

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT: de acordo com ABNT NBR 14725-4



GLIFOSATE TÉCNICO MONSANTO

Versão 2 / BRA
102000039560

1/11

Data da revisão: 07.06.2024
Data de impressão: 07.06.2024

SEÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

1.1 Identificador do produto

Nome comercial GLIFOSATE TÉCNICO MONSANTO
Código do produto (UVP) 62288122

1.2 Usos identificados da substância ou mistura e usos não recomendados

Uso Herbicida

1.3 Detalhes do fornecedor da Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Fornecedor MONSANTO DO BRASIL LTDA
Avenida Carlos Marcondes, 1200 km 159,5 Limoeiro
12241-421 São José dos Campos - SP Brasil

Telefone 0800 01 15 560

Website www.roundup.com.br

1.4 Número do telefone de emergência

Número do telefone de emergência 0800 02 43 334 (24hrs)
Telefone de emergência médica 0800 70 10 450

SEÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com a legislação brasileira GHS

Irritação ocular : Categoria 2
H319 Provoca irritação ocular grave.

Perigoso ao ambiente aquático – Crônico. : Categoria 2
H411 Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulado de acordo com a legislação brasileira específica

Obrigatório rótulo de perigo para fornecimento e uso.

Componentes perigosos que devem ser apresentados no rótulo:

- Glyphosate

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT: de acordo com ABNT NBR 14725-4

MONSANTO



GLIFOSATE TÉCNICO MONSANTO

2/11

Versão 2 / BRA
102000039560

Data da revisão: 07.06.2024
Data de impressão: 07.06.2024



Palavra de advertência: Atenção

Frases de perigo

H319 Provoca irritação ocular grave.
H411 Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução

P264 Lave cuidadosamente após o manuseio.
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.
P280 Use luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.
P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
P337 + P313 Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
P391 Recolha o material derramado.
P501 Descarte o conteúdo/ recipiente em uma instalação aprovada de tratamento de resíduos.

2.3 Outros perigos

Nenhum perigo adicional conhecido além dos mencionados.

SEÇÃO 3: COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

3.2 Misturas

Natureza química

Concentrado técnico (TK)
Glyphosate 85 % (w/w)

Nome CAS Glycine, N-(phosphonomethyl)-
Nº CAS 1071-83-6

Componentes perigosos

Nome	Nº CAS	Conc. [%]
Glyphosate	1071-83-6	85

SEÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

4.1 Descrição das medidas de primeiros-socorros

Recomendação geral

Sair da área perigosa. Coloque e transporte a vítima em posição estável (deitada de lado). Tirar as roupas contaminadas imediatamente e descartá-las com segurança.

Inalação

Remover para local ventilado. Manter o doente aquecido e em descanso. Chamar imediatamente um médico ou entrar em contato com o Centro de Intoxicação.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT: de acordo com ABNT NBR 14725-4

MONSANTO



GLIFOSATE TÉCNICO MONSANTO

3/11

Versão 2 / BRA
102000039560

Data da revisão: 07.06.2024
Data de impressão: 07.06.2024

Contato com a pele	Lavar imediatamente com muita água durante pelo menos 15 minutos. Remover imediatamente a roupa e os sapatos contaminados. Chamar imediatamente um médico ou entrar em contato com o Centro de Intoxicação.
Contato com os olhos	Lavar imediatamente com bastante água, inclusive debaixo das pálpebras, durante pelo menos 15 minutos. Remover as lentes de contato, se presentes, após os primeiros 5 minutos, então continuar lavando o olho. Chamar imediatamente um médico ou entrar em contato com o Centro de Intoxicação.
Ingestão	Chamar imediatamente um médico ou entrar em contato com o Centro de Intoxicação. Enxaguar a boca e depois ingerir água em pequenos goles. NÃO provocar vômitos a não ser por conselho médico ou pelo centro de controle de intoxicação. Nunca dar nada pela boca para uma pessoa inconsciente. Não deixar a vítima sem atendimento.
4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios	
Sintomas	A poeira do produto podem ser irritante para os olhos, pele e sistema respiratório.
4.3 Notas para o médico	
Riscos	Este produto não é um inibidor da colinesterase.
Tratamento	O tratamento com atropina e oximas não é indicado. O tratamento adequado de suporte e sintomático, conforme indicado pela condição do paciente, é recomendado.

SEÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

5.1 Meios de extinção

Adequado	Usar água pulverizada, espuma resistente ao álcool, produto químico seco ou dióxido de carbono.
Inadequado	Jato de água de grande vazão

5.2 Riscos especiais resultantes da substância ou da mistura

Acumulação de poeira fina pode, em presença de ar, pode implicar perigo de explosão de poeira., Em caso de incêndio podem ser liberados:, Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de carbono (CO2), Óxidos de nitrogênio (NOx), Óxidos de fósforo

5.3 Precauções para bombeiros

Equipamentos especiais para proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio.	Não respirar os vapores nos casos de incêndios e/ou explosões. Usar equipamento de respiração autônomo em casos de incêndio.
Outras informações	Manter-se afastado do fumo. Combater o fogo a favor do vento. Esfriar os contêineres fechados expostos ao fogo com água pulverizada. Não deixar a água usada para apagar o incêndio escoar para a drenagem ou para os cursos de água.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT: de acordo com ABNT NBR 14725-4

GLIFOSATE TÉCNICO MONSANTO

Versão 2 / BRA
102000039560

4/11

Data da revisão: 07.06.2024
Data de impressão: 07.06.2024

SEÇÃO 6: MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1 Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência

Use equipamento de proteção individual (EPI). Isole e sinalize a área contaminada. Afaste todas as fontes de ignição. Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas.

6.1.2 Para o pessoal do serviço de emergência

Use equipamento de proteção individual (EPI). Observe todas as precauções de segurança quanto à limpeza de derramamentos. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole e sinalize a área contaminada em um raio mínimo de 50 metros em todas as direções. Afaste todas as fontes de ignição.

6.2 Precauções ambientais Não permitir que atinja águas superficiais, drenos e águas subterrâneas.

6.3 Métodos e materiais de contenção e limpeza

Métodos de limpeza Usar equipamentos mecânicos para manuseio. Manter em recipientes fechados adequados até a disposição. Limpe completamente os pisos e objetos sujos, observando as normas ambientais.

Informações adicionais Usar equipamento de proteção individual. Em caso de derramamento acidental, não permitir que o produto entre em contato com o solo, cursos de água ou com a rede de esgotos. Não deixe que o produto entre em contato com plantas não-alvo.

6.4 Consulta a outras seções Informações para manuseio seguro, ver seção 7.
Informações para equipamentos de proteção individual, ver seção 8.
Informações sobre destinação final de resíduos, ver seção 13.

SEÇÃO 7: MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1 Precauções para manuseio seguro

Recomendações para manuseio seguro Evite formação de poeira. Evitar o contato com a pele, olhos e vestuário. Usar apenas em áreas com ventilação de exaustão apropriada.

Orientação para prevenção de fogo e explosão Manter afastado do calor e de fontes de ignição.

Medidas de higiene Evitar o contato com a pele, olhos e vestuário. Guardar as roupas de trabalho separadamente. Lavar imediatamente as mãos após o trabalho, tomar ducha se necessário. Remover imediatamente a roupa suja e limpá-la cuidadosamente antes de voltar a utilizar. Destruir (incinerar) a roupa que não se possa lavar.

7.2 Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Exigências para áreas de estocagem e recipientes Armazenar no recipiente original. Manter os recipientes hermeticamente fechados, em local seco, fresco e arejado. Armazenar em local apenas acessível a pessoal autorizado. Guardar longe da luz direta do sol. Proteger contra congelamento.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT: de acordo com ABNT NBR 14725-4

MONSANTO



GLIFOSATE TÉCNICO MONSANTO

5/11

Versão 2 / BRA
102000039560

Data da revisão: 07.06.2024
Data de impressão: 07.06.2024

Recomendações para estocagem conjunta

Manter afastado de alimentos, bebidas e alimentos para animais.

