LAURA MARIA JESUS RODRIGUES
Assinado de forma digital por LAURA MARIA JESUS RODRIGUES
Dados: 2023.01.26 14:06:49 Z

REMODELAÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS DE SANTA RITA

Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

Elaborado de acordo com as normas constantes no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro

Conteúdo

1. Enquadramento 3
2. Legislação aplicável 3
3. Deveres da entidade adjudicatária 4
4. Deveres do Dono da Obra: 6
5. Triagem e acondicionamento temporário em obra 6
6. Referência aos métodos de acondicionamento e triagem 7
7. Estimativa de RCD a Produzir, a Reciclar ou a Remover/Eliminar da área para tratamento posterior 10
8. Recolha e Transporte de RCD 10
9. Registos 11
10. Anexos 11

1. Enquadramento

1.1. Este Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) respeita à empreitada dos Serviços Municipalizados de água e Saneamento de Torres Vedras (SMASTV) designada por "Remodelação da Estação Elevatória de Esgotos de Santa Rita".

1.2. O objetivo do presente documento é assegurar o cumprimento dos princípios gerais de Gestão de Resíduos de Construção e de Demolição e das demais normas aplicáveis, constantes do no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, apresentando detalhe suficiente e adequada especificação à sua perfeita e completa execução.

1.3. Os trabalhos de execução da empreitada deverão ser acompanhados tendo em vista a gestão global e eficiente de todo o fluxo de RCD.

1.4. O presente Plano inclui um conjunto de indicações, atividades e procedimentos cuja execução prática pode ser condicionada pela capacidade local, momentânea ou permanente, dos operadores de gestão de RCD licenciados. Assim, este Plano pode ser sujeito a alterações, se justificadas, e que poderão ser efetuadas pelo dono da obra por proposta da entidade adjudicatária, ou por iniciativa daquele, desde que com o acordo da entidade adjudicatária. Em qualquer dos casos o facto deve ser mencionado em **Livro de Obra.** Da mesma forma, devem ser mencionados em Livro de Obra, outros aspetos significativos decorrentes da aplicação do presente Plano;

1.5. O PPGRCD deve estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.

1.6. O PPG pode ser alterado pelo dono da obra na fase de execução, sob proposta do produtor de RCD, ou, no caso de empreitadas de conceção-construção, pela entidade adjudicatária com a autorização do dono da obra, desde que a alteração seja devidamente fundamentada.

2. Legislação aplicável

2.1. Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, Aprova o regime geral da gestão de resíduos, o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos, transpondo as Diretivas (UE) 2018/849, 2018/850, 2018/851 e 2018/852.;

2.2. Portaria nº 209/2004, de 3 de março, que aprova a Lista Europeia de Resíduos;

2.3. Portaria nº 335/97, de 16 de maio, que diz as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional (exceto nº 5, nº6 e nº7);

2.4. Portaria nº 417/2008, de 11 de junho, que define os modelos de guias de transporte de resíduos de construção e demolição.

3. Deveres da entidade adjudicatária

3.1. É da responsabilidade da entidade adjudicatária a gestão de todo o tipo de resíduos, de construção e demolição, urbanos ou outros, diretos e indiretos, produzidos na área afeta à obra (com exceção dos materiais e equipamentos expressamente indicados no Caderno de Encargos como a entregar ao dono da obra), sendo parte integrante do sistema de gestão ambiental da obra.

3.2. A entidade adjudicatária deverá demonstrar a capacidade para o cumprimento das medidas de índole ambiental a adotar na obra, de forma a reduzir ou evitar os impactes ambientais decorrentes das atividades construtivas.

3.3. O adjudicatário, para além de outros procedimentos associados à gestão ambiental da obra, indicará um técnico gestor do sistema de gestão de resíduos de construção e demolição a implementar em obra. Aquele técnico poderá ser, em acumulação, o responsável pelo sistema de gestão ambiental da obra.

