

Avaliação da atuação da gestão em saúde no desastre-crime de derramamento de petróleo na costa do estado do Pernambuco

Assessment of health management performance in the oil spill disaster crime on the coast of the state of Pernambuco

Maria José Cremilda Ferreira Alves¹, Louise Oliveira Ramos Machado², Carlos Machado de Freitas³, Ruth Carolina Leão Costa¹, Aline do Monte Gurgel¹, Idê Gomes Dantas Gurgel¹, Mariana Olívia Santana dos Santos^{1,4}

DOI: 10.1590/2358-289820241428832P

RESUMO Este estudo objetivou analisar as ações desenvolvidas pela gestão de saúde no enfrentamento do desastre-crime de derramamento de petróleo na costa pernambucana em 2019. Trata-se de estudo de caso que investigou a atuação do setor saúde em quatro municípios de Pernambuco. A coleta de dados foi mediante entrevistas com 16 gestores de secretarias de saúde (municipal e estadual), utilizando roteiro semiestruturado com perguntas sobre atuação, impactos, ações desenvolvidas, dificuldades, desafios e lições aprendidas. A análise do Discurso do Sujeito Coletivo evidenciou quatro eixos temáticos: a) percepção dos gestores sobre os impactos do desastre-crime; b) ações desenvolvidas no processo de gestão de risco do desastre-crime pelo setor saúde; c) dificuldades enfrentadas no processo de mitigação do desastre; d) avaliação das ações da gestão durante o desastre-crime e preparação futura. Identificaram-se fragilidades da gestão em saúde nas ações de mitigação do desastre, resultado da falta de preparo dos serviços e dos profissionais de saúde. A falta de instrumentos e a desarticulação entre os entes federados intensificaram as dificuldades, gerando situações de calamidade no território. Isso aponta para a necessidade de construção de instrumentos e protocolos que guiem tais ações nessas situações, para que as atividades sejam desenvolvidas com mais eficiência e eficácia.

PALAVRAS-CHAVE Derramamento de petróleo. Desastre. Respostas em desastres. Setor saúde. Gestão de risco.

ABSTRACT This study aimed to analyze the actions taken by health management to deal with the criminal disaster of an oil spill off the coast of Pernambuco in 2019. It is a case study investigating the health sector's actions in four municipalities in Pernambuco. Data was collected through interviews with 16 health department managers (municipal and state), using a semi-structured script with questions about performance, impacts, actions taken, difficulties, challenges, and lessons learned. The Collective Subject Discourse analysis revealed four thematic axes: a) managers' perception of the impacts of the crime disaster; b) actions taken in the process of risk management of the disaster crime by the health sector; c) difficulties faced in the process of mitigating the disaster; d) evaluation of management actions during the disaster crime and future preparation. Weaknesses in health management were identified in disaster mitigation actions due to the need for more preparation of health services and professionals. The lack of instruments and coordination between the federated entities intensified the difficulties, generating calamity in the territory. This points to the need to build instruments and protocols to guide such actions in these situations so that activities can be carried out more efficiently and effectively.

KEYWORDS Oil spill. Disaster. Disaster response. Health sector. Risk management.

¹Fundação Oswaldo Cruz em Pernambuco (Fiocruz Pernambuco), Instituto Aggeu Magalhães (IAM) – Recife (PE), Brasil. mariana.santos@fiocruz.br

²Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto de Estudos em Saúde Coletiva (Iesc) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

³Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Centro de Estudos e Pesquisas em Emergências e Desastres em Saúde (Cepedes) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

⁴Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Departamento de Saúde Coletiva (DSC), Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PPGSCol) – Natal (RN), Brasil.



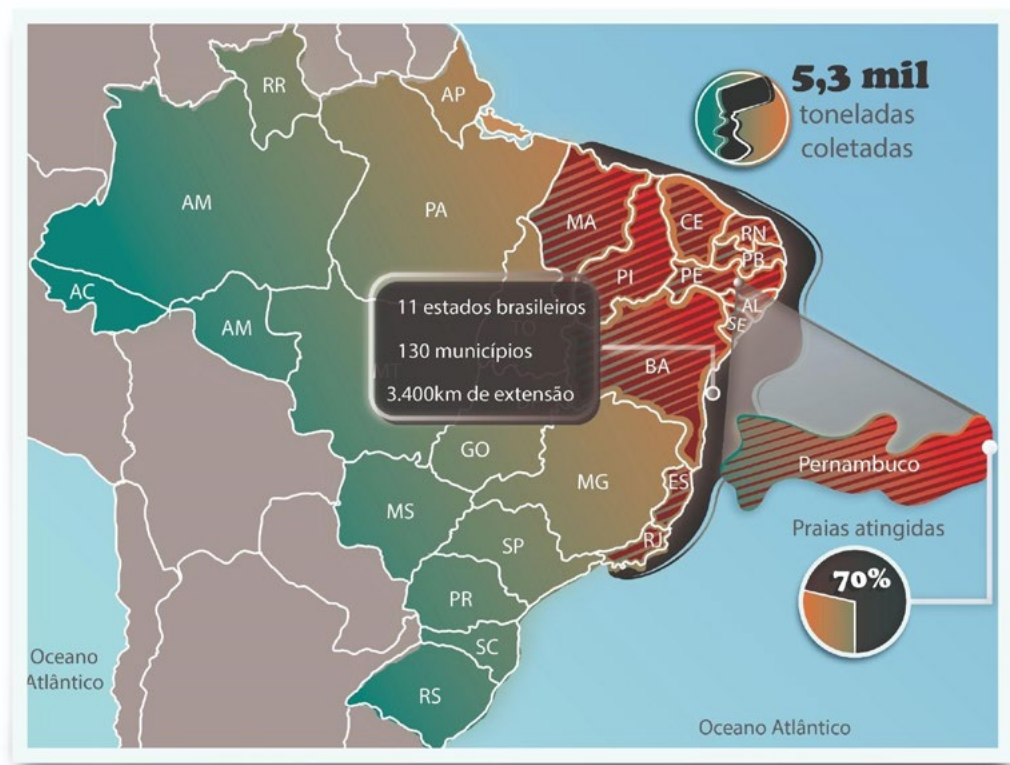
Introdução

Com o crescimento da exploração, da produção, da venda e do transporte marítimo do petróleo, houve um aumento significativo do risco de vazamentos do produto no mar. Somente em 2022, foram registrados 7 derramamentos com 15 mil toneladas de petróleo sendo expelidos nas águas internacionais¹. No Brasil, o registro de derramamentos de petróleo no mar se iniciou em 1975, sob responsabilidade da Petrobrás, em que foram

despejadas 6 mil toneladas de óleo na Baía de Guanabara².

Em 2019, a costa brasileira foi atingida por mais de 5,3 mil toneladas de petróleo cru, que surgiram, inicialmente na Paraíba, em seguida em Pernambuco, posteriormente se espalhando pelos nove estados nordestinos e dois sudestinos^{3,4}. Nesse contexto, Pernambuco foi gravemente afetado pelo derramamento, onde mais de 1,6 mil toneladas de petróleo cru atingiram 70% das praias, poluindo 8 estuários em 13 municípios^{3,5,6}.

Figura 1. Mapa do território atingido pelo derramamento



Fonte: elaboração própria com base em dados da pesquisa.

Esse derramamento ocasionou um grave desequilíbrio ecológico dos recifes de corais e manguezais⁶, causou a interrupção da pesca e do turismo, prejudicando a subsistência econômica de pescadores/as⁷ e a saúde das

populações, pois a exposição ao óleo por via respiratória e cutânea está associada aos sinais/sintomas de cefaleia, náusea, tontura, irritação de pele e falta de ar, além das possíveis repercussões em longo prazo, como câncer,

danos ao sistema nervoso, doenças cardíacas – e em casos de exposição intensa, pode levar ao coma e à morte⁸.

Por sua magnitude e impacto negativo na vida das comunidades e no ambiente, indefinição de responsabilidade e fragilidade de resposta, esse evento pode ser caracterizado como um desastre-crime^{9,10}, considerando o dano ocasionado e as condições de vulnerabilidade produzidas por uma série de ações ou omissões.

