

Data de emissão/ Data da revisão : 26.07.2018  
Data da edição anterior : 21.11.2017  
Versão : 1.3



# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

**ACIDO SULFURICO Q**

## Seção 1. Identificação

Identificador do produto : ACIDO SULFURICO Q  
Tipo do produto : Líquido (Líquido oleoso.)

### Usos

Área de aplicação : Aplicações profissionais, Aplicações industriais

### Fornecedor

Detalhes do fornecedor : Fosnor – Fosfatados  
do Norte-Nordeste  
S/A

### Endereço

Rua : Avenida Luís Eduardo Magalhães  
Número : 2071  
Código de Endereçamento Postal - CEP : 47.850-000  
Cidade : Luís Eduardo Magalhães - BA  
País : Brasil

Telefone : +55-77 3628 9800 / 77 3628 9887  
Endereço eletrônico da pessoa responsável por esta Fispq : [seguranca.produto@galvani.ind.br](mailto:seguranca.produto@galvani.ind.br)

Telefone para emergências (incluindo o tempo de operação) : 0800 770 8899 (7/24)

Órgão conselheiro nacional/Centro de Controle de Intoxicação : Não disponível.

## Seção 2. Identificação de perigos

Classificação da substância ou da mistura : CORROSIVO PARA OS METAIS - Categoria 1  
TOXICIDADE AGUDA (oral) - Categoria 5  
CORROSÃO/IRRITAÇÃO À PELE - Categoria 1A  
PERIGOSO AO AMBIENTE AQUÁTICO – AGUDO - Categoria 3

### Elementos GHS do rótulo

**Pictogramas de perigo****Palavra de advertência**

: Perigo

**Frases de perigo**

: H290 Pode ser corrosivo para os metais.  
 H303 Pode ser nocivo se ingerido.  
 H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.  
 H402 Nocivo para os organismos aquáticos.

**Frases de precaução****Prevenção**

: P260-b Não inale os gases ou vapores.  
 P280-d Use luvas/roupas de proteção e proteção ocular/facial.

**Resposta à emergência**

: P305 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS:  
 P351 Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos.  
 P338 No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.  
 P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.  
 P303 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo):  
 P361-a Retire imediatamente toda a roupa contaminada.  
 P353 Enxágue a pele com água.  
 P234 Mantenha apenas na embalagem original.

**Armazenamento**

**Outros perigos que não resultam em uma classificação**

: Nenhum.

### Seção 3. Composição e informações sobre os ingredientes

**Substância/mistura**

: Substância

**Número de registro CAS/outros identificadores**

Nome do ingrediente	Número de registro CAS	%
ácido sulfúrico em solução	7664-93-9	>= 90 - < 100

Qualquer concentração mostrada num intervalo, será para proteger a confidencialidade ou devido a variação do lote.

**Não há nenhum ingrediente adicional presente que, dentro do conhecimento atual do**

Data de emissão : 26.07.2018

Página:2/13

fornecedor e nas concentrações aplicáveis, seja classificado como perigoso para saúde ou para o ambiente e que, conseqüentemente, requeira detalhes nesta seção.

Limites de exposição ocupacional, caso disponíveis, encontram-se indicados na seção 8.

## Seção 4. Medidas de primeiros-socorros

### Descrição das medidas necessárias de primeiros socorros

- |                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| Contato com os olhos | : |   |
| Inalação             | : | Evite a inalação de vapores, borrifos e névoa. Se inalado, remover a pessoa para um ambiente com ar fresco. Consulte imediatamente um médico. Se houver suspeita de presença de vapores, o pessoal de resgate deverá utilizar uma máscara apropriada ou um aparelho de respiração autônomo. |
| Contato com a pele   | : |   |
| Ingestão             | : |   |

### Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

#### Efeitos Agudos em Potencial na Saúde

- |                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| Contato com os olhos | : | Provoca lesões oculares graves.  |
| Inalação             | : | O vapor poderá irritar os olhos e o sistema respiratório.                                  |
| Contato com a pele   | : | Provoca queimaduras graves.  |
| Ingestão             | : | Pode ser nocivo se ingerido. Pode provocar queimaduras na boca, na garganta e no estômago. |

### Se necessário, indicação de atendimento médico imediato e necessidade de tratamento especial

- |  |   |   |
|--|---|---|
| Notas para o médico                                    | : | Tratar sintomaticamente. Contate um especialista em tratamento de tóxicos se grandes quantidades foram ingeridas ou inaladas. |
| Tratamentos específicos                                | : | Sem tratamento específico.  |
| Proteção das pessoas que prestam os primeiros socorros | : |   |

Consulte a Seção 11 para Informações Toxicológicas

## Seção 5. Medidas de combate a incêndio

### Meios de extinção

- |  |   |  |
|--|---|--|
| Meios de extinção adequados                            | : | Usar um agente extintor adequado para o fogo das áreas em redor.   |
| Meios de extinção inadequados                          | : | Não identificado.  |
| Perigos específicos que se originam do produto químico | : |  |
| Perigosos produtos de decomposição térmica             | : | Os produtos de decomposição podem incluir os seguintes materiais:<br>dióxido de carbono<br>monóxido de carbono<br>óxidos de nitrogênio<br>óxidos de enxôfre<br>Evite inspirar poeira, vapores ou gases de materiais em |

combustão.

No caso de inalação dos produtos em decomposição pelo fogo, os sintomas podem ser retardados.

**Medidas de proteção especiais para os bombeiros :**

**Equipamento de proteção especial para bombeiros :**

Os bombeiros devem usar equipamentos de proteção adequados e usar um aparelho respiratório autônomo (SCBA) com uma máscara completa operado em modo de pressão positiva.

**Observação :**

Nenhum.

## Seção 6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

### Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

**Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência :**

Distância de isolamento: 25 metros imediatos para todas as direções; para grandes derrames, evacuação na direção do vento de 100 metros. Caso a carga esteja envolvida no fogo, ISOLE a área dentro de um raio de 800 m em todas as direções.

**Precauções ao meio ambiente :**

Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contato com o solo, cursos de água, fossas e esgoto. Informe as autoridades pertinentes caso o produto tenha causado poluição ambiental (esgotos, vias fluviais, terra ou ar). Material poluente de água. Pode ser prejudicial ao ambiente se lançado em grandes quantidades.

### Métodos e materiais para a contenção e limpeza

**Pequenos derramamentos :**

**Grande derramamento :**

## Seção 7. Manuseio e armazenamento

### Precauções para manuseio seguro

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade :**

Armazenar de acordo com a legislação local. Armazene no recipiente original protegido da luz do sol, em área seca, fria e bem ventilada, distante de materiais incompatíveis (veja Seção 10) e alimentos e bebidas. Armazene num recipiente resistente à corrosão, com um revestimento interno resistente. Armazene em local fechado à chave. Manter o recipiente bem fechado e vedado até que esteja pronto para uso. Os recipientes que forem abertos devem ser selados cuidadosamente e mantidos em posição vertical para evitar vazamentos. Não armazene em recipientes não rotulados. Utilizar um recipiente adequado para evitar a contaminação do meio ambiente. Delimitar as instalações de armazenamento para evitar a poluição do solo e da água em caso de derrame.

## Seção 8. Controle de exposição e proteção individual

### Parâmetros de controle

#### Limites de exposição ocupacional

Nome do ingrediente	Limites de Exposição
ácido sulfúrico em solução	<b>Ministério do Trabalho e Emprego (2007-11-25)</b> TWA 12 mg/m <sup>3</sup> 8 ppm

#### **Medidas de controle de engenharia**

##### **Controle de exposição ambiental**

- : As emissões atmosféricas geradas pelos equipamentos de ventilação/exaustão ou de processo devem ser verificadas para garantir que atendem aos requisitos da legislação sobre a proteção do meio ambiente. Em alguns casos, purificadores de gases, filtros ou modificações de engenharia nos equipamentos do processo podem ser necessários para reduzir as emissões à níveis aceitáveis.

