



PRODUTO: AZAMAX

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 10/11/2008

Revisão: 02 Data: 01/09/2017

Página 1 de 12

1 - Identificação

Nome da mistura:	AZAMAX
Principais usos recomendados para a mistura:	Inseticida do grupo dos tetranortriterpenoides na forma de concentrado emulsionável (EC). Uso exclusivamente agrícola.
Nome da Empresa:	UPL do Brasil - Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A.
Endereço:	Av. Maeda s/nº, Prédio Comercial, térreo Distrito Industrial Ituverava/SP CEP: 14500-000
Telefone para contato:	(19) 3794-5600
Telefone para Emergências:	0800 70 10 450
FAX:	(19) 3794-5624
e-mail:	upl.brazil.registro@uniphos.com

2 - Identificação de perigos

ABNT NBR 14725-2:2009, versão corrigida 2: 2010:

Classificação da mistura:	Classes de Perigo	Categoria
	Irritação à pele	3
	Irritação ocular	2B
	Sensibilização à pele	1

O grau de perigo nas categorias do GHS diminui de acordo com a crescente numérica, sendo a categoria 1 a mais perigosa.

Elementos de rotulagem do GHS e frases de precaução (ABNT NBR 14725-3: 2017):

Pictogramas:



Palavra de advertência: Atenção

Frases de Perigo
H316: Provoca irritação moderada à pele
H317: Pode provocar reações alérgicas na pele
H320: Provoca irritação ocular

Frases de Precaução
Prevenção
P261: Evite inalar os fumos, gases, vapores e aerossóis.
P264: Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
P272: A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho.
P280: Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial.

Resposta à emergência

P302 + P352: EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.

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.

P332 + P313: Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.

P333 + P313: Em caso de irritação ou erupção cutânea: Consulte um médico.

P337 + P313: Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico.

P362 + P364: Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.

Disposição

P501: Descarte o conteúdo e/ou recipiente em local apropriado, de acordo com a legislação vigente.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

O produto pode ser persistente no meio ambiente. O ativo apresentou efeitos espermatotóxicos em animais experimentais.

3 – Composição e informações sobre os ingredientes**MISTURA****Ingredientes e impurezas que contribuem para o perigo:**

Nome técnico	Nº registro CAS	Concentração
azadiractina	11141-17-6	12 g/L

4 – Medidas de primeiros-socorros**Inalação:**

Remova a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônomico do produto.

Contato com a pele:

Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância e sabão. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônomico do produto.

Contato com os olhos:

Retire lentes de contato, se presentes. Lave os olhos com água corrente em abundância por 15 minutos, elevando as pálpebras ocasionalmente. Procure um serviço de saúde imediatamente levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônomico do produto.

Ingestão:

NÃO PROVOQUE VÔMITO. Lave a boca com água corrente em abundância. Em caso de vômito espontâneo, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procure imediatamente um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônomico do produto.



PRODUTO: AZAMAX

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 10/11/2008

Revisão: 02 Data: 01/09/2017

Página 3 de 12

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Em contato com a pele, o produto pode causar irritação e reações alérgicas. Nos olhos, pode causar irritação. Se inalado, pode causar irritação do trato respiratório. A ingestão de grandes quantidades, pode causar irritação gastrointestinal com náuseas, vômito, aumento da frequência respiratória com acidose respiratória e dor de cabeça.

Notas para o médico:

Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico. Avalie a necessidade de lavagem gástrica e a administração de carvão ativado (até 1 hora após a ingestão).

5 – Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção:

Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂), jato d'água ou espuma normal.
Grande incêndio: utilize jato d'água, neblina ou espuma normal.
Afastos os recipientes da área do fogo, se isto puder ser feito sem risco. Não espalhe o material com o uso de jato d'água de alta pressão. Confine as águas residuais de controle do fogo em um dique para posterior destinação apropriada; evite que o material se espalhe.

Perigos específicos da mistura:

O fogo pode produzir gases corrosivos, irritantes ou tóxicos como óxido de carbono e dióxido de carbono.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

Resfrie os recipientes expostos às chamas com água em abundância, mesmo após o fogo ter sido extinto. Combata o fogo tendo o vento pelas costas para evitar intoxicação. Mantenha-se sempre longe de tanques envoltos em chama. Utilize roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento autônomo de respiração.

6 – Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

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

Use equipamento de proteção individual (EPI). Isole e sinalize a área. Não fume. Afastos todas as fontes de ignição. Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Não manuseie embalagens rompidas, a menos que esteja devidamente protegido com a utilização de equipamento de proteção individual. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Use EPI apropriado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções.

Precauções ao meio ambiente:

Evite a contaminação ambiental. Em caso de derramamento e vazamento, contenha imediatamente o material derramado, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Caso ocorra escoamento do produto para corpos d'água, interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e a empresa UPL DO BRASIL - Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A., 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.

Métodos e materiais para contenção e limpeza:

Utilize EPI. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Pare o vazamento, se isto puder ser feito sem risco.
Piso pavimentado: absorva o produto derramado com areia, terra ou outro material absorvente inerte não combustível. Recolha o material com auxílio de uma pá e o acondicione em recipientes adequados e devidamente identificados para posterior destinação apropriada.
Grande derramamento: confine o fluxo em um dique longe do derramamento para posterior destinação apropriada. Previna a entrada do produto derramado em cursos d'água, rede de esgotos, porões ou áreas confinadas. Lave o local com água e sabão, tomando medidas preventivas para evitar a contaminação ambiental.
O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte a empresa para devolução e destinação final.
Em caso de contaminação do solo, retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado e proceda conforme indicado acima.

7 – Manuseio e armazenamento**Precauções para manuseio seguro:**

Utilize EPI. Não manuseie o produto sem os EPIs recomendados ou se estiverem danificados. Evite o contato do produto com a pele, os olhos e as mucosas. Manuseie o produto em local aberto e ventilado. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar a formação de respingos. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene. Não aplique o produto nas horas mais quentes do dia ou na presença de ventos fortes. Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca. Leia e siga as instruções de uso recomendadas na bula e no rótulo. Aplique somente as doses recomendadas. Observe o prazo de validade. Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto longe de fontes d'água para consumo. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave-se após o manuseio, principalmente antes das refeições. Após o dia de trabalho, remova as roupas protetoras e tome banho. Lave as suas roupas de proteção separadas das demais roupas da família, utilizando luvas e avental impermeável.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Armazene o produto em sua embalagem original, sempre fechada, à temperatura ambiente e ao abrigo da luz. O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais. A construção deve ser de alvenaria ou de material não comburentes. O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável. Coloque placa de advertência com os dizeres: CUIDADO VENENO. Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças. Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados. Observe as disposições constantes da Legislação Estadual e Municipal.
Material recomendado para embalagem: polietileno de alta densidade (PEAD).



PRODUTO: AZAMAX

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 10/11/2008

Revisão: 02 Data: 01/09/2017

Página 5 de 12

8 – Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional: A azadiractina não apresenta limites de exposição ocupacional estabelecidos pela legislação brasileira - NR 15 (MTE, 2013) nem pela ACGIH (2017), OSHA e NIOSH.

Indicadores biológicos de exposição: A azadiractina não apresenta indicadores biológicos de exposição estabelecidos pela legislação brasileira - NR 7 (MTE, 2014) nem pela ACGIH (2017).

Medidas de controle de engenharia: Assegure ventilação adequada durante a manipulação do produto. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face: Óculos de segurança com proteção lateral.

Proteção da pele: Macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável e luvas de nitrila.

Proteção respiratória: Máscara com filtro mecânico classe P2.

Perigos térmicos: Não disponível.

9 – Propriedades físicas e químicas

Aspecto: Líquido castanho-claro, homogêneo, pouco viscoso.

Odor: Característico.

Limite de odor: Não disponível.

pH: 7,01 (solução aquosa 1%) a 18°C.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: Azadiractina: 160°C (UJVÁRY, 2010).

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: Não disponível.

Ponto de fulgor: 171°C.

Taxa de evaporação: Não disponível.

Inflamabilidade (sólido; gás): Não aplicável.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: Não disponível.

Pressão de vapor:	Não disponível.
Densidade de vapor:	Não disponível.
Densidade:	985 kg/m ³ (0,985 g/mL) a 20°C.
Solubilidade:	Miscível em água, acetona, diclorometano e hexano.
Coefficiente de partição - n-octanol/ água:	<u>Azadiractina</u> : Log P=1,09 (UJVÁRY, 2010).
Temperatura de autoignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
Viscosidade:	2,814 x 10 ⁻⁴ m ² /s (281,4 mm ² /s) a 20°C. 9,7 x 10 ⁻⁵ m ² /s (96,95 mm ² /s) a 40°C.
Tensão superficial:	0,0427 N/m (solução 1%) a 25°C.

10 – Estabilidade e reatividade

Reatividade:	Nenhuma, quando armazenado e utilizado adequadamente.
Estabilidade química:	O produto é estável quando armazenado e utilizado adequadamente. <u>Azadiractina</u> : É relativamente estável na forma cristalina se armazenada no escuro. Decompõe-se rapidamente sob altas temperaturas, condições alcalinas e fortemente ácidas, especialmente em contato com a luz (UJVÁRY, 2010).
Possibilidade de reações perigosas:	Nenhuma, quando armazenado e utilizado adequadamente.
Condições a serem evitadas:	Luz, fontes de ignição, calor e contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	<u>Azadiractina</u> : Agentes oxidantes e redutores fortes, ácidos fortes e bases fortes (UJVÁRY, 2010).
Produtos perigosos da decomposição:	Não disponível.

11 – Informações toxicológicas

Toxicidade aguda:	DL ₅₀ oral (ratos): >5000 mg/kg p.c. DL ₅₀ dérmica (ratos): >2000 mg/kg p.c. CL ₅₀ inalatória (ratos): >5,4 mg/L/4h.
Corrosão/ irritação da pele:	O produto causou eritema, ressecamento, edema e descamações na pele de coelhos, com reversão até o quarto dia após o tratamento.
Lesões oculares graves/ irritação ocular:	O produto causou irritação conjuntival bem definida, leve e transitória coelhos, reversível até 2 dias após a instilação.

Sensibilização respiratória ou à pele:	<u>Azadiractina</u> : Apresenta potencial sensibilizante dérmico (EFSA, 2011; UJVÁRY, 2010).
Mutagenicidade em células germinativas:	O produto não apresentou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa em <i>Salmonella typhimurium</i> (teste de Ames) nem no teste do micronúcleo em células da medúla óssea de camundongos.
Carcinogenicidade:	<u>Azadiractina</u> : Estudos de longo-prazo disponíveis em literatura não são adequados para conclusão quanto ao potencial carcinogênico desta substância (EFSA, 2011).
Toxicidade à reprodução:	<u>Azadiractina</u> : Em estudo subcrônico conduzido em fêmeas prenhes de ratos, pela via oral ou dieta, esta substância não causou efeitos teratogênicos nem embriotóxicos significativos. Não houve efeitos adversos ao desempenho reprodutivo das fêmeas relacionados às doses testadas nas duas gerações subsequentes sob tratamento contínuo (UJVÁRY, 2010). Em relação aos parâmetros reprodutivos de machos, foram observados efeitos espermatotóxicos que necessitam maior elucidação (KHAN; AWASTHY, 2003).
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	<u>Azadiractina</u> : Não há informações em literatura referentes a órgãos-alvo específicos após exposição única a esta substância.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	<u>Azadiractina</u> : Após exposições de curto-prazo, o órgão-alvo principal foi o fígado (EFSA, 2011).
Perigo por aspiração:	<u>Azadiractina</u> : Não há informações em literatura referentes ao perigo por aspiração desta substância.

12 – Informações ecológicas

Ecotoxicidade

Toxicidade para crustáceos:	CE ₅₀ (48h): >1000 mg/L (<i>Daphnia magna</i>).
Toxicidade para organismos do solo:	CL ₅₀ (14 dias): >1000 mg/kg de solo artificial (<i>Eisenia foetida</i>).
Toxicidade para peixes:	CL ₅₀ (96h): 160 mg/L (<i>Oncorhynchus mykiss</i>).

Persistência e degradabilidade: Azadiractina: Apresenta de baixa a moderada persistência no solo. Hidrolisável em água em pHs de 4 a 8, sendo mais rapidamente degradada em ambientes alcalinos (EFSA, 2011).

Potencial bioacumulativo: Azadiractina: Apresenta baixa bioconcentração (HSDB, 2006).

Mobilidade no solo: Azadiractina: Apresenta de baixa a muito alta mobilidade (EFSA, 2011; HSDB, 2006).

13 – Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

Resíduos de misturas:

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte a UPL do Brasil - Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A. para a devolução, desativação e destinação final. Mantenha as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Não descarte em sistemas de esgotos, cursos d'água e estações de tratamento de efluentes. Observe a legislação estadual e municipal.

Embalagens usadas:

EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL

- LAVAGEM DA EMBALAGEM:

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPIs - Equipamento de Proteção Individual - recomendados para o preparo da calda do produto.

•Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:

Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-o na posição vertical durante 30 segundos; adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume; tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos; despeje a água da lavagem no tanque pulverizador; faça esta operação três vezes; inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

•Lavagem sob pressão:

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão, siga os seguintes procedimentos: encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador; acione o mecanismo para liberar o jato de água; direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos; a água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador; inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão, adote os seguintes procedimentos:

Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantenha-na invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos. Mantenha a embalagem nessa posição, introduza a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos. Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador. Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

Após a realização da Tríplice Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do prazo de validade, será facultada a devolução da

embalagem em até 6 meses após o término do seu prazo de validade. O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

- EMBALAGEM SECUNDÁRIA - NÃO CONTAMINADA: ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA: É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

- TRANSPORTE: As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

- DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS: A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.

- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTE PRODUTO.

A destinação inadequada das embalagens vazias, sacarias e retos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente. O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

14 – Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre:

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, que substitui a Resolução nº 420/2004 e suas atualizações.

Hidroviário:

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

Aéreo:

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. Dangerous Goods Regulation. 58th ed. (IATA, 2017).

Classificação para o transporte terrestre:

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

Classificação para o transporte hidroviário:

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



PRODUTO: AZAMAX

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 10/11/2008

Revisão: 02 Data: 01/09/2017

Página 10 de 12

Classificação para o transporte aéreo:

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

15 – Informações sobre regulamentações

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico

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

16 – Outras informações

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores

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.

Alterações: Na revisão 02 desta ficha foram alteradas as seguintes seções: seção 2, seção 8, seção 14, seção 15 e seção 16.

Referências

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). **Threshold Limit Values (TLVs®) and Biological Exposure Indices (BEIs®)**. Cincinnati, United States of America, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA (ABIQUIM). **Manual para atendimento a emergências com produtos perigosos: Guia para Primeiras ações em acidentes**. 6ª. ed. São Paulo, Brasil, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-1: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 1: Terminologia**. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Versão corrigida: 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-2: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 2: Sistema de classificação de perigo**. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Versão corrigida: 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-3: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 3: Rotulagem**. Rio de Janeiro, Brasil, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-4**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos. Rio de Janeiro, Brasil, 2014.

Banco de dados PLANITOX - *The Science-based Toxicology Company*.

BRASIL. Decreto nº 4074, de 4 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11/07/1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 8 jan. 2002.

BRASIL. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 maio 1988.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011. Altera a norma regulamentadora NR 26 - Sinalização de Segurança. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 maio 2011. Disponível em: <<http://acesso.mte.gov.br/legislacao/2011.htm>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Portaria Nº 704, de 28 de maio de 2015. Altera a Norma Regulamentadora nº 26 (NR26) - Sinalização de Segurança. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 maio 2015. Disponível em: <<http://acesso.mte.gov.br/legislacao/2015.htm>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 de dezembro de 2016.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Conclusion on the peer review**: Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azadirachtin. Parma, Italy: EFSA Scientific Report 9 (3), p. 1858, 2011. Disponível em: <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/1858.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Azadirachtin**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2006. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Dangerous Goods Regulation**. 58th ed., 2017.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO). **International Maritime Dangerous Goods Code** (IMDG Code). London, 2014.

KHAN, P.K.; AWASTHY, K.S. Cytogenetic toxicity of neem. **Food and Chemical Toxicology**. 41(10):1325-8, 2003.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 15: Atividades e operações insalubres. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 13 ago. 2014). Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-15-atividades-e-operacoes-insalubres>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 7: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 09 dez. 2013). Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-07-programas-de-controle-medico-de-saude-ocupacional-pcmso>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

UJVÁRY, I. Pest Control Agents from Natural Products. In: KRIEGER, R. **Hayes' Handbook of Pesticide Toxicology**. 3rd ed. San Diego, United States of America: Academic Press Inc., 2010, Ch. 3, p. 119 - 229.

Abreviações:

ACGIH	<i>American Conference of Governmental Industrial Hygienists.</i>
BCF	Fator de bioconcentração (<i>Bioconcentration Factor</i>).
CAS	<i>Chemical Abstract Service.</i>
CE50	Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa em relação ao controle, nas condições de teste.
DL50	Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação, nas condições do teste.
EPI	Equipamento de proteção individual.
GHS	<i>Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.</i>
NIOSH	<i>National Institute for Occupational Safety and Health.</i>
OSHA	<i>Occupational Safety and Health Administration.</i>
p.c.	Peso corpóreo.