	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	1140129/201611 Pág. 1 de 18
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria de Regularização Ambiental Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro	

<b>PARECER ÚNICO Nº1140129/2016 (SIAM)</b>		
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 00077/1981/011/2014	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação - LO		

<b>EMPREENDEDOR:</b> Indústrias Tudor MG de Baterias Ltda.	<b>CNPJ:</b> 20.278.271/0001-10
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Indústrias Tudor MG de Baterias Ltda.	<b>CNPJ:</b> 20.278.271/0001-10
<b>MUNICÍPIO:</b> Governador Valadares	<b>ZONA:</b> Urbana
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT/Y</b> 19° 51' 30" <b>LONG/X</b> 41° 58' 30"	
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>	
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO
<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Doce	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Suaçuí Grande
<b>UPGRH:</b> DO4: Bacia Hidrográfica do rio Suaçuí	
<b>CÓDIGO:</b> F-05-04-5	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b> Reciclagem de pilhas, baterias e acumuladores
<b>CLASSE:</b> 6	
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Alex Sandro Lucciola Rosa	<b>CNPJ/REGISTRO:</b> CREA MG - 61615
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO EMPREENDIMENTO:</b> Sydney Eler	<b>CNPJ/REGISTRO:</b> CRQ MG - 02403447
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ÁREA AMBIENTAL:</b> Wagner Alves dos Reis	<b>CNPJ/REGISTRO:</b> CREA-MG – Nº 46557D
<b>CONDICIONANTES:</b> Sim	
<b>MEDIDAS MITIGADORAS:</b> Sim	
<b>AUTOMONITORAMENTO:</b> Sim	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 054/2014	<b>DATA:</b> 30/10/2014

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR:</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Alicielle Souza Aguiar – Gestora Ambiental	1219035-1	
Lariane Chaves Junker – Gestora Ambiental	1343164-8	
Wesley Maia Cardoso – Gestor Ambiental	1223522-2	
Vanessa Lopes de Queiroz – Gestora Ambiental de Formação Jurídica	1365585-7	
Lucas Gomes Moreira – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1147360-0	
Gesiane Lima e Silva – Diretora Regional de Controle Processual	1354357-4	

## 1. Histórico

Com objetivo de promover a regularização ambiental, o empreendedor da Indústrias Tudor MG de Baterias Ltda. obteve Licença Prévia e de Instalação (LP+ LI) nº005/2007 em 14/12/2007, com validade de dois anos. Em 08/09/2009 o empreendedor solicitou a prorrogação do prazo de validade da licença, o qual foi concedido até 14/12/2011. Como o prazo concedido não foi suficiente para a conclusão das obras, o empreendedor solicitou novamente em 30/11/2011 a prorrogação do prazo da licença por mais dois anos, sendo concedida até 14/12/2013. Posteriormente, para obtenção da Licença de Operação (LO), preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 11/11/2013, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI) nº R453748/2013 A, em 12/11/2013, que instrui o Processo Administrativo de Licença de Operação.

Em 08/05/2014, após a entrega dos documentos, foi formalizado o Processo Administrativo nº 00077/1981/011/2014 para a atividade de “reciclagem de pilhas, baterias e acumuladores”.

A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise em 30/07/2014 e realizou vistoria técnica no local do empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria Nº S – 054/2014 no dia 30/10/2014.

Em 06/06/2014 o empreendedor solicitou Autorização Provisória para Operação conforme Decreto Estadual n.º 44.844/2008, por meio do protocolo SIAM n.º 583492/2014.

Em 13/11/2014 foi emitida pela Supram/LM a Autorização Provisória para Operação com validade até a publicação da concessão ou indeferimento da Licença de Operação.

Foram solicitadas informações complementares (of. SUPRAM-LM Nº 148/2015) em 23/03/2015. Em 21/07/2015 o empreendedor solicitou prorrogação do prazo para entrega das mesmas. A Supram/LM concedeu o prazo solicitado através do of. SUPRAM-LM Nº 293/2015, onde, em 02/12/2015 a documentação solicitada foi entregue no prazo estabelecido.

## 2. Controle Processual


Trata-se de pedido de Licença de Operação - LO para a atividade de Reciclagem de pilhas, baterias e acumuladores (código F-05-04-5 da DN 74-04), formulado pela empresa INDUSTRIAS TUDOR MG DE BATERIAS LTDA., situada na Rua Dois, nº 204, Distrito Industrial, no município de Governador Valadares, MG.

O empreendedor protocolou o FCE no dia 12/11/2013 tendo como responsável o Sr. Hugo Winícius, consultor, que comprova seu vínculo com a empresa através de procuração acostada aos autos juntamente a cópia dos documentos pessoais. Foi gerado o FOB em 12/11/2013 de número 2051982/2013 A.

Os documentos foram formalizados em 08/05/2014 gerando o processo administrativo de Licença de Operação de Nº 00077/1981/011/2014.

Foi declarado pelo Empreendedor que, a área do empreendimento não se encontra localizada no entorno de Unidades de Conservação ou em zona de amortecimento.

