

Acompanhamento das áreas contaminadas: ações de Vigilância em Saúde Ambiental do município de Diadema, São Paulo*

Monitoring of contaminated areas: environmental health surveillance actions in the municipality of Diadema – SP

Flávia Prado Corrallo¹; Andréia De Conto Garbin^{II}

^IEnfermeira Pediatra/Sanitarista – Núcleo de Vigilância Ambiental em Saúde – Departamento de Vigilância à Saúde do Município de Diadema; ^{II}Coordenadora – Departamento de Vigilância à Saúde do Município de Diadema. São Paulo. Brasil.

INTRODUÇÃO

Os conhecimentos relacionados ao binômio saúde-meio ambiente integram o campo da saúde pública do Brasil. As ações de vigilância em saúde ambiental proporcionam o conhecimento e a detecção de alterações nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que repercutem na saúde humana, com vistas a identificar as medidas de prevenção e controle dos fatores de risco ambientais relacionados às doenças ou outros agravos à saúde.^{1,2}

Como componente da Vigilância em Saúde Ambiental encontram-se as ações de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado visando identificar populações sob risco de exposição a solo contaminado a fim de recomendar e adotar medidas de promoção da saúde ambiental, prevenção e controle dos fatores de risco às doenças e agravos decorrentes da contaminação do solo por substâncias químicas.³

As áreas contaminadas são um grande desafio para a saúde pública, visto que as mais diversas substâncias químicas podem interferir na saúde humana, fazendo-se necessária a adoção de medidas de promoção à saúde, prevenção e controle de doenças e

agravos. É primordial destacar que diversos estudos relatam casos de contaminação por resíduos perigosos resultantes de processos produtivos industriais ocorridos no Brasil.^{4,5}

Assim sendo, o presente trabalho tem o objetivo de divulgar as ações realizadas pela Vigilância em Saúde Ambiental do Município de Diadema no acompanhamento das áreas declaradas contaminadas pelo órgão ambiental do Estado de São Paulo, para o ano de 2018, visando à redução de risco à saúde da população.

O município de Diadema situa-se a 17 km do marco zero de São Paulo e está inserida na sub-região do Grande ABC (Figura 1). Possui 30,7 km² de área, 100% urbanizada.⁶

A população estimada, para 2019, foi de 423.884 habitantes, mantendo-o em 2º lugar (13.686 hab/km²) em densidade demográfica do País.⁷

No setor econômico, destacam-se as atividades voltadas para os setores industrial, comercial e de serviços. Diadema é considerado um grande polo de autopeças, devido à instalação de muitas montadoras na região metropolitana da capital paulista, além de ter desenvolvido um polo de cosméticos.

*Menção Honrosa na área de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador, 16ª Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças (16ª EXPOEPI), de 4 a 6 de dezembro de 2019 (apresentação dados 2017)



Fonte: Disponível em: <http://www.cidadespaulistas.com.br/prt/cnt/mp-princid-154.htm>

Figura 1. Localização do município de Diadema no Estado de São Paulo

As primeiras ações em Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Contaminantes Químicos municipais foram iniciadas em 2006 e, desde então, foram sendo adequadas às demandas locais, as experiências adquiridas e estudo constante sobre a temática ao longo do tempo, mas sempre com foco na integração das ações de prevenção, promoção, vigilância e assistência à saúde de populações expostas a áreas contaminadas e na articulação intersetorial. Esse esforço se dá na tentativa contínua de criar uma identidade própria.⁸

MÉTODOS

A Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Áreas Contaminadas (Vigisolo) é

um dos componentes do Programa Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Contaminantes Químicos (Vigipeq), cuja atuação está dividida em 5 eixos: identificação; priorização, análise, diagnóstico e avaliação; elaboração de protocolo e rotina; registro em sistema de informação.⁹

A equipe municipal, considerando a realidade e recursos locais, definiu para o acompanhamento e monitoramento das áreas contaminadas a atuação voltada para ações de:

- I. Identificação das áreas:** a partir do relatório de áreas contaminadas e reabilitadas, disponibilizado anualmente

pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – Cetesb, realiza-se a identificação das áreas atribuídas ao município de Diadema e a leitura prévia das informações constantes da ficha cadastral relacionadas à razão social, endereço, atividade, coordenadas, classificação, segundo o Decreto 59.263/2013,¹⁰ etapas do gerenciamento, fonte de contaminação, meios impactados, grupos de contaminantes, medidas emergenciais, de controle e remediação;

