



Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (RAS) nº 0040640/2020

PA COPAM Nº: 29749/2014/003/2019	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento		
EMPREENDEREDOR:	Prefeitura Municipal de Visconde do Rio Branco	CNPJ:	18.137.927/0001-33
EMPREENDIMENTO:	Prefeitura Municipal de Visconde do Rio Branco – Aterro Sanitário Municipal	CNPJ:	18.137.927/0001-33
MUNICÍPIO:	Visconde do Rio Branco	ZONA:	Rural
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: Não há incidência de critério locacional			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM nº 217/2017):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
E-03-07-7	Aterro Sanitário, inclusive aterro sanitário de pequeno porte – ASPP	3	0
F-01-10-2	Unidade de transferência de resíduos de serviços da saúde (UTRSS)	2	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO: Lidiane Ferraz Vicente (Eng. Florestal) - RAS e PTRF Kayque Menezes dos Santos (Eng. Civil) – responsável pela operação do aterro Mateus Ribeiro Benhame (Eng. Agrimensor, Eng. Cartógrafo) – levantamento planialtimétrico e planta		
AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA	ASSINATURA	
Jéssika Pereira de Almeida Gestor Ambiental (Geógrafa)	1.365.696-2		
De acordo: Letícia Augusta Faria de Oliveira Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.370.900-1		



Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (RAS) nº 0040640/2020

O empreendimento Prefeitura Municipal de Visconde do Rio Branco desenvolve a atividade de aterro sanitário, na zona rural do município Visconde do Rio Branco - MG. Em 01/07/2019, foi formalizado, na Supram Zona da Mata, o processo administrativo (29749/2014/003/2019) de Licenciamento Ambiental Simplificado, via Relatório Ambiental Simplificado (RAS). Conforme declarado no FCE e no RAS, o empreendimento opera desde 28/06/2004. Pela operação sem a devida regularização ambiental, o empreendimento foi autuado (AI nº 141719/2019), quando da análise do primeiro LAS/RAS (PA 29749/2014/002/2019), com suspensão das atividades. Foi apresentado cronograma de desativação das atividades (com duração de aproximadamente 15 meses), conforme documento de protocolo 0510635/2019.

A capacidade total aterrada em final de plano informada no Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE) é de 140.000 toneladas (classe 3), a capacidade de recebimento da UTRSS é de 0,325 m³/dia de resíduos (classe 2) que, somadas à não incidência de critério locacional (zero), conforme verificado na plataforma IDE-Sisema, justificam a adoção do procedimento simplificado.

A Prefeitura Municipal de Visconde do Rio Branco é proprietária da área de 16,3238ha ha onde são desenvolvidas as atividades. Foi apresentado o recibo de inscrição da propriedade no CAR, a saber, MG-3172004-0C2A.5290.BFB5.440C.9283.D2F8.5718.C6CF. Conforme dados do CAR não há remanescente de vegetação nativa, nem delimitação de área destinada à Reserva Legal. Tal situação é permitida, conforme disposto no art. 40 da lei 20.922/2013, uma vez que se trata de imóvel de até 4 módulos fiscais, sem remanescente de vegetação nativa. Além disso, conforme disposto no Art. 25, §2º da mesma lei, o empreendimento não é sujeito à constituição de Reserva Legal.

Segundo informado no Módulo 03 do Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE) não será realizada supressão de vegetação nativa, nem intervenção em área de preservação permanente. Será realizada intervenção em curso hídrico, conforme certidão de uso insignificante nº 128156/2019 (para consumo humano).

Conforme declarado e demonstrado na planta apresentada, parte do pátio de compostagem (desativado) encontra-se em área de preservação permanente, a saber, 379,47 m². Tal estrutura não é mais utilizada e será demolida, sendo recomposta a vegetação no local, conforme PTRF apresentado. O PTRF prevê ações de limpeza da área após a demolição das estruturas, implantação de aceiros, combate a formigas, coveamento, adubação, etc. Será feito o plantio de espécies nativas do bioma Mata Atlântica. A recuperação ocorrerá na área em que houve intervenção, equivalente a 379,47 m². Pela intervenção em APP sem o devido ato autorizativo, o empreendimento foi autuado, conforme auto de infração nº 212797/2020.

