

1 MAPEAMENTO DAS SUBSTÂNCIAS

O levantamento das substâncias químicas deverá ser realizado com base na Ficha de Dados de Segurança (FDS), elaborada em conformidade com a ABNT NBR 14725. Esta atualização alterou a formatação da antiga Ficha de Dados de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) e deve ser informada pelos fabricantes do produto, sempre em língua portuguesa (brasileira) e atendendo aos requerimentos mínimos dos 16 itens explanados no anexo da norma.

Para análise do PGR e/ou avaliação técnica quanto a dispensa de apresentação do mesmo ao IAT, é fundamental o levantamento das informações presentes nas seções 2, 3, 7, 9, 10 e 14, cujos detalhes são apresentados abaixo:

Tabela 1 – Fatores de relevância para análise da FISPQ

Seção	Itens de Observação
2 – Identificação de Perigos	Avaliar os pictogramas e as frases de perigo que estão vinculadas ao produto
3 – Composição e informação sobre os ingredientes	Identificação do produto Número do CAS Concentração da substância
7 – Manuseio e Armazenamento	Itens referentes às condições que devem ser evitadas, especialmente quanto à incompatibilidade química
9 – Propriedades Físicas e Químicas	Estado físico Densidade Ponto de Fulgor Limites de explosividade Temperatura de autoignição
10 – Estabilidade e Reatividade	Verificação das condições que possam interferir no armazenamento
14 – Informações sobre Transporte	Número da ONU

2 LEVANTAMENTO DA QUANTIDADE MÁXIMA ESTOCADA

A despeito da sazonalidade que, em geral, interfere na logística de armazéns e na variação da quantidade estocada, todo levantamento de risco deve considerar o pior cenário existente, isto é, a estimativa de armazenamento de cada componente deve projetar a quantidade máxima do armazém, tomando por base a estrutura física disponível (volume do silo ou tanques para produtos a granel), a quantidade máxima de bombonas ou embalagens certificadas empilháveis dentro da unidade de armazenamento e/ou quantidades estocadas em equipamentos de processo como, por exemplo, o resfriamento utilizando amônia (NH₃) como fluido refrigerante.

Define-se como “unidade de armazenamento” a edificação ou setor do empreendimento que abriga os produtos químicos, conforme ilustra a figura 1.

Figura 1 – Exemplo de croqui orientativo
(está imagem não está disponível no DIOE)

Diante do exemplo acima, verifica-se a existência de 3(três) locais de armazenamento, que possuem clara segregação espacial e diferentes estruturas físicas para estocagem dos materiais. Para estes locais, é necessário informar a estrutura e descrever a capacidade máxima.

Tabela 2 – Exemplo de caracterização dos locais de armazenamento

Local	Capacidade Máxima Estática	Situação Hipotética	Estrutura
Barracão de armazenamento de bombonas	50 bombonas de 200 litros	Até 50 bombonas de Orthene Até 50 bombonas de Round-Up Até 50 bombonas de Ativum Diversificação de produtos, totalizando 50 bombonas no máximo	Porta paletes
Tanques de combustíveis	2 tanques de 15 m ³ , totalizando 30 m ³	15 m ³ de etanol 15 m ³ de diesel	Tanques aéreos horizontais metálicos, em formato cilíndrico
Silos Verticais	2 silos de 20 m ³ , totalizando 40 m ³	20 m ³ de Nitro de Amônio 20 m ³ de Cal Virgem Empreendimento pode optar por escolher armazenar outro produto	Silos metálicos verticais, em formato cilíndrico

3 VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO ÀS MASSAS DE REFERÊNCIA

Em face ao levantamento de produtos armazenados e seus componentes, é necessário correlacionar com a quantidade máxima estática possível estabelecida no Anexo I da Portaria IAP nº 159, de 10 de agosto de 2015, ou outra que venha a substituí-la.

Na tabela 3 é apresentado um exemplo de levantamento do quantitativo de produtos armazenados, cujo resultado de análise demanda a elaboração do PGR em virtude da ultrapassagem da massa de referência de 2 produtos. Reitera-se que o levantamento de riscos que pautam a Portaria IAP nº 159, de 2015, devem estar vinculados ao(s) produto(s) que ultrapassam a massa de referência, analisando as etapas de armazenamento, operação padrão e cenários emergenciais relacionados a este(s) produto(s).

Tabela 3 – Exemplo de avaliação de enquadramento na Portaria IAP nº 159/2015

Local de armazenamento	Produto Comercial	Componentes	Concentração	CAS	Nº ONU	Enquadramento	Volume Máximo (m³)	Valor de Comparação (Total Armazenado x Concentração do Produto)	Massa de Referência	Exige PGR
Barracão de armazenamento de bombonas	Orthen (NOTA 1)	O,S-Dimetilacetilfosforamidotoa midothioate	75%	030560-19-1	N.A.	Não consta no Anexo I	50 x 0,2 = 10	10 x 75% = 7,5 ^(NOTA 4)	Não existente	Não
		Silicato Hidratado de Alumínio	22,55%	1332-58-7	N.A.	Não consta no Anexo I	50 x 0,2 = 10	10 x 22,55% = 2,255 ^(NOTA 4)	Não existente	Não
Barracão de armazenamento de bombonas	Round-Up ^(NOTA 1)	Glifosato	36%	1071-83-6	N.A.	Não consta no Anexo I	50 x 0,2 = 10	10 x 36% = 3,6 ^(NOTA 4)	Não existente	Não
Barracão de armazenamento de bombonas	Ativum ^(NOTA 1)	Epoxiconazol	5%	133855-98-8	N.A.	Não consta no Anexo I	50 x 0,2 = 10	10 x 5% = 0,5 ^(NOTA 4)	Não existente	Não
		Fluxapiraxade	5%	907204-31-3	N.A.	Não consta no Anexo I	50 x 0,2 = 10	10 x 5% = 0,5 ^(NOTA 4)	Não existente	Não
		Piraclostrobina	7,7	175013-18-0	N.A.	Não consta no Anexo I	50 x 0,2 = 10	10 x 7,7% = 0,77 ^(NOTA 4)	Não existente	Não
Silos Verticais	Cal Virgem	Óxido de Cálcio	100%	1305-78-8	N.A.	Não consta no Anexo I	20 m³	20 x 100% = 20 ^(NOTA 4)	Não existente	Não
	Nitrato de Amônio	Nitrato de Amônio	100%	6484-52-2	0222	Explosivo	Densidade de 1,72 g/cm³ e 20 m³ de volume ^(NOTA 3)	1,72 g/cm³ x 20.000.000 cm³ = 34.000 kg	50 kg	Sim
Tanques de Combustível	Etanol	Etanol	100%	64-17-5	1170	Tóxico Inflamável ^(NOTA 2)	Densidade de 0,789 g/cm³ e 15 m³ de volume ^(NOTA 3)	0,789 g/cm³ x 15.000.000 cm³ = 11.835 kg	25.000 kg	Não
	Diesel	Diesel	100%	68334-30-5	1203	Inflamável	Densidade de 0,85 g/cm³ e 15 m³ de volume ^(NOTA 3)	0,85 g/cm³ x 15.000.000 cm³ = 12.750 kg	10.000 kg	Sim

NOTA 1: Nomes comerciais dos produtos. Utilizados aleatoriamente, apenas como fonte de dados para exemplificar uma análise em um cenário hipotético;
NOTA 2: Produtos que possam estar contemplados em mais de um enquadramento (tóxico, inflamável ou explosivo), devem ser avaliados em ambos os casos;

NOTA 3: Para produtos que estejam em sua forma líquida, deverá ser realizada a conversão para quilograma (kg) utilizando a densidade informada na respectiva Ficha de Dados de Segurança;

NOTA 4: Por não possuir massa de referência, não houve necessidade de conversão da quantidade de m³ para kg.

AVALIAÇÃO DE RISCO

No exemplo apresentado, observa-se que somente os produtos “nitrato de amônio” e “óleo diesel” ultrapassaram a massa de referência e que, portanto, toda a avaliação de risco exigida na Portaria IAP nº 159, de 2015, vincula-se as probabilidades acidentais que resultem em eventos (vazamentos, explosões, etc.), com consequências (óbito, contaminação de cursos hídricos, contaminação de ar, etc.) e severidades (magnitude) restritas a estes produtos.

Neste caso, será exigido, nas etapas de licenciamento, a proposta referente ao Plano de Gerenciamento de Riscos, se aplicável e, em casos de renovações, a devida auditoria do plano.

4 DOCUMENTOS E INFORMAÇÕES MÍNIMAS NECESSÁRIAS A SEREM APRESENTADAS JUNTO AOS PROCESSOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Conforme Inciso I do Art. 3º da Portaria IAP nº 159, de 2015, para a obtenção da Licença Prévia os empreendimentos deverão fornecer a relação de produtos químicos manuseados em suas atividades e respectivas FDS ou FISPQ's.

Quando do requerimento de Licença Prévia, os empreendimentos que se consideram dispensados de apresentar o Plano de Gerenciamento de Riscos conforme previsto no Art. 2º da Portaria IAP nº 159, de 2015, deverão apresentar ao Instituto Água e Terra a relação dos produtos químicos armazenados, bem como previsão da área de armazenamento em conformidade com as tabelas exemplificadas nesta Instrução Técnica.

Ressalta-se que a presente instrução técnica trata exclusivamente da necessidade de apresentação do Programa de Gerenciamento de Riscos ao Instituto Água e Terra conforme estabelecido na Portaria IAP nº 159, de 2015.

Independentemente do atendimento à Portaria IAP nº 159, de 2015, o empreendimento deverá atender às demais exigências de outros órgãos e entidades como Corpo de Bombeiros, Exército, Polícia Federal, Vigilância Sanitária, Ministério do Trabalho e Emprego, Receita Federal, entre outros.

5 ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS

A avaliação de risco referente ao item 4, exigida quando ocorre a ultrapassagem das massas de referência, deve ser realizada por profissional legalmente habilitado (Engenheiro de Segurança do Trabalho, com qualquer outra formação e/ou Engenheiro Químico) e apresentada ao Órgão Ambiental acompanhada das assinaturas do profissional responsável pela avaliação e do representante legal do empreendimento.

6 FLUXO ORIENTATIVO PARA A NECESSIDADE DE ELABORAÇÃO DOCUMENTAL

(está imagem não está disponível no DIOE)