Com o aumento da frequência de desastres, em particular, os de origem tecnológica, frequentemente de maior magnitude e gravidade, torna-se urgente a preparação de respostas nas três esferas de governo. Nesse sentido, a gestão de riscos vem como uma resposta não só para a redução de desastres por meio da prevenção e promoção como também para manejo do desastre acontecido, por meio das ações de alerta e resposta, e para a recuperação e reabilitação dos territórios^{8,11}. Essas ações devem ser desenvolvidas de forma intersectorial, na comunidade e nas instituições não governamentais. Isso pode ser feito mediante a disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos voltados a informar e treinar a população para atuar em ações desenvolvidas, mitigando danos e auxiliando na recuperação do território atingido¹².

A capacidade de governança de um desastre está interligada ao nível de desenvolvimento do município, estado ou país atingido. Essas situações escancaram as condições de vulnerabilidades socioambientais das populações que vivem em situações de pobreza e evidenciam as limitações na capacidade da gestão de riscos, de mitigação, reparação e reconstrução das condições de vida e saúde das populações atingidas^{11,13}.

Desastres são complexos e exigem dos gestores da saúde a responsabilidade de criar estratégias de redução das situações de riscos à saúde, envolvendo desde a atenção primária em saúde até a vigilância e a assistência de média e alta complexidade, buscando atuar de forma integral com relação aos danos e sua origem¹⁴.

Demandam, além disso, ações continuadas após o desastre, combinando as de saúde com as socioambientais e econômicas, dando suporte para que a população consiga reconstruir e recuperar as condições de vida e saúde. Ademais, às instituições públicas, sociedade civil organizada e até entidades privadas, cabe ofertar condições para que essa reconstrução da ‘normalidade’ ocorra de forma mais sustentável e para redução dos riscos decorrentes de um novo desastre^{11,13,15}.

A fragilidade e a escassez de pesquisas sobre a atuação da gestão em saúde em contextos de desastres com petróleo enfatizam a necessidade de realização de estudos na perspectiva da saúde coletiva¹⁶.

Este artigo analisa as ações desenvolvidas pela gestão de saúde no enfrentamento do desastre do petróleo ocorrido em Pernambuco em 2019, os principais desafios e as lições aprendidas para contribuir para a atuação da gestão pública de saúde.

Material e métodos

Foi realizado um estudo exploratório de abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso, entre 2021 e 2023, em quatro municípios do litoral pernambucano, que tiveram mais de 70% do seu litoral afetado pelo petróleo e que somaram 75,27% do total de petróleo recolhido de todo o estado: Ipojuca, Cabo de Santo Agostinho, São José da Coroa Grande e Jaboatão dos Guararapes.

Como população de estudo, foram considerados gestores das secretarias de saúde desses municípios e do estado de Pernambuco, que atuaram no derramamento e que concordassem em participar da investigação. Os participantes foram identificados a partir das atas de reuniões de sala de situação realizadas no período do desastre-crime com representantes do setor saúde (gestores e/ou coordenadores) dos municípios atingidos. Utilizou-se também a técnica bola de neve para identificação do entrevistado, contemplando, no mínimo, dois

participantes por secretaria, de maneira que, ao final de cada entrevista, fosse solicitada a indicação de um coordenador/gestor que atuou nas ações de mitigação do desastre. Foram excluídos do estudo os gestores que haviam se desligado das secretarias no momento da entrevista.

Para as entrevistas, recorreu-se a um roteiro semiestruturado com 28 perguntas, organizadas em cinco blocos temáticos: a) perfil profissional do entrevistado, para conhecer melhor o participante, sua formação e sua experiência como gestor; b) percepção sobre os impactos do desastre, para evidenciar as repercussões sobre as condições socioeconômicas e a saúde da população; c) ações desenvolvidas no processo de gestão de risco do desastre-crime pelo setor saúde, para identificar questões sobre o processo de preparação e resposta ao desastre; d) dificuldades enfrentadas no processo de mitigação do desastre, como acesso a documentos orientadores e o processo de articulação entre os entes federativos para a gestão de crise; e) atuação da gestão com a população, para identificar a participação social nas ações desenvolvidas; e f) avaliação das ações desenvolvidas no desastre-crime e preparação para eventos futuros, apontando a atuação da gestão e preparação para eventos futuros.

As entrevistas foram gravadas digitalmente, com duração média de 50 minutos, e ocorreram de forma individual, exceto em duas ocasiões, em que o gestor entrevistado convidou sua equipe para contribuir. Posteriormente, foram transcritas e sistematizadas em quadros do Excel® 2010, mediante técnica de análise do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)¹⁷, identificando as expressões-chave e a ideia central, que levaram à definição de quatro categorias de análise: 1) Percepção dos gestores sobre os impactos do desastre-crime; 2) Ações desenvolvidas no processo de gestão de risco do desastre-crime pelo setor saúde; 3) Dificuldades enfrentadas no processo de mitigação do desastre; e 4) Avaliação das ações da gestão durante o desastre-crime e preparação para desastres futuros.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Aggeu Magalhães da Fundação Oswaldo Cruz (IAM/Fiocruz

Pernambuco), sob Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 25398119.9.0000.5190 e parecer nº 5.037.340. Em conformidade com as Resoluções nº 466, de 12 de dezembro de 2012¹⁸ e nº 510, de 7 de abril de 2016¹⁹, do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados e discussão

Foram entrevistados 16 sujeitos do total de 18 convidados, dos quais 10 são trabalhadores municipais, e 6, do estado. Estes são constituídos por coordenadores da vigilância em saúde (Vigilância sanitária, epidemiológica, ambiental do núcleo de Vigilância em Saúde Ambiental dos Riscos Associados aos Desastres – Vigidesastres; e Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Contaminantes Químicos – Vigipeq), coordenadores da Atenção Primária à Saúde (APS), coordenadores da Vigilância em Saúde do Trabalhador, coordenadores do Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox) e gestores municipais, os quais possuem formações e tempo de experiência diversificados.

Dos 16 sujeitos, 10 são do sexo feminino e 6 são do sexo masculino. Todos têm formação em ensino superior: 6 enfermeiros/as, 2 psicólogos/as, 1 médico, 3 veterinários/as, 1 nutricionista, 1 biólogo, 1 fisioterapeuta e 1 farmacêutico. O tempo de experiência na saúde pública tem média de 11,25 anos, variando de 2 a 36 anos. Apenas 4 entrevistados relataram ter experiência com algum evento grave de saúde:

Eu já tinha participado de ação de investigação de contaminação de argila, tinha feito também visita de investigação de contaminantes de solo, contaminantes de derivados do petróleo do Porto de Suape, coisas muito pontuais, nada comparado com a magnitude do derramamento de óleo na praia. (Gestor/a municipal 09).

A experiência profissional e o conhecimento técnico são elementos importantes na condução de ações em saúde, possibilitando maior rapidez e eficácia nas respostas¹².

A seguir, são apresentadas as ações de gestão do desastre pelos/as gestores/as da saúde para mitigação dos danos, tanto dos municípios afetados quanto do estado de Pernambuco.

Percepção dos gestores sobre os impactos do desastre-crime

Procurou-se identificar os impactos considerando as repercussões do desastre sobre

as condições socioeconômica e a saúde da população afetada. As falas permitiram evidenciar que ocorreram múltiplos impactos, especialmente no turismo, na saúde, na economia, na segurança alimentar e nutricional e nos modos de vida. Destacam-se os problemas socioeconômicos e para a saúde (*quadro 1*), que implicaram mais dificuldades para as famílias que dependem diretamente do litoral e das áreas estuarinas para sobreviver.

Quadro 1. Discurso dos gestores sobre os impactos do desastre-crime em Pernambuco

Percepção dos gestores sobre os impactos do desastre-crime

Impactos socioeconômicos (turismo, pesca, perda de fontes de renda etc.)	Foi uma questão muito social, porque eles ficaram sem poder ir para o mar por um período. Só não passaram fome por causa dessas cestas básicas que a gente conseguiu, mas muitos ficaram sem ter o que comer, e sem ter o que para alimentar os filhos. Como eles não estavam vendendo, porque ninguém queria comprar, eles estavam se alimentando. Eles disseram assim: 'se a gente não vende, a gente tem que comer. Como eu vou dar comida pro meu guri, né' (Gestor/a municipal 06). Teve um impacto de queda de venda, até os próprios comerciantes da orla que também comercializam frutos-do-mar e peixe nas suas barracas. Eles também relataram, na época, uma grande redução no consumo, por parte das pessoas, desse tipo de produto (Gestor/a municipal 07).
Agravos à saúde	Eu lembro dos pacientes que apareceram com erupções cutâneas, em alguns casos que tinha história de vômitos, coceira e alguns sintomas gastrointestinais (Gestor/a municipal 08). São múltiplos esses impactos e as possibilidades de adoecimento. O petróleo tem diversas substâncias extremamente nocivas, tanto a curto quanto a longo prazo. A exposição que a gente considera das pessoas é a mesma que a gente considera, por exemplo, na saúde ocupacional que as pessoas têm, é aquela exposição rotineira ao benzeno, por exemplo, são substâncias extremamente nocivas, cancerígenas e que agridem tanto o organismo das pessoas (Gestor estadual 11).
Impactos na saúde mental da população afetada	Tinha pessoas que mantinham suas famílias e a comunidade com uma certa autonomia a partir do mar. E você corta diretamente essa produção de uma hora para outra, quando todos nós que gostava do pescado, para nós foi uma forma fácil de simplesmente não comer, com medo da contaminação química, mas eles perderam sua fonte de renda. Então, isso aí entra em questão de depressão daquela pessoa, homens e mulheres que mantinham aquelas casas, aumenta a questão violência doméstica, aumenta a etilismo (Gestor/a estadual 15).

Fonte: elaboração própria.

A proibição da pesca diante da possibilidade de contaminação fez os pescadores perderem fontes de renda, implicando a indisponibilidade de uma das principais fontes de alimento dessas famílias, bem como a impossibilidade da compra de outros alimentos. Outros trabalhadores, como comerciantes, foram afetados com o fechamento das praias.

A queda na comercialização de mariscos e crustáceos variou de 80% a 100% em Pernambuco, além da queda nas vendas de

outros produtos¹⁰. Em algumas comunidades, os pescadores foram orientados a não pescar nos primeiros meses da pandemia de covid-19, como medida de biossegurança, o que agravou o quadro de vulnerabilidade provocado pelo desastre-crime⁴.

As repercussões sobre a saúde envolveram a saúde física, devido aos efeitos associados ao contato com o petróleo, e a saúde mental, com as mudanças nos modos de vida dessa população¹⁰. Por ser um evento atípico, muitos

municípios não estavam preparados para tal situação, potencializando riscos e danos. A falta de preparação ampliou o processo de exposição e riscos da população, sendo registradas diversas situações de pessoas com sintomas de intoxicação exógena, como tontura, cefaleia, febre, dermatites, entre outros.

Apesar do relato de agravos, muitos não procuraram os serviços de saúde, dificultando a notificação e o cuidado, sendo adotadas soluções caseiras para amenizar os sintomas, com relatos de uso de substâncias tóxicas (como querosene) para eliminar os resíduos do petróleo do corpo.

Essa população continuou a ter contato com a substância no trabalho, por não poderem interromper a pesca de subsistência, diante da dificuldade de receber auxílio emergencial concedido pelo governo para algumas famílias afetadas²⁰.

Outra situação identificada foi a negação dos problemas resultantes da exposição ao petróleo, considerando os sintomas como algo simples, exagero da população ou descartando as possibilidades de adoecimento por exposição.

Notícias surgiram sobre o desastre-crime, muitas sem valorizar o tema saúde ou gravidade das repercussões no território²¹. A falta de informações adequadas e em tempo oportuno pode ter deixado a população confusa quanto ao que fazer diante da situação. Devido à falta de comunicação sobre a problemática²², muitos não conseguiam identificar se os sintomas apresentados estavam relacionados com a exposição.

A exposição aos componentes do petróleo pode causar intoxicação aguda e crônica, com surgimento de danos meses ou anos após a exposição independentemente do nível e tempo de exposição, como câncer, doenças hematológicas, desordens dos sistemas circulatório, pulmonar, renal, imune e neurológico, distúrbios emocionais e desregulações hormonais^{23,24}.

Esses desastres repercutem na saúde mental e geram uma catarse de sentimentos nos moradores e nas pessoas que dependem do mar para sobrevivência. Essas comunidades possuem relação simbiótica com a natureza, não restrita

a aspectos mercantis, mas refletidas em questões culturais e espirituais que ressoam em todos os aspectos de suas vidas^{25,26}.

Nessa conjuntura, é importante capacitar os profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS) que atuam na assistência não só para as intoxicações, mas também para realizarem acolhimento e manejo adequado das repercussões na saúde mental e seguimento da população¹¹.

Ações desenvolvidas no processo de gestão de risco do desastre-crime pelo setor saúde

Para a caracterização das ações desenvolvidas no processo de gestão de risco do desastre-crime pelo setor saúde, as questões foram direcionadas para o processo de preparação e resposta ao desastre, considerando a formação do comitê de crise, a oferta de processos formativos para os profissionais de saúde, o monitoramento e a notificação da população exposta, assim como as ações de educação em saúde.

A literatura evidencia que os desastres por petróleo ocorridos no Brasil, nos Estados Unidos da América, na Coreia do Sul e em outros países ocasionaram diversas consequências, exigindo reorientação dos seus sistemas de proteção social, com o propósito de dar respostas aos impactos gerados²⁷⁻²⁹. No entanto, as ações de resposta ao derramamento de petróleo foram descoordenadas, sem integração das agências governamentais ou estratégias intersetoriais coerentes, divergindo das recomendações necessárias que esse episódio demandava^{27,29}.

No caso analisado aqui, apenas um município conseguiu se organizar antes da chegada do petróleo no município, o que evitou situações desastrosas como a exposição da população à substância, os demais lidaram com a situação após seu acontecimento (*quadro 2*). Entre as ações planejadas, foram estruturados comitês de crise, capacitação dos profissionais de saúde para acolhimento e atendimento, ações para monitoramento e notificação dos expostos.

Quadro 2. Discursos dos gestores sobre as ações desenvolvidas no processo de gestão de risco do desastre-crime pelo setor saúde

Ações desenvolvidas no processo de gestão de risco do desastre-crime pelo setor saúde