O aterro sanitário municipal encontra-se dentro da área de segurança aeroportuária (ASA) de dois aeródromos, tendo sido apresentada manifestação favorável do COMAER através da notificação nº 12706, constante dos autos do processo.

O empreendimento conta com uma área útil de 15,98 ha e recebe os resíduos provenientes da coleta convencional realizada pela prefeitura. Conta também com pátio de compostagem e galpão de triagem, todavia, ambos estão desativados, conforme consta no RAS. Caso a unidade de triagem venha a ser operada, a mesma deverá ser licenciada, conforme código próprio da DN 217/2017.

A capacidade de recebimento em início de plano é de 14,66 t/dia e em final de plano é de 20 t/dia. A vida útil estimada é de 2 anos a 2 anos e meio. O aterro foi projetado inicialmente para operar por 20



anos, tendo iniciado suas atividades em 2004. O setor operacional conta com 6 funcionários e o administrativo com 1. A área do aterro é cercada com arame farpado, a entrada conta com portão de isolamento e vigia. Todo o perímetro possui cortina verde

Os caminhões da prefeitura que recolhem os resíduos domésticos são direcionados diretamente para a célula de aterragem em funcionamento, sendo descarregado integralmente. Na frente de operação um trator realiza a compactação dos resíduos, diariamente é feita a cobertura com uma camada de aproximadamente 15 cm de solo, escavado em local de futura disposição de resíduos. A irrigação de vias é realizada por meio de caminhão pipa de prefeitura.

Segundo informado no RAS, o empreendimento recebe temporariamente resíduos de serviço da saúde, que ficam armazenados em um galpão coberto e fechado lateralmente com piso impermeável até que a empresa contratada (Serquip Tratamento de Resíduos MG Ltda) recolha e proceda com a incineração deste material. Os resíduos infectantes são acondicionados em saco plástico branco leitoso, perfurantes ou cortantes são acondicionados em recipientes rígidos e os infectantes provenientes de análises clínicas, hemoterapia e pesquisa microbiológica são submetidas à esterilização na unidade geradora. Foi apresentado um contrato anexo ao RAS, entre a empresa Serquip e o Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Vale do Piranga – CIMVALPI, do qual a prefeitura de Visconde do Rio Branco faz parte. Os resíduos de saúde recolhidos são aqueles dos grupos A1, A4, B e E. Estes resíduos são transportados por um carro da prefeitura destinado para esta atividade, contando com 2 funcionários treinados e equipados com os devidos EPI's. O armazenamento temporário dos RSS ocorre em local identificado com acesso restrito, coberto, fechado e com piso impermeabilizado, o acondicionamento é em bombonas até o recolhimento pela Serquip.

A impermeabilização da base das células e dos taludes é realizada com argila compactada (em torno de 80 cm a 1 m), sendo construída com o próprio solo existente no local que é inicialmente removido e depois compactado de volta.

A aterro possui sistema de drenagem superficial formado por canaletas do tipo meia cana. Estas conduzem a água pluvial até as bocas de lobo, sendo então direcionadas para ao corpo hídrico receptor municipal. Na unidade de apoio também há sistema de drenagem pluvial.

O impacto com maior potencial poluidor relacionado à atividade é a geração de chorume, no caso deste empreendimento, 1 m³/dia, sendo informado que este efluente é encaminhado para as lagoas de tratamento, com lançamento em corpo hídrico superficial (córrego Santa Helena). As lagoas foram impermeabilizadas com geomembranas de PEAD. O chorume é coletado na base do aterro através de drenos em forma de espinha de peixe (valas de 40x40 cm, escavadas na camada de impermeabilização a célula com tubo de PVC perfurado, e preenchidas com brita). O tratamento se inicia na lagoa anaeróbica, passando pela lagoa aeróbia e por fim, lagoa de estabilização.

Os efluentes líquidos sanitários gerados pelo empreendimento são tratados por sistema de fossa séptica, filtro e sumidouro.

Os resíduos domésticos gerados no empreendimento são aterrados pelo próprio empreendimento. Com relação à geração de ruídos, trata-se de impacto não identificado no RAS, entretanto, foi informado que os operadores de máquinas usam todos os EPI's necessários, incluindo protetores auriculares.