O empreendedor informou que não haverá nenhuma supressão de vegetação arbórea ou arbustiva na área do empreendimento, nem tão pouco intervenções em áreas de preservação permanente.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria de Regularização Ambiental Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro	1140129/201611 Pág. 3 de 18
--	---	--------------------------------

O requerimento de licença encontra-se assinado pelo Sr. José Ricardo de Miranda, cujo vínculo encontra-se comprovado nos autos, bem como as coordenadas geográficas devidamente declaradas.

Foi apresentada original e cópia da publicação da concessão de Licença de Instalação em periódico local, a saber, “Diário do Rio Doce” em 2 de setembro de 2009, bem como cópia e original da publicação em periódico local, “Diário do Rio Doce”, datado de 08/04/2014, referente ao pedido de Licença de Operação feito pela empresa, conforme determinação legal.

O Empreendedor apresentou a declaração de conformidade às leis e regulamentos que regem a Prefeitura Municipal de Governador Valadares, emitida pelo Gerente de Licenciamento de Obras Particulares e Atividades Urbanas.

A cópia digital dos estudos e a declaração de que se trata de cópia fiel foi assinada pelo Sr. José Ricardo de Miranda, que comprova seu vínculo com a empresa através do contrato social.

O empreendedor apresentou ainda, instrumento registro do imóvel onde se localiza o empreendimento, matrícula nº 33.509, lavrado no Livro nº 2 Do Registro Geral às fls. 001 pelo Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Governador Valadares-MG. A propriedade do imóvel onde se encontra situada a sociedade pertence à Indústrias Tudor M.G. de Baterias Ltda., conforme demonstra certidão de registro de imóveis anexada.

Foi demonstrado o Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal do empreendedor e do responsável pelos estudos ambientais.

A validade a ser concedida a essa licença será de 4 (quatro) anos nos termos do artigo 1º, inciso III da Deliberação Normativa COPAM nº 17, DE 17 DE DEZEMBRO DE 1996, que dispõe:

*Art. 1º - As licenças ambientais outorgadas pelo Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM são: Licença Prévia - LP, Licença de Instalação - LI e Licença de Operação - LO, com validade pelos seguintes prazos:*

***III - Licença de Operação - LO: 8 (oito), 6 (seis) ou 4 (quatro) anos para as atividades enquadradas no Anexo I à Deliberação Normativa COPAM nº 1, de 22 de março de 1990, respectivamente, nas classes I, II e III, salvo para atividade de pesquisa mineral referida no art. 2º da Deliberação Normativa COPAM nº 4, de 20 de dezembro de 1990, hipótese em que o prazo será fixado em conformidade com aquele estabelecido para o alvará de pesquisa mineral.***

Dessa forma, o processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, observadas as condicionantes elencadas ao final deste Parecer Único (PU).

### 3. Introdução

O responsável pelo empreendimento Indústrias Tudor MG de Baterias Ltda. formalizou o requerimento de Licença de Operação (LO) para atividade de “Reciclagem de pilhas, baterias e acumuladores”, conforme DN 74/04. Os parâmetros informados pelo empreendedor enquadram o empreendimento em classe 6.

O empreendimento industrial está localizado no Distrito Industrial de Governador Valadares e possui Licença de Operação (LO n.º011/2009) para fabricação de pilhas, baterias e acumuladores e reciclagem de baterias, códigos B-08-02-8 e F-05-04-5 da DN COPAM 74/2004, sendo esta a licença principal da empresa.

Este Parecer Único refere-se à operação da ampliação do setor metalúrgico, onde o empreendedor obteve a Licença Prévia e de Instalação (LP + LI), concomitantemente, para implantação de novo processo de produção de baterias a partir da reciclagem de chumbo em um terreno com área útil de 3,8 hectares e área construída de 1,26 hectares em área contígua à empresa.

A atividade realizada no setor ampliado, visa reciclar chumbo e polipropileno, materiais derivados de baterias de chumbo ácido usadas e descartadas. Estas, após serem recolhidas no mercado e transportadas até a unidade industrial, são trituradas e recicladas para produzir chumbo puro (99,98%) e suas diversas ligas, que serão utilizadas na fabricação de novas baterias. A reciclagem desses materiais, classificados como resíduos perigosos, evita que os mesmos sejam reaproveitados de forma inadequada.

### 3.1. Descrição do processo industrial

O processo industrial pode ser descrito conforme as seguintes etapas:

- 3.1.1. Transporte e recebimento de baterias usadas:** as baterias são recolhidas no mercado e transportadas por caminhões licenciados para a unidade industrial, onde são pesadas e inspecionadas. A Indústrias Tudor MG de Baterias Ltda. possui Licença de Operação – LO n.º 004/2010 válida até 27/04/2018 para a atividade de “*Transporte Rodoviário de Resíduos Perigosos – Classe I*”.
- 3.1.2. Trituração de baterias e separação de materiais:** as baterias usadas recebidas são processadas em um sistema de trituração e separação. Os processos mecânicos e de densidade trituram e separam o polipropileno dos materiais contendo chumbo. Todo material triturado é descarregado em um triturador de martelos e posteriormente transportado para dois tanques distintos. No primeiro tanque (tanque de metálicos) os pedaços de polipropileno em suspensão são separados e limpos usando jatos de solução ácida, e são transportados para bags de 300kg que serão armazenados em depósito para serem transportados para fabricantes de novas caixas e tampas de baterias. Ainda neste tanque o chumbo metálico, pedaços de grades, conectores e polos são decantados e descarregados por roscas helicoidais na baia de saída de material triturado. No segundo tanque (tanque de óxido), o óxido e sulfato sedimentados serão transportados até a rosca de descarga e daí junto com o material metálico sedimentado até a baia de saída de material triturado. Durante o processo de descarga dos tanques de óxido e metálicos até a baia de saída do triturador, uma rosca transportadora faz a mistura do chumbo metálico, óxidos, sulfatos constituindo uma pasta que estará pronta para ser reciclada em forno rotativo. A solução eletrolítica contida na bateria é retida no processo de trituração e parte dela recircula fazendo a lavagem do polipropileno no primeiro tanque e o excedente é descarregado através de tubulação, de forma isolada, para

reaproveitamento na Unidade de Recuperação de Ácido (URA) operada pela empresa Antares Ambiental e devidamente licenciada;

**3.1.3. Recuperação em fornos rotativos dos materiais contendo chumbo:** A) preparo da carga - a pasta de materiais contendo chumbo é submetida a um período de descanso para que algum residual de solução eletrolítica evapore, posteriormente é misturada com a pasta recolhida nos filtros de despoeiramento e lavagem de gases, borras e cinzas do processo de refino e sucatas retornadas do processo de fabricação de baterias. Esta mistura final é dosada e combinada com carbonato de sódio, ferro e coque, que combinados estequiometricamente formam a carga dos fornos rotativos. B) fusão da carga – é realizado o carregamento no forno rotativo e submetida a um processo de reciclagem conhecida como metalurgia térmica de metais não ferrosos. Após concluir a carga do forno o operador inicia o ciclo automático do sistema, acompanhado por sistema supervisor. Os fornos rotativos trabalham em regime de 24h por dia e 360 dias por ano. C) vazamento do chumbo e da escória férrica – após o processo de fundição a escória férrica é vazada (descarregada) em uma bandeja para resfriamento. Após a conclusão da descarga da escória a mesma é removida por pá carregadeira para um depósito, onde fica até a realização de análise química e destinação final. O chumbo metálico é vazado automaticamente em uma panela equipada com sistema de coifas para remoção das fumaças provocadas por sulfato de chumbo durante o vazamento;

**3.1.4. Refino de chumbo puro (99,98%) e fabricação de ligas por processo piro-metalúrgico:** o processo para obtenção de chumbo puro e ligas de chumbo com combinações é conhecido como piro-metalurgia dos metais não ferrosos, que compreende submeter o chumbo em sua fase líquida a diversas temperaturas que combinadas com produtos químicos reativos processa a remoção de elementos contidos no chumbo, indesejáveis ao produto final. Este processo utiliza um método conhecido como cascata, que compreende a transferência de chumbo em estado líquido através de processo de bombeamento de uma às demais panelas. A área de refinação está equipada com oito panelas de aço carbono com capacidade de 50t de chumbo em estado líquido, agitadores verticais nas panelas e coifa para extração dos gases. O chumbo puro e as chumbo ligas depois de passarem pelo processo de refino são lingoteados através de lingoteadeira automática com moldes em imersão em água, para que o chumbo lingoteado tenha um resfriamento lento de forma a evitar a segregação de elementos da liga.

### **3.2. Sistemas de captação dos gases e material particulado**

Foram implantados dois sistemas para controle das emissões atmosféricas conforme a descrição abaixo:

**3.2.1. Sistema de captação e filtragem de gases e material particulado gerados no forno rotativo, bandeja de resfriamento rápido de escória e panela de descarga de chumbo do forno (PC-8):** o sistema de filtragem instalado compreende um sistema de filtro composto por oito células

de bolsas filtrantes (mangas), totalmente independentes, cada célula equipada com 240 unidades de bolsas filtrantes (mangas) com diâmetro de 127 milímetros por 3,0 metros de comprimento. Este sistema permite que durante os períodos de limpeza de cada compartimento ou operações de manutenção, sejam efetuadas em células que ficam isoladas do sistema permitindo que a eficiência de filtração em volume não seja alterada. As células filtrantes estão instaladas com 1920 mangas construídas em poliéster agulhado e chamuscado. Estas bolsas recebem os gases e o material particulado em baixa velocidade efetuando uma separação eficiente do ar, que ao passar pelo tecido filtrante deverá estar limpo e dentro dos valores permitidos para lançamento na atmosfera. O sistema é controlado por computador lógico programável e computador com sistema supervisor. O sistema de filtração é equipado com um ventilador centrífugo de alta eficiência. A descarga dos gases é feita através de uma chaminé de 2,2 metros de diâmetro e 28,2 metros de altura (chaminé 3), equipada com escadas e plataforma de acordo com as necessidades de acesso de equipamento e operador do equipamento de análise de emissões de gases atmosféricos. O empreendedor apresentou relatórios de ensaio de emissões atmosféricas realizados para os parâmetros: material particulado (MP) e chumbo (Pb) em 12/11/2014, 05/02/2015 e 05/05/2015; óxidos de enxofre e de nitrogênio ( $\text{SO}_x$  e  $\text{NO}_x$ ) em 17/11/2014, 06/02/2015 e 06/05/2015. Em todas as análises apresentadas os resultados atenderam aos padrões de emissão estabelecidos pela legislação em vigor.