### Medidas de proteção pessoal

#### **Proteção dos olhos/face**

- : Usar óculos de segurança que obedecem aos padrões estabelecidos sempre que uma avaliação de risco indicar que existe risco de exposição respingos, gases, vapores ou pós. Recomendado: Óculos de segurança , proteção do rosto

### Proteção da pele

#### **Proteção para as mãos**

- : Luvas resistentes à produtos químicos, impermeáveis que obedecem um padrão aprovado, devem ser usadas todo tempo enquanto produtos químicos estiverem sendo manuseados se a determinação da taxa de risco indicar que isto é necessário. Para aplicações gerais, recomendamos usar luvas com uma espessura maior que 0,35 mm. É importante ressaltar que a espessura da luva não é necessariamente um bom indicador de resistência da luva contra um produto químico específico, bem como a eficiência de permeação da luva dependerá da composição exata do material da luva.  
> 8 horas (tempo de intervalo): Barreira, Viton®/borracha de butilo

#### **Proteção do corpo**

- : O equipamento de proteção pessoal para o corpo deve ser selecionado de acordo com a tarefa executada e os riscos envolvidos e antes da manipulação do produto, após aprovação por especialista.

#### **Outra proteção para a pele**

- : Devem ser selecionados os calçados e outras medidas próprias para proteção da pele com base na tarefa a executar e nos riscos decorrentes. Estas medidas devem ser aprovadas por um especialista antes do manuseio deste produto.

#### **Equipamento de proteção pessoal (Pictogramas)**



## Seção 9. Propriedades físicas e químicas

**Aspecto**

<b>Estado físico</b>	: líquido [Líquido oleoso.]
<b>Cor</b>	: Incolor.
<b>Odor</b>	: Sem cheiro.
<b>Limite de odor</b>	: Não determinado.
<b>pH</b>	: 0,3
<b>Ponto de fusão/congelamento</b>	: 10,5 °C
<b>Ponto de ebulição/condensação</b>	: 340 °C (340 °C)
<b>Temperatura de sublimação</b>	: Não determinado.
<b>Ponto de fulgor</b>	: Não determinado.
<b>Ponto de combustão</b>	: Não determinado.
<b>Taxa de evaporação</b>	: Não determinado.
<b>Inflamabilidade (sólido; gás)</b>	: Não inflamável
<b>Limites de explosividade (inflamabilidade) inferior e superior</b>	: <b>Inferior:</b> Não determinado. <b>Superior:</b> Não determinado.
<b>Pressão de vapor</b>	: 0,0013 hPa @ 20 °C (20 °C)
<b>Densidade</b>	: 3,4 g/cm <sup>3</sup>
<b>Densidade relativa</b>	: 1,846
<b>Solubilidade</b>	: Solúvel nos seguintes materiais: água etanol
<b>Coefficiente de partição – n-octanol/água</b>	: Não determinado.
<b>Temperatura de autoignição</b>	: Não determinado.
<b>Temperatura de decomposição</b>	: Não determinado.
<b>Viscosidade</b>	: <b>Dinâmica:</b> Não determinado. <b>Cinemática:</b> Não determinado.
<b>Propriedades de explosão</b>	: Nenhum.
<b>Propriedades Oxidantes</b>	: Nenhum

**Seção 10. Estabilidade e reatividade**

<b>Estabilidade química</b>	: O produto é estável.
<b>Condições a serem evitadas</b>	:
<b>Materiais incompatíveis</b>	: Reativo ou incompatível com os seguintes materiais: metais
<b>Produtos perigosos da decomposição</b>	:

## Seção 11. Informações toxicológicas

### Informação sobre os efeitos toxicológicos

#### Toxicidade aguda

Nome do Produto/Ingrediente	Resultado	Espécie	Dose	Exposição	Referências
ácido sulfúrico em solução					
	DL50 Oral	Rato	2.140 mg/kg OECD 401	Não é aplicável.	IUCLID5

**Conclusão/Resumo** : Pode ser nocivo se ingerido.

#### Irritação/corrosão

##### **Conclusão/Resumo**

**Pele** : Corrosivo para a pele.

**Olhos** : Provoca lesões oculares graves.

**Respiratório** : Pode emitir gases, vapores ou poeiras muito irritantes ou corrosivas ao sistema respiratório.

#### Sensibilização

##### **Conclusão/Resumo**

**Pele** : Não há dados disponíveis neste ponto final, portanto, esta classificação não é considerada aplicável.

**Respiratório** : Não há dados disponíveis neste ponto final, portanto, esta classificação não é considerada aplicável.

#### Mutagenicidade

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

#### Carcinogenicidade

Nome do Produto/Ingrediente	Resultado	Espécie	Dose	Exposição	Referências
ácido sulfúrico em solução	Inalação - NOEC	Rato	10 mg/m <sup>3</sup>	Não é aplicável.	IUCLID5
	Inalação - NOEC	Porquinho da Índia	10 mg/m <sup>3</sup>	Não é aplicável.	IUCLID5

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

#### Toxicidade à reprodução

Nome do Produto/Ingrediente	Toxicidade de materna	Fertilidade	Desenvolvimento tóxico	Espécie	Dose	Exposição	Referências
ácido sulfúrico	Não é	Negativo	Negativo	Camundo	Inalação	Não é	IUCLID5

em solução	aplicável.		ngo	: 19,3 mg/m <sup>3</sup> OECD 414	aplicável.	
------------	------------	--	-----	--	------------	--

**Conclusão/Resumo** :

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única**

Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida**

Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Perigo por aspiração**

Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Informações das rotas prováveis de exposição** : Não disponível.

**Efeitos Agudos em Potencial na Saúde**

- Contato com os olhos** : Provoca lesões oculares graves.
- Inalação** : O vapor poderá irritar os olhos e o sistema respiratório.
- Contato com a pele** : Provoca queimaduras graves.
- Ingestão** : Pode ser nocivo se ingerido. Pode provocar queimaduras na boca, na garganta e no estômago.

**Efeitos tardios e imediatos e também efeitos crônicos de curto e longo períodos**

**Exposição de curta duração**

- Efeitos potenciais imediatos** : Não disponível.
- Efeitos potenciais tardios** : Não disponível.

**Exposição de longa duração**

- Efeitos potenciais imediatos** : Não disponível.
- Efeitos potenciais tardios** : Não disponível.

**Efeitos Crônicos em Potencial na Saúde**

Nome do Produto/Ingrediente	Resultado	Espécie	Dose	Exposição	Referências
ácido sulfúrico em solução	NOEC Inalação	Rato	0,3 mg/m <sup>3</sup> OECD 412	28dias 6 horas por dia	IUCLID5

**Carcinogenicidade** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Mutagenicidade** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Efeitos sobre ou via lactação** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Outros efeitos** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Dados toxicológicos**

**Estimativa da toxicidade aguda**

Via	Valor ATE
Oral	2.183,7 mg/kg



## Seção 12. Informações ecológicas

### Toxicidade

Nome do Produto/Ingrediente	Resultado	Espécie	Exposição	Referências
ácido sulfúrico em solução				
	Agudo. CL50 > 16 mg/l Água fresca	Peixe	96 h	IUCLID5
	Agudo. EC50 > 100 mg/l Água fresca	Water flea	48 h	IUCLID5
	Agudo. EC50 > 100 mg/l Água fresca	Algas	72 h	IUCLID5

**Conclusão/Resumo** : Nocivo para os organismos aquáticos.

### Persistência/degradabilidade

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

### Potencial bioacumulativo

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

### Mobilidade no solo

**Coeficiente de Partição Solo/Água (KOC)** : Não disponível.  
**Mobilidade** : Não disponível.  
**Outros efeitos adversos** : Não é aplicável.