Sobre emissões atmosféricas, a medida de controle é o sistema de drenagem e queima do biogás do aterro, constituído de drenos verticais colocados em diferentes pontos do aterro. Os drenos são compostos por tubos de PVC, pedras de mão e presos com pneus.

Foi apresentada proposta de monitoramento para água superficiais e subterrâneas (3 poços de monitoramento existentes no aterro) e solo.

O monitoramento geotécnico tem como finalidade a observação do comportamento do maciço, a fim de antecipar decisões e garantir a estabilidade do aterro. Para o monitoramento são utilizados instrumentos mais simples como marcos superficiais, marcos fixos, e outras ferramentas de auxílio topográfico.

Em resposta à solicitação de informações complementares, apresentada através do documento de protocolo 777976/19, o empreendedor declara que a instalação de operação do empreendimento atende as NBR's 15849/2010, 100004/2004, 13463/1995, 13896/1997 e 8419/1992. Também declara que o armazenamento temporário de RSS atende às normas técnicas relacionadas a esta atividade.

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes do Relatório Ambiental Simplificado e demais documentos dos autos do processo, sugere-se o deferimento da Licença Ambiental Simplificada ao empreendimento “Prefeitura Municipal de Visconde do Rio Branco – Aterro Sanitário Municipal” para as atividades de “Aterro Sanitário, inclusive aterro sanitário de pequeno porte - ASPP” e “Unidade de transferência de resíduos de serviços da saúde (UTRSS)”, no município de Visconde do Rio Branco/MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no anexo deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento “Prefeitura Municipal de Visconde do Rio Branco – Aterro Sanitário Municipal”.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença.
02	Executar o monitoramento geotécnico conforme proposta, apresentada, realizando <u>relatórios semestrais</u> com informações sobre a estabilidade, acompanhados da respectiva ART. Os relatórios devem ser <u>apresentados anualmente</u> .	Anualmente, durante a vigência da licença.
03	Executar cronograma para remoção das estruturas do pátio de compostagem, onde ocorreu a intervenção em APP referente a 379,47 m ² . Obs 1: O referido cronograma deverá ser executado conforme proposto e deverá contemplar, no mínimo, as seguintes medidas: Remoção das estruturas, destinação ambientalmente correta, com a devida comprovação dos resíduos gerados. Deverá ser apresentado relatório de comprovação das atividades, acompanhado de ART ao fim das atividades de remoção.	Conforme cronograma apresentado.
04	Executar o PTRF na área de preservação permanente ocupada por parte do pátio de compostagem, conforme cronograma apresentado.	Durante a vigência da licença.
05	Elaborar, <u>semestralmente</u> , relatórios técnicos/fotográficos de acompanhamento do reflorestamento referente a compensação pela intervenção em APP e corte de árvores isoladas. Os relatórios devem ser <u>apresentados anualmente</u> .	Anualmente, durante a vigência da licença.
06	Enviar semestralmente, por meio do Sistema MTR-MG, Declaração de Movimentação de Resíduos-DMR, conforme art.16 da DN COPAM 232/2019, que diz: I - Até o dia 28 de fevereiro de cada ano deverá ser enviada, via Sistema MTR-MG, a DMR abrangendo o período de 1º de julho a 31 de dezembro do ano anterior; II – Até o dia 31 de agosto de cada ano deverá ser enviada, via Sistema MTR-MG, a DMR abrangendo o período de 1º de janeiro a 30 de junho do ano em curso.	Durante a vigência da licença.



07	Apresentar o plano de encerramento do aterro sanitário, contemplando uso futuro da área, acompanhando de ART do profissional.	180 dias.
08	Os monitoramentos de águas, percolado e geotécnico deverão se estender por 10 anos após o fim da vida útil do empreendimento.	Conforme prazo estabelecido na NBR 15849/2010.
09	Qualquer alteração, ampliação ou modificação do projeto proposto no RAS, e seus anexos, deverá ser comunicado, antes de sua execução, à SUPRAM-ZM, para os devidos ajustes e regularização ambiental.	Durante a vigência da licença.
10	Toda e qualquer intervenção ambiental (supressão de vegetação, corte de árvore esparsa ou isolada, intervenção em área de preservação permanente) só poderá ser realizada mediante prévia autorização do órgão ambiental competente, em processo administrativo próprio.	Durante a vigência da licença.