3.4. Compete à entidade adjudicatária a execução do PPGRCD, nomeadamente:

3.4.1. Promover a reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;

3.4.2. Promover a utilização de materiais não suscetíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas;

3.4.3. Assegurar a existência na obra, de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão [illegible] dos RCD;

3.4.4. Assegurar a aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado para o efeito;

3.4.5. Encaminhar no espaço de tempo mais breve possível os RCD, sendo que, no caso de resíduos perigosos, não pode ser superior a três meses.

3.5. No desenvolvimento das suas atividades na obra, toda a documentação e logística necessária à gestão global e transferência dos RCD serão da responsabilidade da Entidade Adjudicatária, designadamente:

3.5.1. Cumprir a regulamentação, as normas e requisitos legais e contratuais relativos à gestão de RCD;

3.5.2. Nomear e definir funções do seu representante em termos ambientais, responsável pelo controlo operacional da obra;

3.5.3. Elaborar e entregar para aprovação da Fiscalização/ Dono da Obra, um Mapa de Gestão de Resíduos (ver modelo que é parte integrante deste documento no Anexo I), aplicado à empreitada, com periocidade a acordar entre as partes, pormenorizando no mínimo as seguintes informações:

3.5.3.1. Caracterização e classificação de todos os resíduos produzidos na empreitada, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos;

3.5.3.2. Local de armazenamento temporário;

3.5.3.3. Forma de acondicionamento;

3.5.3.4. Período de armazenamento em obra;

3.5.3.4.1. Transportador e respetivo destino final (deverá ser identificado o operador e o tipo de operação de gestão de resíduos – valorização (R) e eliminação (D) – a que podem ser sujeitos os resíduos, de acordo com o anexo III da Portaria n.º 209/2004, de 3 de março);

3.5.4. Elaborar e entregar o Mapa da Quantidade de Resíduos Armazenados em Obra mensalmente;

3.5.5. Proceder a ações de formação e sensibilização a todos os trabalhadores intervenientes na obra;

3.5.6. Informar todos os subcontratados acerca dos requisitos de gestão de resíduos de forma a garantir a correta implementação do presente documento;

3.5.7. Entregar à Fiscalização da obra toda a documentação de controlo da gestão de resíduos preconizada na legislação aplicável, tais como guias de acompanhamento de resíduos (ver modelo que é parte integrante deste documento no Anexo I), Registo de Dados de Resíduos de Construção e Demolição (ver modelo presente no Anexo I), Certificados de Receção de RCD, cópias das licenças dos operadores de gestão de

resíduos, entre outros;

3.5.8. Colaborar com a Fiscalização da obra garantido o fornecimento de todas as informações solicitadas.

4. Deveres do Dono da Obra:

4.1. Assegurar o cumprimento da legislação ambiental por parte da Entidade Adjudicatária e de todos os intervenientes em obra;

4.2. Analisar o Mapa de Gestão de Resíduos apresentado pela Entidade Executante (quando aplicável) e, caso necessário, propor alterações adequadas, com vista à aprovação pelo Dono da Obra;

4.3. Verificar a coordenação das atividades das empresas e dos trabalhadores independentes que intervêm no estaleiro, tendo em vista o cumprimento do presente documento;

4.4. Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informações sobre boas práticas de gestão de RCD.

5. Triagem e acondicionamento temporário em obra

5.1. Todos os resíduos e/ou materiais que não possam ser reutilizados e que constituam RCD, deverão ter uma correta triagem em obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxo e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização.

5.2. Caso não seja possível efetuar uma triagem dos RCD no local, a Entidade Adjudicatária será responsável pelo seu encaminhamento para o operador de gestão de resíduos licenciado para o efeito.