**3.2.2. Sistema de captação e filtração de gases e material particulados gerados pela área de refinação de chumbo puro, ligas de chumbo, e extração auxiliar da panela de recebimento de chumbo do forno e da coifa do forno rotativo (PC-4):** o sistema de filtração instalado compreende um sistema de filtro composto por quatro células de bolsas filtrantes (mangas), totalmente independentes, cada célula equipada com 240 unidades de bolsas filtrantes (mangas) com diâmetro de 5 polegadas por 3,0 metros de comprimento. Este sistema permite que durante os períodos de limpeza de cada compartimento ou operações de manutenção, sejam efetuadas em células que ficam isoladas do sistema permitindo que a eficiência de filtração em volume não seja alterada. As células filtrantes estão instaladas com 960 mangas construídas em poliéster agulhado e chamuscado. Estas bolsas recebem os gases e o material particulado em baixa velocidade efetuando uma separação eficiente do ar, que ao passar pelo tecido filtrante deverá estar limpo e dentro dos valores permitidos para lançamento na atmosfera. O sistema é controlado por computador lógico programável e computador com sistema supervisor. O sistema de filtração é equipado com um ventilador centrífugo de alta eficiência. A descarga dos gases é feita através de uma chaminé de 2,2 metros de diâmetro e 28,2 metros de altura (chaminé 4), equipada com escadas e plataforma de acordo com as necessidades de acesso de equipamento e operador do equipamento de análise de emissões de gases atmosféricos. O empreendedor apresentou relatórios de ensaio de emissões atmosféricas realizados para os parâmetros: material particulado (MP) e chumbo (Pb) em 10/12/2014, 11/02/2015 e 07/05/2015; óxidos de enxofre e de nitrogênio ( $\text{SO}_x$  e  $\text{NO}_x$ ) em 12/02/2015 e 07/05/2015. Em todas as análises apresentadas os resultados atenderam aos padrões de emissão estabelecidos pela legislação em vigor.

### **3.3 – Sistemas de tratamento de efluentes do setor produtivo gerado na ampliação do setor metalúrgico**

Para a ampliação do setor metalúrgico foram necessários dois sistemas de tratamento de efluentes conforme a descrição abaixo:

**3.3.1. Sistema de tratamento do efluente gerado na limpeza de pisos e máquinas:** este sistema tem como finalidade fazer a retirada de sedimento e clarificação colocando-o em condições de ser reutilizado na limpeza de piso e máquinas. É composto de canaletas dispostas de forma a coletar todo o efluente gerado na limpeza de piso e máquinas; sistemas de tubulações e caixas de passagem que interligam as canaletas ao sistema de filtragem; sistema de filtragem com função de colocar o efluente em condições de reuso. O sistema de filtragem é constituído de três tanques em concreto armado revestido de manta de polietileno de alta densidade (PEAD) e impermeabilizante em fibra de vidro e resina como forma de proteção do solo e lençol freático conforme descrição: **tanque primário** que é um decantador onde ocorre a precipitação dos sólidos grosseiros tais como plásticos, pedaços de papel, dentre outros; **tanque secundário** que é um filtro de areia que tem por objetivo fazer a filtragem por decantação retraindo o material mais fino que é sedimentado, liberando o efluente em condição de reutilização na limpeza do setor. Este tanque é composto por três camadas: a primeira é de brita e fica localizada no fundo do tanque, a segunda é de manta filtrante (bidin) que tem como função reter as partículas mais finas que não foram retidas na camada de areia e a camada de areia que tem como objetivo reter inicialmente as partículas maiores suspensas. O efluente gerado pela limpeza de piso e máquinas é direcionado para as canaletas que fazem a recepção e encaminhamento pelas tubulações para os tanques de filtragem que fazem a readequação para o uso. Nos tanques o efluente passa por uma primeira etapa que é a de retenção de material pesado através de gradeamento, em seguida vai para uma segunda etapa onde passa pelo filtro de areia. Após passar pelas duas primeiras etapas o efluente tratado é disponibilizado em um tanque de onde é bombeado para a utilização no setor na limpeza de piso e máquinas. Todo o efluente líquido é tratado e reutilizado em circuito fechado e sem descarte. Em função da perda de água por evaporação é necessário realizar reposição de água quando necessário.

**3.3.2. Sistema de resfriamento da água de refrigeração da bandeja de escória:** o sistema tem como objetivo o resfriamento e solidificação da bandeja de aço que recebe a escória férrea do forno através da circulação de água em circuito fechado. A água é bombeada de uma lagoa para a parte inferior da bandeja e daí retorna para a lagoa, sem fazer contato com a escória férrea. Este sistema é basicamente composto de: tanque construído em concreto alimentado com água bombeada da lagoa, onde a bandeja é montada. A bandeja é fabricada em aço especial e possui alertas que tem a função de fazer a troca de calor com a água do tanque e auxiliar na solidificação da escória férrea gerada; tubulação de condução da água bombeada da lagoa até ao tanque de refrigeração da bandeja, que através da troca de calor fará a refrigeração da bandeja de escória e consequentemente a solidificação da escória férrea; tubulação de retorno de água do tanque de refrigeração da bandeja a lagoa; lagoa contendo água que irá resfriar a bandeja com dimensão de 10X14m e capacidade de armazenamento útil de 300m<sup>3</sup>, impermeabilizada com manta em PEAD sobre solo compactado mecanicamente com mistura de argila e cimento. A operação do sistema consiste em bombeamento de água da lagoa para o tanque em regime contínuo. No tanque o nível da água tinge o fundo da bandeja permitindo a troca de calor e resfriamento da bandeja para solidificação da escória férrea. Como o bombeamento é de fluxo contínuo, o excedente da água

levemente aquecida retorna por tubulação e por gravidade para a lagoa onde haverá o resfriamento natural, desta forma o circuito é fechado e não há descarte de efluentes. Neste sistema acontece a perda de água por evaporação e é necessário fazer a reposição da mesma.

### 3.4. Comparativo entre o projeto licenciado (LP + LI) e projeto realizado (objeto desta LO)

Conforme histórico apresentado neste Parecer Único, o empreendedor obteve LP+LI válida até 14/12/2013. Devido às alterações no cenário da empresa, a ampliação realizada foi menor do que aquela prevista anteriormente. Dessa forma, o quadro abaixo mostra o comparativo entre o projeto autorização na fase de licenciamento anterior (LI + LI) e o projeto instalado e objeto do licenciamento em tela (LO).

COMPARATIVO ENTRE PROJETO AUTORIZADO (LI) E PROJETO REALIZADO (LO)		
EQUIPAMENTO	LI	LO
Sistema para trituração de baterias usadas (12 t/h)	01	01
Box (baia) armazenamento de sucatas, fluxante e redutores	05	05
Box (baia) para armazenar material contendo chumbo triturado	01	01
Filtro prensa para eletrólito da sucata de bateria	01	00
Forno rotativo com capacidade de 10m <sup>3</sup> , equipado com coifa	02	01
Panela com capacidade de 50t para receber chumbo do forno rotativo, equipada com coifa	02	01
Bandeja (bacia) para receber escória férrea do forno rotativo, equipada com coifa	02	01
Lagoa de água e bomba para resfriamento da bandeja de escória	01	01
Carregador elevador para forno rotativo	02	01
Box (baia) para armazenar cargas de forno rotativo, fluxantes e redutores	12	07
Box (baia) para armazenamento de escória	01	01
Torre de resfriamento de água capacidade 80m <sup>3</sup> para queimadores dos fornos rotativos	01	01
Bomba centrífuga vertical capacidade 50t/h para panela de recebimento de chumbo do forno	02	01
PC-8 (filtro de despoeiramento e sistema de extração e filtragem de gases e MP)	02	01
Plataforma de concreto armado para oito panelas de refino de 50t cada	01	01
Panelas de refino de chumbo capacidade 50t cada, equipada com coifa	08	08
Agitador vertical capacidade 50t para panela de refino de chumbo	08	08
Bomba centrífuga vertical capacidade 50 t/h para panela de refino	08	08
Lingoteadeira manual capacidade 15 t/h	01	01
Lingoteadeira automática capacidade de 15t/h	01	01
Torre de resfriamento de água capacidade de 80m <sup>3</sup> /h	01	01
Sistema de lança de oxigênio para refino de chumbo	01	01
Bomba centrífuga vertical capacidade 30t/h para lingoteadeira automática	02	02
PC-4 (filtro de despoeiramento e sistema de extração e filtragem de gases e MP)	01	01

Fonte: Relatório de Informações Complementares

A análise técnica discutida deste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor e na vistoria técnica realizada pela equipe da Supram-LM na área do empreendimento. Conforme Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs juntadas ao processo, devidamente quitadas, tais estudos encontram-se responsabilizados pelos seguintes profissionais:

**Tabela 1. Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs.**

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
14201500000002820663	Alex Sandro Lucciola Rosa	Engenheiro Mecânico;	Elaboração do Plano de

		Especialização: Engenheiro de Segurança do Trabalho	Educação Ambiental - PEA
--	--	---	--------------------------

#### 4. Possíveis Impactos Ambientais e Respectivas Medidas Mitigadoras

A Resolução CONAMA nº1 de 1986 define o Impacto Ambiental como:

(...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, venham a afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

As medidas mitigadoras buscam minimizar e/ou controlar os impactos negativos identificados a partir dos processos e tarefas a serem realizados nas diferentes fases do empreendimento, visando a aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais.