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

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-ZM, face ao desempenho apresentado;

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Simplificada do empreendimento “Prefeitura Municipal de Visconde do Rio Branco – Aterro Sanitário Municipal”

1. Efluentes líquidos, águas superficiais e subterrâneas

Local de amostragem	Parâmetro e frequência de análise																																														
Estação de tratamento de efluente percolado: Ponto 1: entrada do sistema de tratamento Ponto 2: saída do sistema de tratamento	<table border="1"><thead><tr><th>Parâmetro</th><th>Frequência</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cádmio Total</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Chumbo Total</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Cloreto Dissolvido</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Cobre Dissolvido</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Condutividade Elétrica</td><td>Bimestral</td></tr><tr><td>Cromo Total</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>DBO</td><td>Bimestral</td></tr><tr><td>DQO</td><td>Bimestral</td></tr><tr><td>E. Coli</td><td>Bimestral</td></tr><tr><td>Fósforo Total</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Níquel Total</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Nitrogênio Ammoniacal Total</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Nitratos</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Óleos e Graxas</td><td>Bimestral</td></tr><tr><td>Ph</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Sólidos Sedimentáveis</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Substâncias Tensoativas</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Cloreto</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Sulfetos</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Teste de toxicidade aguda</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Turbidez</td><td>Bimestral</td></tr><tr><td>Zinco Total</td><td>Semestral</td></tr></tbody></table>	Parâmetro	Frequência	Cádmio Total	Semestral	Chumbo Total	Semestral	Cloreto Dissolvido	Semestral	Cobre Dissolvido	Semestral	Condutividade Elétrica	Bimestral	Cromo Total	Semestral	DBO	Bimestral	DQO	Bimestral	E. Coli	Bimestral	Fósforo Total	Semestral	Níquel Total	Semestral	Nitrogênio Ammoniacal Total	Semestral	Nitratos	Semestral	Óleos e Graxas	Bimestral	Ph	Semestral	Sólidos Sedimentáveis	Semestral	Substâncias Tensoativas	Semestral	Cloreto	Semestral	Sulfetos	Semestral	Teste de toxicidade aguda	Anual	Turbidez	Bimestral	Zinco Total	Semestral
Parâmetro	Frequência																																														
Cádmio Total	Semestral																																														
Chumbo Total	Semestral																																														
Cloreto Dissolvido	Semestral																																														
Cobre Dissolvido	Semestral																																														
Condutividade Elétrica	Bimestral																																														
Cromo Total	Semestral																																														
DBO	Bimestral																																														
DQO	Bimestral																																														
E. Coli	Bimestral																																														
Fósforo Total	Semestral																																														
Níquel Total	Semestral																																														
Nitrogênio Ammoniacal Total	Semestral																																														
Nitratos	Semestral																																														
Óleos e Graxas	Bimestral																																														
Ph	Semestral																																														
Sólidos Sedimentáveis	Semestral																																														
Substâncias Tensoativas	Semestral																																														
Cloreto	Semestral																																														
Sulfetos	Semestral																																														
Teste de toxicidade aguda	Anual																																														
Turbidez	Bimestral																																														
Zinco Total	Semestral																																														
Águas superficiais: Córrego Santa Helena à montante e à jusante do ponto de lançamento	<table border="1"><thead><tr><th>Parâmetro</th><th>Frequência</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cádmio Total</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Chumbo Total</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Cloreto</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Cobre Dissolvido</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Condutividade Elétrica</td><td>Bimestral</td></tr><tr><td>Cromo Total</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>DBO</td><td>Bimestral</td></tr><tr><td>DQO</td><td>Bimestral</td></tr><tr><td>E. coli</td><td>Bimestral</td></tr><tr><td>Fósforo Total</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Níquel Total</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Nitratos</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Nitrogênio Ammoniacal Total</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Óleos e graxas</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Oxigênio Dissolvido</td><td>Bimestral</td></tr><tr><td>Ph</td><td>Bimestral</td></tr><tr><td>Subs. Tensoativas</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Sulfetos</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Turbidez</td><td>Bimestral</td></tr><tr><td>Zinco Total</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Clorofila a</td><td>Semestral</td></tr><tr><td>Densidade de Cianobactéria</td><td>Semestral</td></tr></tbody></table>	Parâmetro	Frequência	Cádmio Total	Semestral	Chumbo Total	Semestral	Cloreto	Semestral	Cobre Dissolvido	Semestral	Condutividade Elétrica	Bimestral	Cromo Total	Semestral	DBO	Bimestral	DQO	Bimestral	E. coli	Bimestral	Fósforo Total	Semestral	Níquel Total	Semestral	Nitratos	Semestral	Nitrogênio Ammoniacal Total	Semestral	Óleos e graxas	Semestral	Oxigênio Dissolvido	Bimestral	Ph	Bimestral	Subs. Tensoativas	Semestral	Sulfetos	Semestral	Turbidez	Bimestral	Zinco Total	Semestral	Clorofila a	Semestral	Densidade de Cianobactéria	Semestral
Parâmetro	Frequência																																														
Cádmio Total	Semestral																																														
Chumbo Total	Semestral																																														
Cloreto	Semestral																																														
Cobre Dissolvido	Semestral																																														
Condutividade Elétrica	Bimestral																																														
Cromo Total	Semestral																																														
DBO	Bimestral																																														
DQO	Bimestral																																														
E. coli	Bimestral																																														
Fósforo Total	Semestral																																														
Níquel Total	Semestral																																														
Nitratos	Semestral																																														
Nitrogênio Ammoniacal Total	Semestral																																														
Óleos e graxas	Semestral																																														
Oxigênio Dissolvido	Bimestral																																														
Ph	Bimestral																																														
Subs. Tensoativas	Semestral																																														
Sulfetos	Semestral																																														
Turbidez	Bimestral																																														
Zinco Total	Semestral																																														
Clorofila a	Semestral																																														
Densidade de Cianobactéria	Semestral																																														



