

Instrução de Serviço SISEMA – nº 05/2019

Orientações Técnicas para Solicitação de Planos de Monitoramento da Qualidade do Ar no âmbito dos Processos de Licenciamento Ambiental

Flávio Daniel Ferreira

Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM

INSTRUÇÃO DE SERVIÇO SISEMA – N° 05/2019

Em 10 de junho de 2019 foi publicada a **Instrução de Serviços SISEMA – n° 05/2019** que traz **orientações técnicas para solicitação de Planos de Monitoramento da Qualidade do Ar** no âmbito dos processos de licenciamento ambiental.

OBJETIVO / APLICAÇÃO

- **Art. 1º** – Esta Instrução de Serviço tem como **objetivo estabelecer procedimentos a serem realizados no âmbito das Superintendências Regionais de Meio Ambiente e da Superintendência de Projetos Prioritários da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad –, relativos à solicitação de Planos de Monitoramento da Qualidade do Ar.**
- **Art. 2º** – Os procedimentos descritos nesta Instrução de Serviço **devem ser aplicados e cumpridos nos processos de licença de operação, renovação de licença de operação e licença de operação corretiva** em análise no momento da publicação desta Instrução de Serviço.

APRESENTAÇÃO

- Dentre as competências da Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões – Gesar – definidas no art. 24 do Estatuto da Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam – no Decreto nº 47.347, de 24 de janeiro de 2018, tem-se:
 - Art. 24 – A Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões **tem como competência desenvolver programas relativos à gestão da emissão de poluentes atmosféricos e da qualidade do ar**, com atribuições de:

- (...) III – **elaborar e divulgar** periodicamente **inventários de fontes fixas e móveis** de emissões atmosféricas para subsidiar a proposição e revisão de políticas públicas e de **instrumentos de gestão da qualidade do ar**;
- (...) V – acompanhar, orientar, sistematizar e divulgar dados do monitoramento da qualidade do ar no entorno de fontes poluidoras e **propor medidas que promovam a melhoria da qualidade do ar no Estado**;
- VI – propor a classificação territorial em função dos níveis de qualidade do ar.

- Atualmente, para auxiliar no cumprimento dessas competências, a Gesar utiliza instrumento denominado **modelagem de dispersão**. (...) **essencial para conhecimento das principais fontes de emissões** na região de interesse e para auxiliar na análise de como o **efeito sinérgico** dessas fontes com a dinâmica atmosférica, pode afetar a **qualidade do ar** local.
- (...) necessidade de conhecimento do **perfil de poluição do ar para todo o território estadual**, (...) torna-se necessária a análise de Estudos de Dispersão Atmosférica – EDA (...). Esses estudos são solicitados por meio do **Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR**, composto, em regra, das etapas de **inventário das fontes de emissão atmosférica e modelagem atmosférica**.

PROCEDIMENTOS A SEREM ADOTADOS

- O PMQAR deverá ser solicitado para **todos os empreendimentos** que se encontrarem nas fases de licença de operação (**LO**), renovação de licença de operação (**Rev.LO**) e licença de operação corretiva (**LOC**), com atividades listadas no **Anexo Único** desta IS.
- Esta Instrução de Serviço tem como objetivo **orientar os técnicos ambientais** que atuam no licenciamento, **quando e como solicitar o PMQAR.**

PLANO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR - PMQAR

- **O que é o PMQAR?**

É um estudo amplo que **determina a necessidade, tipologia e os locais destinados a receber monitoramento da qualidade do ar** em função da estimativa do impacto das emissões atmosféricas de um determinado empreendimento.

- Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da **Nota Técnica Gesar** vigente, referente às “**Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica**”, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: <http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas>

CONDICIONANTES PARA O PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL REFERENTES AO PMQAR

“1 – Apresentar à Feam/Gesar o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens:

- **inventário das fontes** atmosféricas do empreendimento;
- **modelagem atmosférica** (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento”

- II – **“Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR. Prazo: conforme estipulado pela Feam/GESAR.”**
- (...) os prazos para cumprimento da condicionante que solicita a apresentação PMQAR devem ser estabelecidos **de acordo com o porte do empreendimento**, contados a partir do início da operação, sendo de:
 - **180 dias** para empreendimentos de **grande porte**;
 - **90 dias** para empreendimentos de **pequeno e médio porte**.