II. Divulgação das informações:

a comunicação de risco à saúde inicia-se com a divulgação formal, da relação das áreas contaminadas disponibilizada pela Cetesb para instituições e serviços e, posteriormente, com a divulgação do relatório final para as áreas de Vigilância em Saúde e Atenção Básica, além dos Grupos de Vigilância Epidemiológica e Sanitária (GVE e GVS) da Regional Santo André da Secretaria de Estado da Saúde. As principais instituições relacionadas à comunicação de risco encontram-se apontadas na figura 2;

III. Avaliação e análise das áreas:

para a caracterização do entorno é elaborado mapa utilizando *software* MapInfo, definindo o raio de interesse à saúde de 200m e 500m de acordo com o compartimento

ambiental impactado. Faz-se, também, a sobreposição de outros mapas do Serviço de Cartografia Municipal, ou elaborados pela equipe, com informações de interesse. Em seguida, é realizado um recorte populacional e do quantitativo de domicílios no raio definido com base nos dados do Censo 2010. Após elaboração do mapa inicial, a equipe técnica realiza visita de campo para checar e complementar informações, seguindo para posterior atualização, divulgação e registro das informações do mapa finalizado;

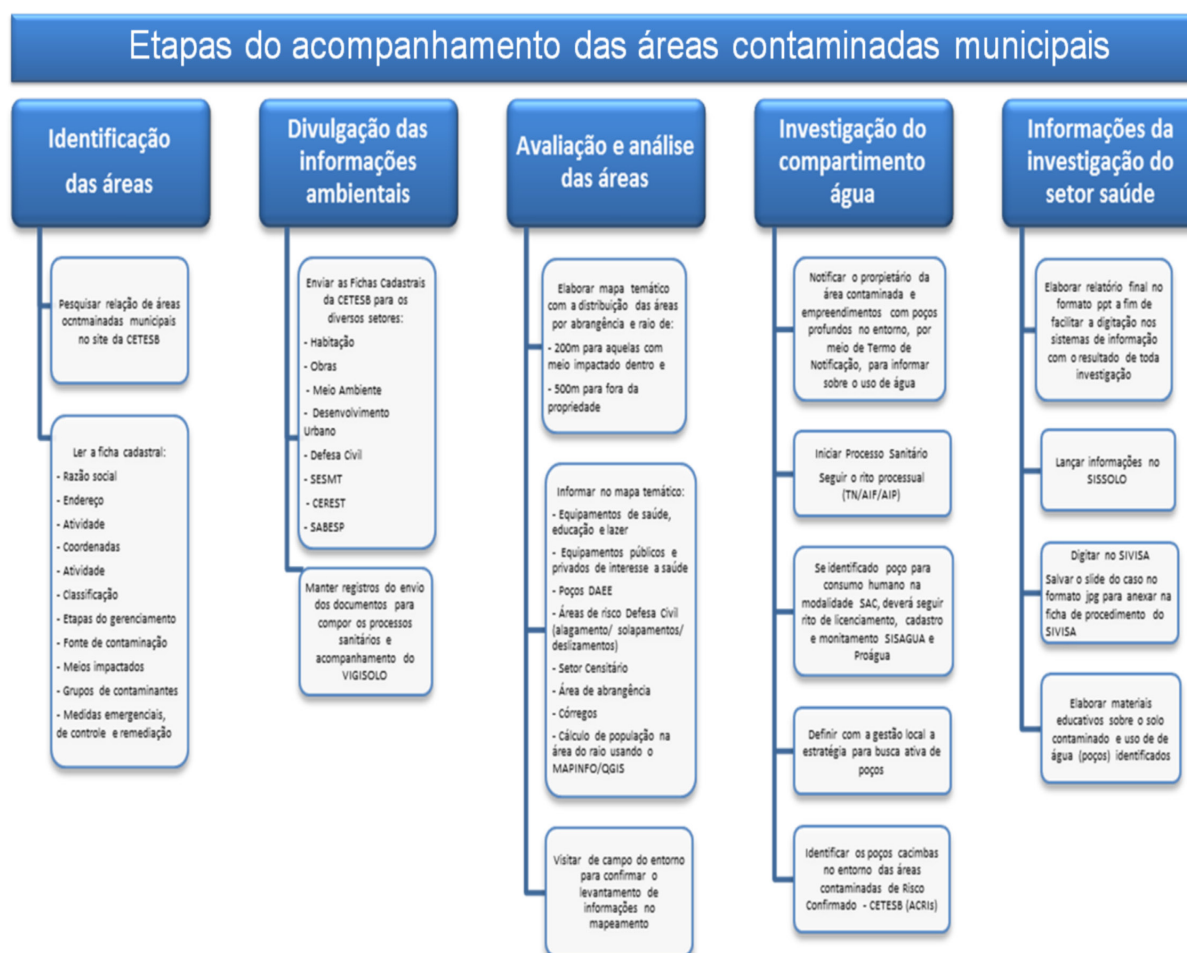
IV. Compartimento água: o

empreendimento em área contaminada e os poços profundos cadastrados no entorno são notificados para apresentar documentos conforme legislações vigentes; e,

