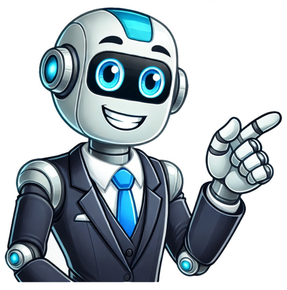
I'm not a robot



Identificação de produtos perigosos

Post atualizado em 11/2019No Brasil, a rotulagem de produtos químicos é regido pela NBR 14725, elaborada pela ABNT. Segundo a norma, desde de junho deste ano, torna-se obrigatória a rotulagem de todos os produtos químicos de acordo com o documento, elaborado com base no GHS - Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, um documento criado pela ONU para padronizar as informações de risco em todo o mundo.Já a identificação para transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos químicos potencialmente perigosos é regulado pela NBR 7500. É esta norma que indica as informações necessárias em caixas de transporte e sinalização de veículos, tal como tamanhos e placas sinalizadoras. Etiquetas para Produtos PerigososA indústria química muitas vezes trabalha com embalagens padronizadas, como tambores e bombonas, que podem conter uma grande variedade de produtos, cada um deles com propriedades diferentes. Então, para indicar o risco de determinado produto, nada melhor que um adesivo permanente, chamado etiqueta de risco.Segundo as normas, um bom rótulo para produtos químicos segue estas premissas:Deve fornecer informações sobre produtos químicos perigosos à segurança, saúde e meio ambiente.Deve disponibilizar um sistema simples de fácil entendimento e aplicação, nos diferentes locais onde é utilizado.Deve ser compatível com os critérios de classificação previstos pelo GHS.Facilita a importação e exportação, com o uso de símbolos de risco internacionais.Os riscos mais comuns que devem ser indicados no rótulo de produtos e no transporte, segundo a NBR 7500:ExplosivosGasesLíquido inflamávelSólidosSubstâncias oxidantes e peróxidos orgânicosSubstâncias tóxicas, venenosas e infectantesMaterial RadiativoCorrosivoSubstâncias perigosas diversasDimensões - As dimensões mínimas dos pictogramas são:10cm de lado em rótulos e embalagens individuais.30cm de lado em unidades de transporte.25cm de lado em veículos utilitários.Para rotulagem das embalagens, podem ser usados rótulos menores em embalagens que não comportem os rótulos estipulados, sempre que as exigências específicas permitirem o uso de embalagens com dimensões inferiores a 10 cm de lado.Diagrama de Hommel (ou Diamante de Hommel)O Diagrama de Hommel é outra forma de indicar os riscos em embalagens de produtos químicos. Obrigatório nos Estados Unidos e adotado como opcional em vários países, é um losango divido em quatro partes, cada uma referente ao risco específico que apresenta, classificado de 0 a 4.A área azul indica os riscos à saúde humana:0 - Não apresenta riscos à saúde. 1 - A exposição pode causar irritação, mas apenas danos residuais leves. 2 - A exposição prolongada ou persistente, mas não crônica, pode causar incapacidade temporária com possíveis danos residuais. 3 - A exposição curta pode causar sérios danos residuais temporários ou permanentes. 4 - A exposição muito curta pode causar morte ou sérios danos residuais. A identificação de produtos perigosos é fundamental para quem manipula produtos químicos em suas atividades de trabalho e deve estar de acordo com o GHS. A legislação brasileira estabelece quais são as exigências e requisitos que devem ser atendidos para que a comunicação de perigos e os cuidados com o manuseio dos produtos perigosos sejam adotados. Neste sentido, hoje, vamos abordar quais as informações são exigidas nos rótulos dos produtos perigosos no ambiente de trabalho. O que são os rótulos dos produtos perigosos? O rótulo é uma forma de descrever as informações dos perigos dos produtos químicos e identificação deste produto. Da mesma forma, é responsável por apresentar as precauções necessárias a serem tomadas durante a utilização deste produto. A incorporação do GHS no Brasil é elemento-chave neste cenário para regulamentar a rotulagem dos produtos perigosos. O Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS) foi implementado através do Decreto n° 2657, pela Portaria n° 229, de 24 maio de 2011, do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego) através da Norma Regulamentadora (NR-26) – Sinalização de Segurança e pela Norma Regulamentadora ABNT NBR 14725 – Parte 3 Rotulagem. De acordo com a NR 26, temos: 26.2.1 O produto químico utilizado no local de trabalho deve ser classificado quanto aos perigos para a segurança e a saúde dos trabalhadores de acordo com os critérios estabelecidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), da Organização das Nações Unidas. A rotulagem preventiva do produto químico classificado como perigoso à segurança e à saúde dos trabalhadores deve utilizar procedimentos definidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), da Organização das Nações Unidas. 26.2.2.1 A rotulagem preventiva é um conjunto de elementos com informações escritas, impressas ou gráficas, relativas a um produto químico, que deve ser afixada, impressa ou anexada à embalagem que contém o produto. 26.2.2.2 A rotulagem preventiva deve conter os seguintes elementos: a) identificação e composição do produto químico; b) pictograma(s) de perigo; c) palavra de advertência; d) frase(s) de perigo; e) frase(s) de precaução; f) informações suplementares. Leia também: Como conhecer os riscos químicos: perigos físicos e à saúde humana Exemplo de rótulo de produto perigoso Vamos ver um modelo de rótulo de produto perigoso de acordo com o GHS/NBR 14725:3: O rótulo é composto pelas seguintes informações. Identificação: Referente à identificação do fabricante, nome do produto e sua composição. Frases de perigo: Textos padronizados descritos na NBR 14725:3, correspondentes à classificação de perigo do produto. Exemplos de frases de perigo: H225 Líquidos e vapores altamente inflamáveis (Informação inserida quando um produto é classificado como líquido inflamável). H272 Pode agravar um incêndio, comburente (Informação inserida quando um produto é classificado como líquido oxidante). H301 Tóxico se ingerido (Informação inserida quando um produto é classificado como Tóxico Agudo por via Oral). H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos (Informação inserida quando um produto é classificado como corrosivo). H350 Pode provocar câncer (Informação inserida quando o produto tem potencial em provocar o desenvolvimento de câncer). H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos (Informação inserida quando o produto é tóxico para o meio ambiente – agudamente). Frases de precaução: As frases de precaução têm como objetivo descrever quais as precauções de prevenção, resposta à emergência, armazenamento seguro necessários no contato com o produto, e precauções para a disposição final do produto. Os tipos de frases de precaução são: 1. frases de precaução – geral; Ex.: P101 Se for necessário consultar um médico, tenha em mãos a embalagem ou o rótulo. 2. frases de precaução – prevenção; Ex.: P210 Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. Não fume. 3. frases de precaução – resposta à emergência; Ex.: P314 Em caso de mal-estar, consulte um médico. Ex.: 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. 4. frases de precaução – armazenamento; Ex.: P405 Armazene em local fechado à chave. Ex.: P402+ P404 Armazene em local seco. Armazene em recipiente fechado. 5. frases de precaução – disposição. Ex.: P502 Solicite informações ao fabricante/fornecedor sobre a recuperação e reciclagem. Palavras de advertência: Indicam maior ou menor gravidade de perigo e alerta o leitor do rótulo, principalmente os funcionários que manipulam o produto, sobre um possível perigo. As palavras podem ser: a) PERIGO; b) ATENÇÃO. Pictogramas: Trata-se de símbolos padronizados que têm como objetivo facilitar a comunicação do perigo. Os pictogramas são constituídos de um símbolo preto sobre um fundo branco e com uma borda vermelha. Quando esse pictograma for utilizado em embalagens não destinadas à exportação, a borda pode ser na cor preta. 1. Pictograma: crânio e ossos cruzados 2. Pictograma: exclamação 3. Pictograma: perigoso à saúde 4. Pictograma: meio ambiente 5. Pictograma: bomba explodindo 6. Pictograma: chama 7. Pictograma: chama sobre círculo 8. Pictograma: cilindro de gás 9. Pictograma: Corrosão Vale destacar que o(s) pictograma(s) sempre deve(m) estar acompanhado(s) da(s) respectivas frase(s) de perigo, porque existem diversos perigos que são representados pelo mesmo pictograma. Leitura recomendada: Ficha de emergência x FISPQ: conheça as principais diferenças Conheça a Chemical Risk Precisa de ajuda para identificar o risco dos produtos perigosos e fazer a rotulagem desses produtos? Conte com uma consultoria especializada com experiência e conhecimento na gestão segura de produtos químicos. Com profissionais técnicos, multidisciplinares e altamente capacitados, a Chemical Risk possui todos os requisitos para garantir que sua empresa cumpra todas as regras nos rótulos de produtos perigosos, na elaboração dos documentos de segurança química, no manuseio, armazenamento e transporte de produtos químicos, e muito mais! Assim, você garante a segurança, saúde e bem-estar dos colaboradores, proporciona a correta informação para todos os envolvidos nos processos da empresa, evita riscos de acidentes e ainda promove o chemical compliance. Temos uma ampla gama de serviços em: Além disso, realizamos treinamentos in company e contamos com cursos online sobre manuseio de produtos químicos e elaboração de FISPQ. Quer saber mais! Entre em contato conosco agora mesmo e solicite um orçamento gratuito! O transporte e o armazenamento de produtos perigosos são atividades críticas que demandam muitos cuidados. Em eventuais acidentes as medidas de emergência poderão ser. Confira! O transporte e o armazenamento de produtos perigosos são atividades críticas que demandam muitos cuidados. Em eventuais acidentes as medidas de emergência poderão ser tomadas de forma mais ágil e eficaz se o produto estiver identificado e caracterizado adequadamente. Por essa razão, ter plena consciência da distinção entre a classificação NBR x código ONU pode ajudar. Neste artigo explicaremos como distinguir e identificar os produtos perigosos através da classificação NBR e código ONU. Confira! Toda medida de segurança baseia-se na identificação do produto/substância perigosa envolvida. A informação pode vir de placas, etiquetas, papéis de embarque ou do relato de uma testemunha. Somente após a identificação apropriada é que se torna possível a realização de uma avaliação do potencial impacto. Assim, estabelecem-se padrões de atendimento e protocolos para proteger tanto as pessoas como o meio ambiente. Nessas circunstâncias, diante da urgência em obter informação referente ao resíduo perigoso algumas sistematizações foram elaboradas. Aqui apresentaremos, especificamente, duas delas: classificação NBR x código ONU. Veja abaixo o que abordaremos neste artigo: indústria química na contexto nacional breve histórico das regulamentações resíduos perigosos identificação dos produtos perigosos classificação NBR e rótulos de risco código ONU e painel de segurança A indústria química no contexto nacional Segundo dados da ABIQUIM (2018), a indústria química brasileira é responsável por 12,0% do Produto Interno Bruto da Indústria de Transformação, alcançando o posto de 3ª colocada no ranking nacional. O elevado índice de produção atrelado ao processo de expansão urbana contribui para a ampliação da possibilidade de exposição da população ao risco de acidentes. Além disso, é nítido o despreparo de agentes responsáveis pelo atendimento às emergências ambientais provocadas por esses produtos, o que também tende a potencializar o risco representado pelo ciclo de vida destas substâncias. Como a Indústria 4.0 pode impactar na gestão de resíduos da sua empresa? Breve histórico das regulamentações Por volta de 1945, após a Segunda Guerra Mundial, os países da Europa Ocidental passaram a teorizar as primeiras propostas de recomendações de padronização de métodos para o transporte de produtos perigosos. Em 1957, as Organizações das Nações Unidas - ONU reuniu uma comissão de especialistas para a elaboração de uma relação de produtos considerados perigosos. A listagem, à época, continha aproximadamente 2.000 (dois mil) itens, hoje já passam de 3.000 (três mil). No Brasil, como reflexo de um acidente com o pentaclorofenato de sódio, conhecido popularmente como “pó da China”, no Rio de Janeiro e de um descarrilamento de um comboio ferroviário com combustível em Salvador, foi elaborado, em 1983, o primeiro documento legal a respeito do tema: Decreto-Lei Nº 2.063, de 6 de outubro de 1983, regulamentado pelo Decreto nº 88.821, de 6 de outubro de 1983. Em 1986, o Ministério dos Transportes revisou o Decreto nº 88.821 substituindo-o e cancelando-o ao aprovar o Decreto nº 96.044, em 18 de maio de 1988. O Decreto nº 96.044/88, ainda em vigor, foi complementado pela Portaria MT nº 291, de 31/05/88. Sua base foi o Orange Book (“Reccomendations on the Transport of Dangerous Goods”, DOT – Department of Transportation, USA, 4ª ed.). Em 1997, também inspirado no Orange Book , o Ministério dos Transportes publicou a Portaria MT nº 204, de 20/05/97, com instruções complementares ao Decreto nº 96.044/88. Essa portaria foi substituída pela Resolução nº 420, de 12/02/04, Agência Nacional dos Transportes Terrestres – ANTT, em 2004. Sendo substituída pela Resolução nº 5232/16. A Resolução ANTT nº 5232/2016 ampliou a definição para “Substâncias e artigos perigosos diversos, incluindo as substâncias que apresentam risco para o meio ambiente". Portanto, estarão incluídos na Classe 9, todas as substâncias que possam apresentar algum tipo de risco ao meio ambiente. Resíduos Perigosos Os resíduos perigosos são classificados e caracterizados conforme ABNT NBR 10004. Esses resíduos fazem parte da classe I e são aqueles que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especiais. Os resíduos perigosos, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, podem apresentar: a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças; b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada. Também, apresentam características de: Inflamabilidade: o resíduo sólido é caracterizado como inflamável quando uma amostra representativa dele, obtida conforme a ABNT NBR 10007 apresentar qualquer uma das seguintes propriedades: a) ser líquida e ter ponto de fulgor inferior a 60°C; b) não ser líquida e ser capaz de, sob condições de temperatura e pressão de 25°C e 0,1 MPa (1 atm), produzir fogo por fricção, absorção de umidade ou por alterações químicas espontâneas e, quando inflamada, queimar vigorosa e persistentemente, dificultando a extinção do fogo; c) ser um oxidante definido como substância que pode liberar oxigênio e, como resultado, estimular a combustão e aumentar a intensidade do fogo em outro material; d) ser um gás comprimido inflamável, conforme a Legislação Federal sobre transporte de produtos perigosos (Portaria nº 204/1997 do Ministério dos Transportes). **Corrosividade: **um resíduo é caracterizado como corrosivo se apresentar uma das seguintes propriedades: a) ser aquosa e apresentar pH inferior ou igual a 2, ou, superior ou igual a 12,5, ou sua mistura com água, na proporção de 1:1 em peso, produzir uma solução que apresente pH inferior a 2 ou superior ou igual a 12,5; b) ser líquida ou, quando misturada em peso equivalente de água, produzir um líquido e corroer o aço a uma razão maior que 6,35 mm ao ano, a uma temperatura de 55°C. **Reatividade: **um resíduo é caracterizado como reativo quando: a) ser normalmente instável e reagir de forma violenta e imediata, sem detonar; b) reagir violentamente com a água; c) formar misturas potencialmente explosivas com a água; d) gerar gases, vapores e fumos tóxicos em quantidades suficientes para provocar danos à saúde pública ou ao meio ambiente, quando misturados com a água; e) possuir em sua constituição os íons CN- ou S2- em concentrações que ultrapassem os limites de 250 mg de HCN liberável por quilograma de resíduo ou 500 mg de H2S liberável por quilograma de resíduo; f) ser capaz de produzir reação explosiva ou detonante sob a ação de forte estímulo, ação catalítica ou temperatura em ambientes confinados; g) ser capaz de produzir, prontamente, reação ou decomposição detonante ou explosiva a 25°C e 0,1 MPa (1 atm); h) ser explosivo, definido como uma substância fabricada para produzir um resultado prático, através de explosão ou efeito pirotécnico, esteja ou não esta substância contida em dispositivo preparado para este fim. Toxicidade: um resíduo é tóxico: a) quando o extrato obtido desta amostra, segundo a ABNT NBR 10005, contiver qualquer um dos contaminantes em concentrações superiores aos valores constantes no anexo F da norma ABNT NBR 10004. Neste caso, o resíduo deve ser caracterizado como tóxico com base no ensaio de lixiviação; b) possuir uma ou mais substâncias constantes no anexo C e apresentar toxicidade. Para avaliação dessa toxicidade, devem ser considerados os seguintes fatores: — natureza da toxicidade apresentada pelo resíduo; — concentração do constituinte no resíduo; — potencial que o constituinte, ou qualquer produto tóxico de sua degradação, tem para migrar do resíduo para o ambiente, sob condições impróprias de manuseio; — persistência do constituinte ou qualquer produto tóxico de sua degradação; — potencial que o constituinte, ou qualquer produto tóxico de sua degradação, tem para degradar-se em constituintes não perigosos, considerando a velocidade em que ocorre a degradação; — extensão em que o constituinte, ou qualquer produto tóxico de sua degradação, é capaz de bioacumulação nos ecossistemas; — efeito nocivo pela presença de agente teratogênico, mutagênico, carcinogênico ou ecotóxico, associados a substâncias isoladamente ou decorrente do sinergismo entre as substâncias constituintes do resíduo; c) ser constituída por restos de embalagens contaminadas com substâncias constantes nos anexos D ou E; d) resultar de derramamentos ou de produtos fora de especificação ou do prazo de validade que contenham quaisquer substâncias constantes nos anexos D ou E; e) ser comprovadamente letal ao homem; f) possuir substância em concentração comprovadamente letal ao homem ou estudos do resíduo que demonstrem uma DL50 oral para ratos menor que 50 mg/kg ou CL50 inalação para ratos menor que 2 mg/L ou uma DL50 dérmica para coelhos menor que 200 mg/kg. Patogenicidade: um resíduo é caracterizado como patogênico se uma amostra representativa dele, obtida segundo a ABNT NBR 10007, contiver ou se houver suspeita de conter, microorganismos patogênicos, proteínas virais, ácido desoxirribonucleico (ADN) ou ácido ribonucleico (ARN) recombinantes, organismos geneticamente modificados, plasmídios, cloroplastos, mitocôndrias ou toxinas capazes de produzir doenças em homens, animais ou vegetais. A identificação dos produtos perigosos A partir de tais regulamentações, vários sistemas de identificação destes produtos têm sido desenvolvidos. Todos os métodos auxiliam aos que se encontrem envolvidos em um acidente para agir com segurança e agilidade evitando riscos/danos à saúde e/ou ao meio ambiente. Aqui distinguiremos dois desses métodos: classificação NBR x código ONU. Mercado de Resíduos: obtenha mais clientes e amplie o seu negócio agora! Classificação NBR e rótulos de risco A norma ABNT NBR 14725, sob o título geral “Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente”, estabelece as informações de segurança relacionadas ao produto perigoso a serem incluídas na rotulagem, não definindo um formato fixo. A norma é dividida em 4 (quatro) partes, sendo: Parte 1: Terminologia; Parte 2: Sistema de classificação de perigo; Parte 3: Rotulagem; Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FIPSQ) A classificação NBR (parte 2) consiste em determinar 9 (nove) classes e suas respectivas subclasses de produtos perigosos. São elas: 1.1 Substância e artigos com risco de explosão em massa 1.2 Substância e artigos com risco de projeção, mas sem risco de explosão em massa 1.3 Substâncias e artigos com risco de fogo e com pequeno risco de explosão ou de projeção, ou ambos, mas sem risco de explosão em massa 1.4 Substância e artigos que não apresentam risco significativo 1.5 Substâncias muito insensíveis, com risco de explosão em massa 1.6 Artigos extremamente insensíveis, sem risco de explosão em massa 2.1 Gases inflamáveis 2.2 Gases não-inflamáveis, não tóxicos 2.3 Gases tóxicos Classe 3 : Líquidos Inflamáveis Classe 4 : Sólidos Inflamáveis 4.1 Sólidos inflamáveis, substâncias auto-reagentes e explosivos sólidos insensibilizados 4.2 Substâncias sujeitas à combustão espontânea 4.3 Substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis Classe 5 : Substâncias Oxidantes e Peróxidos Orgânicos 5.1 Substâncias oxidantes 5.2 Peróxidos orgânicos Classe 6 : Substâncias Tóxicas e Substâncias Infectantes 6.1 Substâncias tóxicas 6.2 Substâncias infectantes Classe 7 : Material radioativo Classe 8: Substâncias corrosivas Classe 9 : Substâncias e Artigos Perigosos Diversos A parte 3 da norma é que estabelece regras para rotulagem dos produtos perigosos. Nos rótulos devem estar indicadas a classe citadas acima. Os rótulos de risco são etiquetas em formato de losango, com cores, imagens e números que variam conforme a classe do produtos indicado. As informações obrigatórias que devem estar contidas no rótulos são as seguintes: identificação do produto e o telefone de emergência do gerador; a composição química do material; os pictogramas de perigo; as palavras de advertência; as frases de perigo relacionadas ao tipo de material; as frases de precaução; demais dados que possam ser úteis para o manuseio da mercadoria. Caberá ao gerador definir como os conteúdos do rótulo serão apresentados. Porém, existem alguns detalhes específicos para itens como os pictogramas e as frases de perigo, que são: cada pictograma de perigo ou precaução deve ter 1 cm x 1 cm (salvo nos casos em que as embalagens são muito pequenas); os rótulos devem ser fabricados com materiais resistentes aos ambientes de uso, armazenamento e transporte; todos os dados devem estar redigidos no idioma nacional (porém, há liberdade para inserir termos em idiomas de outros países caso seja necessário); a tipografia deve ter, sempre que possível, fonte de fácil leitura e com tamanho maior do que 1 mm; as frases de perigo, as frases de precaução e os pictogramas de perigo devem estar agrupados na embalagem. Código ONU e painel de segurança O Código ONU ou Número ONU consiste em um número de 4 algarismos que indicam e diferenciam os produtos químicos institucionalizando um padrão internacional. Esse código fica inscrito no painel de segurança: uma placa retangular de 40 cm x 30 cm, de cor laranja, borda preta, com inscrições em preto que trazem dois números: número de risco: na parte superior da placa, com 2 (dois) algarismos, via de regra. O primeiro indica o risco primário e o segundo o risco subsidiário. A repetição de um número indica, em geral, um aumento da intensidade daquele risco específico. Quando o risco associado a uma substância puder ser adequadamente indicado por um único algarismo, este será seguido por zero. código ONU: uma série de 4 (quatro dígitos) localizado na parte inferior da placa (abaixo do número de risco). trata-se de um padrão internacional de identificação dos produtos. São cerca de 3.000 (três mil) itens. Você pode consultar a que produto/substância o número se refere consultando o site . A segurança do transporte de produtos perigosos depende da integração de muitas variáveis, dentre elas: embalagens adequadas, motoristas treinados, documentação em ordem e veículo em boas condições operacionais. Visando garantir a observância de todos os padrões, sua empresa pode contar com o software VG Resíduos para controle da documentação dos fornecedores e, ainda, como os serviços de auditoria de fornecedores da Verde Ghaia. Gostou desse tema ou achou o assunto relevante? Deixe seu comentário abaixo ou compartilhe o conteúdo nas redes sociais. Se quiser aprofundar mais sobre o assunto leia este outro artigo do blog: Gestão de Resíduos: como controlar toda documentação da sua empresa? Postado em 10 de setembro de 2017 Atualizado em 10 de setembro de 2017 ■A identificação de produtos perigosos para o transporte rodoviário é realizada por meio da simbologia de risco, composta por um painel de segurança, de cor alaranjada, e um rótulo de risco. Estas informações obedecem aos padrões técnicos definidos na legislação do transporte de produtos perigosos. ■As informações inseridas no painel de segurança e no rótulo de risco, conforme determina a legislação, abrangem o Número de Risco e o Número da ONU, no Painel de Segurança, e o Símbolo de Risco e a Classe/Subclasse de Risco no Rótulo de Risco, conforme pode ser observado na Figura 2.2-1. NÚMERO DE RISCO ■Conforme pode ser observado na Figura 2.2.1, o número de risco é fixado na parte superior do Painel de Segurança e pode ser constituído por até três algarismos (mínimo de dois), que indicam a natureza e a intensidade dos riscos, conforme estabelecido na Resolução n° 420, de 12/02/2004, da Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT)/Ministério dos Transportes Quadro 2.2.1-1. Observações: 1. O risco de violenta reação espontânea, representado pelo algarismo 9, inclui a possibilidade, decorrente da natureza da substância, de um risco de explosão, desintegração ou reação de polimerização, seguindo-se o desprendimento de quantidade considerável de calor ou de gases inflamáveis e/ou tóxicos; 2. Quando o número de risco for precedido pela letra X, isto significa que não deve ser utilizada água no produto, exceto com aprovação de um especialista. 3. A repetição de um número indica, em geral, uma aumento da intensidade daquele risco específico; 4. Quando o risco associado a uma substância puder ser adequadamente indicado por um único algarismo, este será seguido por zero. ■O número de risco permite determinar imediatamente o risco principal (primeiro algarismo) e os riscos subsidiários do produto (segundo e terceiro algarismos); as diferentes combinações, que formam os diferentes números de risco, estão apresentadas na Quadro 2.2.1-2. ■PFg = Ponto de Fulgor; (*) Não usar água, exceto com aprovação de um especialista. ■Nas Figuras 2.2.1-1 a 2.2.1-5 são apresentados exemplos da aplicação da metodologia de identificação dos números de risco. ■Conforme mencionado anteriormente, a repetição de um número indica, em geral, o aumento da intensidade daquele risco específico, como mostra a Figura 2.2.1-3. ■Também, conforme já mencionado, na ausência de risco subsidiário, deve ser colocado como segundo algarismo o zero, conforme pode ser observado na Figura 2.2.1-4. NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO OU NÚMERO DA ONU ■Trata-se de um número composto por quatro algarismos, que deve ser fixado na parte inferior do Painel de Segurança, servindo para a identificação de uma determinada substância ou artigo classificado como perigoso. ■Nas Figuras 2.2.2-1 e 2.2.2-2 são apresentados exemplos da aplicação do No ONU no Painel de Segurança, a ser utilizado em veículo transportador de produtos perigosos. RÓTULO DE RISCO ■Toda embalagem confiada ao transporte rodoviário deve portar o rótulo de risco, cujas dimensões devem ser estabelecidas de acordo com a legislação/ normalização vigente. ■O rótulo de risco utilizado no transporte deve ser correspondente à classe ou subclasse de risco do produto. Os números das classes e subclasses são fixados na parte inferior dos rótulos de risco e ou discriminados em campo especifico constante nos documentos fiscais portados pelo condutor do veículo. ■Os rótulos de risco têm a forma de um quadrado, colocado num ângulo de 45° (forma de losango), podendo conter símbolos, figuras e/ou expressões emolduradas, referentes à classe/subclasse do produto perigoso. Os rótulos de risco são divididos em duas metades: A metade superior destina-se a exibir o pictograma, símbolo de identificação do risco. Exceto para as subclasses 1.4, 1.5 e 1.6; A metade inferior destina-se para exibir o número da classe ou subclasse de risco e grupo de compatibilidade, conforme apropriado, e quando aplicável o texto indicativo da natureza do risco. Na Figura 2.2.3-1 é mostrada a forma de aplicação do símbolo, texto e número da classe/subclasse no rótulo de risco. ■Nas Figuras 2.2.3-2 a 2.2.3-10 são apresentados os rótulos de risco aplicados nas classes/ subclasses de risco de 1 a 9, respectivamente. Observação: ■O veículo que transporta produtos perigosos, conforme a legislação vigente deve fixar a sua sinalização na frente (painel de segurança, do lado esquerdo do motorista), na traseira (painel de segurança, do lado esquerdo do motorista) e nas laterais (painel de segurança e o rótulo indicativo da classe ou subclasse de risco) colocados do centro para a traseira, em local visível. ■Quando a unidade de transporte a granel trafegar vazia, sem ter sido descontaminada, está sujeita às mesmas prescrições que a unidade de transporte carregada devendo portanto, estar identificada com os rótulos de risco e os painéis de segurança conforme pode ser observado na Figura 2.2.3-11. FONTE: Manual de Produtos Perigosos (DER – Departamento de Estradas de Rodagem) – Secretaria dos Transportes – Governo do Estado de São Paulo-SP