

Pescadores artesanais, consumidores e meio ambiente: consequências imediatas do vazamento de petróleo no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil

Artisanal fishers, consumers and the environment: immediate consequences of the oil spill in Pernambuco, Northeast Brazil

Pescadores artesanales, consumidores y medioambiente: las consecuencias inmediatas del derrame de petróleo en Pernambuco, noreste de Brasil

Maria Elisabeth de Araújo ¹

Cristiano Wellington Noberto Ramalho ²

Paulo Wanderley de Melo ³

doi: 10.1590/0102-311X00230319

Em agosto de 2019, o litoral do Nordeste brasileiro foi atingido pelo maior desastre ambiental provocado por vazamento de petróleo na história do país. A primeira mancha de óleo foi registrada no dia 30 daquele mês no Estado da Paraíba ¹. Desde então, o vazamento alastrou-se por mais de 70% dos 3.300 quilômetros de litoral nos outros estados do Nordeste, atingindo quase 500 locais até o início de novembro ².

Até o final deste mês, o governo brasileiro ainda não havia confirmado nenhuma hipótese sobre a origem do vazamento. De acordo com Santos et al. ³, as principais rotas de transporte marítimo de petróleo passam por ambientes com recifes. Os grandes navios petroleiros carregam mais de 2x10⁶ toneladas pelo mundo todo, o que representa um risco elevado de vazamento de óleo dentro e em torno desse ecossistema costeiro. O petróleo cru é uma mistura de milhares de moléculas diferentes, e vários processos ocorrem simultaneamente quando o óleo entra em contato com a água do mar. Moléculas menores (com maior volatilidade, como benzeno, tolueno e xileno) tendem a evaporar rapidamente, já na primeira semana. Ao mesmo tempo, iniciam-se a solubilização, a dispersão na coluna d'água e o espalhamento do óleo pelas correntes e marés. Há também processos de emulsificação (tipo "água-em-óleo"), biodegradação, oxidação fotoquímica e sedimentação ⁴. Esses poluentes incluem aromáticos e alifáticos e podem conter metais pesados, entre outras substâncias extremamente prejudiciais à saúde humana ⁵.

¹ Departamento de Oceanografia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

² Departamento de Sociologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

³ Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brasil.

Correspondência

M. E. Araújo
Departamento de Oceanografia, Universidade Federal de Pernambuco.
Av. Arquitetura s/n, Recife, PE 50670-901, Brasil.
betharau08@gmail.com

Contaminação de voluntários e recursos pesqueiros

À medida em que as manchas e ondas impactantes e inesperadas de óleo bruto chegavam à costa do Nordeste, muitos voluntários locais se mobilizavam espontaneamente, tanto individual quanto coletivamente, movidos por forças humanitárias e ambientais para limpar as praias (Figura 1). Eram pescadores, residentes locais, estudantes, comerciantes, turistas e surfistas, todos expostos a essas substâncias, colocando em risco sua própria saúde. Nos primeiros dias, quando os poluentes começaram a chegar ao litoral, a maioria desses voluntários não tinha conhecimento sobre como lidar com o desastre, nenhuma orientação dos brigadistas, nem acesso a equipamentos de proteção individual (EPI). Para auxiliar os voluntários, diversos centros de doação de EPI, água e alimentos foram montados nas universidades e nas comunidades afetadas. Os métodos profissionais de limpeza de manchas



Figura 1

Voluntários locais tentando remover o óleo da praia. Itapuama, Pernambuco, Brasil.



Nota: fotografia de Sidney Vieira (21/Out/2019).

de petróleo utilizados no litoral da Galícia, na Espanha ⁶, são radicalmente contrários ao amadorismo verificado no desastre brasileiro.

A catástrofe é extremamente grave, uma emergência para a saúde pública e o meio ambiente. Todas as pessoas que tiveram contato com essas substâncias químicas devem ser monitoradas, conforme orientação do Laboratório de Saúde, Ambiente e Trabalho, Fundação Oswaldo Cruz (Lasat-Fiocruz) ⁵. De acordo com este comunicado, a maioria dessas substâncias é carcinogênica, seja por inalação, ingestão (via a água) ou por contato direto, podendo provocar aborto espontâneo e alterações neurológicas, hepáticas, renais, dermatológicas, pulmonares e hematológicas (como leucemias) e até óbito. Segundo o relatório da Secretaria Executiva de Vigilância Sanitária do Estado de Pernambuco ⁷, até a presente data houve 149 casos suspeitos de intoxicação por petróleo. Os casos sintomáticos foram principalmente neurológicos (cefaleia, náuseas, tonteira), cutâneos (irritação e manchas), respiratórios (dispneia, faringite) e digestivos (vômitos, diarreia, dor abdominal). A situação é urgente, com forte recomendação contra o uso das praias contaminadas ou o consumo de pescados e mariscos provenientes dessas regiões. Sobre as pessoas afetadas, o comunicado do Lasat alerta: “*é muito importante que o Sistema Único de Saúde garanta o direito à atenção integral à saúde e a informação para sua proteção*” ⁵.