Organização das ações antes da chegada do petróleo	<p><i>Uma semana antes, e a gente já deu para preparar todo mundo. Já estava fazendo as capacitações para a rede. Prevenir para não ter o impacto que os outros municípios tiveram. A gente já estava com todos os EPI's. Aí para fazer um curso de desastres, várias pessoas da saúde participaram. Antes mesmo do petróleo chegar, a gente conseguiu capacitar a equipe, a rede de saúde todinha (Gestor/a municipal 06).</i></p>
Ações realizadas durante a chegada do petróleo	<p><i>A Vigilância junto com Atenção Básica, se dividiu bastante para poder estar junto com os pescadores, para poder orientar a questão do contato, fizemos uma panfletagem também na praia, porque é um período que ainda estava com aquelas manchas pequenininhas na praia, o pessoal começou a frequentar. Então, a gente fez essa parte de panfletagem com o pessoal da dengue (Gestor/a municipal 03).</i></p>
Formação do comitê de crise	<p><i>Foi montado um comitê de gerenciamento de crise muito antes de chegar o petróleo. Ficou até o fim das ações (Gestor/a municipal 06).</i></p>
	<p><i>Várias secretarias se uniram e chegaram em denominadores de tentar fazer plano de ação emergencial caso o óleo chegasse. No primeiro dia da gente limpando o óleo na praia, a gente também fez uma fala com todo o nosso serviço de urgência e emergência para que as equipes de plantão ficassem atenta aos sintomas de intoxicação, e entrasse em contato com a gente (Gestor/a municipal 09).</i></p>
	<p><i>Ele não era só da saúde. O próprio prefeito estava envolvido, o pessoal da Defesa Civil, da Secretaria de Meio Ambiente estava todo mundo envolvido (Gestor/a municipal 01).</i></p>
Oferta de processos formativos para os profissionais	<p><i>Houve orientação, porque a gente precisava, inclusive, por exemplo, para os profissionais de emergência, a gente precisava reconhecer o que eram os sinais de intoxicação exógena e desconfiar se era do petróleo, se não era do petróleo (Gestor/a municipal 01).</i></p>
	<p><i>Todas as unidades de PSF foram capacitadas para acolher esses pacientes, essa população. O Samu também, na época, foi preparado também, o hospital que a gente tem uma Unidade Mista (Gestor/a municipal 02).</i></p>
Monitoramento e vigilância da população exposta	<p><i>A partir desse volume maior e dessas notificações que a gente começou a estruturar mais as ações. Começou a mandar equipes para poder identificar de como é que tá a situação, o volume, as pessoas que estavam envolvidas na limpeza de quem está fazendo o gerenciamento. Começou a fazer esse diagnóstico de forma informal. Soltou uma nota técnica para a população e uma para os profissionais de saúde para que eles notificassem quem apresentasse intoxicação exógena. A gente instituiu que ia ser de notificação imediata. À medida que foram chegando notificações, a gente começou a também fazer informes semanais. Semanalmente avaliava como é que está a notificação, os principais sintomas para se criar esse banco. A gente pediu apoio ao EpiSUS do Ministério da saúde. Tinha reuniões semanais com o Ministério da Saúde (Gestor/a Estadual 11).</i></p>
	<p><i>As ações de saúde eram muito mais fazer tratamento sintomático de quem tivesse com intoxicação exógena, e monitorar essas pessoas. Então, a gente ficou monitorando muito as populações mais próximas, às populações ribeirinhas através das equipes de saúde da família, das equipes de vigilância em saúde para que essa população não fosse para o mangue, pro rio, para a praia (Gestor/a municipal 01).</i></p>
	<p><i>O Samu ficava de prontidão quando saía equipes para recolhimento, as próprias unidades básicas de saúde ficavam de prontidão, o pessoal da emergência ficava de prontidão não só esperando que eles voltassem, mas fazendo orientações (Gestor/a municipal 01).</i></p>
	<p><i>A gente identificou um grupo específico para estar trabalhando especificamente com isso, direcionamos os profissionais lá para a base descentralizada do SAMU. A gente encaminhou uma equipe de profissionais de saúde para a área das praias, onde inclusive a gente colocou uma base da saúde lá com vários profissionais envolvidos e com o objetivo de estar identificando esses casos para serem notificados (Gestor/a municipal 04).</i></p>
	<p><i>Como isso foi uma coisa inédita, não existiam níveis aceitáveis dos componentes do petróleo nos peixes para o consumo. A Anvisa fez uma nota técnica mostrando quais eram os níveis possíveis de serem consumidos. Em nenhum momento entendemos que poderia ser necessário suspender o consumo. A ação da Vigilância Sanitária tem que ser respaldada em cima de pesquisa, de ciência, e não simplesmente, porque apareceram óleos lá, e suspenderíamos o peixe consumido no estado ou no município. Então, com as dificuldades da rastreabilidade dos peixes que nós não temos isso muito claramente, levou a necessidade de não suspender os peixes consumidos por dois motivos: o principal é a inexistência de níveis de contaminantes condenatórios, e o segundo é que não se tinha a certeza de que aquele peixe exposto à venda estariam com contaminante (Gestor/a estadual 12).</i></p>

Quadro 2. Discursos dos gestores sobre as ações desenvolvidas no processo de gestão de risco do desastre-crime pelo setor saúde

Ações desenvolvidas no processo de gestão de risco do desastre-crime pelo setor saúde

Ações de Educação em Saúde

Então, para as populações ribeirinhas, a gente foi fazer a orientação in loco, teve dia de a gente passar na rua, e fazer orientação de casa em casa, em áreas que a gente sabia que eram marisqueiras e pescadores que moravam, que eram pessoas que iam para o mangue para pegar Caranguejo, Aratu para comer naquele mesmo dia. A gente foi verificando quem teve contato, quem não teve contato, monitorar quem teve contato, e isso a gente fez através das equipes de atenção básica (Gestor/a municipal 01).

A gente convidou o representante das associações de pescadores, de marisqueiras a compor esse grupo específico. E a gente estava fazendo reuniões praticamente toda semana, porque a gente escutava a demanda, os anseios, as dificuldades para tentar intervir em conjunto (Gestor/a municipal 04).

Fonte: elaboração própria.

Devido à urgência do problema, autoridades públicas, pescadores, ambulantes, população local e outros se mobilizaram para retirar o petróleo nas praias. Essas ações ocorreram sem preparo adequado, pois a maioria dos envolvidos atuou sem Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e sem conhecimento sobre os danos à saúde, expondo-se a situações de risco¹⁰. Sem preparação prévia para minimizar os danos, as ações foram realizadas sem planejamento, de modo fragmentado e descoordenado^{11,13,15,30,31}.

FORMAÇÃO DO COMITÊ DE CRISE

Todos os entrevistados relataram a criação de comitês de crise para gestão do desastre, de composição multissetorial e multiprofissional. Houve o envolvimento de várias secretarias, coordenações de saúde, pescadores, comerciantes, setor de turismo, Organizações Não Governamentais e outros órgãos governamentais.

Os comitês de crise devem ser uma das primeiras providências diante de emergências em saúde pública, e o envolvimento de atores com diversas formações permite planejar e executar ações estratégicas e eficazes¹¹. Em sua composição, importa que, além dos órgãos governamentais, haja representações das comunidades afetadas, especialistas e pesquisadores com conhecimentos envolvendo os agentes e os danos relacionados, a fim de combinar os saberes comunitário, técnico e científico^{14,30}.

PROCESSOS FORMATIVOS PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Por não haver histórico de ocorrência de eventos dessa natureza nos municípios e no estado, gestores e profissionais da saúde não possuíam conhecimento prévio sobre a substância e seus potenciais danos. Isso tornou necessária a realização de capacitações sobre manejo clínico da intoxicação e sua notificação, sobre a organização do serviço de saúde, o estabelecimento de protocolos e os fluxos na rede assistencial. A formação permanente e continuada é essencial para a melhoria dos serviços de saúde e o desenvolvimento profissional¹⁵, contribuindo para melhoria na oferta dos serviços¹³.

A preparação do setor saúde enseja ações efetivas, como a criação e a estruturação de equipes estratégicas prontas para atuar nessas situações¹³ a exemplo da Vigidesastres e do Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde, fortalecendo a vigilância em saúde para evitar que ações inadequadas se configurem como um novo desastre, agravando um cenário que poderia ser evitado com medidas preventivas^{11,32}.

Alguns municípios identificaram a necessidade de demandar equipes de saúde para os territórios afetados mediante a instalação de bases de saúde para acompanhar a população, orientar, realizar acolhimento e as devidas notificações. Apenas um município conseguiu preparar profissionais e a rede de saúde

para atuar nesse desastre-crime. As falhas no preparo dos municípios e do estado, que demoraram a responder em algumas situações, resultaram na ampliação da exposição e dos cenários de risco.

Desastres de grande magnitude exigem atuação conjunta dos entes federados para mitigação dos danos, realizada por intermédio de coordenação intrassetorial com a formação do Centro de Operações de Emergência em Saúde (COE-Saúde). Isso envolve todos os atores com responsabilidade na resposta ao desastre e, a partir deste, faz articulação com o Comitê de Operações de Emergência Geral (COE-Geral)^{11,16}.