V. Informações da investigação do

setor saúde: após a investigação de campo, a equipe elabora relatório final e registra as informações no Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado (Sissolo) e Sistema de Informação em Vigilância Sanitária (Sivisa).

A seguir apresentamos as etapas do processo de acompanhamento das áreas contaminadas elaborado pela área técnica do Núcleo de Vigilância em Saúde Ambiental municipal.



Cetesb – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo; *SESMT*- Serviço Especializado de Medicina do Trabalho; *Cerest* – Centro de Referência de Saúde do Trabalhador; *Sabesp* – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo; *Dae* – Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo; *TN* – Termo de Notificação; *AIF* – Auto de Infração; *AIP* – Auto de Imposição de Penalidade; *Sissolo* – Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado; *Sivisa* – Sistema de Informação em Vigilância Sanitária.

Fonte: Elaborado pela equipe técnica do Núcleo de Vigilância em Saúde Ambiental, 2019.

Figura 2. Fluxograma para o acompanhamento das áreas contaminadas do município de Diadema, ESP, 2019

RESULTADOS e DISCUSSÃO

Desde 2008, o Núcleo de Vigilância em Saúde Ambiental realiza o acompanhamento das áreas contaminadas municipais realizando mudanças contínuas nos processos de trabalho, sempre buscando o aprimoramento das ações. No Gráfico 1, verifica-se o aumento de 18 para 52 áreas contaminadas entre os anos de 2008 a 2018, cadastradas pela Cetesb,¹¹ aumento indicativo da maior capacidade do órgão ambiental em analisar e

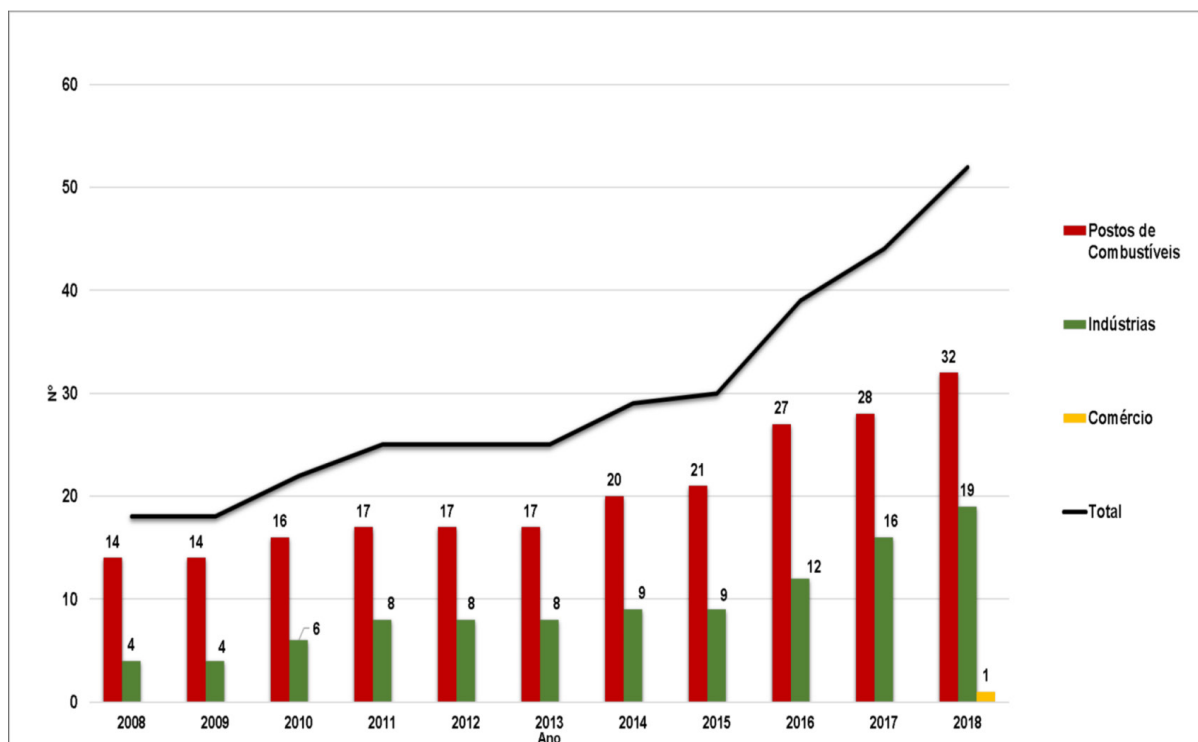
monitorar os processos de licenciamento dos empreendimentos sob sua égide.

O cenário de 2018: apresentação dos dados

Como resultado das ações implementadas, em 2018, o município de Diadema identificou 52 áreas contaminadas reconhecidas pelo órgão ambiental – Cetesb, das quais 68,38% foram relacionadas à atividade econômica de postos de combustíveis, 32,69% a indústrias e 1,92% a comércio. A maioria das áreas contaminadas

com atividades de Postos de Combustíveis está classificada como de Risco Confirmado e em Processo de Monitoramento. Já aquelas de origem industrial entre reabilitadas para uso

declarado e em processo de monitoramento para encerramento, enquanto a única área com atividade econômica de comércio está sob investigação (Tabela 1).



Fonte: Cetesb, 2019

Gráfico 1. Áreas contaminadas do município de Diadema/SP cadastradas pela Cetesb, segundo atividade econômica, de 2008 a 2018

Tabela 1. Caracterização das áreas contaminadas, segundo atividade econômica, classificação de risco e investigação do compartimento água, Diadema/SP, 2019

Classificação CETESB	Atividade Econômica								Compartimento Água					
	Postos de combustíveis		Indústrias		Comércio		Total		Não possuíam poço		Possuíam poço		Em investigação	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Risco confirmado	10	29,41	3	17,65	-	-	13	25,00	8	25,00	3	23,08	2	28,57
Processo de monitoramento para encerramento	10	29,41	4	23,53	-	-	14	26,92	10	31,25	2	15,38	2	28,57
Reabilitadas para o uso declarado	5	14,71	4	23,53	-	-	9	17,31	5	15,63	3	23,08	1	14,29
Sob investigação	4	11,76	3	17,65	1	100,00	8	15,38	4	12,50	2	15,38	2	28,57
Processo de remediação	4	11,76	3	17,65	-	-	7	13,46	4	12,50	3	23,08	-	-
Processo de reutilização	1	2,94	-	-	-	-	1	1,92	1	3,13	-	-	-	-
Total	34	100,00	17	100,00	1	100,00	52	100,00	32	100,00	13	100,00	7	100,00

(-) = zero

Fonte: Cetesb, 2019; Núcleo de Vigilância em Saúde Ambiental, 2019

A investigação do compartimento água das 52 áreas contaminadas, realizada pelo Núcleo municipal de Vigilância Ambiental, identificou que 32 (61,54%) não possuíam poço em suas dependências, 13 (25,00%) possuíam poços profundos e em 7 (13,46%) não houve conclusão do caso, sendo que dessas, 4 empresas estão desativadas, 2 foram notificadas novamente por motivo de devolutiva da correspondência e 1 foi autuada pelo não atendimento do termo de notificação (Tabela 1). Dos 13 empreendimentos com poço profundo, 11 (84,62%) procederam ao tamponamento, 2 (15,38%) usam a água para fins industriais devidamente comprovados através da análise dos processos de produção e planta hidráulica.

Ao analisar os dados municipais, verificou-se a inclusão de conjuntos residenciais em áreas classificadas como reabilitada para uso declarado ou em investigação. No entanto, o setor saúde não possuía informação prévia sobre a situação do território antes da construção das unidades residenciais. Dessa forma, a equipe de Diadema apresentou essa questão em reunião do colegiado regional de técnicos da área Saúde Ambiental corroborando com a visão coletiva de que a temática deve ser considerada de interesse prioritário, pois essa condição pode expor a população aos riscos ambientais desconhecidos, principalmente ao analisarmos os fatos pregressos da região do Grande ABC.

Historicamente, a região investia no setor industrial, no entanto, o processo de urbanização verticalizada tem aumentado a construção de condomínios residenciais em áreas antes industriais.¹²

Vale salientar que, no município, o setor saúde passou a acompanhar essas mudanças, pois possui representação no Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente onde são debatidas tais questões. O fato é que, a dimensão social da temática requer que o binômio saúde e ambiente seja uma pauta permanente na sociedade e conte com a participação de todos os envolvidos.⁴

Durante o acompanhamento e atualização das áreas, foi possível observar a constante alteração do território, principalmente, relacionado à desativação dos postos de combustíveis e, nesses casos, muitas vezes tornam-se áreas abandonadas. O município vem investindo na melhora ou retirada de população das áreas de risco por deslizamentos. Nas visitas de campo verificou-se também que algumas informações que constavam no mapa da Defesa Civil municipal estavam defasadas, o que também justifica o anúncio da Coordenadoria de Defesa Civil do Estado de São Paulo de planejamento para a revisão do mapeamento de risco das sete cidades da região.