**- Efluentes líquidos industriais:** No processo produtivo é gerado efluente líquido proveniente da limpeza de piso e das máquinas tendo como principal contaminante o chumbo na forma sólida. Também ocorre a geração de efluente na etapa de resfriamento da bandeja.

**Medida(s) mitigadora(s):** Sistema de tratamento de efluente gerado a limpeza de pisos e máquinas e sistema de resfriamento da água de refrigeração da bandeja de escória.

**- Efluentes sanitários:** O efluente sanitário gerado pela ampliação do setor metalúrgico restringe-se ao lançamento proveniente de cinco novos colaboradores.

**Medida(s) mitigadora(s):** O sistema de tratamento dos efluentes sanitários já existente é composto por tanque séptico e filtro anaeróbio. O monitoramento já é realizado em atendimento às exigências da LO n.º011/2009.

**- Resíduos sólidos:** São gerados sucata plástica triturada (caixas e tampas) de sucata de bateria, eletrólito (solução de ácido sulfúrico) da sucata de baterias, escória férrica e pó de filtro proveniente dos filtros de despoeiramento.

**Medida(s) mitigadora(s):** A sucata plástica triturada (classe I) será destinada para empresa Plajax Ind. e Com. De Plásticos Ltda., o eletrólito (classe I) será encaminhado para Antares Reciclagem Ltda, a escória férrica (classe II) será encaminhada para as empresas Resicontrol Soluções Ambientais S.A ou Essencis MG Soluções Ambientais S/A e o pó retido nos filtros será reutilizado no processo produtivo.

**- Emissões atmosféricas:** Material particulado (MP), óxidos de enxofre (SO<sub>x</sub>) e chumbo (Pb) gerados a partir dos fornos rotativos e dos cadinhos de refino.

**Medida(s) mitigadora(s):** Foram implantados dois sistemas distintos para atender aos setores do empreendimento: sistema de captação e filtragem de gases e material particulado gerados no forno rotativo, bandeja de resfriamento rápido de escória e panela de descarga de chumbo do forno (PC-8)

e sistema de captação e filtragem de gases e material particulados gerados pela área de refinação de chumbo puro, ligas de chumbo, e extração auxiliar da panela de recebimento de chumbo do forno e da coifa do forno rotativo (PC-4). O empreendedor deverá encaminhar os relatórios de automonitoramento conforme Anexo II, Item 2.

**- Ruídos:** Oriundos da operação das máquinas e equipamentos do setor produtivo.

**Medida(s) mitigadora(s):** Medidas de adequação deverão ser tomadas caso estes valores superem o permitido pela legislação, para tanto, deverão ser realizadas medições conforme Condicionante 01 deste Parecer Único.

## 5. Da Intervenção em Recursos Hídricos

A água utilizada no empreendimento é proveniente de concessionária local e duas captações subterrâneas outorgadas. Os usos dividem-se em limpeza de piso e setores metalúrgicos (1,0m³/dia), refrigeração de processo industrial nos setores metalúrgicos (10m³/dia) e limpeza de máquina do setor metalúrgico (0,5m³/dia), o que totaliza 11,5m³/dia.

## 6. Programas

### 6.1. Programa de Educação Ambiental

O programa apresentado visa estabelecer subsídios para a elaboração do planejamento anual de ações ambientais conforme diretrizes da Resolução CONAMA 422/2010 e Deliberação Normativa COPAM 110/2007. O programa tem como público alvo os colaboradores e terceirizados da Indústrias Tudor MG de Baterias Ltda.

Serão abordados os seguintes eixos temáticos: biomas - abordar a importância da conservação e preservação dos biomas e ecossistemas da área de influência do empreendimento; bacia hidrográfica – abordar a água como bem finito e público que deve ser usado com racionalidade, reuso e estimular a sua conservação com práticas de proteção das nascentes, cursos d'água, fauna e flora nativos; patrimônio natural, artístico, histórico e cultural – ampliação das percepções sobre a preservação dos patrimônios da região onde se insere o empreendimento; prevenção e combate às desigualdades – abordar temas de modo a contribuir com a redução, prevenção e combate às desigualdades sociais, analfabetismo, discriminação, etc.

O empreendedor deverá apresentar relatório anual comprovando a execução do programa, conforme condicionante n.º 02 deste Parecer Único.

## 7. Discussão

Inicialmente, o empreendedor obteve a LP+LI, Certificado de n.º 005/2007, com validade até 14/12/2011, prorrogada até 14/12/2013, referente ao Processo Administrativo n.º 00077/1981/008/2004. A seguir são discutidas as condicionantes estabelecidas, sendo que os prazos são contados a partir da publicação da licença:

**Condicionante 01:** Apresentar projeto descritivo e técnico para implantação de um amostrador contínuo na chaminé de exaustão do forno de reciclagem de chumbo, que analise os parâmetros material particulado e chumbo e propor cronograma de implantação.

