	14/11/2020
Mejan Ambiental (SP)	Sim	CETESB	51/00064/13	LO	18/08/2013	18/08/2018
Oxigás Resíduos Especiais	Sim	SUPRAM CM	00026/2003/002/2009	LO	27/07/2009	27/07/2017
Pró-Ambiental	Sim	SUPRAM SM	00069/2004/016/2016	REVLO	02/05/2016	02/05/2020
Serquip	Sim	SUPRAM CM	01071/2003/002/2006	REVLO	26/02/2013	26/02/2021
Servioeste	Sim	SUPRAM TM	18405/2007/004/2014	REVLO	14/11/2014	14/11/2022
Stericycle - DF	Sim	IBRAM	390.001.163/2007	LO	13/07/2010	LO ainda válida durante processo de revalidação
Sterlix - Uberlândia	Sim	SUPRAM TM	00291/2007/003/2009	LO	05/06/2009	05/06/2015
Triade Transporte, Construções e Serviços	Sim	SUPRAM CM	09127/2012/001/2012	LO	27/08/2012	27/0/2018
UDI Ambiental	Sim	SUPRAM TM	14844/2008/003/2010	LO	12/03/2010	12/03/2016
A. Oliveira Serviços e Limpezas	Não					
Ambienthal Controle de Pragas e em Grãos Armazenados	Não					
Conserbrás Multi Serviços	Não					
Construtora Contorno Ltda	Não					
Duarth Dazille	Não					
Ecosust Soluções	Não					

Ambientais	
Essencis MG	Não
Inceco Incineração de Resíduos	Não
M&C Tratamento de Resíduos	Não
Mil Soluções Ambientais	Não
Prohetel Projetos e Construções	Não
Rest Ambiental (RJ)	Não
Retec Resíduos	Não
SEG - Serviços Gerais	Não
Seika Coleta	Não
União Recicláveis	Não
Viasolo Engenharia Ambiental	Não
Vital Engenharia	Não

Tabela 13 - Consórcios como responsáveis pela coleta e transporte de RSS

Empresa	Possui regularização ambiental	Órgão ambiental responsável	P.A.	Tipo	Data Concessão	Validade
ACISPES	Não					
AMAJE	Sim	SUPRAM JEQ	13440/2013 /001/2013	LO	20/09/2013	20/09/19
CIMVALPI	Não					
CISVER	Não					
CISNORTE	Não					

5.1.8 Tratamento de RSS oriundos de estabelecimentos públicos

Os municípios que responderam ao *Questionário sobre a gestão municipal dos RSS* apontaram 22 empreendimentos como responsáveis pelo tratamento (Tabela 14). Destes, apenas 02 não possuem LO adequada para o tratamento de RSS.

A atividade E-03-07-7, correspondente ao tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos, engloba normalmente aterros sanitários e usinas de triagem

e compostagem. A disposição em aterros sanitários só pode ocorrer para os seguintes grupos de RSS: Grupo A4, fração do Grupo B sólido não perigoso, Grupo E sem contaminação biológica, Grupo D, e Grupos A1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio. Apesar disso, duas empresas com regularização ambiental para essa atividade foram mencionadas. Este fato pode indicar uma má compreensão da prefeitura a respeito das atribuições de cada empreendimento ou também que os RSS não estão sendo encaminhados de forma correta. A atividade E-03-08-5 – Tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupo A – infectantes ou biológicos), exceto incineração – geralmente se refere ao tratamento por autoclavagem e tem 08 empresas que a realizam. Já o tratamento por incineração (F-05-13-4) é realizado por 10 empresas, apontando essa alternativa como a predominante para o tratamento de RSS em Minas Gerais.

Tabela 14 - Empreendimentos apontados como responsáveis pelo tratamento de RSS

Empreendimentos	Possui regularização ambiental?	Qual tratamento (atividade)?	Órgão ambiental responsável	P.A.	Tipo	Data Concessão	Validade
Agit Soluções Ambientais	Sim	F-05-13-4	SUPRAM SM	20501/2009/004/2016	LO	08/06/16	08/06/22
Ambientec	Sim	F-05-13-4	SUPRAM ASF	00135/2010/005/2013	LO	18/07/17	18/07/19
Campos Gerenciamento de Resíduos	Sim	E-03-08-5	SUPRAM ZM	28420/2011/001/2011	AAF	08/12/11	08/12/15
Ecolife Soluções Ambientais	Sim	E-03-08-5	SUPRAM ZM	17670/2011/003/2016	AAF	12/08/16	12/08/20
Inca Incineração e Controle Ambiental	Sim	F-05-13-4	COMAM - Uberaba	01/26737/2016	LOC	08/03/17	08/03/21
Inceco Incineração de Resíduos	Sim	F-05-13-4	SUPRAM CM	04470/2006/007/2013	LO	25/02/14	25/02/18
Mejan Ambiental (SP)	Sim	Autoclavagem	CETESB	51/00296/13	LO	30/12/14	30/12/19
Mil Soluções Ambientais	Sim	E-03-08-5 // E-03-08-6	SUPRAM TM	24643/2016/001/2016	AAF	18/10/16	18/10/20
Oxigás Resíduos Especiais	Sim	F-05-13-4	SUPRAM CM	00026/2003/003/2012	LOC	16/12/14	16/12/20
Pró-Ambiental	Sim	E-03-08-5 // F-05-11-8 // F-05-13-4	SUPRAM SM	00069/2004/017/2016	REVLO	-	LO ainda válida durante processo de revalidação
Serquip - MOC	Sim	F-05-13-4	SUPRAM NM	14563/2007/004/2014	REVLO	09/06/15	09/06/2019

Serquip - Santa Luzia	Sim	E-03-08-5	SUPRAM CM	12265/2006/004/2010	REVLO	-	LO ainda válida durante processo de revalidação
Serquip - Ubá	Sim	F-05-13-4	SUPRAM ZM	23920/2005/002/2015	LOC	28/04/17	28/04/27
Servioeste	Sim	E-03-08-5 // E-03-08-6	SUPRAM TM	18405/2007/005/2014	AAF	14/06/14	14/05/18
Soma Ambiental	Sim	E-03-07-7	SUPRAM TM	08233/2011/004/2014	LO	09/05/14	09/05/18
Stericycle - DF	Sim	Incineração	Oxidação térmica e esterilização à vapor de RSS e RI	390.001.163/2007	LO	30/01/09	LO ainda válida durante processo de revalidação
Sterlix - Uberlândia	Sim	E-03-08-5	SUPRAM TM	23374/2010/003/2012	LOC	30/12/13	14/06/19
UDI Ambiental	Sim	F-05-13-4	SUPRAM TM	14844/2008/004/2013	REVLO	14/02/14	14/02/22
Vital Engenharia	Sim	E-03-07-7	SUPRAM ZM	01276/2007/011/2016	LOC	22/12/17	15/12/20
Ambientall Tecnologia	Sim	F-05-13-4	SUPRAM LM	02457/2010/002/2010	REVLO	15/05/12	TAC
Colefar	Não						
M&C Tratamento de Resíduos	Não						

5.1.9 Contratos

Na análise dos contratos firmados pelos municípios que responderam *Questionário sobre a gestão municipal dos RSS* observou-se que 351 deles declarou ter firmado contrato, porém apenas 142 deles enviaram o contrato via e-mail, como solicitado explicitamente no referido questionário.

Além disso, como não foi possível analisar as correções enviadas pelos municípios, grande parte da documentação recebida apresenta falha na informação. Apesar disso, é possível apreender que, em sua maioria, os contratos firmados tem a duração de um ano, podendo ser prorrogados, e são efetuados diretamente entre as prefeituras e a empresa terceirizada responsável. Além disso, usualmente esses contratos incluem a coleta, transporte, tratamento e destinação final de RSS. Verificou-se que o valor médio cobrado pela realização das quatro etapas supracitadas é de R\$5,95/kg de RSS, com os valores variando de R\$ 1,50/kg a R\$ 12,00/kg.

5.2 Dados sobre resíduos e efluentes do processo de autoclavagem e incineração

Os dados sobre resíduos e efluentes resultantes dos processos de tratamento de RSS constantes nas Declarações da Gestão de RSS (Anos-base 2014 e 2015) e nos autos de fiscalização são apresentados no ANEXO D. Já as informações consolidadas existentes nos Pareceres Únicos dos processos de regularização ambiental, com enfoque no levantamento de condicionantes relacionadas aos resíduos e efluentes gerados nos processos constam na planilha inclusa na versão desse relatório entregue em meio digital (DVD).

6. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista a periculosidade e a importância da correta gestão dos RSS para preservação do meio ambiente e proteção da saúde da população, o presente estudo demonstra que há a preocupação dos municípios em garantir a correta destinação dos RSS. Porém, ainda há parcelas desses resíduos encaminhadas incorretamente. Foi observada grande dificuldade para resposta correta do *Questionário sobre a gestão municipal dos RSS*, indicando despreparo técnico de parte dos órgãos ambientais municipais, sendo necessária maior orientação técnica desses gestores e uma mudança de cultura das municipalidades no que se refere à contratação/realização de concurso para formação de equipes tecnicamente capacitadas para a gestão de resíduos e gestão ambiental, como um todo. Além disso, foi possível observar que as soluções compartilhadas para a gestão dos RSS são o indicado, pois a maioria dos municípios analisados neste trabalho se comporta como um pequeno gerador de RSS. Por fim, ressalta-se a predominância da terceirização pela Prefeitura da destinação de RSS, o que mostra-se necessário, visto que muitos dos Grupos de RSS deve ser tratado, enquanto a maioria das Prefeituras possui apenas aterros sanitário ou células de disposição especial, ou ainda, unidade inadequadas para destinação de resíduos, tais como aterros controlados e lixões. Cumpre mencionar que a terceirização de etapas de gerenciamento não elimina a importância da gestão municipal adequada, por meio de planejamento, legislação, fiscalização, acompanhamento dos PGRSS, dentre outras atribuições do Poder Público. É essencial ainda que as Prefeituras aprimorem suas ferramentas de cobrança, quando da prestação de serviços relacionados ao gerenciamento de RSS, não apenas por questões legais, mas principalmente para que se garanta a viabilidade financeira de um sistema de qualidade. Conclui-se ainda que há predominância da autoclavagem e da incineração como tecnologias de tratamento de RSS.

Salienta-se que este é um relatório parcial e seus resultados, preliminares, foram obtidos através de dados autodeclaratórios, tendo sido realizados questionamentos às Prefeituras, com vistas a obter informações adicionais e corrigir as diversas inconsistências, cujas respostas não puderam ser analisadas e incorporadas ao banco de dados devido à interrupção do projeto. A paralisação das atividades prejudicou, ainda, a exploração de diversos dados (principalmente quantitativos) e a análise comparativa dos dados sobre efluentes e resíduos gerados nos processos de tratamento de RSS empregados em Minas Gerais. Dessa forma, a apuração posterior dos esclarecimentos enviados pelas Prefeituras é importante para a obtenção de um

banco de dados completo sobre a gestão de RSS nos municípios mineiros que responderam o questionário.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil-2014. São Paulo: Grappa Editora e Comunicação, 2015. 120p.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Publicada no D.O.U – Diário Oficial da União, em 3 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 15 dez. 2017.

CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL - COPAM. **Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 9 de setembro de 2004.** Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ambiental de funcionamento ou de licenciamento ambiental no nível estadual, determina normas para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização ambiental e de licenciamento ambiental, e dá outras providências. Imprensa Oficial de Minas Gerais - Diário do Executivo. Publicada em 02 de outubro de 2004 e retificada em 05 de fevereiro de 2005. Disponível em: <<http://sisemanet.meioambiente.mg.gov.br/mbpo/recursos/DeliberaNormativa74.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

COMPANHIA DE URBANIZAÇÃO DE GOIÂNIA – COMURG. **Resolução nº 20, de 07 junho de 2016.** Dispõe sobre a normatização para a disposição de resíduos no aterro sanitário de Goiânia. Publicada no D.O.M – Diário Oficial do Município de Goiânia, em 15 de junho de 2016. Disponível em <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=324961>>. Acesso em 15 dez, 2017.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005.** Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Publicada no D.O.U. – Diário Oficial da União nº 84, de 4 de maio de 2005, Seção 1, páginas 63-65.

CUSSIOL. N.A.M. **Sistema de gerenciamento interno de resíduos de serviço de saúde: estudo para o centro geral de pediatria de Belo Horizonte.** Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2000.

FERREIRA, J.A. **Lixo domiciliar e hospitalar: semelhanças e diferenças.** In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 20, Anais... Rio de Janeiro: ABES. p. 1903-10. 1999.

GOIÂNIA. **Lei nº 9.522, de 29 de dezembro de 2014.** Dispõe sobre a coleta e destinação de resíduos provenientes de serviços de saúde, conforme especifica, e dá outras providências. Publicada no D.O.M – Diário Oficial do Município de Goiânia, em 29 de dezembro de 2014. Disponível em: <https://www.goiania.go.gov.br/html/gabinete_civil/sileg/dados/legis/2014/lo_20141229_000009522.html>. Acesso em: 15 dez. 2017

SCHNEIDER, V. EMMERICH, R.C.; DUARTE, V.C.; ORLANDIN, S.M. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde.** São Paulo: Educ. 2004.

**ANEXO A –
MODELO DO OFÍCIO CIRCULAR GESPE.FEAM.SISEMA nº 02/17**

OFÍCIO CIRCULAR GESPE.FEAM.SISEMA nº 02/17

Belo Horizonte, 24 de abril de 2017

Referente: *Questionário sobre gestão municipal de resíduos de serviços de saúde.*

Prezado(a) senhor(a),

A Gerência de Resíduos Especiais da Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam vem por meio deste solicitar a prestação de informações sobre a gestão e gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) neste município. Atualmente, a Gerência de Resíduos Especiais da Feam tem elaborado panoramas com base nas Declarações da Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde, anualmente apresentadas à Feam pelas unidades de tratamento e de disposição final de RSS, em atendimento ao art. 16 da Deliberação Normativa Copam nº 171, de 22 de dezembro de 2011. Entretanto, como a referida declaração tem como enfoque especificamente a destinação final dos RSS pelas empresas privadas e Prefeituras, verificou-se a necessidade de obter novos dados, a fim de subsidiar a elaboração de um panorama mais completo sobre a gestão municipal de RSS no Estado de Minas Gerais, abordando informações sobre a geração, coleta, transporte e destinação de RSS no município, bem como sobre a terceirização do tratamento desses resíduos e outros aspectos da gestão dos RSS por parte da Prefeitura.

Para tanto, todos os municípios do Estado de Minas Gerais devem preencher o **Questionário sobre a Gestão Municipal de Resíduos de Serviços de Saúde.**

O Questionário está disponível como formulário *online*, a ser acessado e preenchido no link <http://bit.ly/gestaorss>. O acesso ao link deve ser realizado pelo **navegador Google Chrome**. O prazo limite para preenchimento é **30 de junho de 2017**.

Para facilitar o preenchimento do formulário, subsidiando a verificação e organização das informações antes do acesso ao link, encaminhamos em anexo as informações a serem respondidas no Questionário. Na plataforma *Google Forms*, não é possível salvar uma parte do formulário, sair do link e retomar o preenchimento posteriormente; **o formulário deve ser totalmente preenchido em um único acesso**, motivo pelo qual é importante ter todas as informações necessárias quando do preenchimento. Cabe salientar, que não é possível o envio do formulário caso os campos obrigatórios não tenham sido completados. Ressaltamos que o Questionário deverá ser **preenchido exclusivamente pelo link** acima descrito, que também estará disponível na página da Feam em <http://feam.br>, **não sendo necessário envio de informações em meio físico** a esta Gerência.

Dentre as informações a serem prestadas pelas Prefeituras no Questionário, incluem-se: identificação do Município e responsáveis pelo preenchimento do formulário; tipos e números de estabelecimentos de serviços de saúde existentes no município; informações sobre os Planos de Gerenciamento de RSS desses estabelecimentos; informações quantitativas sobre geração e coleta dos RSS e informações específicas sobre o gerenciamento (englobando questões sobre coleta, transporte, tratamento e disposição final) e gestão dos RSS, com

questões sobre cobrança, consorciamento, terceirização, entre outros aspectos. É importante chamar atenção para o fato de que a Prefeitura pode elaborar, a partir de informações solicitadas nesse questionário, bancos de dados próprios, a serem atualizados periodicamente, facilitando a própria gestão de RSS e organização de informações a serem prestadas aos órgãos públicos e ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.

Vale destacar que o Decreto nº 44.844, de 25 de junho de 2008, estabelece que *“Prestar informação falsa ou adulterar dado técnico solicitado pelo COPAM ou SEMAD e suas entidades vinculadas, independentemente de dolo”*, constitui infração GRAVÍSSIMA passível de multa.

A Gerência de Resíduos Especiais coloca-se à disposição para esclarecimentos através do e-mail feam.gesperss@meioambiente.mg.gov.br e dos telefones (31)3915-1130 / 3915-1439.

Anexo único: informações a serem prestadas no momento do preenchimento do **Questionário sobre a gestão municipal de resíduos de serviços de saúde.**

Atenciosamente,



Alice Libânia Santana Dias
Gerente - Gerência de Resíduos Especiais
Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM

À
Prefeitura Municipal de XXXXXXX
Endereço
CEP xxxxx-xxx
Município – MG

**ANEXO B –
QUESTIONÁRIO SOBRE A GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS
DE SERVIÇOS DE SAÚDE**

Questionário: informações sobre a gestão municipal dos RSS

Seção 2

Identificação do município

Município: _____
 Endereço completo da Prefeitura: _____
 CEP: _____
 Telefone (Inserir DDD): _____
 E-mail para contato: _____

Seção 3

Identificação do responsável pelo preenchimento do formulário

Nome do responsável pelo preenchimento: _____
 Cargo/Orgão ou secretaria: _____
 Telefone (Inserir DDD): _____
 E-mail: _____

Seção 4

Informações dos estabelecimentos de saúde existentes no município - (listagem baseada na definição de estabelecimento de saúde da CONAMA 368/2006; RDC 304/2004; CNEB e artigos com formulários aplicados sobre o tema)

Tipos e números de estabelecimentos de saúde (públicos e privados) existentes no município

ATENÇÃO: assinalar o número de estabelecimentos de saúde existente no município

Tipos de estabelecimentos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mais de 10	Número desconhecido
Unidades básicas de saúde													
Hospital geral													
Postos de saúde													
Hospital especializado													
Pronto socorro													
Programa de saúde da família													
Consultórios odontológicos													
Clinicas médicas													
Drogarias e Farmácias, inclusive as de manipulação													
Serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo													
Laboratórios analíticos de produtos para saúde													
Necrotérios													
Funerárias e serviços que realizem atividades de embalsamento													
Serviços de medicina legal													
Estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde													
Centro de controle de zoonoses													
Distribuidores de produtos farmacêuticos													
Importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro													
Unidades móveis de atendimento à saúde													
Serviços de acupuntura													
Serviços de tatuagem													

Outros tipo de estabelecimento de saúde não listado:

ATENÇÃO: Caso haja no município algum outro tipo de estabelecimento de saúde não relacionado na listagem, favor especificar abaixo e informar o número de estabelecimentos que possuem essa tipologia no município.

Observações:

Campo destinado a observações sobre os tipos e números de estabelecimentos de saúde existentes no município.

Seção 5**Informações sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**

Os estabelecimentos de saúde públicos do município possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)?

- Sim, os planos estão em fase de implementação
 Sim, os planos já estão implementados
 Parte já possui plano implementado e em parte não possui o plano
 Não, mas os planos estão em fase de elaboração
 Não possuem planos

Outro: _____

O PGRSS é submetido a aprovação pela Vigilância Sanitária municipal, juntamente com o Projeto Básico de Arquitetura, quando da solicitação do alvará sanitário? Conforme capítulo IV da RDC ANVISA nº 306/2004.

Sim () Não ()

O PGRSS é submetido a aprovação no âmbito do licenciamento ambiental municipal?

Sim () Não ()

O PGRSS é submetido à análise e/ou aprovação em algum outro órgão municipal?

Sim () Não ()

Em caso afirmativo, qual (is) órgão(s)?

Os estabelecimentos de saúde privados do município possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)?

- Sim, os planos estão em fase de implementação
 Sim, os planos já estão implementados
 Parte já possui plano implementado e em parte não possui o plano
 Não, mas os planos estão em fase de elaboração
 Não possuem planos

Outro: _____

A vigilância sanitária municipal realiza acompanhamento dos PGRSS?

Sim () Não ()

Em caso afirmativo, descrever a forma como o acompanhamento é realizado: _____

Seção 6**Informações quantitativas de geração e coleta dos RSS**

Qual estimativa de geração de RSS nos estabelecimentos públicos do município (l/mês)? Atenção para a unidade de medida solicitada.

Qual estimativa de RSS coletada por grupo nos estabelecimentos públicos (l/mês)? Favor especificar os quantitativos por grupos de RSS (A, B, D, E). Atenção para a unidade de medida solicitada.

Grupo A _____
 Grupo B _____
 Grupo C _____
 Grupo D _____
 Grupo E _____

Qual estimativa de geração de RSS nos estabelecimentos privados do município (l/mês)? Atenção para a unidade de medida solicitada.

Qual estimativa de RSS coletada por grupo nos estabelecimentos privados (l/mês)? Favor especificar os quantitativos por grupos de RSS (A, B, D, E). Atenção para a unidade de medida solicitada.

Grupo A _____
 Grupo B _____
 Grupo C _____
 Grupo D _____
 Grupo E _____

Seção 7**Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde**

Os RSS são segregados no momento da geração nos estabelecimentos de saúde públicos?

Sim () Não () Segregação parcial ()

Em caso positivo ou segregação parcial, descrever forma de segregação:

Há grupos de RSS submetidos a algum tipo de tratamento dentro dos estabelecimentos de saúde públicos?

Sim () Não ()

Em caso positivo, informar quais grupos de RSS são submetidos ao tratamento prévio dentro dos estabelecimentos de saúde: _____

Em caso positivo, informar o(s) nome(s) do(s) estabelecimento(s) que realizam o tratamento prévio:

Em caso positivo, informar qual(is) tipo(s) de tratamento(s) prévio(s) aos quais os RSS são submetidos:

O município participa de consórcio público Intermunicipal visando a destinação de RSS?

Sim () Não ()

Se sim, informar o nome/sigla do consórcio: _____

Caso o município participe de consórcio, qual é o tipo?

- Consórcio Intermunicipal de saúde
 Consórcio para destinação de resíduos sólidos
 Consórcio multifinalitário

Caso o consórcio seja multifinalitário, informar a área de atuação:

Existindo a possibilidade de formação de consórcio Intermunicipal para gestão e gerenciamento dos RSS, esta Prefeitura é favorável?

Sim () Não () Não sabe informar ()

Seção 8**Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde**

Quem são os responsáveis pela coleta e transporte dos RSS gerados nos estabelecimentos públicos de saúde do município?

- Prefeitura
 Empresa(s) terceirizada(s)
 Parte dos RSS são coletados pela prefeitura e parte por empresa terceirizada

Caso a prefeitura seja responsável pela coleta e destinação final dos RSS oriundos dos estabelecimentos de saúde privados, há algum sistema de cobrança?

Sim () Não ()

Em caso positivo, especifique a forma de cobrança pelo serviço prestado pela prefeitura:

Quem são os responsáveis pela coleta e transporte dos RSS gerados nos estabelecimentos privados de saúde do município?

- Prefeitura
 Empresa(s) privada(s)
 Parte dos RSS são coletados pela prefeitura e parte por empresa privada

Seção 9**Informações sobre a coleta dos RSS realizada pela prefeitura**

Quais grupos de RSS são coletados pela prefeitura?

- Subgrupo A1
 Subgrupo A2
 Subgrupo A3
 Subgrupo A4
 Subgrupo A5
 Grupo B - com características de periculosidade
 Grupo B - sem características de periculosidade
 Grupo D
 Grupo E

Detalhar em casos de variação na frequência de coleta por tipo de estabelecimento de saúde ou outro fator:

Qual a destinação dada aos RSS coletados pela prefeitura?

- Os RSS são encaminhados para empresa terceirizada para tratamento
 Parte dos RSS são encaminhados para empresa terceirizada e parte são dispostos na unidade de destinação de resíduos municipal
 Os RSS são dispostos em sua totalidade no aterro sanitário
 Os RSS são dispostos em sua totalidade em célula de disposição especial
 Os RSS são dispostos em sua totalidade em aterro controlado ou lixão

Qual tipo de coleta é empregada para os RSS?

- Coleta especial (os veículos coletores são apropriados e exclusivos para coleta de RSS)
 Coleta regular (os veículos coletores são os mesmos utilizados na coleta convencional de resíduos)
 Outro: _____

Qual a frequência de coleta dos RSS:

- Diária
 Semanal
 Quinzenal
 Outros

Há coleta diferenciada para os RSS do grupo D (similar aos domésticos)?

- Sim, os RSS do grupo D são coletados separadamente, em veículo exclusivo para esse grupo
 Sim, mas os RSS do grupo D são coletados junto aos demais grupos de RSS
 Não, os RSS do grupo D são coletados junto aos resíduos domésticos

Seção 10**Informações sobre a destinação final dos RSS coletados pela prefeitura**

Qual a constituição da unidade de tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos (urbanos e/ou RSS) do Município, se houver:

- Aterro sanitário
 Aterro sanitário conjugado com UTC
 UTC não conjugada com aterro sanitário sem célula de disposição especial de RSS
 UTC não conjugada com aterro sanitário, com célula de disposição especial que não atende aos requisitos da DN nº 171/2011
 UTC não conjugada com aterro sanitário, com célula de disposição especial que atende aos requisitos da DN nº 171/2011
 Aterro controlado ou lixão
 Outra: _____

Obs: Seção continua na próxima página

Especificar quais grupos de RSS são dispostos na unidade municipal de resíduos sólidos, e para qual destinação na unidade (se triagem e/ou compostagem na UTC, se disposição final em aterro sanitário, célula de disposição especial, aterro controlado ou lixão, ou outra destinação a ser especificada):

<p>ATENÇÃO: Ressaltamos que caso o município encaminhe algum grupo de RSS para empresa terceirizada, favor assinalar a opção "Não se aplica - terceirização"</p> <p>A1 - Especificar destinação na unidade, se aplicável</p> <p>A2 - Especificar destinação na unidade, se aplicável</p> <p>A3 - Especificar destinação na unidade, se aplicável</p> <p>A4 - Especificar destinação na unidade, se aplicável</p> <p>A5 - Especificar destinação na unidade, se aplicável</p> <p>B - com características de periculosidade - Especificar destinação na unidade, se aplicável</p> <p>B - sem características de periculosidade - Especificar destinação na unidade, se aplicável</p> <p>D - Especificar destinação na unidade, se aplicável</p> <p>E - Especificar destinação na unidade, se aplicável</p>	Aterro Sanitário	UTC	Célula de disposição	Aterro controlado ou lixão	Outra destinação	Não se aplica - terceirização

Observações (Campo destinado para especificação da forma de destinação dada aos RSS dispostos na unidade municipal de resíduos sólidos, caso necessário): _____

Informar as coordenadas geográficas da unidade de destinação final de resíduos do município:

Latitude ou X (8 dígitos): _____

Longitude ou Y (7 dígitos): _____

Fuso: () 22 () 23 () 24 () Não se aplica

Datum (especificar se WGS 84, SIRGAS 2000, SAD 69, Córrego Alegre, etc): _____

A unidade municipal de destinação final de resíduos é compartilhada com outros municípios, recebendo RSS destes?

Sim () Não ()

Em caso positivo, informar se os resíduos são encaminhados via contrato ou via consórcio e quais municípios realizam a destinação de RSS para esta unidade:

A(s) unidade(s) na qual os RSS são dispostos (Aterro sanitário ou Célula de disposição especial) possui(em) regularização ambiental?

Sim () Não ()

Em caso afirmativo, informar o(s) número(s) do(s) processo(s) de regularização ambiental e modalidade da regularização ambiental (AAF, LO, LOC, REVLO) :

ATENÇÃO: favor encaminhar cópia da Licença Ambiental ou da Autorização Ambiental de Funcionamento para o e-mail: feam.gasperss@meioambiente.mg.gov.br, inserindo no campo "Assunto" o nome do município e descrevendo no e-mail os documentos que estão sendo encaminhados.

Seções 11 a 18

Informações sobre coleta, transporte e destinação final dos RSS realizada por empresa terceirizada

Nome da empresa prestadora do serviço de coleta e transporte de RSS dos estabelecimentos públicos: ____

CNPJ: _____

Endereço: _____

A empresa possui licenciamento ambiental?

Sim () Não ()

Se sim, informar órgão ambiental responsável pelo licenciamento: _____

Em caso afirmativo, informar o(s) número(s) do(s) processo(s) de regularização ambiental e modalidade da regularização ambiental (LO, LOC, REVLO): _____

ATENÇÃO: favor encaminhar cópia da Licença Ambiental ou da Autorização Ambiental de Funcionamento para o e-mail: feam.gesperss@meloambiente.mg.gov.br, inserindo no campo "Assunto" o nome do município e descrevendo no e-mail os documentos que estão sendo encaminhados.

Existe mais de uma empresa prestadora do serviço de coleta e transporte de RSS dos estabelecimentos públicos?

Nome da 2ª empresa prestadora do serviço de coleta e transporte de RSS dos estabelecimentos públicos: _____

CNPJ: _____

Endereço: _____

A empresa possui licenciamento ambiental?

Sim () Não ()

Se sim, informar órgão ambiental responsável pelo licenciamento: _____

Em caso afirmativo, informar o(s) número(s) do(s) processo(s) de regularização ambiental e modalidade da regularização ambiental (LO, LOC, REVLO): _____

ATENÇÃO: favor encaminhar cópia da Licença Ambiental ou da Autorização Ambiental de Funcionamento para o e-mail: feam.gesperss@meloambiente.mg.gov.br, inserindo no campo "Assunto" o nome do município e descrevendo no e-mail os documentos que estão sendo encaminhados.

Existe uma 3ª empresa prestadora do serviço de coleta e transporte de RSS dos estabelecimentos públicos?

Nome da 3ª empresa prestadora do serviço de coleta e transporte de RSS dos estabelecimentos públicos: _____

CNPJ: _____

Endereço: _____

A empresa possui licenciamento ambiental?

Sim () Não ()

Se sim, informar órgão ambiental responsável pelo licenciamento: _____

Em caso afirmativo, informar o(s) número(s) do(s) processo(s) de regularização ambiental e modalidade da regularização ambiental (LO, LOC, REVLO): _____

ATENÇÃO: favor encaminhar cópia da Licença Ambiental para o e-mail: feam.gesperss@meloambiente.mg.gov.br, inserindo no campo "Assunto" o nome do município e descrevendo no e-mail os documentos que estão sendo encaminhados.

Seções 19 a 27

Informações sobre coleta, transporte e destinação final dos RSS realizada por empresa terceirizada

Foi firmado contrato entre o município e a(s) empresa(s) prestadora(s) do serviço?

Sim () Não ()

ATENÇÃO: em caso positivo, encaminhar cópia do contrato para o e-mail: feam.gespers@meioambiente.mg.gov.br. Gentileza encaminhar o documento em PDF, nomeado da seguinte forma: Nome do município_Contrato_Nome da empresa terceirizada. Favor: Inserir no campo "Assunto" o nome do município e descrever no e-mail os documentos que estão sendo encaminhados.

Grupos de RSS coletados pela(s) empresa(s) prestadora(s) do serviço:

Selecionar quantos grupos forem necessários

- () Subgrupo A1
 () Subgrupo A2
 () Subgrupo A3
 () Subgrupo A4
 () Subgrupo A5
 () Grupo B - com características de periculosidade
 () Grupo B - sem características de periculosidade
 () Grupo D
 () Grupo E

ATENÇÃO: Em caso de realização de coleta e transporte por mais de uma empresa, informar no campo abaixo os grupos de RSS coletados por cada empresa contratada: _____

Os RSS são tratados pela(s) mesma(s) empresa(s) responsável(is) pela coleta e transporte?

Sim () Não () Apenas uma parcela ()

Nome da empresa responsável pelo tratamento dos RSS: _____

CNPJ: _____

Endereço: _____

A empresa possui licenciamento ambiental para tratamento dos RSS?

Sim () Não ()

Se sim, para qual(is) atividade(s)? _____

Qual a disposição dada aos RSS, pela empresa terceirizada, pós tratamento?

- () Aterro sanitário
 () Célula de disposição especial
 () Aterro para resíduos perigosos - classe I
 () Aterro para resíduos não perigosos - classe II
 () Não aplicável (em caso de incineração, por exemplo)

Qual a disposição das cinzas geradas no processo de incineração, se aplicável?

- () Aterro para resíduos perigosos - classe I
 () Aterro para resíduos não perigosos - classe II

Em caso afirmativo, informar o(s) número(s) do(s) processo(s) de regularização ambiental e modalidade da regularização ambiental (AAF, LO, LOC, REVLO): _____

ATENÇÃO: favor encaminhar cópia da Licença Ambiental ou da Autorização Ambiental de Funcionamento para o e-mail: feam.gespers@meioambiente.mg.gov.br, inserindo no campo "Assunto" o nome do município e descrevendo no e-mail os documentos que estão sendo encaminhados.

Há uma 2ª empresa responsável pelo tratamento dos RSS?

Sim () Não ()

Nome da 2ª empresa responsável pelo tratamento dos RSS: _____

CNPJ: _____

Endereço: _____

A empresa possui licenciamento ambiental para tratamento dos RSS?

Sim () Não ()

Se sim, para qual(is) atividade(s)? _____

Qual a disposição dada aos RSS, pela empresa terceirizada, pós tratamento?

- () Aterro sanitário
 () Célula de disposição especial
 () Aterro para resíduos perigosos - classe I
 () Aterro para resíduos não perigosos - classe II
 () Não aplicável (em caso de incineração, por exemplo)

Qual a disposição das cinzas geradas no processo de incineração, se aplicável?

- () Aterro para resíduos perigosos - classe I
 () Aterro para resíduos não perigosos - classe II

Em caso afirmativo, informar o(s) número(s) do(s) processo(s) de regularização ambiental e modalidade da regularização ambiental (AAF, LO, LOC, REVLO): _____

ATENÇÃO: favor encaminhar cópia da Licença Ambiental ou da Autorização Ambiental de Funcionamento para o e-mail: feam.gespers@meioambiente.mg.gov.br, inserindo no campo "Assunto" o nome do município e descrevendo no e-mail os documentos que estão sendo encaminhados.

Obs: Seção continua na próxima página

Há mais de uma empresa responsável pelo tratamento dos RSS?

Nome da 3ª empresa responsável pelo tratamento dos RSS: _____

CNPJ: _____

Endereço: _____

A empresa possui licenciamento ambiental para tratamento dos RSS?

Sim () Não ()

Se sim, para qual(is) atividade(s)? _____

Qual a disposição dada aos RGS, pela empresa terceirizada, pós tratamento?

- () Aterro sanitário
 () Célula de disposição especial
 () Aterro para resíduos perigosos - classe I
 () Aterro para resíduos não perigosos - classe II
 () Não aplicável (em caso de incineração, por exemplo)

Qual a disposição das cinzas geradas no processo de incineração, se aplicável?

- () Aterro para resíduos perigosos - classe I
 () Aterro para resíduos não perigosos - classe II

Em caso afirmativo, informar o(s) número(s) do(s) processo(s) de regularização ambiental e modalidade da regularização ambiental (AAF, LO, LOC, REVLO): _____

ATENÇÃO: favor encaminhar cópia da Licença Ambiental ou da Autorização Ambiental de Funcionamento para o e-mail: feam.gespers@meioambiente.mg.gov.br, inserindo no campo "Assunto" o nome do município e descrevendo no e-mail os documentos que estão sendo encaminhados.

Observações: _____

Seção 28

Informações sobre coleta, transporte e destinação final dos RSS realizada por empresa terceirizada

Foi firmado contrato entre o município e a(s) empresa(s) prestadora(s) do serviço?

Sim () Não ()

ATENÇÃO: em caso positivo, encaminhar a(s) cópia(s) do(s) contrato(s) para o e-mail: feam.gespers@meioambiente.mg.gov.br. Gentileza encaminhar o documento em PDF, nomeado da seguinte forma: Nome do município_Contrato_Nome da empresa terceirizada. Favor inserir no campo "Assunto" o nome do município e descrever no e-mail quais documentos estão sendo encaminhados.

Informar o período de vigência do contrato: _____

ATENÇÃO: Em caso de realização de tratamento por mais de uma empresa, informar o período de vigência do contrato para cada empresa contratada:

Informar o período de vigência do contrato: _____

ATENÇÃO: Em caso de realização de coleta e transporte por mais de uma empresa, informar no campo abaixo período de vigência do contrato para cada empresa contratada:

Qual a frequência de coleta dos RSS:

- () Diária
 () Semanal
 () Quinzenal
 () Outros

ATENÇÃO: Em caso de realização de coleta e transporte por mais de uma empresa, informar frequência de coleta para cada empresa contratada:

Grupos de RSS tratados pela(s) empresa(s) prestadora(s) do serviço:

- () Subgrupo A1
 () Subgrupo A2
 () Subgrupo A3
 () Subgrupo A4
 () Subgrupo A5
 () Grupo B - com características de periculosidade
 () Grupo B - sem características de periculosidade
 () Grupo D
 () Grupo E

ATENÇÃO: Em caso de realização de tratamento por mais de uma empresa, informar os grupos de RSS tratados por cada empresa contratada:

Seção 29**Outras questões sobre a gestão dos RSS**

O município possui procedimento de licenciamento/autorização por parte de órgão de limpeza urbana da prefeitura para prestador de serviço (público ou privado) que realize coleta e transporte de RSS dos estabelecimentos públicos de serviços de saúde?

Sim () Não ()

O município possui Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos?

Sim () Não ()

Quais normas e procedimentos esses prestadores de serviço devem seguir para realização da coleta e transporte?

Seção 30**Observações**

Caso haja alguma questão que necessite de maior detalhamento, favor utilizar os campos abaixo:

**ANEXO C –
Minuta para solicitação de correções/esclarecimentos das
respostas ao questionário sobre a Gestão Municipal dos RSS**

Minuta para solicitação de correções/esclarecimentos das respostas ao questionário sobre a Gestão Municipal dos RSS em Minas Gerais

Texto geral

Belo Horizonte, 07 de dezembro de 2017

Referente: Questionário sobre gestão municipal de resíduos de serviços de saúde.

Prezado(a),

Tendo em vista a resposta enviada pelo município para o OFÍCIO CIRCULAR GESPE.FEAM.SISEMA nº 02/17, referente ao **Questionário sobre gestão municipal de resíduos de serviços de saúde**, gostaríamos de solicitar os seguintes esclarecimentos e complementações:

(...)

Caso haja necessidade de realizar nova consulta, o link do formulário do questionário sobre gestão municipal de resíduos de serviços de saúde está disponível em:

http://feam.br/images/stories/2017/RESIDUOS/2017-Questionario_GestaoMunicipalRSS_final.pdf

A resposta desta solicitação deve ser enviada, via e-mail, **até 26 de janeiro de 2018, IMPRESCINDIVELMENTE.**

Atenciosamente,

Fundação Estadual do Meio Ambiente - Feam

Gerência de Resíduos Especiais

Cidade Administrativa Tancredo Neves - Prédio Minas, 1º andar

(31) 39151130 - 39151439

feam.gesperss@meioambiente.mg.gov.br

www.feam.br

Esclarecimentos

Seção 5 - Informações sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)

(1) A descrição de como a Vigilância Sanitária Municipal realiza o acompanhamento dos PGRSS não está clara. Gentileza informar quem são os profissionais

responsáveis pela avaliação do PGRSS e baseado em quais parâmetros é realizada essa avaliação. No caso do acompanhamento realizado durante as inspeções sanitárias, esclarecer também a frequência das inspeções.

Seção 6 - Informações quantitativas de geração e coleta dos Resíduos de Serviços de Saúde

(2.1) Não foi informado o quantitativo de RSS gerados nos serviços de saúde públicos. Deve ser informada a estimativa de geração de RSS nos estabelecimentos **públicos** do município (**t/mês**).

(2.2) O quantitativo de RSS gerados nos serviços de saúde públicos é incoerente com a população do município. Gentileza verificar o valor declarado e, caso necessário, informar a estimativa correta de geração de RSS nos estabelecimentos **públicos** do município (**em TONELADAS/MÊS**).

(3) Detalhar a estimativa de RSS gerada e coletada, **por grupo**, nos estabelecimentos públicos (**t/mês**), ou seja, quantas toneladas de cada grupo de RSS (A, B, E e D) são coletadas pelo responsável pelo transporte de RSS, nos estabelecimentos públicos.

(4) Informar a estimativa de geração de RSS nos estabelecimentos **privados** do município (t/mês).

(5) Detalhar a estimativa de RSS gerada e coletada, **por grupo**, nos estabelecimentos privados (t/mês), ou seja, quantas toneladas de cada grupo de RSS (A, B, E e D) são coletadas pelo responsável pelo transporte de RSS, nos estabelecimentos privados.

(6) Dentro do valor informado para o quantitativo de RSS gerados nos estabelecimentos públicos, estão inclusos aqueles que a Prefeitura coleta nos empreendimentos privados ou apenas os coletados nos geradores públicos?

Seção 7 - Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde

(7) Detalhar a segregação dos RSS dentro do estabelecimento gerador. Isso pode ser feito descrevendo o tipo de acondicionamento (lixeiras especiais para cada grupo/subgrupo de resíduo, bombonas, sacos plásticos, caixas de perfurocortante, etc) e quais são as estratégias utilizadas para garantir que a segregação seja eficiente.

(8) Informar os grupos de RSS que são submetidos ao tratamento prévio dentro dos estabelecimentos de saúde de acordo com o grupo a qual pertencem (A, B, D ou E).

(9) Detalhar o(s) tipo(s) de tratamento(s) prévio(s) aos quais os RSS são submetidos – o tratamento é feito por meio de autoclavagem ou por uso de agentes químicos? No último caso, quais produtos químicos são utilizados?

Seção 8 - Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde - Coleta e transporte de RSS

(10) Ao declarar que a **responsável** pela coleta e transporte dos RSS gerados nos estabelecimentos **públicos** de saúde do município é a **Prefeitura**, você pretendia afirmar que a Prefeitura realiza a coleta com **carro próprio** OU que ela **paga a uma empresa** privada para realizar o serviço?

(11) Ao declarar que a responsável pela coleta e transporte dos RSS gerados nos estabelecimentos **privados** de saúde do município é uma **Empresa privada**, você pretendia afirmar que os **estabelecimentos privados de saúde pagam uma empresa privada** OU que a **prefeitura paga a uma empresa privada** para realizar o serviço?

(11.1) Ao declarar que a responsável pela coleta e transporte dos RSS gerados nos estabelecimentos **privados** de saúde do município é a **Prefeitura**, você pretendia afirmar que a prefeitura paga a uma empresa privada para realizar o serviço OU que a Prefeitura realiza o serviço com carro próprio?

(12) Caso a prefeitura seja **responsável financeiramente** pela coleta e destinação final dos RSS oriundos dos estabelecimentos de saúde **privados**, detalhar o sistema de cobrança (se existente) – quanto é cobrado por kg de resíduo, em que se baseia o cálculo do valor cobrado pela prefeitura, como os estabelecimentos privados remuneram a prefeitura, com que frequência, se há contrato entre as partes...

Seções 11/12 - Informações sobre a destinação final dos RSS coletados pela prefeitura

(13) Declarar quais grupos de RSS são coletados pela prefeitura (A, B, D e E).

(14) Declarar a frequência de coleta dos RSS (diária, semanal, mensal...).

(15) Declarar corretamente a localização geográfica do Aterro sanitário/Aterro controlado/Lixão municipal (latitude, longitude, fuso, datum).

(16) Declarar corretamente as informações de regularização ambiental do Aterro sanitário/Aterro controlado/Lixão municipal (Tipo - AAF, LO, LOC, REVLO - e número do processo de regularização ambiental).

Seções 13 a 30 - Informações sobre coleta, transporte e destinação final dos Resíduos de Serviços de Saúde realizada por empresa terceirizada

(17) Informar o nome da empresa prestadora do serviço de **coleta e transporte** de RSS dos estabelecimentos públicos.

(18) Informar o nome da empresa prestadora do serviço de **tratamento** de RSS dos estabelecimentos públicos.

(19) Informar a disposição dada aos RSS, pela empresa terceirizada, pós tratamento, ou seja, para onde são encaminhados os resíduos do tratamento dos RSS.

(20) No caso de incineração, informar a disposição das cinzas geradas no processo.

Análise da documentação enviada por e-mail

Análise da documentação enviada por e-mail – regularização ambiental

(21) Encaminhar documentação da regularização ambiental do responsável pelo transporte dos RSS (Licença para transporte de resíduos perigosos válida).

(22) Encaminhar documentação da regularização ambiental do responsável pelo transporte dos RSS (Empresa declarada não tem Licença para transporte de resíduos perigosos).

(23) Encaminhar documentação da regularização ambiental do responsável pelo tratamento dos RSS (licença/autorização válida).

(24) Encaminhar documentação da regularização ambiental do responsável pela disposição final dos resíduos resultantes do tratamento de RSS (licença/autorização válida).

Análise da documentação enviada por e-mail – contratos

(25) A documentação referente ao contrato com a empresa/consórcio responsável pelo transporte dos RSS **não foi enviada**. Enviar o contrato, termo aditivo (caso haja) e demais documentos pertinentes.

(26) A documentação referente ao contrato com a empresa/consórcio responsável pelo transporte dos RSS está **ilegível**. Enviar versão legível.

(27) A documentação referente ao contrato com a empresa/consórcio responsável pelo transporte dos RSS está **vencida**. Enviar contrato válido ou termo aditivo atualizado.

(28) A documentação referente ao contrato com a empresa/consórcio responsável pelo transporte dos RSS está **sem assinatura**. Enviar contrato assinado pelos responsáveis legais.

(29) A documentação referente ao contrato com a empresa/consórcio responsável pelo transporte dos RSS está **incompleta**. Enviar contrato com todas as páginas.

(30) A documentação referente ao contrato com a empresa/consórcio responsável pelo transporte dos RSS está **incompleta**. Enviar o Contrato original, Termo Aditivo, Edital, Termo de Referência ou Convênio Original, Projeto Básico, Proposta da Empresa Contratada ou quaisquer outros documentos que sejam pertinentes para a celebração do Contrato. É importante que a documentação informe:

- Grupos de RSS coletados;

- Valor total do contrato (anual);
- Valor cobrado/kg resíduo;
- Pontos de coleta (n°)
- Frequência de coleta
- Vigência

Obs.: a Ata de Registro de Preços não é considerada contrato, pois não há garantia de que o município efetivamente utilizou o serviço. Caso não haja Contrato, encaminhar comprovação da destinação dos RSS.

(31) A documentação referente ao contrato com a empresa/consórcio responsável pelo tratamento dos RSS **não foi enviada**. Enviar o contrato, termo aditivo (caso haja) e demais documentos pertinentes.

(32) A documentação referente ao contrato com a empresa de responsável pelo tratamento dos RSS está **ilegível**. Enviar versão legível.

(33) A documentação referente ao contrato com a empresa de responsável pelo tratamento dos RSS está **vencida**. Enviar contrato válido ou termo aditivo atualizado.

(34) A documentação referente ao contrato com a empresa de responsável pelo tratamento dos RSS está **sem assinatura**. Enviar contrato assinado pelos responsáveis legais.

(35) A documentação referente ao contrato com a empresa de responsável pelo tratamento dos RSS está **incompleta**. Enviar contrato com todas as páginas.

(36) A documentação referente ao contrato com a empresa de responsável pela pelo tratamento dos RSS está **incompleta**. Enviar o Contrato original, Termo Aditivo, Edital, Termo de Referência ou Convênio Original, Projeto Básico, Proposta da Empresa Contratada ou quaisquer outros documentos que sejam pertinentes para a celebração do Contrato. É importante que a documentação informe:

- Grupos de RSS tratados;
- Valor total do contrato (anual);
- Valor cobrado/kg resíduo;
- Vigência

Obs.: a Ata de Registro de Preços não é considerada contrato, pois não há garantia de que o município efetivamente utilizou o serviço. Caso não haja Contrato, encaminhar comprovação da destinação dos RSS.

ANEXO D –
Dados sobre resíduos e efluentes resultantes dos processos
de tratamento de RSS constantes nas Declarações da Gestão
de RSS (Anos-base 2014 e 2015) e nos autos de fiscalização

Tabela 1: Dados sobre efluentes resultantes dos processos de tratamento por autoclavação de RSS constantes nas Declarações da Gestão de RSS (Anos-base 2014 e 2015) e nos autos de fiscalização

Efluentes gerados no processo				
Empreendimento	Município	Declaração da Gestão dos RSS (Ano -base 2014)	Declaração da Gestão dos RSS (Ano -base 2015)	Autos de fiscalização (2016/2017)
Unidade 1	ITAJUBÁ	Não se aplica. Em 2014 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não se aplica. Em 2015 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 2	IGUATAMA	Tratamento colocado na declaração de 2014 é apenas o de incineração.	Efluente líquido infiltrado no solo após tratamento prévio. O tratamento prévio consiste na Estação de Tratamento de Efluentes: o resíduo é direcionado a uma caixa desarenadora para decantação inicial e depois destinado a uma caixa de reserva. Depois segue para uma caixa de decantação onde são adicionados por misturador Coagulante Belpac EF5018 e Polímero. Após o tratamento o efluente tratado é descartado e o resíduo gerado é destinado ao leito de secagem e encaminhado posteriormente a aterro de classe I.	O efluente da autoclave é encaminhado a um tanque externamente ao galpão (basicamente uma caixa separadora de água e óleo), ao lado da caixa de contenção; a limpeza desse tanque ocorre a cada 3 meses em média, ou quando necessário, sendo o efluente bombeado para a ETE da empresa e os sólidos encaminhados ao aterro da Essencis, em Betim.
Unidade 3	MONTE ALEGRE DE MINAS	Não se aplica. Em 2014 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não se aplica. Em 2015 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 4	SANTA LUZIA	Estação de tratamento de efluentes da própria unidade. A ETE é de um processo de lodo ativado. O processo baseia-se na oxidação da matéria orgânica, por bactéria aeróbias, controlada pelo excesso de oxigênio em tanques de aeração e posteriormente direcionado ao decantador. O lodo decantado nos decantadores retorna ao tanque de aeração como forma de reativação da população de bactérias no tanque de aeração. Este retorno se dá na entrada do tanque onde o lodo em fase endógena se mistura ao efluente rico em poluente, aumentando assim a eficiência do processo. Após esse processo o efluente é enviado para corpo d'água. Em relação ao LODO quando necessário o mesmo é retirado deixando apenas 10% de seu volume para manter a população de bactérias para dar continuidade ao seu processo.	Estação de tratamento de efluentes da própria unidade. A ETE é de um processo de lodo ativado. O processo baseia-se na oxidação da matéria orgânica, por bactérias aeróbias, controlada pelo excesso de oxigênio em tanques de aeração e posteriormente direcionado ao decantador. O lodo decantado nos decantadores retorna ao tanque de aeração como forma de reativação da população de bactérias no tanque de aeração. Este retorno se dá na entrada do tanque onde o lodo em fase endógena se mistura ao efluente rico em poluente, aumentando assim a eficiência do processo. Após esse processo o efluente é enviado para corpo d'água. Em relação ao LODO quando necessário o mesmo é retirado deixando apenas 10% de seu volume para manter a população de bactérias para dar continuidade ao seu processo.	Não há Auto de Fiscalização, mas foi realizada vistoria na empresa, tendo sido as constatações registradas em relatório de vistoria. Os efluentes da autoclave, os efluentes do sistema de drenagem do galpão, assim como a água oriunda da higienização das bombonas e o vapor de exaustão da caldeira, são direcionados para a estação de tratamento, localizada em uma área anexa ao galpão, que possui um tanque de equalização, onde é adicionado policloreto de alumínio (PAC), floculante químico, para precipitação de substâncias indesejáveis. Em seguida, o efluente é bombeado para um tanque de aeração (por ar comprimido), para remoção de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO). Foi informado ainda que, caso o pH necessite de correção, é adicionado soda ao efluente tratado. Além disso, o efluente é clorado e recirculado, para reutilização na limpeza das bombonas. Não há lançamento de efluentes em rede pública ou corpo receptor.

Unidade 5	PATOS DE MINAS	O efluente gerado na unidade é tratado em ciclo fechado aplicando agente floculador sulfato de alumínio e reúso da água tratada	O efluente gerado na unidade é tratado em ciclo fechado aplicando agente floculador sulfato de alumínio e reúso da água tratada	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 6	UBERLÂNDIA	Os efluentes provenientes do processo de autoclave são descartados diretamente para a rede de esgoto industrial DEMAÉ de Uberlândia, sem tratamento prévio.	Efluente líquido lançado em corpo d'água superficial, após tratamento prévio. Os efluentes provenientes do processo de autoclave são descartados diretamente para a rede de esgoto industrial DEMAÉ de Uberlândia/MG. Não há geração de lodo, pois o efluente é resultante do líquido condensado dentro da autoclave.	O efluente da autoclave é encaminhado para três tanques ao lado da caçamba de resíduos triturados. Para esses tanques, também é encaminhado o efluente das canaletas de drenagem do galpão. Os efluentes são encaminhados à rede coletora do DMAE de Uberlândia, no âmbito do Programa de Recebimento e Monitoramento de Efluentes Não-Domésticos (PREMEND).
Unidade 7	UBERABA	O efluente líquido é lançado em corpo d'água superficial, após tratamento prévio. A transportadora Assistop (limpa fossa) coleta quinzenalmente o efluente e encaminha para a unidade Sterlix de Uberlândia, onde o efluente fica armazenado em caixa de acúmulo impermeável, e posteriormente é destinado para tratamento no DMAE de Uberlândia/MG.	Efluente líquido lançado em corpo d'água superficial, após tratamento prévio. A transportadora Assistop (limpa fossa) coleta o efluente e encaminha para a unidade Sterlix de Uberlândia, onde o efluente fica armazenado em caixa de acúmulo impermeável, e posteriormente é destinado para tratamento no DMAE.	O efluente da autoclave é encaminhado para três caixas d'água conectadas, localizadas ao lado da câmara fria. O efluente, após passar pela terceira caixa, é recirculado e utilizado para selagem da bomba de vácuo. A cada quinze dias o efluente das caixas é encaminhado para um tanque de contenção, com cerca de 27m ³ e com impermeabilização, localizado na área externa ao galpão, que também recebe os efluentes oriundos da drenagem do galpão. O volume do tanque é inspecionado visualmente e quando esse volume está próximo de exceder, uma empresa terceirizada, denominada Assistop, é acionada para fazer a sucção do efluente. Após a sucção, a Assistop encaminha os efluentes para a rede do Departamento de Água e Esgoto de Uberlândia (DMAE).
Unidade 8	BETIM	O efluente líquido é lançado em rede pública coletora de esgoto, após tratamento prévio (etapa físico-química seguida de lagoa facultativa). A disposição final é feita pela Desentupidora Alípio de Melo localizada no município de Betim/MG.	Efluente líquido encaminhado para empresa Alípio de Melo, devidamente licenciada, para tratamento prévio antes do descarte em rede coletora. O tratamento prévio consiste em inicialmente uma etapa físico/químico, seguido de tratamento biológico (lagoa facultativa).	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 9	SANTANA DO PARAÍSO	Efluente líquido encaminhado para tratamento prévio na ETE IPANEMA (COPASA/IPATINGA), com posterior lançamento em curso de água outorgado.	Efluente líquido lançado em corpo d'água superficial, após tratamento prévio. Efluentes encaminhados para tratamento prévio em Estação de Tratamento de Esgoto da COPASA, com posterior lançamento em curso d'água outorgado.	Não ocorreu fiscalização da unidade.

Tabela 2: Dados sobre destinação dos RSS após o processo de tratamento por autoclavação de RSS constantes nas Declarações da Gestão de RSS (Anos-base 2014 e 2015) e nos autos de fiscalização.

Destinação do RSS pós-tratamento				
Empreendimento	Município	Declaração da Gestão dos RSS (Ano -base 2014)	Declaração da Gestão dos RSS (Ano -base 2015)	Autos de fiscalização (2016/2017)
Unidade 1	ITAJUBÁ	Não se aplica. Em 2014 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não se aplica. Em 2015 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 2	IGUATAMA	Tratamento colocado na declaração de 2014 é apenas o de incineração.	Disposição no aterro de resíduos perigosos (classe I) da Essencis (Betim).	Disposição no aterro Classe II da Essencis.
Unidade 3	MONTE ALEGRE DE MINAS	Não se aplica. Em 2014 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não se aplica. Em 2015 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 4	SANTA LUZIA	Resíduo disposto no aterro classe II da Essencis.	Resíduo disposto no aterro sanitário da Essencis.	Não há Auto de Fiscalização, mas foi realizada vistoria na empresa, tendo sido as constatações registradas em relatório de vistoria. Os resíduos pós-tratamento não são triturados, ocorrendo sua disposição em contêiner, para posterior encaminhamento para o aterro de resíduos classe II da empresa Essencis, localizada em Betim.
Unidade 5	PATOS DE MINAS	Aterros da Essencis (Betim), Ambientec (Iguatama/MG) e Servioeste (Chapécó/SC)	Resíduo disposto no aterro de resíduos perigosos (classe I) da Essencis (Betim).	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 6	UBERLÂNDIA	Aterro Sanitário Municipal de Uberlândia.	Aterro Sanitário Municipal de Uberlândia.	São encaminhados para o aterro sanitário da Limpebrás, em Uberlândia.
Unidade 7	UBERABA	Aterro Sanitário Municipal de Uberaba.	Aterro Sanitário Municipal de Uberaba.	São encaminhados para o aterro municipal de Uberaba, da Limpebrás, empreendimento com o qual possuem um contrato para envio de até 30 t/mês. O excedente a esse quantitativo é encaminhado para o aterro classe II da Soma Ambiental, em Uberaba.
Unidade 8	BETIM	Aterro de resíduos não-perigosos da Essencis.	Aterro de resíduos não perigosos (classe II) da Essencis.	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 9	SANTANA DO PARAÍSO	Disposição no aterro sanitário próprio	Disposição no aterro sanitário próprio	Não ocorreu fiscalização da unidade.

Tabela 3: Dados sobre destinação do lodo resultantes do processo de tratamento de efluentes gerados na autoclavação de RSS, constantes nas Declarações da Gestão de RSS (Anos-base 2014 e 2015) e nos autos de fiscalização.

Destinação do Lodo (tratamento de efluente)				
Empreendimento	Município	Declaração da Gestão dos RSS (Ano -base 2014)	Declaração da Gestão dos RSS (Ano -base 2015)	Autos de fiscalização (2016/2017)
Unidade 1	ITAJUBÁ	Não se aplica. Em 2014 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não se aplica. Em 2015 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 2	IGUATAMA	Tratamento colocado na declaração de 2014 é apenas o de incineração.	Disposição no aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis (Betim).	Encaminhado para o aterro da Essencis.
Unidade 3	MONTE ALEGRE DE MINAS	Não se aplica. Em 2014 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não se aplica. Em 2015 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 4	SANTA LUZIA	O lodo é hidrojateado e a mistura é enviada para a ETE da própria empresa. A ETE é de um processo de lodo ativado. O processo baseia-se na oxidação da matéria orgânica, por bactérias aeróbias, controladas pelo excesso de oxigênio em tanques de aeração e posteriormente direcionado ao decantador. O lodo decantado nos decantadores retorna ao tanque de aeração como forma de reativação da população de bactérias no tanque de aeração. Este retorno se dá na entrada do tanque onde o lodo em fase endógena se mistura ao efluente rico em poluente, aumentando assim a eficiência do processo. Após esse processo o efluente é enviado para corpo d'água. Em relação ao LODO quando necessário o mesmo é retirado deixando apenas 10% de seu volume para manter a população de bactérias para dar continuidade ao seu processo. Após o processo de tratamento na ETE, a disposição final do lodo é feita pela Desentupidora Palmira Ltda.	O lodo é hidrojateado e a mistura é enviada pra uma estação de tratamento de efluentes da própria unidade. A ETE é de um processo de lodo ativado. O processo baseia-se na oxidação da matéria orgânica, por bactérias aeróbias, controladas pelo excesso de oxigênio em tanques de aeração e posteriormente direcionado ao decantador. O lodo decantado nos decantadores retorna ao tanque de aeração como forma de reativação da população de bactérias no tanque de aeração. Este retorno se dá na entrada do tanque onde o lodo em fase endógena se mistura ao efluente rico em poluente, aumentando assim a eficiência do processo. Após esse processo o efluente é enviado para corpo d'água. Em relação ao LODO quando necessário o mesmo é retirado deixando apenas 10% de seu volume para manter a população de bactérias para dar continuidade ao seu processo. Após o tratamento, a disposição final é realizada pela Desentupidora Palmira Ltda.	Não há Auto de Fiscalização, mas foi realizada vistoria na empresa, tendo sido as constatações registradas em relatório de vistoria. Quanto ao lodo oriundo do tratamento, foi informado que, depois de direcionado para o leito de secagem, o mesmo é encaminhado para o aterro classe I da empresa Essencis. Além disso, foi informado que para a higienização das bombonas a unidade possui dosadores químicos.
Unidade 5	PATOS DE MINAS	Resíduo disposto no aterro para resíduos perigosos (classe I) Essencis (Betim).	Disposição no aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis (Betim).	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 6	UBERLÂNDIA	Não há geração de lodo, pois o efluente é resultante do líquido condensado dentro da autoclave.	Não há geração de lodo, pois o efluente é resultante do líquido condensado dentro da autoclave.	Encaminhado para o aterro sanitário da Limpebrás.
Unidade 7	UBERABA	Não há geração de lodo, pois o efluente é resultante do líquido condensado dentro da autoclave.	Não foram dadas informações em relação a lodo gerado.	Não constam informações no Auto de Fiscalização.
Unidade 8	BETIM	Não foram dadas informações sobre lodo gerado.	Não foram dadas informações em relação a lodo gerado.	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 9	SANTANA DO PARAÍSO	Não é gerado na unidade, uma vez que o efluente é encaminhado à ETE da COPASA.	Não é gerado na unidade, uma vez que o efluente é encaminhado à ETE da COPASA.	Não ocorreu fiscalização da unidade.

Tabela 4: Dados sobre efluentes resultantes dos processos de incineração de RSS constantes nas Declarações da Gestão de RSS (Anos-base 2014 e 2015) e nos autos de fiscalização.

Efluentes gerados no processo				
Empreendimento	Município	Declaração da Gestão dos RSS (Ano -base 2014)	Declaração da Gestão dos RSS (Ano -base 2015)	Autos de fiscalização (2016/2017)
Unidade 10	ITAJUBÁ	Não se aplica. Em 2014 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não se aplica. Em 2015 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 11	TIMÓTEO	O efluente líquido resultante do processo de lavagem de gases do incinerador é carreado para tanques de armazenagem seguidos de filtros físicos compostos por brita, areia e argila. Uma vez filtrado o efluente é depositado em tanques de neutralização química e em seguida a água tratada é reutilizada no processo.	O efluente líquido do sistema de lavagem dos gases do incinerador é carreado para tanques de armazenagem seguidos de filtros físicos de brita, areia e argila, onde, após a filtragem é depositado em tanques de neutralização química e, em seguida, a água já tratada é reutilizada no processo.	Os efluentes tratados são recirculados.
Unidade 12	IGUATAMA	Resíduo disposto no aterro para resíduos perigoso (classe I) da Essencis (Betim). O tratamento prévio dado é o uso de Belpac para correção do pH.	O efluente líquido é infiltrado no solo após tratamento prévio. O tratamento consiste na ETE da empresa. Sobre a Estação de Tratamento de Efluentes do sistema de lavagem de gases do incinerador: o resíduo é direcionado a uma caixa desarenadora para decantação inicial e depois destinado a uma caixa de reserva. Depois segue para uma caixa de decantação onde são adicionados por misturador Coagulante Belpac EF5018 e Polímero. Após o tratamento o efluente tratado é descartado e o resíduo gerado é destinado ao leito de secagem e encaminhado posteriormente a aterro classe I.	ETE da empresa, que consiste de dois tanques sobre a superfície do terreno e um tanque enterrado; os efluentes são bombeados para o primeiro tanque, onde é realizada medição e correção de pH; quando o pH está igual a 9, é adicionado coagulante e um polímero, visando floculação dos sólidos e sedimentação no segundo tanque; o sobrenadante é encaminhado ao terceiro tanque, enterrado, e o "lodo", sólidos que sedimentam no segundo tanque, são encaminhados aos bags, que funcionam como filtros, instalados em pequenos tanques enterrados, de onde são retiradas para encaminhamento ao aterro da Essencis. Segundo informado, o efluente tratado é reutilizado no processo, especialmente no lavador de gases.
Unidade 13	SIMÃO PEREIRA	O efluente líquido gerado é tratado na própria unidade em uma ETE. Após o tratamento, a água é utilizada na lavagem normalmente pois o processo é efetuado em sistema fechado.	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) de terceiros após tratamento químico e biológico. A disposição final é feita pela "Desentupidora Elefante", de Juiz de Fora.	Após o tratamento o efluente é recirculado.
Unidade 14	Campo Belo	O efluente líquido do sistema de lavagem de gases do	Efluente líquido lançado no corpo d'água superficial, após	A ETE do empreendimento recebe os efluentes provenientes da lavagem de

		incinerador passa por um tratamento físico-químico por bateladas; após o tratamento, o efluente é lançado em uma lagoa para reutilização da água tratada.	tratamento físico-químico na ETE do empreendimento.	gases, da drenagem dos galpões, da lavagem de bombonas e o lixiviado os aterros Classe I e II. A estação opera em batelada, sendo que quando da fiscalização, não estava ocorrendo tratamento, apenas armazenamento de efluentes. A ETE é composta por: dois tanques de armazenamento, que recebem, no primeiro, lixiviado do aterro de resíduos Classe I, e no segundo, lixiviado do aterro de resíduos Classe II, e demais efluentes; dois tanques de mistura e sedimentação; um tanque onde é aplicado tanino para floculação e sedimentação de sólidos; uma bacia para separação do efluente e do óleo e um decantador secundário. O tratamento é realizado em média a cada três meses. O efluente da saída da ETE é utilizado para aspersão das vias no empreendimento. Há ainda uma bacia à jusante da ETE utilizada em caso de emergências, e um leito de secagem, que segundo informado, nunca foi utilizado.
Unidade 15	CONSELHEIRO LAFAIETE	Após a água ser tratada (separação cinzas/água pelo processo de decantação), a água retorna ao processo (lavador de gases), não havendo descarte.	Baias de contenção e secagem. Após secagem o lodo resultante é enviado com as cinzas para a Essencis em Betim.	Efluente recirculado após tratamento.
Unidade 16	LAVRAS	Efluente tratado internamente e reutilizado em 100% (não foi informado o tipo de tratamento na declaração).	Efluente tratado internamente e reutilizado em 100%	O efluente já tratado é enviado para tanques ao lado da área do aterro, em terreno elevado, onde após a passagem por um filtro, ocorre cloração e o efluente é utilizado nos processos industriais, especialmente na lavagem de gases.
Unidade 17	UBÁ	Quanto aos efluentes líquidos do sistema de lavagem de gases do incinerador e demais gerados no processo, o sistema é um sistema de recirculação. Não é um tratamento e sim uma medida de adequação para o reuso, que consiste em enviá-lo (o efluente) para um tanque de acumulo. Logo após, é bombeado para um filtro composto por elementos filtrantes de varias granulometrias e se necessário após é feita correção do pH.	Não descartado. Há recirculação do efluente.	Após a lavagem de gases, o efluente segue para o tanque de contenção e passa pelo sistema de tratamento de efluentes, sendo recirculado apenas após o tratamento.
Unidade 18	MONTES	Quanto aos efluentes líquidos	Quanto aos efluentes	O efluente gerado no processo é

	CLAROS	do sistema de lavagem de gases do incinerador e demais gerados no processo, o sistema é um sistema de recirculação onde toda água é reaproveitada no processo. Não é um tratamento e sim uma medida para adequá-lo para o reuso. O processo de adequação consiste em enviá-lo (o efluente) para um tanque de acumulo. Logo após, é bombeado para um filtro composto por elementos filtrantes de varias granulometrias e se necessário após é feita correção do pH.	líquidos do sistema de lavagem de gases do incinerador e demais gerados no processo, o sistema é um sistema de recirculação onde toda água é reaproveitada no processo. Não é um tratamento e sim uma medida para adequá-lo para o reuso. O processo de adequação consiste em enviá-lo (o efluente) para um tanque de acumulo. Logo após, é bombeado para um filtro composto por elementos filtrantes de varias granulometrias e se necessário após é feita correção do pH.	encaminhado para uma caixa externa, na qual é misturado aos efluentes resultantes da lavagem de bombonas e do piso e sofre uma sedimentação, sendo depois encaminhada a uma caixa com filtro de areia; na sequência, é feita a medição e, se necessário, correção de pH com soda ou cal visando recirculação.
Unidade 19	CONTAGEM	Efluente é reutilizado no sistema de incineração, em que a água recircula.	Sistema fechado de recirculação	O incinerador estava inoperante, passando por manutenção, devido a um curto circuito ocorrido no dia anterior. Não foi possível a obtenção de informações específicas sobre a operação do incinerador, devido à ausência de um funcionário com conhecimento das questões técnicas. Não foi possível acessar o sistema de tratamento térmico devido ao acúmulo de RSS e resíduos diversos em todo o galpão. A unidade não se encontra atualmente em funcionamento.
Unidade 20	UBERLÂNDIA	ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES - O empreendimento apresenta sistema de reaproveitamento de água em circuito fechado (a água que circula pelo processo produtivo para resfriamento passa por um sistema de filtros e correção de pH e posteriormente retorna ao processo).	ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES O empreendimento apresenta sistema de reaproveitamento de água em circuito fechado (a água que circula pelo processo produtivo para resfriamento passa por um sistema de filtros e correção de pH e posteriormente retorna ao processo).	O efluente proveniente da lavagem de gases é encaminhado para um primeiro tanque, que fica em cima de um segundo tanque de alvenaria no qual o efluente é armazenado e recirculado para os lavadores. Nesse tanque de armazenamento do efluente para fins de recirculação é frequentemente adicionada solução de cal para correção de pH, além de água para reposição de perdas (cerca de 1m ³ /dia).

<p>Unidade 21</p>	<p>UBERABA</p>	<p>Circuito fechado de recirculação. A INCA utiliza ate tecnologia "Dry Scrubber", por este motivo consegue realizar o resfriamento dos gases sem a geração de efluente líquido, ou seja, a água mantém-se em forma de vapor saturado. Através de bicos especiais, após um sistema de água pressurizada por bombas centrífugas, forma-se uma barreira de spray de água em todo o fluxo gasoso, proporcionando o rebaixamento térmico. A água passa de líquida a vapor saturado e acompanha o fluxo para a torre de reação. A água de trabalho do Cooler é proveniente de um tanque de contenção/tratamento do pH e retirada de cinzas em sistema de circuito fechado (Tanque - Cooler - Tanque). O controle de volume de água bombeada para a atomização é feita por uma válvula proporcional de controle de fluxo, onde o PLC e o Supervisório de suporte do Sistema de Tratamento de Gases são direcionados por uma sequência de termopares que rastreiam todo o curso dos gases deste sistema e dos fornos.</p>	<p>Efluente armazenado em tanque de 3 m³ para Recirculação do efluente no Circuito Fechado de Água. Nesse tanque o pH é corrigido. O efluente é recirculado. A INCA utiliza ate tecnologia "Dry Scrubber", por este motivo consegue realizar o resfriamento dos gases sem a geração de efluente líquido, ou seja, a água mantém-se em forma de vapor saturado. Através de bicos especiais, após um sistema de água pressurizada por bombas centrífugas, forma-se uma barreira de spray de água em todo o fluxo gasoso, proporcionando o rebaixamento térmico. A água passa de líquida a vapor saturado e acompanha o fluxo para a torre de reação. A água de trabalho do Cooler é proveniente de um tanque de contenção/tratamento do pH e retirada de cinzas em sistema de circuito fechado (Tanque - Cooler - Tanque). O controle de volume de água bombeada para a atomização é feita por uma válvula proporcional de controle de fluxo, onde o PLC e o Supervisório de suporte do Sistema de Tratamento de Gases são direcionados por uma sequência de termopares que rastreiam todo o curso dos gases deste sistema e dos fornos.</p>	<p>Recirculação do tanque de armazenamento para a torre de resfriamento.</p>
<p>Unidade 22</p>	<p>CONTAGEM</p>	<p>Não há geração de efluente líquido no sistema de lavagem de gás, pois há recirculação da água no processo.</p>	<p>A água utilizada no lavador de gases recircula no processo. No lavador de gases há abatimento de material particulado e a fuligem, onde as mesmas são encaminhadas para o tanque de recirculação, onde após saturado a "lama" é direcionada para o leito de secagem. 0,1 tonelada/ano</p>	<p>Os efluentes gerados são encaminhados a um mesmo tanque de decantação ao lado do sistema de controle de emissões atmosféricas, sendo de pequenas dimensões, aparentemente incompatível com as vazões de efluentes. Segundo informado, o efluente passa por processo de decantação e é recirculado para o sistema; quando necessário, é adicionada água limpa para complementar o efluente, devido a perdas no sistema por evaporação.</p>

Tabela 5: Dados sobre cinzas resultantes dos processos de incineração de RSS constantes nas Declarações da Gestão de RSS (Anos-base 2014 e 2015) e nos autos de fiscalização.