De acordo com cientistas da Universidade de São Paulo (USP), em uma carta aberta ⁸, embora tais cuidados sejam um direito constitucional, faltam transparência e medidas mais abrangentes do governo para conter o óleo vazado no litoral. O Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional só foi formalizado pelo Ministro do Meio Ambiente 41 dias depois do desastre ⁹, e várias de suas resoluções são insuficientes. As informações oficiais, principalmente do Governo Federal, são superficiais e praticamente ignoram as recomendações dos especialistas no assunto.

Existe um fluxo natural entre os ecossistemas costeiros que liga seus nutrientes, sedimentos, poluentes e organismos ¹⁰. Essa conectividade regula as atividades diárias ou sazonais desses ecossis-

temas individuais e garante que as espécies completem seus ciclos de vida. Diversas espécies de peixes se reproduzem no mar, e suas larvas ocupam os manguezais, enquanto os alevinos crescem nos arrecifes e retornam ao mar como adultos ¹¹. Portanto, quando um desses ecossistemas é impactado (por poluentes de petróleo, por exemplo), a conectividade é perturbada, as populações de espécies ficam isoladas e dificilmente sobrevivem em condições extremas, desaparecendo no médio e longo prazo. Quase toda a vida marinha depende desse mosaico, e o envenenamento químico do ar, da água e do substrato de um ecossistema pode levar ao acúmulo de compostos tóxicos, doenças e morte em todos os seres vivos, inclusive os humanos. No desastre no litoral brasileiro, já foram encontrados peixes, tartarugas e aves cobertos de óleo, alguns mortos ¹.

No final de outubro, pesquisadores da Universidade Federal da Bahia (UFBA) detectaram a presença de óleo nos tratos digestivo e respiratório de peixes, moluscos e crustáceos ¹². Uma vez que esse tipo de crime ambiental é muito recente, ainda são insuficientes os estudos sobre os impactos negativos do óleo na vida marinha. Pesquisas realizadas em outros países indicam que o petróleo provoca danos neurológicos em peixes jovens, alterando sua percepção do entorno e tornando-os mais susceptíveis à predação ¹³. Os caranguejos e siris também acumulam toxinas dos hidrocarbonetos de petróleo e dos produtos dispersantes que, teoricamente, são utilizados para conter o problema do vazamento de óleo, como no Golfo do México em 2010 ¹⁴.

Os mariscos são uma das principais fontes de proteína para consumo humano, sendo intensamente explorados no litoral nordestino, onde estão sendo impactados rapidamente nas áreas atingidas por vazamentos de óleo ¹². Os moluscos e outros animais bentônicos, como os corais, são bioacumuladores rápidos de poluentes. O contato direto deles com o óleo leva à asfixia, resultando na morte e dizimando suas próprias populações e as dos organismos que dependem deles, em um processo que dura décadas ³. Os moluscos bivalves são excelentes agentes de filtração, considerados ótimos bioindicadores de poluentes marinhos costeiros ¹⁵. As toxinas se acumulam nos tecidos desses moluscos ¹⁶, provocando doenças que inibem sua locomoção e iniciam a necrose e as neoplasias ¹⁷. Nas ostras, a presença de óleo aderido ao sedimento no fundo do mar pode impactar gravemente o processo de fertilização dos gametas e as larvas nas fases iniciais ¹⁸.

Impactos socioeconômicos

Entre 24 de outubro e 16 de novembro de 2019, em vários municípios do estado, foram realizadas revisão da literatura, observações em campo e entrevistas com pescadores e comerciantes locais pelos autores do estudo, que são pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Os resultados sociais e ambientais dessa pesquisa forneceram subsídios para a discussão que segue.

As comunidades de pescadores já não conseguem comercializar os mariscos, ostras, mexilhões e caranguejos. Através de entrevistas e reuniões, foram ouvidas 51 pessoas, incluindo pescadores (17 mulheres e 18 homens), 6 atravessadores e 10 feirantes de mercados de peixe em municípios afetados (São José da Coroa Grande, Tamandaré, Rio Formoso e Cabo de Santo Agostinho) e não afetados (Goiana, Itapissuma, Olinda e Recife, que também estavam sofrendo as repercussões negativas do óleo). Entre a segunda quinzena de outubro e a primeira semana de novembro, a venda desses produtos despencou entre 80% e 100% em Pernambuco. A venda de peixes de mar aberto (cavala, pargo e dourado) também foi afetada, diminuindo em pelo menos 60%, assim como, de espécies cultivadas (salmão, camarão), em torno de 50% em relação aos preços de mercado anteriores ao vazamento. Embora o setor pesqueiro tenha sido afetado como um todo, os próprios pescadores foram os mais duramente atingidos, uma vez que pescam mariscos, ostras e mexilhões ¹⁹.