INVENTÁRIO



Legenda:

-  Blocos Emissores
-  Áreas Expostas
-  Chaminés

Zona: 23K
Datum: WGS 84



METODOLOGIAS UTILIZADAS NA ELABORAÇÃO DO INVENTÁRIO

Quadro 5.1 – Metodologias Utilizadas para os Cálculos do Inventário de Emissões Atmosféricas

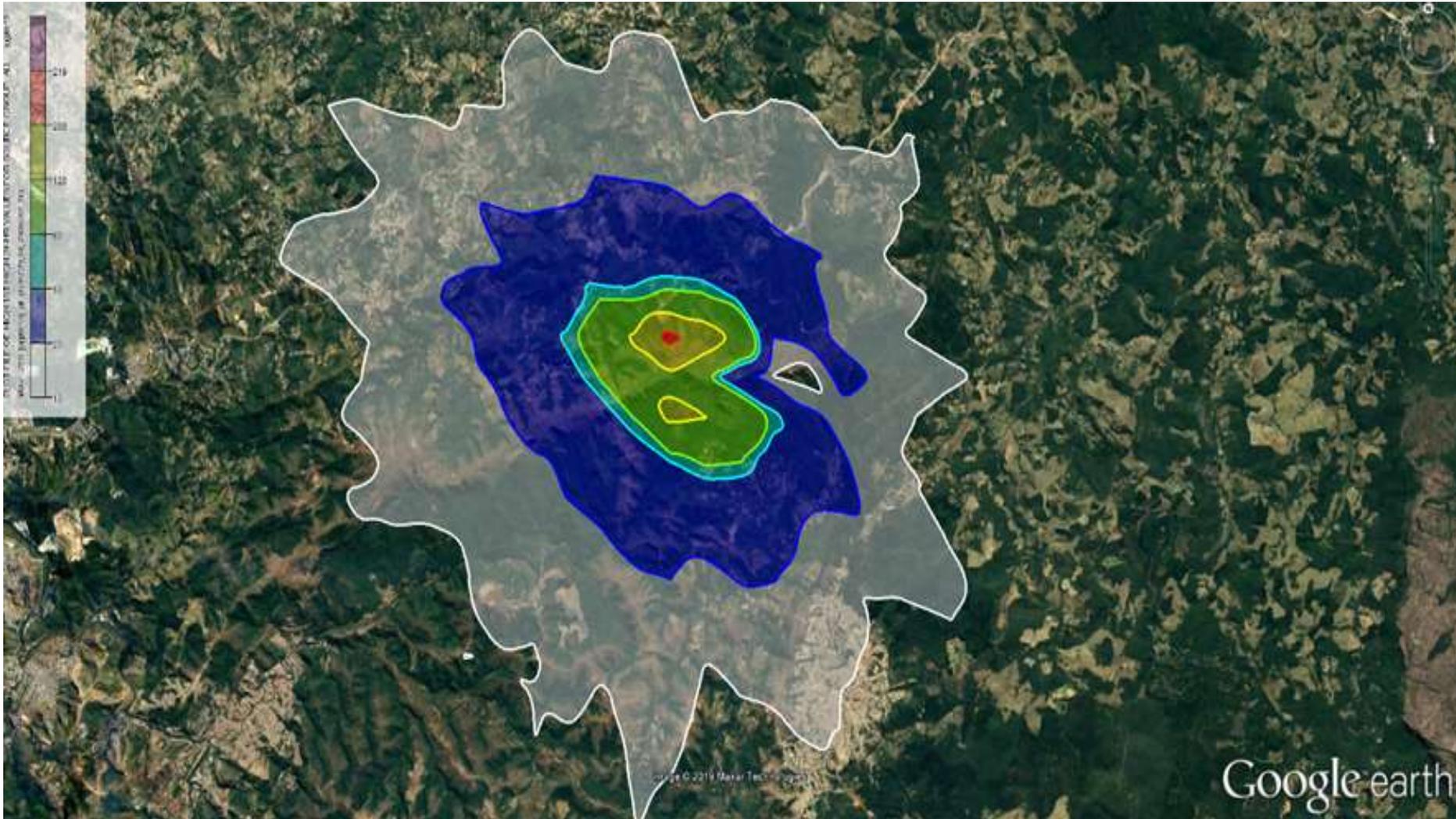
Grupos	Metodologia
Áreas Expostas e Pilhas	- Calculado com base na área física superficial suscetível à erosão eólica apresentada por cada área exposta. Fatores de emissão disponíveis no EMEP/EEA <i>Air Pollutant Emission Inventory Guidebook: Chapter 2.A.5.c Storage, handling and transport of mineral products</i> (EEA, 2013).
Detonação	- Calculado por fatores de emissão do AP-42: <i>Chapter 11.9 - Western Surface Coal Mining</i> (USEPA, 1998). <i>Chapter 13.3 - Explosives Detonation</i> (USEPA, 1980).
Escavação	- Calculado por fatores de emissão do AP-42: <i>Chapter 11.9 - Western Surface Coal Mining</i> (USEPA, 1998).
Britagem e Peneiramento	- Calculado por fatores de emissão do AP-42: <i>Chapter 11.19.2 - Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing</i> (USEPA, 2004). <i>Chapter 11.24 - Metallic Minerals Processing</i> (USEPA, 1982).
Transferências	- Calculado por fatores de emissão do AP-42: <i>Chapter 11.19.2 - Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing</i> (USEPA, 2004).
Máquinas e Equipamentos	- Aplicação de fatores de emissão da <i>South Coast Air Quality Management District</i> (AQMD, 2014), baseando-se na metodologia descrita em <i>Off-road Mobile Source Emission Factors</i> .
Vias de Tráfego	- Cálculo das emissões devido à ressuspensão de material baseado em procedimentos descritos em: <i>Chapter 13.2.1 - Paved Roads</i> (USEPA, 2011) <i>Chapter 13.2.2 - Unpaved Roads</i> (USEPA, 2006). - Emissões por escapamentos e desgaste de pneus foram estimadas com base nos fatores de emissão publicados no <i>Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo 2009</i> (CETESB, 2010). - Aplicação de fatores de emissão da <i>South Coast Air Quality Management District</i> (AQMD, 2014), baseando-se na metodologia descrita em <i>Off-road Mobile Source Emission Factors</i> .