**Prazo:** “Na formalização do processo de Licença de Operação – LO”.

**Situação:** Condicionante cumprida.

**Análise:** Foi apresentado o relatório solicitado na formalização da LO, porém, conforme relatório, não foi possível encontrar disponível no mercado um amostrador contínuo para análise de chumbo. Devido a este fato, o empreendedor apresentou proposta de análise periódica para chumbo e instalou equipamento para amostragem contínua de material particulado.

**Condicionante 02:** Apresentar estudo de qualidade do solo, da água, da vegetação e do ar na área de influência do empreendimento, com respeito ao parâmetro chumbo.

**Prazo:** “Na formalização do processo de Licença de Operação - LO”.

**Situação:** Condicionante cumprida.

**Análise:** o estudo foi apresentado em fase anterior à formalização da Licença de Operação e encaminhado à Gerência de Áreas Contaminadas (GERAC) da FEAM, que analisou os estudos apresentados e emitiu o GERAC Nº11/2013 com a seguinte conclusão:

*“De acordo com as diretrizes da Resolução CONAMA 420/2009 e da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 02/2010, a área não foi considerada contaminada. Não foi possível estabelecer relação entre as concentrações de chumbo nos atuais meios investigados com a suspeita de morte de animal no Sítio Rancho Kenedy. Em virtude da investigação no solo ter apresentado em alguns pontos concentrações de chumbo acima do Valor de Prevenção, o que pode indicar uma possível contribuição de chumbo para o solo em função das atividades do empreendimento, e de que as emissões desse tipo de indústria tem grande potencial de contribuir com a piora da qualidade do ar, recomenda-se a adoção das seguintes medidas:*

**1.** O monitoramento da qualidade do solo, água subterrânea e vegetação para o parâmetro chumbo:

**1.1.** Monitoramento anual do solo nos pontos de amostragem de solo que ultrapassaram o valor de prevenção e área de influência.

**1.2.** O monitoramento semestral por dois anos da água subterrânea considerando a representatividade dos poços para a área e os poços que apresentaram concentrações falso-positivas.

**1.3.** O monitoramento das espécies vegetais na área de influência, de acordo com os procedimentos da Decisão de Diretoria 387/2010/P de 20-12-2010 da CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, que estabelece procedimentos para licenciamento de fábricas de baterias de chumbo ácido”.

**1.4.** Apresentar Plano de Monitoramento da Qualidade do Solo, água subterrânea e vegetação que contemple a área de influência do empreendimento, devendo incluir o número de pontos a serem amostrados com suas respectivas coordenadas, que deverá ser submetida à aprovação da Gerência de Áreas Contaminadas – GERAC.

**2.** O monitoramento de efluentes atmosféricos e qualidade do ar, de acordo com os procedimentos da Decisão de Diretoria 387/2010/P de 20-12-2010 da CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, que estabelece “procedimentos para licenciamento de fábricas de bateria de chumbo ácido” acrescidos de:

**2.1.** Monitoramento das Fontes Fixas: realizar monitoramento isocinético quantitativo do material particulado semestralmente e realizar análise laboratorial para determinar a concentração de chumbo.

**2.2.** *Monitoramento da qualidade do ar: realizar o monitoramento da qualidade do ar através de Amostradores de Grande Volume (AGV) em duas frações, Partículas Totais em Suspensão (PTS) e Partículas Inaláveis (PM-10) na qual deverá apresentar resultados com médias de 24h de 06 em 06 dias para efeito de comparação com os limites determinados na Resolução Conama 03/90. Deverá ser apresentado os resultados para concentração de chumbo obtidos na análise de uma amostra mensal para cada amostrador.*

**2.3.** *Definição da Rede de Monitoramento: Apresentar Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar para área de influência do empreendimento, contemplando o número de pontos a serem monitorados com suas respectivas coordenadas, que deverá ser submetida à aprovação da Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões – GESAR.*

*Estas recomendações serão encaminhadas à SUPRAM Leste Mineiro para serem incluídas como condicionantes da Licença de Operação do empreendimento. ”*

Dessa forma, as recomendações da FEAM através do Relatório Técnico GERAC Nº11/2013 serão incluídas como condicionantes neste Parecer Único com as devidas adaptações, considerando as normas atualmente vigentes.

## 8. Conclusão

Por fim, a equipe interdisciplinar da Supram Leste Mineiro sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Operação, para o empreendimento Indústrias Tudor MG de Baterias Ltda. para a atividade de “Reciclagem de pilhas, baterias e acumuladores”, no município de Governador Valadares, MG.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam Leste Mineiro.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Leste Mineiro, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais autorizados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

*Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.*

## 9. Parecer Conclusivo

Favorável: ( ) Não ( X ) Sim

## 10. Validade

Validade da Licença Ambiental: 4 (quatro) anos

## 11. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Indústrias Tudor MG de Baterias Ltda.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da Indústrias Tudor MG de Baterias Ltda.