SEÇÃO 8: CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controle

Ingredientes	Nº CAS	Parâmetros de controle	Atualizado	Base
Glyphosate (Fração inalável.)	1071-83-6	5 mg/m3 (TWA 48HRS)	01 2023	BR OEL

8.2 Medidas de controle de engenharia

Assegurar ventilação adequada no local de trabalho. Providenciar ventilação exaustora onde os processos exigirem, providenciar chuveiro de emergência e lavador de olhos próximo ao local de trabalho.

8.3 Medidas pessoais de proteção

Proteção respiratória

Normalmente não se requer equipamento de proteção individual. Caso exista o risco de exposição não controlada ao conteúdo, deve observar-se o seguinte.

Utilizar equipamento de proteção respiratória com filtro para partículas (fator de proteção 20) conforme a norma europeia EN149FFP3 ou EN140P3 ou equivalente.

Proteção das mãos

Favor observar as instruções relativas à permeabilidade e ao tempo de afloramento que são fornecidas pelo fornecedor das luvas. Também leve em consideração as condições específicas locais sob as quais o produto é utilizado, como perigo de corte, abrasão e tempo de contato.

Lave luvas quando estiverem contaminadas. Não reutilizar caso estejam contaminadas por dentro, perfuradas ou caso a contaminação exterior não possa ser removida.

Materiais	Borracha nitrílica
Taxa de permeabilidade	> 480 min
Espessura da luva	> 0,4 mm
Índice de proteção	Classe 6
Diretriz	Luvas protetoras de acordo com o EN 374.

Proteção dos olhos

Utilizar óculos de proteção (conforme a EN166, campo de utilização = 5 ou equivalente).

Proteção do corpo e da pele

Utilizar macacão padrão e vestimenta Categoria 3 Tipo 5. Em caso de risco de exposição significativa, utilizar vestuário de alta proteção.

Utilizar duas camadas de roupa sempre que possível. Macacões de poliéster/algodão ou algodão devem ser utilizados sob a vestimenta de proteção química e deve ser lavada profissionalmente frequentemente.

Se a vestimenta de proteção estiver com respingos ou

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT: de acordo com ABNT NBR 14725-4

GLIFOSATE TÉCNICO MONSANTO

Versão 2 / BRA
102000039560

6/11

Data da revisão: 07.06.2024
Data de impressão: 07.06.2024

significativamente contaminada, descontamine o mais rápido possível, e então remova cuidadosamente e descarte como orientado pelo fabricante.

Riscos térmicos

Não disponível.

SEÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Estado da matéria	sólido
Estado físico	Pó cristalino
Cor	branco à esbranquiçado
Odor	Não disponível.
Limite de Odor	Não disponível.
pH	Não disponível.
Viscosidade, cinemática	Não aplicável
Ponto de fusão	Não disponível.
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	Não aplicável
Temperatura de decomposição auto-acelerada (TDAA)	Não disponível.
Ponto de fulgor	não inflamável
Taxa de evaporação	Não aplicável
Inflamabilidade	Não disponível.
Limite superior de explosividade	Não disponível.
Limite inferior de explosividade	Não disponível.
Pressão de vapor	Sem volatilidade significativa.
Densidade relativa do vapor	Não disponível.
Densidade	Não disponível.
Solubilidade em água	10,1 g/l
Coeficiente de partição (n-octanol/água)	Glifosato: log Pow: < -3,2 (25 °C)
Temperatura de autoignição	Não disponível.
Energia mínima de ignição	Não disponível.
9.2 Outras informações	Não são conhecidas outras questões de segurança relacionadas com dados físico-químicos.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT: de acordo com ABNT NBR 14725-4

GLIFOSATE TÉCNICO MONSANTO

Versão 2 / BRA
102000039560

7/11

Data da revisão: 07.06.2024
Data de impressão: 07.06.2024

SEÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reatividade	Estável em condições normais.
10.2 Estabilidade química	Estável sob as condições recomendadas de armazenagem.
10.3 Possibilidade de reações perigosas	Reage com aço galvanizado ou aço temperado não revestido, produzindo hidrogênio, um gás altamente inflamável que pode explodir.
10.4 Condições a serem evitadas	Temperaturas extremas e luz solar direta.
10.5 Materiais incompatíveis	Aço galvanizado, Aço macio não revestido
10.6 Produtos perigosos de decomposição	Não se esperam produtos de decomposição sob condições normais de uso.