As principais ações desenvolvidas pelos entes federados foram monitoramento, notificação de casos e educação em saúde. A partir da chegada do petróleo às praias, os municípios iniciavam ações de gerenciamento da situação. Cada ente desenvolveu ações em diferentes níveis, a depender do grau de preparo. Conforme fala dos gestores estaduais, na chegada do petróleo à costa, eles não sabiam como agir, ocasionando dificuldades de acompanhar e dar suporte às ações dos municípios. Devido a isso, as ações do estado foram realizadas conforme surgimento das demandas.

A partir das notificações, o estado enviou equipes aos territórios para realizar diagnóstico situacional. Emitiram-se notas técnicas para a população e profissionais de saúde sobre as notificações de intoxicações, que, diante da gravidade do problema, passaram a ser imediatas, além da produção de informes semanais. O estado de Pernambuco era considerado o elo entre o Ministério da Saúde (MS) e os municípios, cujo contato havia sido estabelecido mediante reuniões da sala de situação.

MONITORAMENTO E VIGILÂNCIA EM SAÚDE DA POPULAÇÃO EXPOSTA

A prioridade dos gestores locais foi monitorar os casos da população que teve contato com a substância e que apresentou sinais de

intoxicação exógena, bem como evitar novas exposições. Organizaram-se para dar suporte aos voluntários que estavam retirando a substância da praia, disponibilizando EPI para minimizar contato direto. A princípio, não havia um instrumento específico para realizar notificações de expostos, o que levou ao uso das fichas de intoxicação exógena do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan) mesmo diante da ausência de manifestações clínicas indicativas de caso.

Uma das dificuldades relatadas foi a falta de conhecimento sobre a substância e os impactos sobre o pescado. Buscou-se identificar se os pescados estavam contaminados por meio de análises laboratoriais, porém, a falta de referência sobre os níveis toleráveis de compostos tóxicos fez com que os municípios e o estado não adotassem orientações sobre a suspensão, restrição ou recomendações especiais relacionadas com o consumo dos pescados.

Isso ocasionou dificuldades entre estado e municípios porque houve influência da mídia sobre a suspensão do consumo, além de instituições de pesquisas que recomendavam essa mesma ação, a partir da identificação de petróleo nos sistemas digestivo e respiratório de peixes, mariscos, moluscos e crustáceos, culminando na orientação de não consumir alimentos advindos dessas localidades^{33,34}.

Em territórios afetados pelo derramamento, idealmente, devem-se avaliar os níveis dos contaminantes de relevância toxicológica/ecotoxicológica nas espécies economicamente relevantes e consumidas pela população, a capacidade de adoção de medidas de mitigação, a capacidade de resposta dos sistemas de saúde locais, a relação entre os impactos socioeconômicos e sobre a soberania e segurança alimentar e nutricional decorrentes da suspensão ou restrição do consumo, entre outros, para tomar decisões quanto à manutenção do comércio e consumo de alimentos potencialmente contaminados³⁵, o que não foi observado no estado e nos municípios estudados.

AÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE

As ações de educação em saúde buscaram orientar a população a evitar o contato com o petróleo; difundir informações sobre as ações para prevenir que isso ocorresse mediante a distribuição de panfletos e treinamento dos agentes comunitários de saúde e dos agentes de combate às endemias; orientar sobre o uso adequado de EPI para os profissionais e voluntários na coleta do petróleo. Em um município, houve ações de educação em saúde nas escolas, para que crianças e adolescentes difundissem informações para familiares, vizinhos e amigos.

Foram realizadas articulações com as lideranças das comunidades, em que foram convidados representantes para compor o comitê de crise no intuito de identificar suas necessidades e demandas, tornando-se um elo entre a gestão e a comunidade, além de mostrar a importância da construção de uma vigilância de base popular. Além disso, foram feitas articulações com lideranças das colônias de pescadores para realização de rodas de conversa sobre os sintomas e o que fazer se houvesse exposição. Outrossim, houve treinamento e rodas de conversa com trabalhadores da orla, comerciantes, rede hoteleira, banhistas, na colônia e na associação de pescadores, para evitar contato com a substância.

A participação social é fundamental no processo de gestão em situações de desastres, tendo em vista seu conhecimento sobre o território e o vínculo com os membros da comunidade, contribuindo para realização do mapeamento das áreas e dos grupos mais vulneráveis, dos estabelecimentos de saúde e de alternativas e outros elementos que os técnicos desconhecem^{11,13,30,36}.

É preciso reconhecer a importância do trabalho em equipe em situações de desastres, para melhor identificação e triagem das vítimas; educação em saúde das comunidades em todas as fases do desastre; amparo das necessidades de diagnóstico e

tratamento, dando possibilidades de efetivo acesso à saúde, incluindo assistência psicológica, nas ações de resposta e recuperação de desastres³⁷.

Embora a exposição aos componentes do petróleo esteja associada a desfechos graves, nos discursos dos gestores, não foram identificados: a adoção de medidas específicas adequadas e suficientes voltadas ao aumento da sensibilidade na notificação de casos suspeitos de intoxicação; o treinamento dos profissionais de saúde da assistência para diagnóstico dos casos; o estabelecimento de coortes populacionais de expostos para acompanhamento longitudinal de sinais e sintomas eventualmente associados à exposição, entre outras coisas.

Dificuldades enfrentadas no processo de mitigação do desastre

As dificuldades enfrentadas no processo de mitigação do desastre configuraram-se em falta de conhecimento sobre documentos norteadores e dificuldades de articulação entre os entes federados. Diversas situações dificultaram o desenvolvimento das ações: falta de um instrumento orientador para organização das ações em caso de desastres tecnológicos, o que contribuiu para uma atuação improvisada; falta do conhecimento sobre o perfil epidemiológico do município, o que dificultou a realização de ações mais eficazes e direcionadas para os potenciais danos à saúde associados ao desastre; falta de articulação entre os entes federados, o que retardou a reação de alguns gestores na espera por uma orientação sobre como atuar ante o problema, considerando a necessidade de atuação tripartite.

DESCONHECIMENTO SOBRE DOCUMENTOS ORIENTADORES

Diante da ausência de documentos orientadores oficiais e da falta de articulação, comunicação e planejamento entre os entes

federados, cada ente buscou qualquer documento que configurasse fonte de dados. Um município usou como modelo as ações realizadas no Sudeste para situações de derramamento de petróleo, enfocando a redução do contato da população com a substância para evitar possíveis danos à saúde; outro se baseou em exemplos de outros países que vivenciaram situações semelhantes para guiar suas ações; um município elaborou um plano de ação no decorrer do processo, tornando ainda mais lentas as respostas, e utilizou o próprio Plano de Preparação e Resposta (PPR) do Vigidesastres, que precisou ser adaptado para tal situação, considerando sua inespecificidade; o estado utilizou o PPR para chuvas de Pernambuco³⁸, adaptado ao contexto do petróleo; outro utilizou o que tinha disponível no SUS, a exemplo da ficha de notificação exógena, que precisou ser adaptada para o caso.

No momento do desastre, o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo estava em vigor e poderia ter sido adotado para balizar a atuação dos gestores locais. Este apresenta diretrizes amplas, com enfoque na coordenação do desastre³⁹. Durante e após esse desastre, outros documentos que apresentam orientações a ações de respostas mais específicas foram publicados^{40,41}.

Foram emitidas notas técnicas para orientar a população, o que deve ser ponderado, pois esse tipo de documento possui linguagem formal e não é acessível a todos os públicos, e sua disseminação foi por meio da internet; em contrapartida, a maioria da população impactada diretamente vive em situação de vulnerabilidade socioeconômica, com baixo nível de escolaridade e acesso às tecnologias, sendo importante observar o público-alvo e pensar em linguagens mais acessíveis.

As limitadas medidas adotadas para a mitigação do desastre, motivadas principalmente pela ausência de planejamento, resultaram em atuação tardia, impossibilitando a

proteção da população exposta ao petróleo nas localidades atingidas.

DIFICULDADES DE ARTICULAÇÃO ENTRE OS ENTES FEDERADOS

Foram identificadas dificuldades de articulação e organização para a resposta entre os entes federados. Houve tentativa de padronização, por parte da gestão estadual, das informações, para evitar as deficiências nas respostas, mediante a emissão das notas técnicas informativas e a tentativa de realização de reuniões entre eles.

