


**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**
**Produto: PROPICONAZOLE NORTOX**
**FISPQ: 24/2003**

Revisão: 03

Data: 03/07/2017

Página 1/10

<b>1. IDENTIFICAÇÃO</b>	
Nome do produto (nome comercial)	<b>PROPICONAZOLE NORTOX</b>
Principais usos recomendados para a substância ou mistura:	Fungicida sistêmico do grupo químico Triazol.
Nome da empresa:	NORTOX S/A
Endereço:	Rodovia BR 369, km 197 CEP 86700-970 – Arapongas – PR
Telefone para contato Fax:	55 43 3274-8585 55 43 3274 8500
Endereço:	Rodovia BR 163, km 116 CEP 78740-275 – Rondonópolis – MT
Telefone para contato/ Fax:	55 66 3439-3700 55 66 3439-3715
Telefone para emergências:	43 3371-2244 - Centro de Controle de Intoxicações – Londrina PR 0800 722 6001 – Disque intoxicações 0800 41 0148 – Centro de Controle de Envenenamento
E-mail:	nortox@nortox.com.br

<b>2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS</b>	
Classificação de perigo do produto químico:	Líquidos inflamáveis – Categoria 4 Toxicidade aguda – Oral – Categoria 4 Toxicidade aguda – Dérmica – Categoria 5 Corrosão/irritação à pele – Categoria 3 Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2b Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única – Categoria 3 Perigoso ao ambiente aquático – Agudo – Categoria 2
Sistema de classificação utilizado:	Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010. Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.
Outros perigos que não resultam em uma classificação:	O produto não possui outros perigos.
<b>Elementos Adequados da Rotulagem</b>	
Pictogramas:	

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**
**Produto: PROPICONAZOLE NORTOX**
**FISPQ: 24/2003**

Revisão: 03

Data: 03/07/2017

Página 2/10

Palavra de advertência:	ATENÇÃO
Frases de perigo:	H227 Líquido combustível. H302 Nocivo se ingerido. H313 Pode ser nocivo em contato com a pele. H316 Provoca irritação moderada à pele. H320 Provoca irritação ocular. H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias. H401 Tóxico para os organismos aquáticos.
Frases de precaução:	P264 Lave cuidadosamente após o manuseio. P301 + P312 EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. P312 Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. P332 + P313 Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as se for fácil. Continue enxaguando. P273 Evite a liberação para o meio ambiente.

**3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

<b>MISTURA</b>		<b>Tipo de formulação: Concentrado Emulsionável - EC</b>		
Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:	Componentes	Concentração Nominal (% m/v)	Varição de Concentração (% m/v)	Nº CAS
	Propiconazole	25,00	23,75 – 26,25	60207-90-1

**4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**

Inalação:	Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**
**Produto: PROPICONAZOLE NORTOX**
**FISPQ: 24/2003**

Revisão: 03

Data: 03/07/2017

Página 3/10

Contato com a pele:	Retire a roupa contaminada e lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.
Contato com os olhos:	Enxágue cuidadosamente com água durante pelo menos 15 minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.
Ingestão:	Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:	Nocivo se ingerido e pode ser nocivo em contato com a pele. Provoca irritação moderada à pele com vermelhidão e ressecamento. Provoca irritação ocular grave com vermelhidão, lacrimejamento e dor. Se ingerido em altas concentrações causa distúrbios no comportamento, respiração e mobilidade, incoordenação motora.
Notas para o médico:	Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

**5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**

Meios de extinção:	Apropriados: Compatível com neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ). Não recomendados: Água diretamente sobre o líquido em chamas.
Perigos específicos da mistura ou substância:	A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono. Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Os vapores do líquido aquecido podem incendiar-se por descarga estática. Os vapores são mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros, porões, etc. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos.

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**
**Produto: PROPICONAZOLE NORTOX**
**FISPQ: 24/2003**

Revisão: 03

Data: 03/07/2017

Página 4/10

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:	Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.
------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**
**Precauções Pessoais**

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:	Isole o vazamento de fontes de ignição. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Para pessoal de serviço de emergência:	Utilizar EPI completo, óculos com proteção lateral contra respingos químicos, luvas de proteção, calçado e macacão de PVC. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara facial ou autônoma.
Precauções ao meio ambiente:	Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.
Métodos e materiais para contenção e limpeza:	Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ.
Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:	Solo: Retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado e adote os mesmos procedimentos descritos acima para recolhimento e destinação adequada. Corpos d'água: Interrompa imediatamente a captação para o consumo humano e animal e contate o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do recurso hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido. Para destinação final proceder conforme Seção 13 desta FISPQ.