SEÇÃO 11: INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

11.1 Informações sobre efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda oral	DL50 (Rato) > 5.000 mg/kg
Toxicidade aguda - Inalação	Nenhum dado validado foi encontrado.
Toxicidade aguda - Dérmica	DL50 (Coelho) > 5.000 mg/kg
Corrosão/irritação à pele.	Pequeno efeito irritante - rotulagem não obrigatória. (Coelho)
Lesões oculares graves/irritação ocular	Grave irritação nos olhos (Coelho)
Sensibilização respiratória ou à pele	Pele: Não sensibilizante. (Cobaia) OCDE Linha Diretriz de Ensaio 406, Ensaio de Buehler

Avaliação de toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT)- exposição única

Glifosato: Baseado nos dados avaliados, os critérios de classificação não são atingidos.

Avaliação de toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT)- exposição repetida

Glifosato não causou toxicidade para órgãos-alvo específicos em estudos com animais.

Avaliação de mutagenicidade

Glifosato não foi mutagênico ou genotóxico em uma bateria de testes in vitro e in vivo.

Avaliação de carcinogenicidade

Glifosato não foi carcinogênico em estudos de alimentação ao longo da vida de ratos e camundongos.

Avaliação de toxicidade para a reprodução

Glifosato não causou toxicidade reprodutiva em estudos de duas gerações em ratos.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT: de acordo com ABNT NBR 14725-4

GLIFOSATE TÉCNICO MONSANTO

Versão 2 / BRA
102000039560

8/11

Data da revisão: 07.06.2024
Data de impressão: 07.06.2024

Avaliação de toxicidade para o desenvolvimento

Glifosato não causou toxicidade para o desenvolvimento em ratos e coelhos.

Perigo por aspiração

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atingidos.

11.2 Informações sobre outros perigos

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Avaliação

A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

SEÇÃO 12: INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

12.1 Ecotoxicidade

Toxicidade para os peixes

CL50 (Lepomis macrochirus (Peixe-lua)) 120 mg/l
Ensaio estático; Duração da exposição: 96 h
CL50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)) 86 mg/l
Ensaio estático; Duração da exposição: 96 h

Toxicidade a invertebrados aquáticos

CE50 (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)) 780 mg/l Ensaio estático; Duração da exposição: 48 h

Toxicidade para algas ou plantas aquáticas

CE50r (Skeletonema costatum) 13,5 mg/l
Ensaio estático; Duração da exposição: 72 h

12.2 Persistência e degradabilidade

Biodegradabilidade

Glifosato:
Não prontamente biodegradável

Koc

Glifosato: Koc: 884 - 60000

12.3 Potencial bioacumulativo

Bioacumulação

Glifosato: Fator de bioconcentração (FBC) < 1
Não bioacumula.

12.4 Mobilidade no solo

Mobilidade no solo

Glifosato: Move-se discretamente em solos

12.5 Resultados da avaliação PBT e vPvB

Avaliação de substâncias PBT e vPvB

Glifosato: A substância não é considerada persistente, bioacumulativa e tóxica (PBT). A substância não é considerada muito persistente e muito bioacumulativa (vPvB).

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Avaliação

A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT: de acordo com ABNT NBR 14725-4



GLIFOSATE TÉCNICO MONSANTO

Versão 2 / BRA
102000039560

9/11

Data da revisão: 07.06.2024
Data de impressão: 07.06.2024

com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

12.7 Outros efeitos adversos

Informações ecológicas adicionais

Nenhuma informação ecológica adicional está disponível.

SEÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto

De acordo com a legislação vigente e, se necessário, após consulta ao site operador e/ou autoridade responsável, o produto pode ser destinado ao aterro de resíduos ou incineração.

Embalagens contaminadas

As embalagens com restos de produto deverão ser eliminadas como resíduos perigosos.

SEÇÃO 14: INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestre:

Resolução nº 5998/2022, de 3 de Novembro de 2022, da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

Hidroviário:

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code, 2016).

Aéreo:

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. Dangerous Goods Regulation (IATA, 2018).

Produto classificado como não perigoso para o transporte segundo a legislação vigente.

Em princípio esta classificação não é válida para o transporte por navio tanque em vias navegáveis interiores. Por favor, para maiores informações consulte o fabricante.

14.1 – 14.5 Não aplicável.

14.6 Precauções especiais para os usuários

Ver seções 6 a 8 dessa Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico.

14.7 Transporte em lote, de acordo com instrumentos IMO

Não transportar a granel, de acordo com o código IBC.

SEÇÃO 15: REGULAMENTAÇÕES

15.1 Normas de segurança, saúde e ambientais específicas para a substância ou mistura

Legislação nacional:

Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989. Decreto nº 4.074 de janeiro de 2002.

Portaria no. 229, de 24 de maio de 2011.

Portaria no. 704, de 28 de maio de 2015.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT: de acordo com ABNT NBR 14725-4

GLIFOSATE TÉCNICO MONSANTO

10/11

Versão 2 / BRA
102000039560

Data da revisão: 07.06.2024
Data de impressão: 07.06.2024

ANVISA: Portaria nº 3 de 16 de janeiro de 1992.

IBAMA: Portaria Normativa nº 84 de 15 de outubro de 1996.

ANVISA: RDC nº 294 de 29 de Julho de 2019.

ANVISA: RDC nº 296 de 29 de Julho de 2019.

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi preparada de acordo com NBR 14725-4:2014 (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

SEÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

Abreviações e siglas

Conc.	Concentração
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
LOEC/LOEL	Menor concentração/nível com efeito observado
UN	Nações Unidas
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
EN	Norma Europeia
N.O.S.	Not otherwise specified
IBC	International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk (IBC Code)
EU	União Europeia
ELINCS	Lista Europeia de substâncias químicas notificadas
EINECS	Inventário europeu das substâncias químicas comerciais existentes
EC-No.	Número da comunidade europeia
NOEC/NOEL	Concentração/nível sem efeito observado
LDx	Dose letal para X%
LCx	Concentração Letal para X%
ICx	Concentração de inibição para x%
ECx	Concentração efetiva para X%
CAS-Nr.	Número do CAS (Chemical Abstracts Service)
MARPOL	MARPOL: International Convention for the prevention of marine pollution from ships - Convenção Internacional para prevenção de poluição marinha por navios
RID	Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
IATA	International Air Transport Association: Associação Internacional de Transporte Aéreo
ADR	Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional Rodoviário de Mercadorias Perigosas
ADN	Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por vias navegáveis interiores
WHO	Organização Mundial de Saúde
TWA	Média ponderada de tempo
ETA	Estimativa de toxicidade aguda

Limitações e Garantias:

As informações contidas nessa ficha correspondem ao estado atual do conhecimento técnico-científico Nacional e Internacional deste produto. As informações são fornecidas de boa fé, apenas como orientação, cabendo ao usuário a sua utilização de acordo com as leis e regulamentos federais, estaduais e locais pertinentes.

Motivo para revisão: As seções a seguir foram revisadas: Seção 2: Identificação de perigos.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT: de acordo com ABNT NBR 14725-4

GLIFOSATE TÉCNICO MONSANTO

11/11

Versão 2 / BRA
102000039560

Data da revisão: 07.06.2024
Data de impressão: 07.06.2024

Modificações desde a última versão serão enfatizadas na margem. Esta versão substitui as versões anteriores.