## ANEXOS

**Empreendedor:** Indústrias Tudor MG de Baterias Ltda  
**Empreendimento:** Indústrias Tudor MG de Baterias Ltda  
**CNPJ:** 20.278.271/0001-10  
**Município:** Governador Valadares/MG  
**Atividade:** Reciclagem de pilhas, baterias e acumuladores  
**Código DN 74/04:** F-05-04-5  
**Responsabilidade pelos Estudos:** Alex Sandro Lucciola Rosa  
**Referência:** Licença de Operação  
**Processo:** 00077/1981/011/2014  
**Validade:** 4 anos

### Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Indústrias Tudor MG de Baterias Ltda.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o “ <i>Programa de Automonitoramento</i> ”, no tocante aos Resíduos Sólidos e Oleosos, Efluentes Atmosféricos e Ruídos descrito no Anexo II deste Parecer Único.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
02	Executar o “ <i>Programa de Educação Ambiental</i> ” e apresentar relatório descritivo e fotográfico <u>anualmente</u> .	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
03	<p>Apresentar o plano, conforme descrição abaixo, na FEAM (Gerência de Áreas Contaminadas - GERAC) e apresentar cópia do protocolo na Supram – LM.</p> <p><i>Plano de monitoramento da qualidade do solo, água subterrânea e vegetação para o parâmetro chumbo:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Monitoramento anual do solo nos pontos de amostragem de solo que ultrapassaram o valor de prevenção e área de influência.</i></li> <li>2. <i>O monitoramento semestral da água subterrânea considerando a representatividade dos poços para a área e os poços que apresentaram concentrações falso-positivas, utilizando de equipamento de baixa vazão e avaliação na forma dissolvida (filtrada) e total (não filtrada).</i></li> <li>3. <i>O monitoramento das espécies vegetais na área de influência, de acordo com os procedimentos da Decisão de Diretoria 387/2010/P de 20-12-2010 da CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, que estabelece procedimentos para licenciamento de fábricas de baterias de chumbo ácido”.</i></li> <li>4. <i>Apresentar Plano de Monitoramento da Qualidade do Solo, água subterrânea e vegetação que contemple a área de influência do empreendimento, devendo incluir o número de pontos a serem amostrados com suas respectivas coordenadas, que deverá ser submetida à aprovação da Gerência de Áreas Contaminadas – GERAC.</i></li> </ol>	120 (cento e vinte dias)

04	<p>Apresentar <i>Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar</i> para área de influência do empreendimento, contemplando o número de pontos a serem monitorados com suas respectivas coordenadas, que deverá ser submetido à aprovação da Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões – GESAR.</p> <p>Protocolar o plano na FEAM (Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões – GESAR) e apresentar cópia do protocolo na Supram – LM.</p> <p>Para a aprovação da GESAR o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar deverá conter as seguintes partes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inventário de Emissões da Empresa;</li> <li>2. Modelagem atmosférica com o modelo AERMOD VIEW (Estudo de Dispersão Atmosférica – EDA);</li> <li>3. Propostas de pontos de monitoramento da qualidade do ar baseado no EDA apresentado.</li> </ol> <p>Destaca-se que o modelo matemático para estudos de dispersão atmosférica (EDA) atualmente utilizado pela GESAR, e pelo Estado é o AERMOD, produzido pela LAKES ENVIRONMENTAL e utilizado pela USEPA, órgão ambiental americano. Os parâmetros técnicos atualmente pedidos pela GESAR na solicitação de EDA são:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Caso seja utilizado dados meteorológicos provenientes diretamente de estações automáticas de medição, deve ser considerado uma série histórica de 3 anos de dados.</li> <li>Caso seja utilizado dados meteorológicos provenientes de modelos de previsão/simulação, deverá ser utilizado o modelo WRF, com aninhamento de pelo menos 3 grades e resolução do domínio final de 3 Km. Além disso, deve-se correlacionar os valores obtidos na modelagem com valores meteorológicos medidos em estações presentes na região.</li> <li>b. No Relatório de apresentação do EDA deve estar inserido o inventário de emissões atmosféricas do empreendimento, contemplando as fontes inseridas no estudo e seus poluentes.</li> <li>c. Todos os arquivos devem ser encaminhados ao órgão ambiental via CD para conferência do modelo (planilha de dados meteorológicos, de entrada e saída do modelo AERMOD, etc).</li> </ol> <p>Por fim, a aprovação pela GESAR só será concluída após rodagem do Aermod na FEAM e a constatação de que os pontos propostos para o monitoramento da qualidade do ar na região estão condizentes com a pluma presente no EDA apresentado.</p>	120 (cento e vinte dias)
----	--	--------------------------

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da publicação da Licença de Operação na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

**\*Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo I deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram-LM, mediante análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.**

## Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) Indústrias Tudor MG de Baterias Ltda.

### 1. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente a Supram-LM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram-LM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

### 2. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Chaminé 3	Material Particulado (MP), SOx e Pb	<u>Trimestral</u>
Chaminé 4	Material Particulado (MP), SOx e Pb	<u>Trimestral</u>

**Relatórios:** Enviar anualmente a Supram-LM os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM N.º 187/2013. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de amostragem:** Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

### 3. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
(04) quatro pontos no entorno do empreendimento	dB(A)	<u>Semestral</u>

Enviar anualmente à Supram-LM relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual n.º 10.100/1990 e Resolução CONAMA n.º 01/1990.