**7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**
**Medidas Técnicas Apropriadas para o Manuseio**

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**
**Produto: PROPICONAZOLE NORTOX**
**FISPQ: 24/2003**

Revisão: 03

Data: 03/07/2017

Página 5/10

Precauções para manuseio seguro:	Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. Evite exposição ao produto. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Medidas de higiene:	Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.
<b>Condições de Armazenamento Seguro, incluindo qualquer Incompatibilidade.</b>	
Prevenção de incêndio e explosão:	Mantenha afastado do calor, fiação, chama aberta e superfícies quentes – Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contenedor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas anti-fiscentes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.
Condições adequadas:	Armazene em local ventilado, longe de luz solar e com piso impermeável. Mantenha o recipiente fechado. Manter armazenado em temperatura ambiente que não exceda 35°C. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes na ABNT NBR 9843.
Materiais para embalagens:	Plástico, ferro, latão e cobre.

**8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**
**Parâmetros de Controle**

Limites de exposição ocupacional:	Não estabelecidos.
Indicadores biológicos:	Não estabelecidos.
Medidas de controle de engenharia:	Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.
<b>Medidas de Proteção Pessoal</b>	
Proteção dos olhos/face:	Óculos com proteção lateral contra respingos químicos.
Proteção da pele e do corpo:	Luvas de proteção, calçado e macacão de PVC.
Proteção respiratória:	Para baixas concentrações utilizar EPR semi facial com filtro químico multi gases e mecânico P2. Para altas concentrações utilizar máscara facial ou autônoma, conforme PPR.

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**
**Produto: PROPICONAZOLE NORTOX**
**FISPQ: 24/2003**

Revisão: 03

Data: 03/07/2017

Página 6/10

Perigos térmicos:	Não apresenta perigos térmicos.
-------------------	---------------------------------

**9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**

Aspecto (estado físico, forma e cor):	Líquido translúcido, pouco viscoso, 5Y8/8 (amarelo).
Odor e limite de odor:	Característico.
pH:	5,77 (1% a 20°C)
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	Não disponível.
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	220°C (para o produto técnico Propiconazole)
Ponto de fulgor:	61,6°C a 716 mm Hg
Taxa de evaporação:	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido; gás):	Não aplicável.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Não disponível.
Pressão de vapor:	0,012 mPa a 25°C (para o produto técnico Propiconazole)
Densidade de vapor:	Não disponível.
Densidade relativa:	0,9728 g/cm <sup>3</sup> a 20°C
Solubilidade (s):	Em água: 0,10669 g/L (20°C) (para o produto técnico Propiconazole).
Coefficiente de partição – n-octanol/água:	3,778 (logP) entre 20 e 25°C (±1°C) (para o produto técnico Propiconazole)
Temperatura de autoignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
Viscosidade:	21,77 mm <sup>2</sup> /s (20°C).
Outras informações:	<p><b>Miscibilidade:</b> Homogêneo para água e para os solventes hexano e metanol nas doses mínima e máxima à 25°C.</p> <p><b>Tensão superficial:</b> 0,03851 N/m (1%)</p> <p><b>Corrosividade:</b> A taxa de corrosão foi 0,0221 mm/ano para cobre; 0,0012 mm/ano para ferro; 0,0112 mm/ano para latão. O alumínio e aço não mostraram corrosão.</p>

**10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

Estabilidade e reatividade:	Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.
Possibilidade de reações perigosas:	Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**
**Produto: PROPICONAZOLE NORTOX**
**FISPQ: 24/2003**

Revisão: 03

Data: 03/07/2017

Página 7/10

Condições a serem evitadas:	Temperaturas elevadas.
Materiais incompatíveis:	Não são conhecidos materiais incompatíveis.
Produtos perigosos da decomposição:	A decomposição do produto pode formar gases tóxicos.

**11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**

Toxicidade aguda:	Nocivo se ingerido e pode ser nocivo em contato com a pele. Produto não classificado como tóxico agudo por via inalatória. DL <sub>50</sub> (oral, ratos): 1000 mg/kg DL <sub>50</sub> (dérmica, ratos): 4000 mg/kg CL <sub>50</sub> (inalação, ratos): 25,67 mg/L
Corrosão/irritação da pele:	Provoca irritação moderada à pele. Causou leves alterações relacionadas ao tratamento (eritema e edema) em todos os animais testados, com todas as reações sendo completamente reversíveis dentre 14 dias. Causou descamação na pele de todos os coelhos. Não foram relacionadas alterações comportamentais ao tratamento.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Provoca irritação ocular grave com vermelhidão, lacrimejamento e dor. Causou alterações moderadas relacionadas ao tratamento na córnea (opacidade), íris (hiperemia pericorneana moderada) e conjuntivas (vermelhidão, edema e secreção) em todos os animais testados.
Sensibilização respiratória ou à pele:	O produto não é sensibilizante à pele. Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não classificado como mutagênico. Negativo para os testes de Ames e de micronúcleo.
Carcinogenicidade:	Não classificado como carcinogênico. Estudos em animais não demonstraram carcinogenicidade.
Toxicidade à reprodução:	Não classificado como tóxico à reprodução. Estudos em animais não demonstraram toxicidade à reprodução.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	A exposição a doses elevadas pode causar distúrbios no comportamento, respiração e mobilidade e incoordenação motora.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade para órgãos-alvo por exposição repetida.
Perigo por aspiração:	Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**
**Produto: PROPICONAZOLE NORTOX**
**FISPQ: 24/2003**