## Seção 13. Considerações sobre destinação final

### Produto


**Métodos de eliminação** : Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). A geração de resíduos deve ser evitada ou minimizada onde quer que seja. A eliminação deste produto, soluções e qualquer subproduto devem obedecer as exigências de proteção ambiental bem como legislação vigente para o descarte de resíduos segundo as exigências regionais do local. Descarte o excesso de produtos não recicláveis através de uma empresa autorizada para descarte de resíduos pelo órgão ambiental. Os resíduos não devem ser eliminados sem tratamentos para o esgoto, a menos que estejam totalmente compatíveis com os requisitos das autoridades locais. O resíduo da embalagem deve ser reciclado. A incineração ou o aterro somente deverão ser considerados quando a reciclagem não for viável. Não se desfazer deste produto e do seu recipiente sem tomar as precauções de segurança devidas. Cuidados são necessários quando manusear recipientes vazios que não foram limpos e lavados. Recipientes vazios ou


revestimentos podem reter alguns resíduos do produto. Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contato com o solo, cursos de água, fossas e esgoto.

### **Embalagem**


**Métodos de eliminação** : Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).


## **Seção 14. Informações sobre transporte**

<b>Regulamentação: ANTT 5232</b>	
14.1 Número ONU	1830
14.2 Denominação da ONU apropriada para o embarque	ÁCIDO SULFÚRICO
14.3 Classe(s) de risco para o transporte	8 
14.4 Grupo de embalagem	II
14.5 Perigo ao meio ambiente	Não.
<b>Informações adicionais</b>	
<b>Risk number:</b> -	
<b>Número de identificação de perigo</b>	: 80

<b>Regulamentação: UN Class</b>	
14.1 Número ONU	1830
14.2 Denominação da ONU apropriada para o embarque	SULPHURIC ACID
14.3 Classe(s) de risco para o transporte	8 
14.4 Grupo de embalagem	II
14.5 Perigos para o ambiente	Não.
<b>Informações adicionais</b>	
<b>Perigos para o ambiente</b>	: Não.

<b>Regulamentação: IMDG</b>	
14.1 Número ONU	1830
14.2 Denominação da ONU apropriada para o embarque	SULPHURIC ACID
14.3 Classe(s) de risco para o transporte	8

	
14.4 Grupo de embalagem	II
14.5 Perigos para o ambiente	Não.
Informações adicionais_	
<u>Poluente marítimo</u>	: Não.
<u>Grupo de segregação segundo o código IMDG</u>	: SG01
<u>Programas de Emergência ("EmS")</u>	: F-A, S-B

Regulamentação: IATA	
14.1 Número ONU	1830
14.2 Denominação da ONU apropriada para o embarque	SULPHURIC ACID
14.3 Classe(s) de risco para o transporte	8 
14.4 Grupo de embalagem	II
14.5 Perigos para o ambiente	Não.
Informações adicionais	
<u>Poluente marítimo</u>	: Não.

**14.6 Precauções especiais para o usuário** : Transporte nas dependências do usuário: Assegurar que as pessoas transportando o produto estão cientes dos procedimentos em caso de acidente ou vazamento.

**IMSBC** : Não é aplicável.

**Transporte em grande volume de acordo com o anexo do MARPOL 73/78 e do código IBC (Contêiner intermediário para carga a granel (IBC-Intermediate Bulk Container)** : Não disponível.