Alguns municípios receberam apoio incipiente e retardatário do MS e da Secretaria Estadual de Saúde. Isso foi apontado como o principal argumento na dificuldade de definir quais ações deveriam realizar e como realizá-las, tomando como lógica discursiva o princípio organizativo do SUS de gestão tripartite, assim como a grande magnitude do evento, em que, em tese, a instância federal deveria assumir e orientar os demais entes federados na tomada de decisão.

Soares⁶ relata que a inação ou a atuação tardia do governo federal intensificaram os efeitos negativos do desastre no ambiente, na vida e na saúde das comunidades. Nesse contexto, houve retardo em implementar o plano de contingência, que deveria ter sido aperfeiçoado conforme a situação vivenciada, com diretrizes mais específicas para as gestões locais, assim como demora em apoiar os demais entes federados.

A gestão tripartite aponta que, quando o município não for capaz de atender as demandas de seu território, este pode solicitar apoio a outros municípios de sua região de saúde que apresentem maior capacidade de recursos físicos e financeiros, por meio das Gerências Regionais de Saúde, ao estado e ao governo federal.

Em situações de derramamento de petróleo, compete ao MS mobilizar o SUS e atuar em apoio às ações de prevenção, preparação e resposta, dando apoio ao Comitê Executivo e

ao Grupo de Acompanhamento e Avaliação na proposição de diretrizes para a implementação do Plano Nacional de Contingência, orientando e apoiando as esferas de gestão do SUS na definição, na execução, na avaliação e no monitoramento de tais ações³⁹.

As limitações políticas também emergiram na fala dos gestores locais. Isso suscitou em dificuldades para a realização das ações de mitigação, em que o gestor precisou moderar o discurso e a própria tomada de decisões, evitando se contrapor aos interesses econômicos dos detentores do poder no território.

Grande parte dos municípios pernambucanos são de pequeno porte, o que implica acesso a menos recursos, o que influenciou na condução do desastre, repercutindo em poucos recursos para aquisição de materiais, contratação de profissionais para atuar na crise e outras medidas.

Avaliação das ações da gestão durante o desastre-crime e preparação para desastres futuros

Neste momento, procurou-se identificar a percepção dos gestores acerca da atuação da gestão, os pontos fortes, as dificuldades e as lições aprendidas. Alguns gestores avaliaram ter conseguido dar resposta rápida à população, mesmo considerando que foi um evento inusitado. Apenas um município conseguiu evitar maiores danos à saúde da população, pois conseguiu se organizar antes da chegada do petróleo e, dessa forma, evitar/reduzir exposição direta. O apoio da gestão estadual em alguns municípios foi apontado como facilitador. Outro ponto apresentado foi a qualidade técnica da equipe apesar da falta de preparo para atuar nessa situação (*quadro 3*).

Quadro 3. Dificuldades e lições aprendidas segundo o discurso dos/as gestores/as no processo de mitigação do desastre-crime em Pernambuco

Dificuldades enfrentadas na mitigação do desastre-crime	Desconhecimento sobre documentos norteadores	<p><i>Literalmente, a saúde não tinha nenhum protocolo que seguia não (Gestor/a municipal 02).</i></p> <p><i>A gente usou a ficha de notificação do Sinan e uma ficha que o EpiSUS deixou para gente. A gente não foi norteada por plano de contingência não, a gente foi norteada pelo filem mesmo do que fazer na hora (Gestor/a municipal 09).</i></p> <p><i>O que a gente utilizou, foi tanto o plano de contingência estadual para as chuvas, embora seja um outro evento, mas ele fala nessa questão das ações de preparação, de resposta. A gente tentou adaptar pra questão de petróleo. A gente tem um manual do Ministério que fala sobre isso: desastre. Acho que é manual de QBNR, que é desastres de origem química, biológica tem de vários recortes (Gestor/a estadual 11).</i></p>
	Dificuldades de articulação entre os entes federados	<p><i>Sentimos falta de tudo, do instrumento adequado, do apoio estadual e do Ministério da Saúde. A gente ficou bem órfão na história. eu fiquei bem desesperada, porque a gente não sabia de fato o que fazer. Quando a gente veio ter uma resposta do Estado, eu acho que a gente já tinha 15 dias de petróleo (Gestor/a municipal 03).</i></p> <p><i>Houve um governo federal de Vigilância nacional que foi uma discussão mais técnica, ele chamou toxicologista, chamou especialistas de petróleo. Houve um governo federal desarticuladíssimo que foi o da presidência da República e outras relacionadas, que não envolveu a Petrobras. Porque é a Petrobras que entende, que sabe reverter os danos do petróleo. Houve uma trapalhada de colocar a marinha, que veio como se fosse a única, e ela fez só circo, embora ajudou também. Mas sem nenhuma base científica (Gestor/a estadual 15).</i></p>

Quadro 3. Dificuldades e lições apreendidas segundo o discurso dos/as gestores/as no processo de mitigação do desastre-crime em Pernambuco

Lições apreendidas na mitigação do desastre-crime	Acúmulo de conhecimento	<p><i>Tudo que foi construído, os aprendizados, os erros e os acertos lá atrás, eles fazem diferença sim em novas ocorrências (Gestor/a estadual 11).</i></p> <p><i>A gente sempre tem que estar pensando que isso pode acontecer de novo, que a gente deve estar preparado. Isso deve ser trabalhado nas escolas municipais, trabalhar essa questão da educação. Mas, eu acho que a gente deve preparar principalmente as pessoas que vivem no mar todo dia, esses são nossos maiores olheiros (Gestor/a municipal 02).</i></p> <p><i>A gente precisa voltar no plano de óleo, especificamente de químicos. Mas realmente, se não tivesse a Covid já estava bem adiantado o plano de preparação e respostas (Gestor estadual 15).</i></p>
	Experiência com o desastre-crime	<p><i>Relatórios deixa uma memória para o município de como se agiu naquele período. E aí eu acho que isso vai facilitar muito, porque naquele momento, até a gente pegou exemplos de locais de uma realidade muito diferente (Gestor/a municipal 07).</i></p> <p><i>Planejados nós não estamos. A gente não tem plano de enfrentamento atualizado, se a gente fosse utilizar hoje, a gente iria utilizar o que a gente fez em 2019 (Gestor/a municipal 01).</i></p> <p><i>Se a gente já viveu, já sabe mais ou menos. Acho que depois do covid também, que foi outro desastre, preparou bastante a gente (Gestor/a municipal 03).</i></p>

Fonte: elaboração própria.

Diante da possibilidade de ocorrência de um desastre, é essencial uma comunicação eficiente e oportuna entre os serviços de saúde e a população. Os veículos de comunicação locais foram apontados como estratégias rápidas para atingir a população, divulgando mensagens de alerta sobre os perigos associados ao desastre e suas repercussões, especialmente para comunidades em situação de risco. Essa comunicação serve como instrumento tecnológico para controle de situações de risco, proteção e promoção da saúde, ambientais e ocupacionais⁴².

As experiências vivenciadas pelos gestores, positivas ou negativas, resultaram em acúmulo de conhecimento. Além disso, elas podem direcionar melhores práticas em casos de um desastre futuro, acendendo alerta sobre a importância da elaboração e implementação precoces de planos de ação, conduzidos por equipe técnica qualificada.

Importa considerar a necessidade de ações de educação permanente com os profissionais, atentando ao contexto da saúde pública no Brasil, onde parcela significativa de cargos de gestão são ocupados mediante indicação

política, o que pode resultar em alta rotatividade e baixa qualificação técnica de profissionais. Além disso, as dinâmicas do serviço e as diversas situações de saúde enfrentadas cotidianamente, assim como a complexa sobreposição de problemas de saúde e socioambientais, limitam a atuação em outras pautas.

Freitas¹¹ enfatiza a promoção da educação permanente dos profissionais de saúde, mediante a realização de capacitações periódicas com exercícios simulados para situações de desastres, para testar e atualizar o plano elaborado.