Revisão: 03

Data: 03/07/2017

Página 8/10

**12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**
**Efeitos Ambientais, Comportamento e Impactos do Produto.**

Ecotoxicidade:	Tóxico para os organismos aquáticos. $CE_{50}$ ( <i>Daphnia magna</i> , 24h): 5,55 mg/L $CE_{50}$ ( <i>Daphnia magna</i> , 48h): 2,70 mg/L $CL_{50}$ ( <i>Danio rerio</i> , 96h): 6,31 mg/L $CE_{50}$ ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , 72h): 15,00 mg/L $CL_{50}$ ( <i>Eusemia foetida</i> , 14 dias): 420,45 mg/kg $DL_{50}$ ( <i>Apis mellifera</i> , 48h): >100 µg/abelha $DL_{50}$ ( <i>Coturnix coturnix japonica</i> ): 2551,06 mg/kg
Persistência e degradabilidade:	Os valores percentuais para desprendimento de $^{14}CO_2$ acumulado nos solos Gleissolo Melânico Alumínio Típico (GMa), Latossolo Vermelho Distroférico Típico (LVdf) e Latossolo Vermelho Distrófico Típico (LVd) foram 0,16; 4,00 e 0,52% respectivamente aos 64 dias após a aplicação. Ao final do experimento foi possível extrair 74,14; 41,89 e 77,48% da radioatividade total aplicada nos solos. Não foi observada metabolização da molécula para todos os solos. A recuperação total da radioatividade variou entre 97,71% e 101,60%. Em função do resultado o produto é classificado como não persistente.
Potencial bioacumulativo:	Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos. Log $k_{ow}$ : 3,778 (logP) entre 20 e 25°C ( $\pm 1^\circ C$ ) (para o produto técnico Propiconazole)
Mobilidade no solo:	O coeficiente de mobilidade (Rf) do propiconazole foi 0,0 em todos os solos (Gleissolo Melânico Alumínio Típico (GMa), Latossolo Vermelho Distroférico Típico (LVdf) e Latossolo Vermelho Distrófico Típico (LVd). Portanto o produto é classificado como uma substância imóvel para os solos.
Outros efeitos adversos:	Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

**13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL**
**Métodos Recomendados para Destinação Final**

Produto:	Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS****Produto: PROPICONAZOLE NORTOX****FISPQ: 24/2003**

Revisão: 03

Data: 03/07/2017

Página 9/10

Restos de produtos:	Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.
Embalagem usada:	Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto. Seguir diretrizes do Programa de Destinação de Embalagens Vazias de Agrotóxicos e recomendações técnicas das legislações aplicáveis.

**14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**

Produto não enquadrado na Resolução em vigor sobre transporte de produtos perigosos.

**15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES**

Regulamentações específicas para o produto químico:	Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998. Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989. Norma ABNT NBR 9843 Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a NR nº 26.
-----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**16. OUTRAS INFORMAÇÕES****Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores.**

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, é de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

**Legendas e Abreviaturas:**CAS - *Chemical Abstracts Service*CE<sub>50</sub> - Concentração efetiva 50%CL<sub>50</sub> - Concentração letal 50%DL<sub>50</sub> - Dose letal 50%

NA – Não aplicável

PPR – Programa de Proteção Respiratória

EPR – Equipamento de Proteção Respiratória

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS****Produto: PROPICONAZOLE NORTOX****FISPQ: 24/2003**

Revisão: 03

Data: 03/07/2017

Página 10/10

**Referências Bibliográficas:**

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higiênistas Ocupacional. São Paulo, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). *Norma Regulamentadora (NR) n°7*: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). *Norma Regulamentadora (NR) n°15*: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite™ para Microsoft® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>>. Acesso em: jan. 2014.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: jan. 2014.

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: jan. 2014.

NITE-GHS JAPAN - NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: <[http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs\\_index.html](http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html)>. Acesso em: jan. 2014.

SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <<http://www.intertox.com.br>>. Acesso em: jan. 2014.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: jan. 2014.

DIAS, ANA CAROLINA RIBEIRO. Lixiviação, mobilidade, degradação, mineralização, e atividade microbiana de herbicidas em função de atributos de cinco tipos de solos. Tese (Doutorado). Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 2012.