Quanto à classificação, do total de áreas, 13 (25%) estão em Risco Confirmado (ACRi), por meio de investigação detalhada e avaliação de risco, contaminação no solo ou em águas subterrâneas, a existência de risco à saúde ou à vida humana, ecológico, ou onde foram ultrapassados os padrões legais aplicáveis, conforme disposto no Decreto nº 59.263/2013,¹⁰ que regulamenta a Lei nº 13.577/2009 referente às diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas.

Ainda, 26,92% das áreas foram classificadas como em Processo de Monitoramento

para Encerramento (AME); 17,31% como Reabilitada para o Uso Declarado (AR); 15,38% sob Investigação (ACI); 13,46% em Processo de Remediação (ACRe) e 1,92% em Processo de Reutilização (Tabela 1).

O percurso de análise e monitoramento das áreas contaminadas mostrou que pode ocorrer a reclassificação das áreas de um ano para outro. Identificamos áreas que se encontravam em monitoramento para encerramento, mas que em virtude da análise de documentos pelo órgão ambiental e, inclusive, do órgão jurisdicional do Estado, ocorreu a reclassificação para área de risco confirmado. E, ao citar o componente jurídico, pela experiência municipal, destacamos duas questões consideradas fundamentais para a evolução das práticas locais. Que haja investimento na formação dos técnicos sobre Direito Sanitário e Ambiental e para que sejam criadas formas de comunicação entre o setor saúde e o Ministério Público, a fim de publicizar as ações desenvolvidas no enfrentamento de situações específicas o que, por vezes, pode auxiliar no acompanhamento dessas áreas.

Após o reconhecimento das áreas, foi iniciada a divulgação das informações sobre o território por meio do envio das fichas cadastrais da Cetesb, formalmente, para as Secretarias de Habitação, Obras, Meio Ambiente, Desenvolvimento Urbano, Defesa Civil, Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT e Centro de Referência em Saúde do Trabalhador Municipal – Cerest, além da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, concessionária de água e esgoto. Em um primeiro momento, alguns dos parceiros estranharam e até

questionaram a pertinência do envio destas informações alegando que não teriam ações diretas, mas ao reforçarmos que tal medida teria como objetivo alertar os órgãos e auxiliar no diagnóstico local para ações específicas, como por exemplo, na execução de obras e possível exposição de trabalhadores ou, até mesmo, quando da ocorrência de eventos de origem natural ou tecnológicas que poderiam interferir na dinâmica do território ampliando os riscos já existentes, a articulação foi se estabelecendo.

No tocante ao entorno, em 100% das áreas foi realizada a caracterização. Para delimitação do raio de investigação, alguns relatórios ambientais disponibilizados por algumas empresas em casos específicos para a equipe técnica foram usados para analisar e compreender o comportamento das principais substâncias químicas encontradas de acordo com o compartimento ambiental. E, em posse deste conhecimento, a equipe contou com o apoio de técnicos municipais e do Estado que participavam do grupo regional de Vigilância em Saúde Ambiental coordenado pela Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, a fim de validar a proposta metodológica. Deve-se destacar que, optar por uma padronização do tamanho do raio para investigação do entorno se deu no sentido de vencer a dificuldade da ausência de profissional da área de conhecimento da química ou engenharia atuante na área de vigilância ambiental municipal ou a inexistência desse indicativo do órgão ambiental. É fato que a presença desses profissionais na equipe, seria um imenso ganho, mas não é a nossa realidade. Independente dessa limitação, a equipe optou por buscar parceria entre órgãos, setores e técnicos reforçando a intersetorialidade e, assim, propor uma metodologia que pudesse

auxiliar o setor saúde no monitoramento dessas áreas.

Dessa forma, foi definido o raio de interesse à saúde de 200m para as áreas onde o compartimento ambiental impactado foi identificado dentro da propriedade e, de 500m, para aqueles fora da propriedade.