A queda enorme nas vendas de pescado teve três efeitos imediatos nas comunidades litorâneas, em função da falta de recursos financeiros: (1) os produtos da pesca ficaram restritos à alimentação das próprias famílias locais (2), o que impossibilita a compra de gêneros básicos como arroz, feijão, macarrão e café (3), além de atrasos e inadimplências em pagamentos (luz, roupa e aparelhos domésticos).

Quando perguntados se deixariam de consumir pescado, caso fosse decretada uma moratória na atividade pesqueira em todo o litoral, a resposta foi unânime: “*Não. Vamos continuar comendo*”. Um relato explica a postura das famílias de pescadores: “*Vamos comer o quê?! Carne, frango, saladinha?! O tal do salmão!? Isso é coisa de gente rica, de granfino, pessoa com dinheiro. A gente sempre comeu o que vem das*

nossas águas, e é de graça, fruto de nosso trabalho, é uma dádiva de Deus ser pescador. Amo ser pescador, e a gente sofre com os peixes sofrendo com isso tudo [o derramamento de petróleo]” (pescador de caranguejo da praia de Carne de Vaca, Goiana).

Essa frase revela as conexões complexas que envolvem a condição de pescador. A pesca é mais que um simples emprego que gera renda e alimento. É uma marca existencial, um projeto de vida, um desejo do mundo, principalmente porque consiste em afeto e orgulho, representando um tipo único de trabalho e de modo de vida. Na pesca, a natureza é companheira, uma irmã, e quando a natureza é prejudicada, as comunidades de pescadores artesanais são prejudicadas. Um pescador de Suape (Cabo de Santo Agostinho) argumentou que *“todos somos prejudicados aqui; aqueles que pescam lá fora ou aqui nas praias e nos rios”*. Uma marisqueira de Rio Formoso disse que *“se é ruim para os homens, é muito pior para nós mulheres aqui em Pernambuco, porque nós pescamos mariscos, ostras e mexilhões, que os consumidores têm ainda mais medo de comer”*.

Os danos ambientais e socioeconômicos provocados pelo vazamento de óleo no Nordeste são incalculáveis. O comércio de pesca e os setores de turismo estão paralisados, levando ao aumento do desemprego dos trabalhadores nessas indústrias. Entretanto, os pescadores artesanais e comunidades tradicionais foram os mais prejudicados por esse crime ambiental, um crime que eles não cometeram, mas que os impediu de trabalhar e sobreviver²⁰. Os *freezers* estão abarrotados, porque os mercados, bares e restaurantes já não estão comprando. Mesmo nos centros gastronômicos tradicionais como Itapissuma (litoral norte), não há clientes. O problema é agravado também pela chegada iminente do verão, quando normalmente a renda dos pescadores e dos trabalhadores no setor de turismo deveria aumentar²¹.

Em 2010, o Instituto Oceanário da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) estimou que 30 mil pessoas vivem da pesca artesanal no Estado de Pernambuco, o que significa que pelo menos um número igual de pessoas é afetado direta ou indiretamente pelo cenário provocado pela maior tragédia socioambiental do país. Esses trabalhadores responderam por aproximadamente 97% da pesca pernambucana nas décadas de 1990 e 2000^{22,23,24}. Eles formam a base de uma complexa cadeia produtiva, desde a fabricação e reparo de barcos e redes até o processamento de pescado e a venda de redes de náilon, combustível, velas e rancho, pequenos, médios e grandes comerciantes, turismo, bares, restaurantes, pousadas e hotéis na Região Nordeste.

Os trabalhadores do mar exigem uma ação eficiente e urgente do governo no sentido de diagnosticar a saúde do estuário e, conseqüentemente, dos peixes e mariscos.

“Não temos dinheiro e não vamos deixar de dar comida aos nossos filhos. O que temos pra oferecer pra eles?! os nossos pescados. Podem estar contaminados, mas fazer o quê, meu Deus?... O governo não nos aponta outro caminho” (marisqueira de Sirinhaém).

Entre os 35 entrevistados, 73% tiveram contato direto com o óleo, cifra essa que sobe para 95% quando se incluem os familiares e amigos. Todos se queixaram da falta de acompanhamento pela área de saúde pública. Os pescadores são sem dúvida o grupo social mais exposto aos impactos negativos provocados pelo vazamento, já que seus lugares de trabalho e moradia são os mais duramente atingidos, uma situação que deverá perdurar por um tempo indefinido.