5.3. De forma a garantir uma correta triagem, a Entidade Adjudicatária deverá classificar os resíduos produzidos em obra segundo o estipulado pela Lista Europeia de Resíduos (estabelecida pela Portaria n.º 209/2004 de 3 de março). Após triados, os resíduos devem ser corretamente acondicionados segundo as diferentes tipologias de RCD, em recipientes adequados (ex. contentores ou big bags) adequados à quantidade e natureza dos mesmos, em área delimitada com sinalização adequada.

5.4. No caso de armazenamento dos resíduos perigosos, deverão ser cumpridas as normas de segurança na armazenagem e deverão ser consideradas as medidas de proteção contra derrames acidentais e formação de lixiviados, através de instalação ou construção de bacias de retenção e coberturas para colocação dos

contentores desses resíduos.

5.5. Deverá ser garantida que a permanência e manutenção dos RCD em obra seja por período de tempo mínimo possível e no caso de resíduos perigosos, esse período não deve ultrapassar os três meses.

6. Referência aos métodos de acondicionamento e triagem

6.1. A correta triagem, no local de produção, constitui um contributo fundamental para maximizar a valorização dos resíduos produzidos. A triagem dos RCD, produzidos na obra deverá efetuar-se preferencialmente no local de produção.

6.2. A triagem apenas é efetuada aquando da ocorrência de resíduos, estando a cargo da empresa ou entidade adjudicatária, que procederá à sua separação, armazenagem e encaminhamento.

6.3. O estaleiro contará com uma área, de dimensões adequadas, designada de Parque de Resíduos, que compreenderá duas zonas distintas, Zona A – Zona de resíduos não perigosos e Zona B – Zona de resíduos perigosos;

6.3.1. A **Zona A – Zona de resíduos não perigosos**, é destinada ao armazenamento dos designados RIB's (resíduos industriais banais). Esta zona deve dispor de todo o equipamento necessário e específico para o armazenamento adequado dos vários tipos de resíduos não perigosos, nomeadamente contentores diferenciados por classe de resíduos e devidamente identificados. Estes permanecerão na zona de resíduos não perigosos até serem retirados e transportados, por operadores licenciados, ou pelo produtor habilitado.

6.3.2. A **Zona B – Zona de resíduos perigosos**, é a zona destinada ao armazenamento de resíduos que pelas suas características de toxicidade, nocividade, agressividade, inflamabilidade, ou outras, deverão ser objeto de especiais cuidados.

6.4. O Parque de resíduos deverá dispor de equipamento e dos requisitos necessários e específicos ao armazenamento seguro dos RCD, tais como:

6.4.1. Zona pavimentada, coberta e devidamente impermeabilizada;

6.4.2. Contentores fechados;

6.4.3. Sinalética de prevenção;

6.4.4. Bacias de retenção para os resíduos que possam conter líquidos perigosos;

6.4.5. Materiais absorventes;

6.4.6. Extintores.

6.5. A metodologia a adotar para a preparação do Parque de Resíduos, bem como a sua gestão englobará:

6.5.1. Preparação do terreno de forma a evitar eventuais contaminações do solo;

6.5.2. Seleção dos contentores a colocar, em função da classe, tamanho e peso dos RCD considerados;

6.5.3. Definição de zonas fixas de depósito temporário de resíduos devidamente delimitadas e identificadas.

6.6. No parque de resíduos os contentores para armazenagem temporária de RCD, deverão possuir rótulos de identificação que incluam:

6.6.1. Tipo de resíduo;

6.6.2. Código LER;

6.6.3. Grau de perigosidade (fundo do rótulo a cor laranja para resíduos perigosos).

6.7. Todos os resíduos produzidos em obra devem ser inventariados, devendo o respetivo registo incluir a designação do resíduo, a classificação LER, a origem do resíduo, a forma de acondicionamento, o local de armazenagem, a entidade contratada para proceder ao transporte do resíduo para fora da obra (caso não seja reaproveitado/reutilizado) e o destino final do resíduo.

6.8. Todas as substâncias perigosas armazenadas e/ou utilizadas em obra ou no estaleiro devem ser inventariadas, devendo neste registo constar a designação da substância, a sua forma de acondicionamento, o local de armazenagem, a quantidade armazenada e a ficha de segurança da substância/produto.