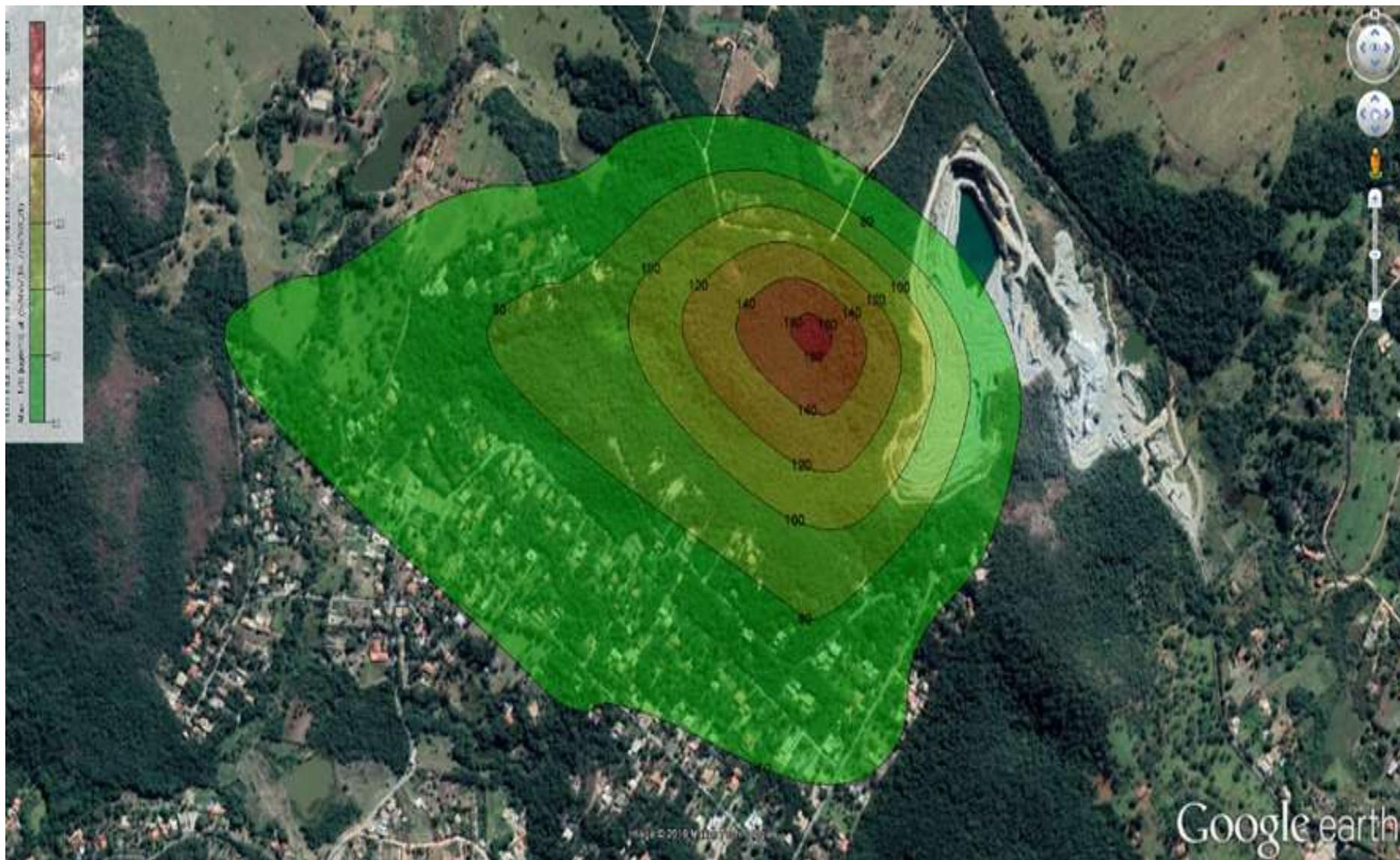
CARACTERIZAÇÃO DAS FONTES DE EMISSÃO “INVENTÁRIO”