Relatórios técnicos apresentando ações realizadas, métodos utilizados, dificuldades, êxitos alcançados são uma importante memória tanto para a gestão atual quanto para as futuras, pois fornecem subsídios para o gestor não repetir erros, assim como permitem a replicação de experiências exitosas¹⁴.

Observou-se que não há preparação dos serviços, dos profissionais e da gestão para atuar em tais situações. Não há planejamento prévio e mobilização para implementação da fase de gestão do risco de desastres, deixando o território vulnerável à ocorrência de tais

eventos.

A gestão em saúde deve manter um processo de monitoramento, avaliação e realização de ações voltadas para a gestão do risco de desastres. Para isso, recomenda-se incluir indicadores de gestão de desastres aos indicadores de saúde⁴⁰, permitindo identificar, avaliar e vigiar a possibilidade da ocorrência de desastres para adotar medidas preventivas e alerta antecipado^{13,36}.

Manter um processo de revisão e atualização dos PPR para desastres, observando a dinamicidade do território, da organização dos serviços de saúde, da formação de profissionais, dentre outros elementos, é fundamental para enfrentar a ocorrência de desastres⁴².

Considerações finais

O desastre-crime ocorrido exigiu das autoridades e órgãos competentes esforços para mitigar os danos ao ambiente e à saúde da população atingida. Os resultados demonstram fragilidades da gestão em saúde na condução do desastre, como a falta de organização prévia e de planejamento de ações, assim como a inexistência de equipes aptas para atuar em tais situações na maioria dos órgãos gestores nos três níveis para evitar danos.

Outra questão identificada foi a debilidade de ações voltadas para a proteção social, especialmente a implementação de políticas de cunho socioeconômico. Tendo em vista que a população mais afetada (pescadores/as artesanais) perdeu seus meios de subsistência e que grande parte não teve acesso ao auxílio financeiro disponibilizado pelo governo federal, alguns municípios ofereceram cestas básicas, mas estas foram insuficientes diante das necessidades dessas famílias.

A condução de ações voltadas à prevenção, à mitigação e ao manejo de danos decorrentes desses eventos não depende apenas da gestão em saúde, devendo ser uma ação conjunta com outros setores/segmentos e serviços, como órgãos ambientais, defesa civil, secretarias de ações sociais, além da própria sociedade civil organizada. Os serviços de comunicação local são centrais em casos de desastres, pois possibilitam a difusão de informações para a população com emissão de alerta antecipado, o que pode evitar situações de risco.

Observa-se a necessidade de construção de PPR para desastres por petróleo por cada ente federado, tendo em vista a escassez desses documentos, que contemplem todas as fases de gestão de desastres, para auxiliar na condução e na prevenção desse tipo de desastre, desde a fase da gestão de risco, no intuito de evitar que o evento adverso aconteça, até a fase de recuperação e resiliência dos territórios atingidos.

Colaboradores

Alves MJCF (0000-0002-6704-6623)* contribuiu para concepção, coleta, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica, aprovação final do manuscrito. Machado LOR (0000-0002-3364-7930)* e Santos MOS (0000-0002-2129-2335)* contribuíram para concepção, coleta de dados, revisão crítica e aprovação final do manuscrito. Freitas CM (0000-0001-6626-9908), Costa RCL (0000-0003-4913-4846)*, Gurgel AM (0000-0002-5981-3597)* e Gurgel IGD (0000-0002-2958-683X)* contribuíram para análise e interpretação dos dados, revisão crítica e aprovação final do manuscrito. ■

*Orcid (Open Researcher and Contributor ID).

Referências

1. International Tanker Owners Pollution Federation. Oil Tanker Spill Statistics 2023. ITOPF [Internet]. 2023 [acesso em 2023 ago 2]. Disponível em: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/data-statistics/statistics/>
2. Lawand Junior A, Silva CDA, Oliveira LPF. Derramamento de óleo no nordeste brasileiro: Responsabilização e desdobramentos. *MLAW*. 2021;1(1):84-113.
3. Santos MOSD, Santos CPS, Alves MJCF, et al. Oil in Northeast Brazil: mapping conflicts and impacts of the largest disaster on the country's coast. *An Acad Bras Ciênc*. 2022;94(supl2):e20220014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0001-376520220220014>
4. Pena PGL, Northcross AL, Lima MAG, et al. Derramamento de óleo bruto na costa brasileira em 2019: emergência em saúde pública em questão. *Cad Saúde Pública*. 2020;36(2):e00231019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00231019>
5. Zacharias DC, Gama CM, Fornaro A. Mysterious oil spill on Brazilian coast: Analysis and estimates. *Mar Pollut Bull*. 2021;(165):112125. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112125>
6. Soares MO, Teixeira CEP, Bezerra LEA, et al. Brazil oil spill response: Time for coordination. *Science*. 2020;367(6474):155. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aaz9993>
7. Ca LR, Pessoa VM, Carneiro FF, et al. Derramamento de petróleo no litoral brasileiro: (in)visibilidade de saberes e descaso com a vida de marisqueiras. *Ciênc saúde coletiva*. 2021;26(12):6027-2036. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212612.15172021>
8. Secretaria Estadual de Saúde (PE). Intoxicações exógenas relacionadas à exposição ao petróleo no litoral de Pernambuco. Informe nº 05/2019. [local desconhecido]: Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde; 2019.
9. Freitas CM, Peres MCM. Relatório Técnico O desastre tecnológico envolvendo derramamento de petróleo no Brasil – Diagnóstico preliminar sobre lições aprendidas e perspectivas futuras para o setor saúde [Internet]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2021 [acesso em 2021 ago 26]. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/56099>
10. Araújo ME, Ramalho CWN, Melo PW. Pescadores artesanais, consumidores e meio ambiente: consequências imediatas do vazamento de petróleo no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2020;36(1):e00230319. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00230319>
11. Freitas CM, Mazoto ML, Rocha V, organizadores. Guia de preparação e respostas do setor saúde aos desastres [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2018 [acesso em 2021 ago 26]. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/40925>
12. Ministério da Integração Nacional (BR), Secretaria Nacional de Defesa Civil. Glossário de Defesa Civil: estudos de riscos e medicina de desastres [Internet]. 5. ed. Brasília, DF: MI; 2012 [acesso em 2021 ago 26]. Disponível em: <https://fld.com.br/publicacao/glossario-de-defesa-civil-estudos-de-riscos-e-medicina-de-desastres/>
13. Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde. Desastres Naturais e Saúde no Brasil [Internet]. Brasília, DF: Opas, Ministério da Saúde; 2014 [acesso em 2021 ago 26]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/7678>
14. Ministério da Saúde (BR), Fundação Nacional da Saúde. Protocolo de atuação da Funasa em situações de desastres [Internet]. Brasília, DF: Funasa; 2018 [acesso em 2021 ago 26]. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38937/PROTOCOLO_Atuacao_Desastres_2018+WEB.pdf
15. Shoaf K. Organizando o setor saúde para responder a desastres. *Ciênc saúde coletiva*. 2014;19(9):3705-15. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014199.03722014>