## Seção 15. Informações sobre regulamentações

**Informação do país** : Decreto Federal nº2.657, de julho de 1998.  
Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 26.  
Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.  
Produto classificado como perigoso para transporte, sujeito a fiscalização:  
DECRETO Nº 96.044, DE 18 DE MAIO DE 1988.  
Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016.

**Lista de inventário**

**Inventário das Filipinas (PICCS = Inventário de Substâncias Químicas e Produtos Químicos das Filipinas):** Todos os componentes estão listados ou isentos.

**Inventário de Produtos Químicos da Nova Zelândia (NZIoC):** Todos os componentes estão listados ou isentos.

**Inventário da Coréia:** Todos os componentes estão listados ou isentos.

**Inventário do Japão:** Todos os componentes estão listados ou isentos.

**Inventário Chinês (IECSC = Inventário de Substâncias Químicas Existentes na China):** Todos os componentes estão listados ou isentos.

**Inventário da Austrália (AICS):** Todos os componentes estão listados ou isentos.

**Inventário Canadense:** Todos os componentes estão listados ou isentos.

**Inventário da malásia (Registrar EHS):** Todos os componentes estão listados ou isentos.

**Lista de designações e notificações de substâncias químicas de Formosa (Chemical Substance Nomination and Notification - CSNN, Taiwan):** Todos os componentes estão listados ou isentos.

**Inventário dos Estados Unidos (TSCA 8b):** Todos os componentes estão listados ou isentos.

**INVENTÁRIO EC (EINECS/ELINCS):** Todos os componentes estão listados ou isentos.

**Canadá:** Todos os componentes estão listados ou isentos.

**Seção 16. Outras informações**

**Significado das abreviaturas** :

- ABNT NBR = Associação Brasileira de Normas Técnicas - Norma Brasileira Regulamentada
- ANTT 5232 = Resolução 5232/2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres
- ATE = Toxicidade Aguda Estimada
- BCF = Fator de Bioconcentração
- bw = Peso corporal
- GHS = Sistema Harmonizado Globalmente para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos
- IATA = Associação Internacional de Transporte Aéreo
- IBC = Recipiente intermediário a granel
- IMDG = Transporte Marítimo Internacional de Material Perigoso
- IMSBC = Marítima Internacional Granéis Sólidos Cargas Código
- LogPow = logaritmo do octanol/coeficiente de partição da água
- MARPOL 73/78 = Convenção Internacional para a Prevenção da poluição por Navios, 1973 alterada pelo Protocolo de 1978. ("Marpol" = poluição da marinha)
- NOHSC - Comissão Nacional de Saúde Ocupacional e Segurança
- OECD = Organização para o Desenvolvimento e Cooperação Econômica
- UN = Nações Unidas

**Principais fontes de dados** :

- IUCLID 5: EU REACH CSR (Relatório de Segurança Química).
- National Institute for Occupational Safety and Health, U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare, Reports and Memoranda Registry of Toxic Effects of Chemical Substances.
- Sphera Solutions Inc., 4777 Levy Street, St Laurent, Quebec HAR 2P9, Canada.

**Histórico**

**Data de impressão** : 28.07.2018

**Data de emissão/Data da revisão** : 26.07.2018

**Data da edição anterior** : 21.11.2017

Data de emissão : 26.07.2018

Página:12/13

**Versão** : 1.3  
**Preparado por** : Fosnor – Fosfatados do Norte-Nordeste S/A

|| Indica as informações que foram alteradas em relação à versão anterior.

### **Observação ao Leitor**

**Podemos afirmar que as informações contidas aqui são precisas. Porém, tanto o fornecedor acima citado como qualquer um de subsidiários não assume qualquer responsabilidade quanto à precisão e a totalidade das informações contidas aqui. A determinação final da adequabilidade de qualquer um dos materiais é única e exclusiva do usuário. Todos os materiais podem apresentar riscos desconhecidos e devem ser utilizados com cuidado. Embora alguns perigos estejam descritos aqui, não podemos garantir que esses sejam os únicos riscos existentes.**