6.9. Os resíduos serão armazenados temporariamente em boas condições, respeitando as zonas **A** e **B** definidas para o Parque de Resíduos, de modo a que não ocorra degradação, nem mistura de resíduos de natureza distinta, de forma a não inviabilizar posteriores tratamentos nem alterar o seu grau de perigosidade.

6.10. A **Zona B** do Parque de Resíduos deve ser, coberta, impermeabilizada, se necessário com contenção secundária apropriada aos volumes armazenados, e apresentar identificação clara e bem visível.

6.11. Os **resíduos perigosos** não devem ser armazenados na obra durante mais de 3 meses, contabilizados desde o enchimento total do recipiente utilizado para a sua armazenagem temporária. O recipiente de resíduos perigosos deverá ser fechado, evitando-se derrames/contaminação. O destino destes resíduos serão os operadores licenciados para valorização/eliminação.

6.12. O manuseamento de substâncias perigosas deve ser realizado com os devidos cuidados, de forma a evitar a ocorrência de derrames e fugas para o solo, recursos hídricos e caleiras pluviais.

6.13. Sempre que ocorram derrames de combustíveis, óleos, tintas, vernizes, etc., e os sistemas de retenção utilizados não sejam suficientes, deverá ser recolhida a terra contaminada e colocada em recipiente estanque, coberto e devidamente identificado, destinado apenas a este tipo de resíduo. No sentido de se evitar a ocorrência de derrames acidentais de óleos ou combustíveis, associados ao funcionamento de maquinaria a utilizar na fase de construção, todas as operações de manutenção dessa maquinaria devem ser efetuadas em local próprio para o efeito, dentro da área a ocupar pelo estaleiro da obra e devidamente impermeabilizada. Nesse local haverá um recipiente fechado para colocação de óleos usados.

6.14. A armazenagem de substâncias pulverulentas (cimento, britas, areias, etc.) deve ser realizada em zona dedicada e apresentar condições de proteção à ação do vento evitando a dispersão destas substâncias.

6.15. Para madeiras e metais ferrosos será criado no Parque de Resíduos (Zona A) um espaço delimitado para armazenamento temporário deste tipo de materiais.

6.16. Outros resíduos como plásticos, sacos de cimento e outros não especificados, que sejam gerados no decorrer da obra, serão armazenados temporária e separadamente em contentores apropriados para cada tipo, enquanto aguardam o encaminhamento para reciclagem, valorização ou eliminação.

6.17. A entidade adjudicante deverá ainda dar cumprimento às disposições legais aplicáveis aos fluxos específicos de resíduos contidos nos RCD, designadamente os relativos aos resíduos de embalagens, de equipamentos elétricos e eletrónicos, óleos usados, pneus usados e resíduos contendo polibifenilos policlorados (PCB).

6.18. Os resíduos urbanos produzidos em obra, nomeadamente embalagens de comida e bebida, restos de alimentos, papel de escritórios e outros lixos correntes, disporão de recipientes dedicados para o seu acondicionamento

e serão encaminhados através dos serviços municipais existentes no local da obra.

6.19. A empresa ou entidade adjudicatária da obra deverá apresentar um Plano de Triagem e de Acondicionamento de RCD consentâneo com este PPG e com a legislação em vigor, para aprovação pela fiscalização da obra.

7. Estimativa de RCD a Produzir, a Reciclar ou a Remover/Eliminar da área para tratamento posterior

7.1. A estimativa de quantidades de RCD para construções desta natureza está necessariamente associada a valores previstos, dependendo em muitos casos da organização e de um bom planeamento da entidade executante sobre as quantidades produzidas.

7.2. O cálculo estimativo dos RCD´s a produzir deverá ser atualizado na entrega do PPGRCD para a fase de Obra. O início dos trabalhos e taxa de desperdício deverá ser definida de acordo com a experiência das técnicas construtivas da empresa.

7.3. As quantidades estimadas apresentam-se no Anexo I – PPGRCD, **devendo ser ajustadas e atualizadas pela entidade executante na fase de obra.**

8. Recolha e Transporte de RCD

8.1. As operações de recolha e de transporte de resíduos na obra, no estaleiro ou para o exterior, devem ser efetuadas de forma a evitar a sua dispersão, derrame ou mistura.

8.2. Os resíduos líquidos e pastosos devem ser acondicionados em embalagens estanques, cuja taxa de enchimento não exceda os 98%.

8.3. Os resíduos sólidos podem ser acondicionados em embalagens ou transportados em granel, em veículo de caixa fechada ou veículo de caixa aberta, com a carga devidamente coberta.

8.4. Todos os elementos de um carregamento devem ser adequadamente arrumados no veículo e escorados, de forma a evitar deslocações entre si ou contra as paredes do veículo.

8.5. Quando, no carregamento, durante o percurso ou na descarga, ocorrer algum derrame, a zona contaminada deve ser imediatamente limpa, recorrendo a produtos absorventes, quando se trate de resíduos líquidos ou pastosos.

8.6. Quando os resíduos a transportar se encontrarem abrangidos pelos critérios de classificação de mercadorias perigosas, previstos no Regulamento Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada (RPE), aprovado pela Portaria n.º 1196-D/97 de 24 de novembro (alterada pela Portaria na 729/2000 de 7 de setembro), o seu transporte deve cumprir o previsto nesse regulamento.

8.7. Sempre que ocorrer recolha e transporte de resíduos da zona da obra ou do estaleiro, para o exterior, devem ser preenchidas as respetivas Guias eletrónicas de acompanhamento de Resíduos (e-GAR) (conforme o estabelecido na Portaria n.º 145/2017).

8.8. As e-GAR devem ser preenchidas e arquivadas pela entidade adjudicatária, sob responsabilidade da Direção de Obra.

8.9. Devem ser disponibilizadas pela entidade adjudicatária ao dono da obra, através da fiscalização, cópias dos certificados de receção dos RCD, emitidos pelos operadores de gestão de RCD e que deverão ser enviados à entidade adjudicatária, até 30 dias, após a receção dos resíduos na sua instalação.

9. Registos

9.1. O Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) deverá estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.

9.2. A entidade adjudicatária deve proceder ao registo no Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente (SIRAPA) quanto no ato da sua produção empreguem pelo menos 10 trabalhadores e/ou haja uma produção de resíduos urbanos que exceda 100L e/ou haja produção de resíduos perigosos.

9.3. Deverá ainda ser mantido um arquivo dos certificados de receção dos RCD cujos modelos se encontram estipulados no anexo III do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março.

10. Anexos

Fazem parte integrante deste documento os seguintes anexos:

Anexo I – Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

Anexo II – Guias Eletrónicas de Acompanhamento de Resíduos (e-GAR)

ANEXO I

Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra:

a) **Denominação Social:** Serviços Municipalizados de água e Saneamento de Torres Vedras

b) **Sede:** Av. ª 5 de outubro, Edifício Multisserviços, 2560-270 Torres Vedras

c) **Telefone:** 261336500 **E-Mail:** geral@smastv.pt

d) **Número Identificação Pessoa Coletiva (NIPC):** 680 015 973

e) **CAE Principal Rev3:** 84113

II. Dados gerais da Obra

a) **Tipo de Obra:** Remodelação da Estação Elevatória de Santa Rita

b) **Código CPV:** 45232400-6 - Obras de construção de esgoto

c) **Nº Proc. de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):** Não aplicável

d) **Identificação do local de implantação:** Santa Rita, Torres Vedras

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

I. Caracterização da obra:

Caracterização sumária da obra a efetuar: o presente projeto diz respeito ao conjunto das obras a levar a efeito na remodelação da estação elevatória de esgotos de Santa Rita, com vista a melhorar o seu funcionamento e desempenho.