Efluente sanitário: Entrada e saída do sistema Fossa filtro/sumidouro.	Parâmetros: DBO, DQO, óleos e graxas, Temperatura, pH, sólidos suspensos, substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno e sólidos sedimentáveis. Frequência: Semestral																																						
Águas subterrâneas: 3 poços de monitoramento.	<table border="1"><thead><tr><th>Parâmetro</th><th>Frequência</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cádmio Total</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Chumbo Total</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Cobre Dissolvido</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Condutividade Elétrica</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Cloreto</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Cromo Total</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Nitratos</td><td>Anual</td></tr><tr><td>DBO</td><td>Anual</td></tr><tr><td>DQO</td><td>Anual</td></tr><tr><td>E. Coli</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Fósforo</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Nitrogênio Amoniacal Total</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Nível de Água</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Óleos e Graxas</td><td>Anual</td></tr><tr><td>pH</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Subs. Tensoativas</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Turbidez</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Zinco</td><td>Anual</td></tr></tbody></table>	Parâmetro	Frequência	Cádmio Total	Anual	Chumbo Total	Anual	Cobre Dissolvido	Anual	Condutividade Elétrica	Anual	Cloreto	Anual	Cromo Total	Anual	Nitratos	Anual	DBO	Anual	DQO	Anual	E. Coli	Anual	Fósforo	Anual	Nitrogênio Amoniacal Total	Anual	Nível de Água	Anual	Óleos e Graxas	Anual	pH	Anual	Subs. Tensoativas	Anual	Turbidez	Anual	Zinco	Anual
Parâmetro	Frequência																																						
Cádmio Total	Anual																																						
Chumbo Total	Anual																																						
Cobre Dissolvido	Anual																																						
Condutividade Elétrica	Anual																																						
Cloreto	Anual																																						
Cromo Total	Anual																																						
Nitratos	Anual																																						
DBO	Anual																																						
DQO	Anual																																						
E. Coli	Anual																																						
Fósforo	Anual																																						
Nitrogênio Amoniacal Total	Anual																																						
Nível de Água	Anual																																						
Óleos e Graxas	Anual																																						
pH	Anual																																						
Subs. Tensoativas	Anual																																						
Turbidez	Anual																																						
Zinco	Anual																																						

Relatórios: Enviar anualmente à Supram ZM, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Para as amostragens feitas no corpo hídrico, apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição.