

©Copyright, 2006. Todos os direitos são reservados. Será permitida a reprodução integral ou parcial dos artigos, ocasião em que deverá ser observada a obrigatoriedade de indicação da propriedade dos seus direitos autorais pela INTERFACEHS, com a citação completa da fonte. Em caso de dúvidas, consulte a secretaria: interfacehs@interfacehs.com.br

DESENVOLVIMENTO, TRABALHO E SOLIDARIEDADE: NOVOS CAMINHOS PARA A INCLUSÃO SOCIAL

Marcio Pochmann (Org.)

Marinilzes Moradillo Mello

PhD em Educação pela Unicamp; diretora do Departamento de Planejamento e Informática da Educação da Secretaria Municipal de Educação de Guarulhos; marinilzes@gmail.com

Em 2001 teve início na cidade de São Paulo uma das experiências mais inovadoras de políticas públicas destinadas ao combate à pobreza e à exclusão social. Trata-se dos programas sociais criados e implantados na gestão da prefeita Marta Suplicy por Marcio Pochmann, professor titular do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e atual presidente do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea), na época secretário de Desenvolvimento, Trabalho e Solidariedade.

O livro *Desenvolvimento, trabalho e solidariedade: novos caminhos para a inclusão social* relata essa experiência, e também as dificuldades encontradas pelas equipes gestoras, para a implementação e gestão desses programas, classificados segundo seus objetivos em: *redistributivos, emancipatórios e de apoio ao desenvolvimento local*. Os princípios que nortearam os programas sociais já se fazem presentes no título. E também a inovação. O fato é que a estratégia paulistana de inclusão social, tal como denominada por seus formuladores, revelou-se não apenas inovadora mas também, na época, a maior experiência de enfrentamento da pobreza posta em curso pelo poder público.

O ponto de partida para a formulação da estratégia de inclusão foi também o que acabou por lhe dar o caráter de inovação. No início do novo milênio, o Município de São Paulo apresentava um quadro de vulnerabilidade social, com “cerca de 20% de chefes de domicílio vivendo em condição de pobreza e mais de 800 mil trabalhadores desempregados”, fruto de políticas de desoneração do papel do Estado como indutor de

A responsabilidade socioambiental face à saúde coletiva faz parte da nova agenda das organizações. E isso tanto é maior quanto maior os riscos envolvidos em suas atividades. No caso de acidentes químicos, são altos os riscos e perigos a que trabalhadores e populações da comunidade do entorno estão expostos.

Os acidentes químicos se constituem um problema de saúde pública. Os perigos e riscos dependem do lugar, da quantidade e dos produtos envolvidos. Isso envolve diferentes atividades desde os processos de fabricação e transformação, manipulação, estocagem e armazenagem e transporte dos produtos químicos. Não faltam exemplos. Vários são os casos de acidentes químicos ampliados que fizeram vítimas fatais pelo mundo.

Consideram-se acidentes ampliados, acidentes industriais graves, envolvendo substâncias e produtos químicos, armazenagem de químicos e transportes, e que afetam um conjunto de grupos e populações. São eventos agudos, tais como explosões, incêndios e emissões, individualmente ou combinados, envolvendo uma ou mais substâncias perigosas com potencial de causar simultaneamente múltiplos danos ao meio ambiente e à saúde das populações expostas.

Diante dos perigos que representam essas substâncias e produtos em grandes quantidades, em situações de acidentes, e as consequências pouco controláveis de sua propagação, os riscos são altos e devem ser medidos no tempo e no espaço. O potencial dos riscos e efeitos pode ultrapassar os seus limites *espaciais* – de bairros, cidades e países – e *temporais* – como a teratogênese, carcinogênese, mutagênese e danos a órgãos alvos específicos (FREITAS; PORTO; MINAYO-GOMEZ, 1995), a depender da gravidade e da extensão dos efeitos. O espaço dos acidentes químicos vai além do espaço do entorno da indústria diretamente envolvida, ampliando a responsabilidade diante dos impactos no tempo e no espaço, com consequências sobre a saúde e a vida das populações e ao meio ambiente (FREITAS; PORTO; MINAYO-GOMEZ, 1995; FREITAS; AMORIM, 2001).

Alguns acidentes químicos ampliados marcaram o mundo envolvendo vazamentos e explosões. Muito embora haja fatos importantes, desde a Segunda Guerra Mundial, como as duas bombas atômicas explodidas pelos Estados Unidos no Japão, com milhares de mortes, não havia regulação da atividade química e radioativa. Na década de 1970, dois fatos importantes marcaram a indústria química nos países europeus. O primeiro, em 1974, em Flixborough, na Inglaterra, com a explosão de produção de caprolactama, obrigando a Inglaterra a regular riscos na indústria química. Em seguida, ocorreu o acidente de Seveso, na Itália, em 1976, com reator químico. Isso levou os

países europeus a traçar diretivas para o controle dos acidentes nas indústrias químicas (PEREIRA, 2008). Na década de 1980, os acidentes químicos tomam outras proporções com material radioativo. O vazamento de isocianato de metila em 1984, numa fábrica de pesticida da *Union Carbide* em Bophal (Índia), provocou a morte de cerca de 2.500 pessoas. Em 1986, houve o vazamento radioativo em Chernobyl (Ucrânia), em uma usina nuclear, com uma quantidade grande de mortes ainda incertas. São casos que abalaram os países e obrigaram a regular a atividade. No Brasil, é conhecido o acidente com o Césio-137 em Goiânia, em 1987, com a morte de três pessoas e mais de 600 contaminadas (PEREIRA, 2008).

No entanto, mesmo depois de seis décadas e um conjunto de fatos, os acidentes químicos continuam ocorrendo. Há um aprendizado e uma tendência crescente de conhecimento sobre acidentes. No entanto, as ações e conhecimentos incorporados às práticas organizacionais, são ainda frágeis. O acidente químico de Diadema em 2009 mostra isto.

O presente artigo busca analisar a responsabilidade socioambiental diante da gestão de riscos, tomando por base o acidente de Diadema ocorrido em 2009. Foram levantados os dados disponíveis para a análise do acidente no estabelecimento químico de Diadema, bem como entrevistados responsáveis de órgãos envolvidos, incluindo os da gestão ambiental e especialistas em gestão ambiental. O conjunto de informações levantadas mostrou várias contradições e controvérsias. Para efeito deste artigo, optou-se, por considerar as informações oficiais da Prefeitura Municipal de Diadema, dos especialistas e do Sindicato dos Químicos do ABC paulista.

RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E SAÚDE COLETIVA

Os avanços na tecnologia colocam vantagens como desvantagens à sociedade. No entanto, algumas tecnologias colocam desafios na medida em que produzem danos à saúde das populações. E a velocidade das inovações coloca também desafios para a sua regulação e proteção da saúde coletiva. No caso das tecnologias químicas, a cada ano são milhares de novos elementos químicos introduzidos nos processos produtivos. Nem sempre os conhecimentos são suficientes para dar conta dos perigos e riscos das tecnologias introduzidas nos processos. A proteção e promoção da saúde diante da exposição a produtos químicos tem sido das tarefas desenvolvidas por vários setores da

sociedade. Mas, por vezes, fatos podem envolver grandes prejuízos e colocar em risco a sustentabilidade das organizações.

Compreende-se por riscos, segundo a *Austrália and New Zealand Standard* (2004), a possibilidade de acontecer algo que terá impactos nos objetivos. É também a probabilidade de um efeito específico ocorrer dentro de um período específico ou em circunstâncias específicas. Perigo é uma fonte ou uma situação ou um contexto com potencial para provocar danos, em termos de doença ou lesão, ao indivíduo, à propriedade, ao meio ambiente ou uma combinação destes (BSI, 2004).

A Convenção 174 e a Recomendação 181 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), de 22 de junho de 1993, que tratam da prevenção de acidentes industriais maiores, ratificada pelo Brasil, por meio do Decreto Federal nº 4.085, de 15 de janeiro de 2002, considerou em seu preâmbulo que os acidentes maiores ou ampliados, têm causas em erros de organização, fatores humanos, falhas de componentes, desvios de condições normais de funcionamento, interferências externas e fenômenos naturais. Isto é, as causas constituem um vasto conjunto de possibilidades para ocorrências.

O documento disciplinou que é de responsabilidade do empregador criar e manter um sistema documentado de controle de risco em que conste: identificação e estudo dos perigos e avaliação dos riscos, considerando inclusive possíveis interações entre substâncias; medidas técnicas que compreendam projeto; sistemas de segurança; construção, seleção de substâncias químicas, operação, manutenção e inspeção sistemática da instalação; medidas organizacionais que incluam formação e instrução do pessoal, fornecimento de equipamentos de segurança, planos e procedimentos de emergência, entre outros. Destaca-se no conteúdo de planos e procedimentos emergenciais: atendimento médico emergencial; fornecimento de informações sobre possíveis acidentes e planos internos de emergência a autoridades e órgãos responsáveis pela preparação de planos e procedimentos de emergência para proteção do público e do meio ambiente fora do local da instalação; consulta com os trabalhadores e seus representantes.

Segundo a OPAS (2009), a Avaliação e Gerenciamento de Riscos é um processo complexo que combina vários ramos da ciência. O primeiro passo neste processo é a avaliação, que é um exercício científico e holístico, sem perder de vista o fator quantitativo, no qual o resultado do risco é avaliado e comparado com padrões e diretrizes de riscos existentes. Depois desta comparação, a presença de risco significativa pode ser determinada por um profissional na área de saúde ambiental.

Observa-se também um conceito formulado pela OPAS (2009) para a Segurança Química que é a prevenção dos efeitos adversos, para o ser humano e o meio ambiente, decorrentes da produção, armazenagem, transporte, manuseio, uso e descarte de produtos químicos.

O desenvolvimento sustentável, como apresentado no *Relatório Brundtland*, da Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (ONU), publicado em 1987, pontua diretrizes de um desenvolvimento, cujo modelo deve ser centrado no atendimento das necessidades da sociedade atual, sem comprometer as necessidades das gerações futuras. A Agenda 21, que é um programa global, elaborada e aprovada pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992, no Rio de Janeiro, regulamenta o processo de desenvolvimento tendo por base os princípios da sustentabilidade, significando que produtos sejam acessíveis de forma que os recursos não renováveis, utilizados em sua produção, se mantenham dentro da capacidade de suporte da Terra (LEFF, 2008; YOSHIDA, 2009). No conceito de desenvolvimento sustentável conectado às necessidades sociais, está embutido o respeito à saúde das coletividades, a preservação do meio ambiente e a educação, também.

A Agenda 21 (1992), em seu Capítulo 19, trata do tema Manejo Ecologicamente Saudável das Substâncias Químicas Tóxicas. Neste incluiu-se a Prevenção do Tráfico Internacional Ilegal dos Produtos Tóxicos e Perigosos. No conjunto, o capítulo incorpora propostas para reforçar ações organizadas em seis áreas programáticas: Expansão e Aceleração da Avaliação dos Riscos dos Produtos Químicos à Saúde e Meio Ambiente; Harmonização da Classificação e Rotulagem de Substâncias Químicas; Intercâmbio de Informações sobre Riscos dos Produtos Químicos; Organização de Programas de Redução de Riscos e Promoção de Alternativas; Fortalecimento das Capacidades e dos Meios Nacionais para a Gestão de Produtos Químicos; e a última proposta que trata do tema acima citado, Prevenção do Tráfico Internacional Ilegal dos Produtos Tóxicos e Perigosos. O documento também propôs a organização de um Foro Intergovernamental para gerenciar o desenvolvimento das ações previstas no Capítulo.

Ressalta-se o item 19.8 da Agenda 21, quando trata da consciência para os riscos químicos, que devem ser a mais ampla possível, constituindo-se em pré-requisito para se obter a segurança química. O texto alerta para a necessidade de se reconhecer o princípio do direito da comunidade e dos trabalhadores de saberem desses riscos. Já o item 19.9 refere que a comunidade internacional responsabiliza a uma parte do movimento internacional de produtos tóxicos e perigosos à ocorrência de violação das

legislações nacionais e os instrumentos internacionais existentes, que contrariam a saúde pública e o meio ambiente em todos os países, em particular nos países em desenvolvimento.

Releva-se notar também o disposto no item 19.12 correspondente à avaliação dos riscos, a qual, segundo o documento da Agenda 21, exige muitos recursos. O texto referido propõe fazer com que a avaliação de risco torne-se mais econômica pelo reforço da cooperação internacional e melhoria da coordenação, para utilização dos recursos disponíveis e evitar a duplicação dos esforços. Também se relaciona neste item que cada país deve dispor de uma massa crítica de pessoal técnico com a necessária experiência em testes de toxicidade e análises de exposição, essenciais para a avaliação dos riscos.

Assim, o significado de desenvolvimento sustentável traz um imperativo indissociável de uma gestão adequada para o risco químico com origem no sistema produtivo. Cruz (2009) compreende que o cumprimento dos desígnios do desenvolvimento sustentável é uma questão de responsabilidade socioambiental que clama por nova ética social amparada por instituto jurídico, permitindo acionar mecanismos de responsabilidade civil, administrativa ou penal, na ocorrência de danos variados.

Observa-se que o desenvolvimento proposto pela ONU é compreendido em outras bases. Há uma ponte entre desenvolvimento sustentável e educação. Esta é uma das estratégias para que aquele se realize e requer a responsabilidade socioambiental nas práticas das instituições sociais privadas e públicas, com a participação de todos da sociedade: família, empregadores, empregados, políticos, sindicatos, igrejas, alunos, professores, comunidades, entre outros. A educação que se inicia na vida familiar e segue na instituição escolar (FREITAG, 2001) pode lançar as sementes do desenvolvimento sustentável. Na vida adulta, o conhecimento interdisciplinar, ao longo de anos, se manifesta nas atitudes dos indivíduos (SANTOS, 2006). Os programas de aperfeiçoamento profissional especificamente podem contribuir na segurança contra riscos, perigos e cuidados na promoção e proteção da saúde dos empregados, que, em sentido amplo, irradia reflexos na saúde de todos.

O CASO DIADEMA E A AÇÃO DAS INSTITUIÇÕES

Como compreender a responsabilidade das organizações diante do acidente de Diadema?

Um conjunto de instituições públicas e privadas foi envolvido neste acidente. O incêndio ocorreu em Diadema, município do ABC paulista, em março de 2009. Trata-se de uma microempresa de comercialização de produtos químicos, com poucos funcionários. O acidente iniciou no depósito por volta das 7h20 antes do início do expediente. Trata-se de um depósito de produtos químicos, segundo a Prefeitura do Município de Diadema (PMD).

Os dados do incêndio apontam para uma grande quantidade de produtos químicos armazenados no local. O Corpo de Bombeiros relatou que o calor no momento do incêndio, chegou a uma temperatura de 1.000°C no galpão do depósito. O fogo, que chegou a tomar forma de cogumelos, com a fumaça escura, atingiram uma altura aproximada de 150 metros. O incêndio pôde ser visto a uma distância de cinco quilômetros do local, conforme relatos de vizinhança. Segundo moradores, durante o incêndio, os recipientes voavam em chamas e se dividiam como bombas acesas. Funcionários da torre de controle do Aeroporto de Congonhas confirmaram também ter avistado o incêndio.

As dimensões do incêndio requereram a mobilização de várias equipes. Foi organizado um cinturão de isolamento entre 100 e 200 metros em torno do local. Participaram do resgate mais de 40 viaturas do Corpo de Bombeiros. A Prefeitura de Diadema teve que recorrer a equipes de outros municípios vizinhos, como Santo André, São Caetano e São Bernardo. Foram acionadas as equipes da Defesa Civil de São Caetano, São Bernardo do Campo, Santo André e São Paulo; do Corpo de Bombeiros de Santo André, São Paulo, São Bernardo do Campo e São Caetano; da Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Defesa do Meio Ambiente (Cetesb); da Companhia de Saneamento de Diadema (Saned), além da Polícia Militar. O acidente requereu também a integração das várias equipes.

O incêndio teve grande impacto sobre a comunidade local. A vizinhança foi retirada de suas casas. A Defesa Civil interditou inicialmente dez casas bem como o galpão ao lado do incêndio. Foram acionadas as equipes médicas em oito viaturas de Atendimento Médico de Urgência e duas UTIs móveis para socorro e remoção de vítimas. Uma base fixa de atendimento de urgência e emergência foi instalada em tendas no local. O Departamento de Trânsito do Município encaminhou equipes para desvio de veículos, monitoramento do local e isolamento de toda a área no entorno. Houve congestionamento do trânsito por volta das 8h30 da manhã nos dois sentidos da Rodovia dos Imigrantes.

A população escolar também foi afetada. De acordo com a PMD (2009) foram suspensas as aulas da Escola Municipal próxima ao local. Cerca de cem crianças foram retiradas e encaminhados para outra escola, de onde os pais foram avisados para buscá-los, com escola da Guarda Civil Municipal.

A PMD (2009) registrou dez atendimentos de urgência por intoxicação. Esses tiveram os encaminhamentos: dois para Pronto Socorro; cinco para Unidades Básicas de Saúde e três para Hospitais Municipais. Houve sete casos socorridos e levados para equipamentos municipais, sendo três casos de crise nervosa, dois de ferimentos leves, um caso de crise convulsiva e uma gestante que precisou de cuidados. Após o acidente, um levantamento inicial constatou que as 36 pessoas ficaram desabrigadas. A indenização a essas famílias está em fase de entendimentos junto à empresa.

Após o incêndio, o conjunto de atividades envolveu também várias instituições. Pela dimensão do acidente, foi necessária ação imediata da Prefeitura para a retirada do entulho. A PMD (2009) mobilizou uma retroescavadeira, pá carregadeira, caminhão pipa e cinco caminhões, envolvendo cerca de 30 dos funcionários, após a autorização dos peritos da Polícia Científica. A Prefeitura contratou os serviços de empresas com certificação Cetesb, para a realização de remoção e destinação final dos dejetos químicos restantes no depósito. Verificou-se, também, que um dos principais perigos é a proximidade do incêndio com uma tubulação de gás.

As causas ainda não são conhecidas. Isso requer análise das perícias, dos dados do local e da atividade pelo conjunto das instituições reguladoras. Segundo investigação realizada por órgãos públicos competentes, a empresa possui cadastro mobiliário desde maio de 2008, conforme informações da PMD (2009). A licença de operação pela Agência Ambiental Estadual foi emitida em setembro de 2008. O alvará de vistoria do Corpo de Bombeiros foi emitido em setembro de 2008 válido até 2011. O local situa-se em área de zoneamento de usos variados de ocupação de solo, dentro de parâmetros e limites estabelecidos pelas legislações municipal, estadual e ambiental. A empresa possui licença para distribuir produtos químicos de limpeza para residência, indústria e comércio, como sabão, detergentes e derivados. Em princípio, não há irregularidades no que tange ao aspecto legal, conforme declaração da Prefeitura.

As informações sobre o fato e sobre a empresa são contraditórias. Para começar, não se sabe oficialmente quantos funcionários trabalhavam na empresa. Inicialmente constou-se como três, e, dez segundo informação veiculada pela fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

O Sindicato dos Químicos do ABC (2009) informou que o endereço em que empresa foi cadastrada, naquele Sindicato, em novembro de 2008, não confere com o do local do incêndio. A Cetesb (2009) divulgou em seu endereço eletrônico que a empresa consta do seu cadastro, tendo sido dispensada da licença ambiental em razão da modalidade das atividades declaradas, restritas à importação e comercialização de produtos de limpeza no varejo.

Por decorrência do incêndio, a Secretaria de Meio Ambiente de Diadema notificou os proprietários da empresa, por meio de auto de infração, multa no valor de R\$ 500.000,00, em razão da poluição atmosférica e hídrica, substâncias tóxicas e inflamáveis no solo e danos à saúde humana e ao meio ambiente. Baseou-se nos termos da Lei Federal nº 9.605/98, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (Lei de Crimes Ambientais), e ainda de lei municipal específica. Os proprietários se comprometeram também com um termo de compromisso ambiental para a recuperação do plantio arbóreo público na área do entorno em que se localizava a empresa (PMD, 2009). A Cetesb (2009) lavrou multa de R\$ 158.000,00, pelo lançamento de poluentes no ar, na água e no solo, causando danos ao ambiente e à saúde, inconvenientes ao bem estar público, ao uso e gozo da propriedade, bem como às atividades normais da comunidade em razão de incêndio de tambores, contendo produtos inflamáveis armazenados irregularmente. A empresa, após ser notificada, teria vinte dias para recorrer da autuação.

Seis meses se passaram ao acidente, e não há notícias das conclusões. O caso é dependente, ainda, de resultados de laudos científicos, auditorias, decisões judiciais.

ACIDENTES QUÍMICOS E GERENCIAMENTO

Pode-se afirmar que os acidentes químicos decorrem dos processos de industrialização e inovação tecnológica a partir da Revolução Industrial, acentuados no pós-guerra pela demanda por novos materiais e produtos e pela substituição da energia do carvão pelo petróleo, que levou ao desenvolvimento e expansão da química industrial (FREITAS; PORTO; MINAYO-GOMEZ, 1995).

Há várias medidas para a promoção da saúde e segurança para as pessoas envolvidas nos processos produtivos, no entorno desses empreendimentos. Essas medidas requerem a necessidade de articulação entre empregadores, trabalhadores, comunidades e instituições de regulação. Isso envolve um conjunto de instituições, tais

como associações, sindicatos, agências reguladoras vinculadas ao trabalho, meio ambiente, segurança, licenças e tributos. É, que envolve, sobretudo um processo de gestão permanente, com planejamento das ações, organização e controle de atividades e resultados.

As instituições representantes das indústrias e dos trabalhadores parecem ter conhecimento dos riscos dessa atividade. A Abiquim (2002) até registrou no documento “Recomendações para a Implantação da Convenção OIT 174 – Prevenção de Acidentes Industriais Maiores”, de 01.08.2002, que parte das substâncias que o setor químico manipula ou produz, apresenta perigos de inflamabilidade, explosividade, corrosividade ou toxicidade, intrínsecos às suas características. O risco de um acidente maior ou ampliado está associado às características das substâncias químicas manipuladas, suas respectivas quantidades e à vulnerabilidade da região onde a instalação está ou será localizada. Mas, segundo a Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim) (2002), as normatização das atividades em instalações devem ser previstas também nas empresas de médio e pequeno porte. E que deve ter apoio para proporcionar assistência a empresas assim classificadas com o objetivo de que possam atingir padrões de segurança.

Por outro lado, o Sindicato dos Químicos do ABC (2009) informou que as empresas devem manter uma política eficaz de saúde e segurança do trabalhador no chão da fábrica. E, ainda, a população do entorno deveria ser informada das atividades da empresa bem como das instalações industriais e devidamente preparadas para situações de emergência. A Central Única dos Trabalhadores (2009) atribui causas interferentes no acidente, que dizem respeito, segundo notícia do Ministério do Trabalho e Emprego (em processo de conclusão do caso), à grande quantidade de produtos estocados; produtos diversos misturados, instalações sem hidrantes; falta de sistema de contenção de vazamentos ou sistemas de coletas.

No entanto, há uma fragilidade entre conhecimento e ação. O Sindicato dos químicos, segundo informações, por meio de seu endereço eletrônico, alertou sobre a responsabilidade dos órgãos públicos para apurar os fatos. A imprecisão de informações revela a necessidade de uma fiscalização mais enérgica pelos órgãos públicos, sob pena de manter a população e os trabalhadores em situação constante de risco haja vista os acidentes de grandes proporções, com incêndios e explosões e a consequência da contaminação do solo, ar e lençol freático por substâncias tóxicas. Sabe-se que a remediação de áreas contaminadas podem levar anos para saneamento.

Todavia, as ações dependem, ainda, de fiscalização para efetiva realização. Isso começa pela regulamentação da atividade. O Conselho Regional de Química (CRQ/4ª Região) em ação conjunta com cinquenta prefeituras do estado de São Paulo levantaram cerca de duzentas e cinquenta empresas que estão operando irregularmente. Isto significa que estavam funcionando sem a supervisão de um profissional da química habilitado. A proposta do CRQ/4ª Região envolve duas etapas. A primeira, a emissão do alvará de funcionamento somente após as empresas da área química apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), documento emitido pelo Conselho. Segunda, o envio de lista com as empresas já instaladas para que a entidade verifique a sua regularidade.

Segundo o CRQ/4ª Região, a empresa de Diadema possuía alvará de funcionamento expedido pela Prefeitura. Não se pode deixar de notar, assim, certa omissão de autoridades do poder público. O CRQ/4ª Região informou que várias prefeituras com concentração de indústrias ainda não se manifestaram a respeito da lista das empresas que operam irregularmente.

É fato que, em relação às micro e pequenas empresas há um caminho a percorrer. O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) (2006) divulgou que no ano de 2003, 28,8% das microempresas brasileiras não investiram em treinamento no interior do estabelecimento e 37,6% o fizeram em período limitado, entre uma e oito horas ano. Verificou-se que 42,3% das microempresas não realizaram programas de treinamento e 45,3% promoveram capacitação em instalações externas. Nota-se do conjunto dos dados que 71% das microempresas não promoveram treinamentos para seus empregados. E dentre as 29% das empresas que promoveram tais programas, 83% o fizeram com carga horária entre uma e oito horas. Ou seja, programas de formação são limitados e restritos.

Não há informações precisas sobre os cuidados básicos no armazenamento de produtos em relação ao grau de periculosidade. Verificou-se também, segundo informações levantadas, que os trabalhadores tinham pouco conhecimento dos riscos da manipulação e estoque desses materiais. Há informações de que as condições do meio ambiente de trabalho não eram adequadas à atividade, sobretudo em relação a instalações elétricas, estocagem e circulação de pessoas e produtos. Ainda, há indícios de combustíveis líquidos no local. Esses pontos podem ser componentes para elevação dos riscos. São inúmeras as circunstâncias que podem ter contribuído para a produção do fato. E, que vão desde “talvez um acender de luzes tenha iniciado o incêndio” até a “ausência de conhecimento para melhor estocar produtos químicos inflamáveis”, passando pelo acúmulo de falhas.

Uma análise do caso mostra que ações mínimas deveriam fazer parte de uma empresa que trabalha com tais produtos. Para tanto, foi detalhado para cada etapa da atividade o perigo envolvido, o efeito e possível causa.

Quadro I – Perigos envolvidos no estoque de produtos químicos

Etapa	Perigo Envolvido	Efeito	Causa
Manutenção da Área	<ul style="list-style-type: none"> . Explosão . Vazamento . Corrosão . Inflamabilidade e 	<ul style="list-style-type: none"> . Comprometimento da área para realização da atividade. . Mortes e ferimentos; . Contaminação do solo, água e ar. . Danos patrimoniais, danos à saúde coletiva, ambientais, morais e psicológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> . Falha na manutenção da estrutura local. . Ato inseguro dos envolvidos no processo. . Ausência/descumprimento de normas de saúde e segurança. . Falta de conhecimentos e treinamento. . Aprimoramento da gestão.
Recebimento do Produto		<ul style="list-style-type: none"> . Pagamento de multas e indenizações. . Envolvimento em processos judiciais. . Despesas financeiras elevadas e inadimplência. 	<ul style="list-style-type: none"> . Falha na manipulação, falta de cuidado no descarregamento do produto. . Falha no material de envase do produto. . Ausência/descumprimento de normas de saúde e segurança. . Falta de conhecimentos e treinamento. . Aprimoramento da gestão.
Armazenagem		<ul style="list-style-type: none"> . Desgaste da imagem. 	<ul style="list-style-type: none"> . Incompatibilidade de produtos. . Condições inadequadas de armazenamento. . Falha no monitoramento dos

			<p>controles das condições de armazenamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> . Ausência/descumprimento de normas de saúde e segurança. . Falta de conhecimentos e treinamento. . Aprimoramento da gestão.
Expedição do Produto			<ul style="list-style-type: none"> . Falha na manipulação, falta de cuidado no carregamento do produto; falta de treinamento. . Falha no material de envase do produto. . Ausência/descumprimento de normas de saúde e segurança . Falta de conhecimentos e treinamento. . Aprimoramento da gestão.

Fonte: CAMPOS; BARBOSA; SILVA, 2009.

Deve-se conhecer o conjunto de produtos envolvidos no processo produtivo para o gerenciamento dos riscos desta atividade. Até o momento, não foram disponibilizados os produtos presentes no acidente químico em estudo. Ressalta-se que o conhecimento dos riscos deve ser parte de todas as etapas do processo, desde o momento da instalação da empresa. Os riscos devem ser avaliados desde o projeto/idealização da atividade.

A avaliação dos riscos considera alguns aspectos. Há conhecimento do risco envolvido no negócio? Os empregados e a comunidade do entorno do negócio tem conhecimento do risco que corre? Há disponibilidade e acesso ao pronto atendimento para emergências? O pessoal da empresa está capacitado para agir em situação relativa ao risco envolvido no negócio?

O gerenciamento de risco eficaz vai além do levantamento de perigos. Considera o comprometimento dos envolvidos no processo, desde os proprietários, pessoal gerencial até o pessoal de portaria, passando pelo pessoal de operação. Isto envolve formação de recursos humanos e adequação das instalações, fatores que são estruturais. Requer, também, a responsabilidade da empresa na disponibilidade e pró-atividade na busca de novas tecnologias e de conhecimento. Observa-se que, tanto os dirigentes quanto os trabalhadores são envolvidos nesse processo com a participação da comunidade circunvizinha. E que implica em envolvimento dos representantes dos trabalhadores, quanto das comunidades do entorno. Também envolve representantes das categorias profissionais, Corpo de Bombeiros, órgãos de Defesa Civil, além dos órgãos municipais e estaduais de meio ambiente e responsáveis pelo licenciamento. E também de órgãos oficiais de fiscalização do trabalho e da segurança do trabalhador, como Ministério do Trabalho e Emprego e a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro).

Observa-se que ainda há um caminho a ser percorrido. Há funcionamento irregular de empresas, empresas com licenciamento, mas funcionando de maneira irregular. Nesse cenário, embora com a capacidade ainda limitada, a análise de riscos tecnológicos ambientais vem cumprindo um importante papel nas sociedades contemporâneas no que se refere tanto às respostas aos danos à saúde e ao meio ambiente, como também aos problemas sociais que lhe são simultâneos. Nos países de economia semiperiférica, como o Brasil, aos riscos decorrentes da própria industrialização somam-se as fragilidades sociais, institucionais e técnicas existentes, caracterizando uma maior vulnerabilidade dessas sociedades frente aos riscos tecnológicos ambientais (PORTO; FREITAS, 1997).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de avanços na discussão da responsabilidade socioambiental deve ser coletiva uma vez que afeta a sociedade como um todo. E requer uma incorporação dessa noção nos valores e princípios da sociedade. Necessita-se uma responsabilidade primeira por parte dos dirigentes das empresas e organizações em relação a questões relacionadas à saúde e a segurança no trabalho. E também atenção e proteção da comunidade local. Requer difusão das informações sobre os riscos e perigos aos grupos e populações suscetíveis e expostas. Requer, sobretudo, atenção ao meio ambiente, dentre outras questões que fazem parte de seu papel de responsabilidade corporativa.

Como parte interessada – trabalhador/cidadão – precisa estar informada sobre riscos e perigos dentro das empresas e órgãos governamentais para que pressionem sobre programas de formação, treinamentos, e que incorporem valores de cuidados com a vida juntamente com seus procedimentos operacionais (AFONSO; RAMOS, 2007; ARROYO, 2002). Sachs (2004) reforça a ideia da legitimidade de que o desenvolvimento sustentável inclui o acesso a treinamento e desenvolvimento, o conhecimento e a apropriação de técnicas na produção de bens e serviços, que habilita o ser humano na manifestação de potencialidades para o bem próprio e o coletivo, para o trabalho e a vida decentes.

Também, os órgãos oficiais responsáveis pela regulação das atividades produtivas devem ser mais eficientes e efetivamente controlar o funcionamento regular de instituições. Da mesma forma que o Sindicato e o Conselho da Categoria se manifestaram, outros envolvidos devem ser parte da solução. Verifica-se que as dificuldades para dar um caráter mais consistente de cientificidade dos fatos e análise do acidente fazem parte do próprio processo em que se encontra a regulação dessa responsabilidade. Mesmo a seis meses após o evento, as dificuldades são muitas para obtenção de dados objetivos e informações. A análise do caso se delinea como um desafio. Todavia, é também uma oportunidade de aprofundar a discussão, bem como estudos e reflexões.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, A. J; RAMOS, E. L.-V. Estado-nação, educação e cidadanias em transição. *Revista Portuguesa de Educação*, Universidade do Minho, Braga, v.20, n.1, p.77-98, jan. 2007.
- ARROYO, M. O direito do trabalhador à educação. In. GOMES, C. M. et al. (Org.). *Trabalho e conhecimento: dilemas na educação do trabalhador*. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2002. p.77-91.
- CAMPOS, R.; BARBOSA, S.; SILVA, R. C. Análise de riscos. Trabalho apresentado à disciplina “Gerenciamento de Riscos” do Mestrado de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente. São Paulo: Centro Universitário Senac/SP, 2009. (Mimeogr.).
- CRUZ, B. M. Introdução. Desenvolvimento sustentável e responsabilidade ambiental. In: MARQUES, J. R. (Org.). *Sustentabilidade e temas fundamentais de direito ambiental*. Campinas (SP): Millennium, 2009. p.1-12.