Fonte	Coordenadas (UTM)		A	H	D	V	T	DVI	L	C	MPT	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	SO _x
	DATUM WGS84														
	X	Y													
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m/s]	[K]	[m]	[m]	[m]	(Kg/h)	(Kg/h)	(Kg/h)	(Kg/h)	(Kg/h)	
Fontes Pontuais															
Filtro de Mangas - Forno V	595484,06	7840721,9	766,7	2	1,5	14,9	389				0,785016	0,785016	0,785016	0,1836	0,3312
Filtro de Mangas - Silo de Cal (41201 / 41202)	595402,34	7840702	764,1	48	0,7	12,9	300,1				0,370008	0,370008	0,370008	0,144	0,072
Filtro de mangas - Silo de Combustível (41204)	595493,69	7840724,6	766,4	30	0,3	5,7	300,8				0,180792	0,180792	0,180792	0,1296	0,0108
Filtro de Mangas - Forno IV	595445,53	7840711,3	765,8	1,5	1	24,1	301,8				1,566	1,566	1,566	0,09	0,1656
Filtro de Mangas - Silos de Cal (41012)	595400,96	7840716,5	765,1	32	0,6	10,1	299,8				0,304992	0,304992	0,304992	0,0198	0,0324
Filtro de Mangas - Silo de Cal (41013)	595400,96	7840716,5	765,1	32	0,6	12,5	300,6				0,3618	0,3618	0,3618	0,0198	0,0324
Filtro de Manga – Silo de Combustível (41016)	595431,23	7840707,4	765,2	30	0,3	4,5	301,5				0,0378	0,0378	0,0378	0,0072	0,0144
Fontes Difusas - Movimentação e Transferência de Material															
Britador primário	595123	7840401	784,4	3,9				3,9	3	4,4	0,16362	0,065448	0,065448		
Britador secundário	595114	7840419	784,8	2,2				2,2	3,5	7,8	0,152964	0,060666	0,060666		
Detonação	594669	7839786	832,7	15				0			0,000036	0,000036	0		
Cava – Pilha	594531,02	7839770,9	856,2	15				0			0,000036	0	0		
Produto fino de calcário – Pilha	594626	7840296	832,8	2				0			0,000108	0,000036	0		
Produto Médio- Pilha	595340	7840278	780,6	6				0			0,000756	0,00036	0,000072		
Matéria Prima – Pilha	595591	7840545	767,4	12				0			0,000756	0,00036	0,000072		
Área de transferência 1 – Desmonte	594819	7839948	840,8	3,4				3,4			0,000072	0,000036	0		
Área de transferência 2 - Pilha de MP	595126	7840417	781,8	3,4				3,4			0,00126	0,000576	0,000108		
Fontes Difusas - Vias de Tráfego															
Via 01	595118	7840403						2,7	8,9		0	0	0		0
Via 02	594744	7840115						2,7	8,9		0,000036	0	0		0
Via 03	596223	7840327						2,7	8,9		0	0	0		0,000036
TRAFVia 01	595118	7840403						2,7	8,9		0	0	0	0	
TRAFVia02	594744	7840115						2,7	8,9		0	0	0	0,000036	
TRAFVia 03	596223	7840327						2,7	8,9		0	0	0	0	

A - Altitude T - Temperatura
H - Altura DVI - Dimensão Vertical Inicial
D - Diâmetro L - Largura
V - Velocidade C - Comprimento

ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA





DA APLICAÇÃO DO PMQAR

- No **Anexo Único** desta IS são apresentadas as listagens das **atividades** em cujos processos de licenciamento **deverá ser solicitado o PMQAR.** (...) Deliberação Normativa Copam nº 217, de 2017, com potencial poluidor **“Médio”** e **“Grande”** quanto à variável ambiental **“AR”** e com relevante impacto na qualidade do ar das regiões em que são instaladas.
- (...) **não se aplica** aos empreendimentos licenciados por meio de **licenciamento ambiental simplificado**, mesmo que a atividade esteja listada no anexo dessa IS.

“LISTAGENS DAS ATIVIDADES”

- LINK (ANEXO ÚNICO)

Obrigado!

flavio.ferreira@meioambiente.mg.gov.br

(31) 3915-1127