Cinzas				
Empreendimento	Município	Declaração da Gestão dos RSS (Ano -base 2014)	Declaração da Gestão dos RSS (Ano -base 2015)	Autos de fiscalização (2016/2017)
Unidade 10	ITAJUBÁ	Não se aplica. Em 2014 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não se aplica. Em 2015 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 11	TIMÓTEO	Resíduo disposto no aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis (Betim).	Resíduo disposto em aterro sanitário da Essencis Soluções Ambientais S/A - Betim/MG	As cinzas provenientes do processo saem no final da linha do forno rotativo e são destinadas à Essencis.
Unidade 12	IGUATAMA	Resíduo disposto no aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis (Betim).	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis MG Soluções Ambientais S/A - Betim/MG	Normalmente as cinzas são armazenadas junto a outros resíduos industriais em uma caçamba atrás do galpão de incineração, sendo encaminhadas ao aterro Classe I da Essencis.
Unidade 13	SIMÃO PEREIRA	Aterro industrial da Essencis em Juiz de Fora.	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da Vital, em Juiz de Fora.	São encaminhadas em grande parte para o aterro de resíduos Classe II da Essencis, em Betim.
Unidade 14	Campo Belo	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos - classe I (próprio).	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos - classe I do próprio empreendimento, sem tratamento prévio.	As cinzas geradas no processo são removidas diariamente da caixa que fica abaixo da câmara de incineração, quando do início do turno, sendo armazenadas em tambores e, após resfriamento, enviadas para o aterro classe I próprio.
Unidade 15	CONSELHEIRO LAFAIETE	Após a água ser tratada (separação cinzas/água pelo processo de decantação) o resultado final desta separação (cinzas) vão para leitos de secagem. Após a secagem o resíduo fica em estado sólido e é disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis (Betim).	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis, em Betim	As cinzas volantes e de fundo são armazenadas em bombonas no interior do galpão, e, segundo informado, encaminhadas para disposição no aterro da empresa Essencis em Betim, como cinzas classe 1.
Unidade 16	LAVRAS	Resíduo disposto no aterro para resíduos perigosos (classe I) da própria empresa.	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da própria empresa	As cinzas são colocadas em tambores e dispostas em uma pequena área aberta e impermeabilizada, localizada ao lado do galpão de incineração, provida de mureta de cerca de 15 cm, onde ficam por 4 dias para resfriamento, sendo posteriormente armazenadas no galpão de segregação e prensagem de resíduos por mais 4 dias em média, sendo por fim encaminhadas para disposição no aterro classe I do empreendimento.
Unidade 17	UBÁ	Resíduo disposto no aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis (Betim).	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis, em Betim	As cinzas são acondicionadas em tambores, que ficam armazenadas sob pallets em uma sala dentro do galpão, sendo encaminhadas à Essencis de Juiz de Fora, que por sua vez, transfere as cinzas à Essencis de Betim, para destinação em aterro Classe II.

Unidade 18	MONTES CLAROS	Resíduo disposto no aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis (Betim).	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis, em Betim	As cinzas geradas no processo são removidas da caixa diariamente, resfriadas em tambores e enviadas para o aterro classe II da Essencis.
Unidade 19	CONTAGEM	Disposição no aterro industrial classe II da Essencis (Betim).	Resíduo disposto no aterro Industrial classe II, na Essencis, em Betim	Foi constatado que o incinerador estava inoperante, passando por manutenção, devido a um curto circuito ocorrido no dia anterior. Não foi possível a obtenção de informações específicas sobre a operação do incinerador, devido à ausência de um funcionário com conhecimento aprofundado das questões técnicas. Não foi possível acessar o sistema de tratamento térmico devido ao acúmulo de RSS e resíduos diversos em todo o galpão. A unidade não se encontra atualmente em funcionamento.
Unidade 20	UBERLÂNDIA	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis (Betim).	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I), da Essencis, em Betim	As cinzas são encaminhadas como resíduo Classe I para a Essencis
Unidade 21	UBERABA	Resíduos dispostos no aterro Classe II da Essencis (Betim),	Aterro Classe II, da Essencis, em Betim	As cinzas são destinadas ao aterro Classe II do empreendimento Soma Ambiental.
Unidade 22	CONTAGEM	Resíduo disposto em aterro para resíduos (classe II) da Essencis (Betim).	Resíduos disposto no aterro sanitário da Essencis (Betim).	São encaminhadas para o aterro de resíduos Classe I da empresa Essencis, em Betim.

Tabela 6: Dados sobre lodo resultante do tratamento de efluentes provenientes dos sistemas de controle de emissões incineradores de RSS, conforme Declarações da Gestão de RSS (Anos-base 2014 e 2015) e autos de fiscalização.

Lodo (tratamento de efluente do sistema de controle de emissões atmosféricas)				
Empreendimento	Município	Declaração da Gestão dos RSS (Ano -base 2014)	Declaração da Gestão dos RSS (Ano -base 2015)	Autos de fiscalização (2016/2017)
Unidade 10	ITAJUBÁ	Não se aplica. Em 2014 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não se aplica. Em 2015 a empresa não possuía regularização para a atividade.	Não ocorreu fiscalização da unidade.
Unidade 11	TIMÓTEO	O resíduo sólido gerado no sistema de controle de emissões atmosféricas é direcionado para um leito de secagem, e posteriormente encaminhado para o aterro de resíduos perigosos (classe I) da Essencis Soluções Ambientais S/A.	O resíduo sólido gerado no sistema de controle de emissões atmosféricas é direcionado para um leito de secagem, e posteriormente encaminhado para o aterro sanitário da Essencis Soluções Ambientais S/A.	O lodo das caixas de decantação é encaminhado para o leito de secagem, sendo o lodo do leito destinado para o aterro da Essencis (Betim) como resíduo Classe II.
Unidade 12	IGUATAMA	O resíduo é disposto no aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis (Betim). O tratamento prévio usado é o uso de alcabel (coagulante) e polímero (floculante).	Após sair da Estação de Tratamento de Efluentes, o lodo é direcionado para o leito de secagem; depois da secagem é encaminhado a Essencis MG Soluções Ambientais S/A - Aterro de resíduos perigosos classe I - Betim/MG	O "lodo", sólidos que sedimentam no segundo tanque do sistema de tratamento de efluentes, são encaminhados aos bags, que funcionam como filtros, instalados em pequenos tanques enterrados, de onde são retiradas para encaminhamento ao aterro da Essencis.
Unidade 13	SIMÃO PEREIRA	Aterro industrial da Essencis, em Juiz de Fora.	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da Vital, em Juiz de Fora.	Considerado como resíduo perigoso pelo empreendedor e encaminhado ao aterro Classe I da Essencis, em Betim.
Unidade 14	Campo Belo	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos próprio do empreendimento.	Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos - classe I (próprio empreendimento) sem tratamento prévio.	Os lodos resultantes do processo de tratamento são encaminhados ao aterro próprio da empresa.
Unidade 15	CONSELHEIRO O LAFAIETE	Disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis (Betim).	Baias de contenção e secagem. Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis.	Não constam informações no auto de fiscalização.
Unidade 16	LAVRAS	Disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da própria empresa.	Lodo da estação de tratamento do efluente líquido do sistema de lavagem de gases: Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da própria empresa	O lodo resultante do tratamento de efluentes na ETE é enviado para um filtro prensa e, após prensagem, o sólido é enviado para o aterro do empreendimento.
Unidade 17	UBÁ	Não foram dadas informações em relação à lodo gerado.	Material particulado e fuligem captada na chaminé do incinerador: Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis, em Betim	O material decantado na ETE é drenado para um leito de secagem de duas câmaras. O lodo do leito de secagem é retirado manualmente e incinerado na unidade. O lodo que é gerado no tanque de contenção é destinado junto a resíduos químicos líquidos à empresa BMA.

Unidade 18	MONTES CLAROS	Não foram dadas informações em relação à lodo gerado.	Material particulado e fuligem captada na chaminé do incinerador: Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis, em Betim	-
Unidade 19	CONTAGEM	Incineração na própria unidade.	Material particulado e fuligem captada na chaminé do incinerador: Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I)	Foi constatado que o incinerador estava inoperante, passando por manutenção, devido a um curto circuito ocorrido no dia anterior. Não foi possível a obtenção de informações específicas sobre a operação do incinerador, devido à ausência de um funcionário com conhecimento aprofundado das questões técnicas. Não foi possível acessar o sistema de tratamento térmico devido ao acúmulo de RSS e resíduos diversos em todo o galpão. A unidade não se encontra atualmente em funcionamento.
Unidade 20	UBERLÂNDIA	Disposto no aterro para resíduos perigosos (classe I) da Essencis.	Lodo da estação de tratamento do efluente líquido do sistema de lavagem de gases: Resíduo disposto em aterro para resíduos perigosos (classe I), da Essencis, em Betim	O lodo resultante da decantação dos sólidos do efluente, e armazenado no tanque, é encaminhado para o aterro da empresa SOMA trimestralmente.
Unidade 21	UBERABA	Não foram dadas informações em relação à lodo gerado.	Material particulado e fuligem captada na chaminé do incinerador: Aterro Classe II, da Essencis, em Betim	O lodo resultante do processo encaminhado para destinação final no aterro da Soma Ambiental em Uberaba.
Unidade 22	CONTAGEM	O lodo gerado no processo de recirculação é encaminhado para o leito de secagem, acondicionado em tambores metálicos, armazenados na baia de cinzas e encaminhados para o Aterro da empresa Essencis.	A água utilizada no lavador de gases recircula no processo. No lavador de gases há abatimento de material particulado e a fuligem, onde as mesmas são encaminhadas para o tanque de recirculação, onde após saturado a "lama"(0,1 tonelada/ano) é direcionada para o leito de secagem.	O lodo proveniente da decantação é retirado do tanque e encaminhado ao leito de secagem existente no galpão ao lado do incinerador. Além do lodo proveniente do tanque de decantação, o leito de secagem também recebe lodo proveniente da bacia de contenção, que recebe todo o efluente drenado nas canaletas, incluindo o efluente proveniente da lavagem das áreas do galpão.