Na avaliação do entorno foram incorporados aspectos geográficos significativos como presença de córregos; áreas de risco para inundação/enchente, escorregamento de terra, solapamento; características do uso e ocupação do solo, incluindo a sobreposição de áreas contaminadas; tipologia das edificações (residências, comércio, indústrias); estabelecimentos com alta circulação ou presença de pessoas em situação de vulnerabilidade (escolas, creches, igrejas, parques, estádios/ginásios, hospitais, asilo, albergues), além de áreas de preservação ambiental como a Represa Billings.

Oportuno destacar que estas informações são de suma importância ao considerarmos que o espaço territorial é o resultado das relações que “regulam as trocas do ecossistema, não estando conformados *a priori* num dado território geopolítico, constituindo realidade concreta plena de relações complexas definidas física, vital e socialmente”.¹³

No entorno das áreas contaminadas, de acordo com a relação e poços profundos do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE disponibilizado pelo Centro de Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo,¹⁴ foram identificados 17 poços dos quais 10 (58,82%) estão desativados/tamponados, 3 (17,65%) ainda em investigação, 3 (17,65%) em monitoramento para consumo humano e 1 (5,88%) para uso industrial. Importante

destacar que um dos poços para consumo humano pertence a uma empresa com atividade de comercialização de água por caminhão-pipa e, por esse motivo, o caso também foi reportado ao DAEE tendo em vista que o conhecimento desta informação se deu após a publicação da outorga vigente, na qual não havia menção de área contaminada no entorno do empreendimento.

Foi elaborado material educativo para a população (Figura 3) visando orientar sobre a busca ativa de poços cacimbas/rasos no entorno das áreas contaminadas classificadas como de risco confirmado, compreendendo a abrangência de oito Unidades Básicas de Saúde. A proposta desse levantamento foi apresentada à Coordenação da Atenção Básica para planejamento da ação e digitação dos resultados no e-SUS Atenção Primária. Revela a importância de articulação das ações entre a Vigilância Ambiental e a rede de atenção à saúde de modo a promover a ampliação e qualificação do olhar para o território.^{15,16}

Salienta-se que o material educativo é utilizado pelas equipes de Vigilância em Saúde e Atenção Primária nas ações conjuntas de busca ativa de poços no entorno, quando da ocorrência de acidentes de origem tecnológica. A experiência local no enfrentamento dessas situações mostra que a busca por poços cacimbas, a notificação e orientação para o não uso de água de solução alternativa individual em área urbana sem o devido monitoramento da qualidade, é fundamental para mitigar e/ou minimizar o risco de exposição e que, ambas as áreas têm muito a contribuir para proteger a saúde da comunidade.

A água é um **elemento essencial à vida humana, animal e vegetal.**

Deve apresentar **padrões** que garantam a manutenção da qualidade de vida daqueles que a utilizam

Toda água destinada ao **consumo humano**, ou seja, **utilizada para ingestão, preparação de alimentos e higiene pessoal** deve atender aos padrões de potabilidade definidos em legislação.

A garantia qualidade de água para consumo humano tem como objetivo prevenir doenças e agravos à saúde.



Vigilância em Saúde Ambiental: Qualidade da Água de Poço Cacimba (Raso)



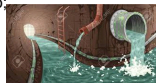
Prefeitura de Diadema

SECRETARIA DE SAÚDE
Coordenadoria de Vigilância à Saúde
Epidemiologia e Controle de Doenças - ECD
Núcleo de Vigilância em Saúde Ambiental

Riscos em usar água do Poço Cacimba (Raso)

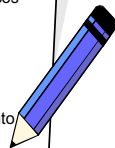
Em áreas urbanas onde há abastecimento público **NÃO HÁ INDICAÇÃO** para uso de água de poço cacimba ou raso, pelo risco de contaminação por:

• Proximidade da estrutura do poço com esgoto;



• Produtos químicos originados de áreas contaminadas;

• Ausência de tratamento adequado.



• **NÃO** utilizar água de poço cacimba ou raso para:

• Beber



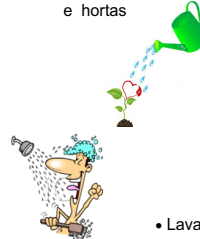
• Preparar alimentos



• Lavar utensílios



• Regar plantas, jardins e hortas



• Oferecer para animais



• Tomar banho

• Lavar pisos e paredes



O ideal é que o poço seja tamponado (inutilizado/fechado) de acordo com as diretrizes do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE (Telefone: 3293-8200)

Fonte: Elaborado pela equipe técnica do Núcleo de Vigilância em Saúde Ambiental, 2016.

Figura 3. Folhetos distribuídos para a população e profissionais da saúde sobre a identificação de poços cacimbas/rasos no entorno das áreas contaminadas, Diadema/SP, 2019

Ainda, a equipe técnica tendo identificado a existência de solução alternativa coletiva de água para consumo humano do tipo “mina”, encaminhou para as Secretarias de Meio Ambiente e Habitação os resultados analíticos do monitoramento da qualidade da água no intuito de alertar o risco à saúde da população que se utiliza dessas fontes, bem como para a necessidade de que sejam implantadas medidas efetivas para o controle do risco. Ressalta-se que tanto a equipe de Saúde Ambiental como a de Atenção Básica do território vêm constantemente reforçando junto à comunidade dos riscos do consumo de água dessas fontes, mas por vezes existem dificuldades para desconstruir o senso comum de que é uma água segura.

Foi apresentado à Atenção Básica um projeto para identificação dos poços cacimbas para monitoramento e orientação sobre o uso da água, bem como das fontes de água (“bicas”) como incorporação na rotina das ações. A construção desta ação conjunta revela o desafio de constantemente identificar e analisar as situações e de sensibilizar a rede para a temática e, dessa forma, desenvolver estratégias visando a crescente incorporação das ações de Vigilância Ambiental na ponta. Neste sentido, alguns recursos facilitadores podem ser utilizados: a informação epidemiológica como ferramenta para a compreensão do território; discutir a relação saúde-ambiente por meio do matriciamento com discussões e análise de casos; acompanhar as equipes no reconhecimento do território; esclarecer a população sobre os riscos ambientais e as ações em curso.

Em relação aos contaminantes identificados, pode-se destacar a presença de compostos

aromáticos, compostos halogenados, metais, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, solventes e bifenilas policloradas.

Para o monitoramento das intervenções ambientais municipais, no que tange ao uso do solo e água para consumo humano, ainda foram utilizados como base os indicadores pactuados na Programação das Ações de Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo – Pavis/SES/SP, bem como os indicadores para o processo nacional de pactuação interfederativa – Sispacto e do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde – PQA-VS. Exemplo de indicador estabelecido para monitoramento: 100% das áreas contaminadas e degradadas e emergências ambientais sob controle sanitário.

As ações de notificação das áreas/poços em áreas contaminadas e entorno suscitaram questionamentos por parte das empresas. Nestes casos, houve necessidade de reiterar alguns esclarecimentos, em que se destacam: detalhamento sobre o conceito do uso da água para consumo humano de acordo com a legislação vigente; obrigatoriedade da concessão de outorga para uso pelo DAEE para que houvesse a emissão de licenciamento sanitário; obrigatoriedade da apresentação de planta baixa do empreendimento, assinada por Responsável Técnico, constando informações sobre a instalação hidráulica para cada fonte de água, do processo produtivo e avaliação da equipe técnica do CEREST para todos os casos onde a empresa afirmava uso da água para atividade industrial. Por vezes, evidenciaram-se contradições quando da análise das informações e documentos apresentados, sendo necessária a intervenção técnica para

os devidos esclarecimentos e reafirmação de cumprimento do rito processual e legislação sanitária aos responsáveis técnico e legal dos empreendimentos.

O processo de acompanhamento das áreas foi finalizado com a elaboração de relatório com informações gerais do município e específicas de cada área (Figura 4), registro nos sistemas de informação Sissolo e Sivisa e divulgação para as autoridades municipais afetas às questões.

CONCLUSÕES

As ações realizadas pela Vigilância em Saúde Ambiental do Município de Diadema no acompanhamento das áreas declaradas contaminadas pela CETESB com resultados

do ano 2018 apresentados neste informe permitiram concluir que:

- O monitoramento das mudanças do território precisa ser contínuo, utilizando diferentes metodologias que podem ser aplicadas na ausência de alguns recursos, tentando assim, analisar o que é possível hoje, mas almejando alcançar a excelência do trabalho em um futuro próximo;
- Há necessidade de uma articulação intrasetorial com as áreas de vigilância sanitária, epidemiológica e saúde do trabalhador, bem como o constante matriciamento junto às equipes da Atenção Básica a fim de definir prioridades e construir novas práticas;



Fonte: Elaborado pela equipe técnica do Núcleo de Vigilância em Saúde Ambiental, 2019

Figura 4. MODELO – Mapa para acompanhamento de áreas contaminadas, Diadema/SP, 2019

- A avaliação prévia da área mediante mapeamento, levando o mapa produzido para posterior trabalho de campo, é primordial para melhor qualificar a informação e realizar anotações dos pontos a serem modificados;
- É necessária a incorporação da investigação do compartimento ambiental água, tendo em vista o objetivo de identificar e interromper rotas de exposição tão presentes no dia a dia não apenas aos poços profundos como, também, aos rastos/cacimba;
- A análise do entorno das áreas contaminadas de forma ampla é imprescindível como parte da preparação, em caso de necessária intervenção em situação de acidente e/ou desastre, principalmente com a inclusão de informações sobre o quantitativo de domicílios, população, equipamentos de interesse a saúde e áreas de risco;
- Se faz necessário investir na avaliação contínua dos processos

de trabalho, rever práticas, propor novas metodologias e estratégias, buscar apoio técnico para as ações definidas, investir na articulação intra e intersetorial a fim de que o monitoramento seja efetivo, bem como na divulgação de informação para que possíveis alterações no território e perfil epidemiológico sejam identificados e devidamente acompanhados.

Frente ao exposto, é de suma importância definir processos de trabalho para o acompanhamento das áreas contaminadas, monitorar continuamente o território, a fim de detectar mudanças nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana e, com isso, identificar as medidas de prevenção e controle dos fatores de risco ambientais relacionados às doenças ou a outros agravos à saúde.

AGRADECIMENTOS

Josekeli Cristiana Pimentel de Jesus – Assistente de Enfermagem II. Núcleo de Vigilância em Saúde Ambiental – 2012-2020.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Vigilância ambiental em saúde/Fundação Nacional de Saúde. Brasília: FUNASA, 2002. [acesso em 20 jan. 2021]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_sinvas.pdf
2. Barcellos C, Quitério LAD. Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde. Rev Saúde Public. 2006;40(1):170-7.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Vigisolo. [acesso em 20 jan. 2021]. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-ambiental/vigipeq/vigisolo>
4. Araujo JM de, Günther WMR. Riscos à saúde em áreas contaminadas: contribuições da teoria social. Saude soc. 2009;18(2):312-24.

5. Fernandes LO, Nunes JA, Porto MF de S. Contaminação química: respostas das instituições responsáveis e ações das populações atingidas no Brasil e em Portugal. *Saude soc.* 2016;25(1): 218-32.
 6. Diadema. Secretaria Municipal de Saúde de Diadema. Plano Municipal de Saúde 2018-2021. 2017. [acesso em 25 Jan 2021]. Disponível em: <http://www.diadema.sp.gov.br/dmp/comunicacao/Comunicacao/Site2/PMSDiadema2018-2021.pdf>
 7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Diadema. Informações municipais 2019. [acesso em 25 Jan 2021]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/diadema.html>.
 8. Bezerra ACV. Vigilância em saúde ambiental no Brasil: heranças e desafios. *Saude soc.* 2017;26(4):1044-57.
 9. Oliveira MS, Rohfs DB, Villardi JWR. Vigilância em Saúde Ambiental. In: Gondim, GM de M. Técnico de Vigilância em saúde: contexto e identidade. Rio de Janeiro: EPSJV, 2017. 243-73.
 10. São Paulo (Estado). Decreto nº 59.263, de 5 de junho de 2013. Regulamenta a Lei nº 13.577, de 8 de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá providências correlatas. *Diário Oficial [do] Poder Executivo.* São Paulo, SP, p.3, 06 de jun. 2013. Seção 1.
 11. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – Cetesb. Relação de áreas contaminadas. 2008 a 2019. [acesso em 24 Jan 2021]. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/relacao-de-areas-contaminadas/>
 12. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – Cetesb. Guia para avaliação do potencial de contaminação em imóveis. São Paulo: Cetesb: GTZ, 2003.
 13. Câmara VM, Tambellini AT. Considerações sobre o uso da epidemiologia nos estudos em saúde ambiental. *Rev. bras. epidemiol.* 2003; 6(2),95-104, p. 100. São Paulo. Centro de Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo – CVS. Análise Áreas Contaminadas 2018/2019 – O Olhar da Vigilância Sanitária. [acesso em 20 Jun 2020]. Disponível em: http://www.cvs.saude.sp.gov.br/prog_det.asp?te_codigo=14&pr_codigo=70
 14. Ianni AMZ, Quitério LAD. A questão ambiental urbana no Programa de Saúde da Família: avaliação da estratégia ambiental numa política pública de saúde. *Ambient. soc.* 2006;9(1),169-80.
 15. Santos AL, Rigotto RM. Território e territorialização: incorporando as relações produção, trabalho, ambiente e saúde na atenção básica à saúde. *Trab. educ. saúde.* 2011; 8(3),387-406.
-
-