FREITAG, B. *O indivíduo em formação: diálogos interdisciplinares sobre educação*. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FREITAS, C. M.; AMORIM, A. E. Vigilância ambiental em vigilância de acidentes químicos ampliados no transporte de cargas perigosas. *Informe Epidemiológico do SUS*, v.10, n.1, p.31-42, mar. 2001.

FREITAS, C. M.; PORTO, M. F.; MINAYO-GOMEZ, C. Acidentes químicos ampliados: um desafio para a saúde pública. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.29, n.6, p.503-414, dez. 1995.

LEFF, E. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. 6.ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2008.

PEREIRA, A. C. B. Por que ocorrem perdas em uma organização? Uma visão sistêmica de gestão com enfoque nas atitudes e no comportamento humano. In: ITANI, A.; REI, F.; TOMELIN JR, N. (Org.). *Gestão integrada em saúde do trabalho e meio ambiente*. São Paulo: Olho d'Água, 2008. p.9-18.

PORTO, M. F. Saúde do trabalhador e o desafio ambiental: contribuições do enfoque ecossocial, da ecologia política e do movimento pela justiça ambiental. *Ciência e saúde coletiva*, v.10, n.4, p.829-839, 2005.

PORTO, M. F. S.; FREITAS, C. M. Análise de riscos tecnológicos ambientais: perspectivas para o campo da saúde do trabalhador. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.13, supl. 2, p.S59-S72, 1997.

SACHS, I. *Desenvolvimento includente, sustentável e sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SANTOS, M. A questão do meio ambiente: desafios para a construção de uma perspectiva transdisciplinar. *InterfaceHS*, v.1, n.1, ago. 2006. Disponível em: www.interfacehs.sp.senac.br/br/traducoes.asp?ed=1&cod_artigo=12; Acesso em: 31 ago. 2009.

YOSHIDA, C. Y. M. Sustentabilidade em sentido literal, sustentabilidade ecológica exclusiva, sustentabilidade social limitada e coevolução sociedade-natureza. O desenvolvimento humano. In: MARQUES, J. R. (Org.). *Sustentabilidade e temas fundamentais de direito ambiental*. Campinas (SP): Millennium, 2009. p.80-83.

Fontes consultadas

AGENDA 21. Disponível em www.ambiente.sp.gov.br/agenda21.php; Acesso em: 25 jun. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA. Recomendações para a Implantação da Convenção OIT 174 – Prevenção de Acidentes Industriais Maiores.

Disponível em:

www2.desenvolvimento.gov.br/arquivo/outrosQueEstabaoNaHomeP/ghs/documentacao/outros/RecomendaImplantaConvencaoOIT174.pdf; Acesso em: 28 set. 2009.

AUSTRALIA AND NEW ZEALAND STANDARD. *Risk management guidelines: HB 426. Standard Association of Australia*. Sidney, 2004.

BRITISH STANDART INSTITUTION. BS-8800. BSI, 2004.

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Convenção sobre a Prevenção de Acidentes Industriais Maiores, Convenção nº 174 da Organização Internacional do Trabalho e Recomendação 181 da Organização Internacional do Trabalho, de 22 jun. 1993. Disponível em: www.mte.gov.br/legislacao/convencoes/cv_174.asp; Acesso em: 20 jun. 2009.

CENTRAL ÚNICA DOS TRABALHADORES. X: investigação mostra ausência total de segurança. Disponível em: www.cut.org.br/content/view/16046/170/; Acesso em: 24 ago. 2009.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL. Disponível em: www.cetesb.sp.gov.br/Emergencia/riscos/acidentes/flixborough.asp; Acesso em: 27 set. 2009.

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA, 4ª REGIÃO. Disponível em: www.crq4.org.br/default.php?p=informativo_mat.php&id=823; Acesso em: 24 ago. 2009.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Gerenciamento de Riscos. Disponível em: www.opas.org.br; Acesso em: 21 jun. 2009.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE DIADEMA. Disponível em: www.diadema.sp.gov.br; Acesso em: 20-21 jun. 2009 e 24-25 ago. 2009.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Indicadores de Competitividade na Indústria Brasileira para Micro e Pequenas Empresas. Disponível

em:

[www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/CD0048A33B4516B50325712D0053B6FD/\\$File/NT000AEF6E.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/CD0048A33B4516B50325712D0053B6FD/$File/NT000AEF6E.pdf); Acesso em: 27 set. 2009.

SINDICATO DOS QUÍMICOS DO ABC. Disponível em: www.quimicosabc.org.br; Acesso em: 24 jun. 2009.