a) **Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no** Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro**, a** gestão de RCD realiza-se de acordo com os princípios da autossuficiência, da prevenção e redução, da hierarquia das operações de gestão de resíduos, da responsabilidade do cidadão, da regulação da gestão de resíduos e da equivalência, previstos no Decreto-Lei

n.º 102/2020, de 10 de dezembro. A adoção de métodos construtivos adequados pretende evitar a incorreta utilização de recursos em obra, na tentativa de minimizar a produção de RCD. Desta forma, os métodos construtivos previstos para esta obra, pretendem respeitar todos os princípios atrás referidos e contribuir para uma gestão adequada de todos os materiais e RCD, por isso terá em conta a prevenção de produção de resíduos e a reutilização de materiais na própria obra.

b) a reutilização de materiais na própria obra.

2. Produção de RCD (estimativa)

Código LER	Identificação de resíduos	Quantidade produzida (m3)	Reciclagem		Reutilização		Eliminação	
			Qtd. %	Operação	Qtd. %	Operação	Qtd. %	Operação
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	0.50	100	R5				
15 01 02	Embalagens de Plástico	0.50	100	R5				
17 02 03	Plástico	1.00	100	R13				
170504	Solos e rochas não abrangidos 170503	2.00	20	R5	80	Incorporação em obra		
170107	Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidas em 170106	1.00					100	D15
170405	Ferro e Aço	0.5	100	R5				
Valor total		**5.50**	**2.04**	**-**	**1.60**	**-**	**1.00**	**-**

Incorporação de reciclados e reutilizados (estimativa)

Código LER	Identificação de resíduos	Quantidade a reutilizar (m3)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)	Quantidade a reciclar (m3)	Quantidade a reciclar relativamente ao total de materiais usados (%)
15 01 01	Embalagens de papel e cartão			0.50	9.09
15 01 02	Embalagens de Plástico			0.50	9.09
17 02 03	Plástico			1.00	18.18
170504	Solos e rochas não abrangidos 170503	0.40	7.27		

4. Acondicionamento e triagem

a) **Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma:**

Os RCD serão triados em obra logo no momento da obtenção podendo ser armazenados (amontoados) em depósito no estaleiro até serem transportados ao destino final.

Anexo II

Guias Eletrónicas de Acompanhamento de Resíduos (e-GAR

1. Apenas as Guias Eletrónicas de Acompanhamento de Resíduos Guias (e-GAR), emitidas no SILiAmb, são válidas para o transporte de resíduos;

2. As organizações envolvidas têm de estar obrigatoriamente registadas no SILiAmb e de criar os estabelecimentos (localizações);

3. A emissão da e-GAR deve ser efetuada pelo produtor. Pode ser feita em nome do produtor por um dos outros intervenientes (transportador, OGR) desde que o produtor valide a guia;

4. **Deveres do produtor de resíduos**:

   a) Emitir a e-GAR em momento prévio ao transporte de resíduos;

   b) Após a emissão da e-GAR deve verificar, na plataforma eletrónica, qualquer alteração dos dados originais efetuada pelo destinatário no prazo máximo de 10 dias;

   c) Verificar que a e-GAR fica concluída na plataforma após receção dos resíduos pelo destinatário, no prazo máximo de 30 dias.

5. **Deveres do transportador de resíduos**:

   a) Confirmar o correto preenchimento da e-GAR;

   b) Disponibilizar a e-GAR sempre que solicitado pelas autoridades competentes durante o transporte devidamente autorizado pelo produtor dos resíduos.

6. Deveres do destinatário dos resíduos:

a) No prazo máximo de 10 dias confirmar a receção dos resíduos;

b) Propor a correção dos dados originais da e-GAR caso identifique alguma incorreção, ou rejeitar a receção dos mesmos, caso seja necessário.