16. Santos RC, Gurgel AM, Silva LIM, et al. Desastres com petróleo e ações governamentais ante os impactos socioambientais e na saúde: *scoping review*. Saúde debate. 2022;46(esp8):201-220. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E815>
17. Lefevre F, Lefevre AMC, Marques MCC. Discurso do sujeito coletivo, complexidade e auto-organização. Ciênc saúde coletiva. 2009;14(4):1193-1203. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000400025>
18. Ministério da Saúde (BR); Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e revoga as Resoluções CNS nos. 196/96, 303/2000 e 404/2008. Diário Oficial da União [Internet], Brasília, DF. 2013 jun 13 [acesso em 2023 ago 2]; Seção I:549. Disponível em: https://cep.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/res_466_2012.pdf
19. Ministério da Saúde (BR); Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Diário Oficial da União [Internet], Brasília, DF. 2016 maio 24 [acesso em 2023 ago 2]; Seção I:44. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/NORMAS-RESOLUCOES/Resoluo_n_510_-_2016_-_Cincias_Humanas_e_Sociais.pdf
20. Silva LRC, Pessoa VM, Carneiro FF, et al. Derramamento de petróleo no litoral brasileiro: (in)visibilidade de saberes e descaso com a vida de marisqueiras. Ciênc saúde coletiva. 2009;14(4):1193-204. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000400025>
21. Silva LIM, Antunes MBC, Albuquerque MSV, et al. O derramamento de petróleo no litoral pernambucano a partir das narrativas do Jornal do Commercio. Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde. 2022;16(4):913-925. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v16i4.3279>
22. Richetti GP, Milaré P. O Óleo no Nordeste Brasileiro: Aspectos da (an)alfabetização Científica e Tecnológica. RBPEC. Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. 2021; (e29065):1-29. DOI: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2021u11871215>
23. Centro Brasileiro de Estudos de Saúde. Pela Declaração de Estado de Emergência em Saúde Pública para Controle dos Riscos Decorrentes da Maior Tragédia de Contaminação pelo Petróleo na Costa do Brasil | UFBA. Cebes [Internet]. 2019 out 28 [acesso em 2021 ago 26]. Disponível em: <http://cebes.org.br/2019/10/pela-declaracao-de-estado-de-emergencia-em-saude-publica-para-controle-dos-riscos-decorrentes-da-maior-tragedia-de-contaminacao-pelo-petroleo-na-costa-do-brasil-ufba/>
24. Aguilera F, Mendez J, Pasaro E, et al. Review on the effects of exposure to spilled oils on human health. J Appl Toxicol. 2010;30(4):291-301. DOI: <https://doi.org/10.1002/jat.1521>
25. Euzebio C, Rangel G, Marques R. Derramamento de Petróleo e seus impactos no ambiente e na saúde humana. RBCIAMB. 2019;(52):79-98. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z2176-947820190472>
26. Rung AL, Gaston S, Oral E, et al. Depression, mental distress, and domestic conflict among Louisiana women exposed to the deepwater horizon oil spill in the watch study. Environ Health Perspect. 2016;124(9):1429-1435. DOI: <https://doi.org/10.1289/ehp167>
27. Birkland TA, DeYoungy SE. Emergency response, doctrinal confusion, and federalism in the deepwater horizon oil spill. J Federalism. 2011;41(3):471-493. DOI: <https://doi.org/10.1093/publius/pjr011>
28. Santos RC, Gurgel AM, Silva LLM, Santos L, et al. Desastres com petróleo e ações governamentais ante os impactos socioambientais e na saúde: *scoping review*. Saúde debate. 2022;46(esp8):201-220. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E815>
29. Hur JY. Disaster management from the perspective of governance: case study of the Hebei Spirit oil spill.

- Disast. Prevent. Manag. 2012;21(3):288-298. DOI: <https://doi.org/10.1108/09653561211234471>
30. United Nations, Secretary-General for Disaster Risk Reduction. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 [Internet]. [Geneva]: The United Office for Disaster Risk Reduction; 2015 [acesso em 2022 ago 20]. Disponível em: https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf
 31. Oliveira M. Manual gerenciamento de desastres: sistema de comando de operações [Internet]. Florianópolis: Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil; 2009 [acesso em 2022 ago 20]. Disponível em: <https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/09/Manual-de-Gerenciamento-de-Desastres.pdf>
 32. Rêgo RF, Müller JS, Falcão IR, et al. Vigilância em saúde do trabalhador da pesca artesanal na Baía de Todos os Santos: da invisibilidade à proposição de políticas públicas para o Sistema Único de Saúde (SUS). *Rev Bras Saúde Ocup.* 2018;43:e10s. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000003618>
 33. Kelmo F. Efeito das manchas de óleo sobre as comunidades bentônicas recifais. O que podemos tirar após 08 meses de derramamento de óleo no litoral nordestino? In: Universidade Federal da Bahia. Congresso virtual UFBA 2020 [Internet]. [local desconhecido]; UFBA; 2020 maio 27 [acesso em 2022 ago 20]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=aAahu-Sdp4c>
 34. Silva DCP, Melo CS, Oliveira AB, et al. Derramamento de óleo no mar e implicações tóxicas da exposição aos compostos químicos do petróleo. *Rev Cont Saúde.* 2022;21(44):332-344. DOI: <https://doi.org/10.21527/2176-7114.2021.44.11470>
 35. Secretaria da Saúde do Estado (BA). Protocolo de avaliação da saúde de população exposta a petróleo: orientações para serviços e trabalhadores da saúde da Bahia [Internet]. Salvador: Sesab; 2021 [acesso em 2022 ago 20]. Disponível em: https://www.sau-de.ba.gov.br/wp-content/uploads/2021/11/Protocolo-Petroleo_4nov2021-1.pdf
 36. Organização das Nações Unidas, Estratégia Internacional para a Redução de Desastres. Marco de Ação de Hyogo 2005-2015: aumento da resiliência das nações e das comunidades frente aos desastres [Internet]. Genebra: ONU; 2005 [acesso em 2022 ago 20]. Disponível em: <https://educacao.cemaden.gov.br/midiateca/marco-de-acao-de-hyogo-2005-2015aumento-da-resiliencia-das-nacoes-e-das-comunidades-frente-aos-desastres/>
 37. Silva MH. Desastres em saúde: desenvolvimento de um curso para trabalhadores da atenção primária à saúde [dissertação]. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2020. 113 p.
 38. Secretaria Estadual de Saúde (PE). Plano de Contingência Estadual para Enfrentamento de Desastres de Origem Natural com Ênfase em Enchentes e Inundações. Pernambuco: Secretaria Estadual de Saúde; 2010.
 39. Presidência da República (BR). Decreto nº 8.127, de 22 de outubro de 2013. Institui o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional, altera o Decreto nº 4.871, de 6 de novembro de 2003, e o Decreto nº 4.136, de 20 de fevereiro de 2002, e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2013 out 23; Seção I:4.
 40. Ministério da Saúde (BR). Nota informativa sobre a atuação da Funasa em relação ao desastre ambiental ocasionado pelo derramamento de óleo no Nordeste. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2019.
 41. Fundação Oswaldo Cruz (BR), Instituto Aggeu Magalhães, Departamento de Saúde Coletiva, Laboratório de Saúde, Ambiente e Trabalho. Carta aberta pela declaração de estado de emergência em Saúde Pública diante dos perigos da exposição ao óleo de Petróleo nas praias nordestinas e para o desenvolvimento de ações de vigilância popular e cuidado em Saúde. Blog Combate Racismo Ambiental [Internet].

2019 out 29 [acesso em 2022 ago 20]. Disponível em: <https://racismoambiental.net.br/2019/10/29/carta-aberta-pela-declaracao-de-estado-de-emergencia-em-saude-publica/>

42. United Nations; United Nations International Strategy for Disaster Reduction. Bangkok principles for the implementation of the health aspects of the Sendai framework for disaster risk reduction 2015-2030 [Internet]. [Geneva]: The United Office for Disaster Risk Reduction; 2016 [acesso em 2022 ago 20]. Disponível em: <https://www.preventionweb.net/publi->

[cation/bangkok-principles-implementation-health-aspects-sendai-framework-disaster-risk](https://www.preventionweb.net/publication/bangkok-principles-implementation-health-aspects-sendai-framework-disaster-risk)

Recebido em 08/08/2023

Aprovado em 09/05/2024

Conflito de interesses: inexistente

Suporte financeiro: Programa Pesquisa para o SUS: Gestão

Compartilhada em Saúde - PPSUS - PE 06/2020 - APQ-0188-

4.06/20. Programa Fiocruz de fomento à Inovação - Inova Fiocruz

- Encomendas Estratégicas Territórios Sustentáveis e Saudáveis

no contexto da pandemia Covid-19 - VPPIS-003-FIO-20-2-20.

Programa projetos e ações estratégicas territorializadas visando à

implementação da Agenda 2030 - Pres 021 Fio 22

Editora responsável: Maria Lucia Frizon Rizzotto