Considerações finais

Representantes dos movimentos sociais dos pescadores artesanais declararam o seguinte em uma reunião na UFPE no dia 4 de novembro (organizada pelo Comitê SOS Mar, da UFPE): *“Não somos mendigos, não estamos pedindo esmolas, somos trabalhadores do mar e estamos querendo que o governo pague o salário de todos pescadores até que a gente possa pescar de novo, para não morrermos de fome”*.

Nessa mesma reunião, a Comissão Pastoral da Pesca declarou que *“uma natureza saudável também significa frutos do mar e pescadores saudáveis”*. Portanto, não há como dissociar os impactos danosos no meio ambiente das implicações negativas para o meio de vida das comunidades de pescadores. Há um obstáculo nessa linha de trabalho devido ao vazamento de óleo e a falta de políticas de governo que possam, pelo menos de maneira compensatória, minimizar os enormes prejuízos para a economia pesqueira e os possíveis danos à saúde dos pescadores.

Colaboradores

M. E. Araújo concebeu o estudo e escreveu o artigo. C. W. N. Ramalho participou na concepção do estudo e na redação do artigo, além de coletar os dados socioeconômicos. P. W. Melo participou na concepção do estudo e na redação do artigo, além de coletar os dados ecológicos.

Informações adicionais

ORCID: Maria Elisabeth de Araújo (0000-0001-9747-092X); Cristiano Wellington Noberto Ramalho (0000-0002-1648-456X); Paulo Wanderley de Melo (0000-0002-0101-6755).

Agradecimentos

Os autores agradecem à pesquisadora Constança Simões Barbosa pela revisão crítica do manuscrito, à Clara de Holanda Araújo pela tradução em inglês, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelas bolsas de pesquisa dos autores (M. E. Araújo e C. W. N. Ramalho), à Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) pela bolsa de mestrado (P. W. Melo) e ao INCT-Amb Tropical (CNPq) pelo apoio.

Referências

1. Dantas C, Oliveira E, Manzano F, Figueiredo P. Óleo no Nordeste: veja a evolução das manchas e quando ocorreu o pico do desastre que completa 2 meses. G1 2019; 30 out. <https://g1.globo.com/natureza/desastre-ambiental-petroleo-praias/noticia/2019/10/30/oleo-no-nordeste-veja-a-evolucao-das-manchas-e-quando-ocorreu-o-pico-do-desastre-que-completa-2-meses.ghtml>.
2. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Áreas com localidades oleadas no Nordeste brasileiro. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; 2019.
3. Santos HF, Carmo FL, Rosado AS, Peixoto RS. Contaminação de recifes de coral por petróleo e seus derivados. In: Zilberberg C, Abrantes DP, Marques JA, Machado LF, Marangoni LFB, editores. Conhecendo os recifes brasileiros: rede de pesquisas Coral Vivo. Rio de Janeiro: Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2016. p. 183-94.
4. International Tanker Owners Pollution Federation. TIP 02: fate of marine oil spills. <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/document/tip-02-fate-of-marine-oil-spills/> (acessado em 13/Nov/2019).
5. Laboratório de Saúde, Ambiente e Trabalho, Departamento de Saúde Coletiva, Instituto Aggeu Magalhães, Fiocruz Pernambuco. Carta aberta pela declaração de estado de emergência em Saúde Pública diante os perigos da exposição ao óleo de Petróleo nas praias nordestinas e para o desenvolvimento de ações de vigilância popular e cuidado em Saúde. *Combate Racismo Ambiental* 2019; 27 out. <https://racismoambiental.net.br/2019/10/29/carta-aberta-pela-declaracao-de-estado-de-emergencia-em-saude-publica/>.
6. Whitfield J. Oil spills: how to clean a beach. *Nature* 2003; 422:464-6.
7. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde. Intoxicações exógenas relacionadas à exposição ao petróleo no litoral de Pernambuco. Informe nº 06/2019. https://12ad4c92-89c7-4218-9e11-0ee136fa4b92.filesusr.com/ugd/3293a8_c5ecdbfcb41a4a0fb92ac3fa780e718d.pdf.
8. Souza M. Faltam transparência e ações mais amplas do governo para conter óleo na costa, cobram cientistas. *Jornal da USP* 2019; 23 out. <https://jornal.usp.br/ciencias/faltam-transparencia-e-acoes-mais-amplas-do-governo-para-conter-oleo-na-costa-cobram-cientistas/>.
9. Borges A. Salles só formalizou plano 41 dias após manchas aparecerem no Nordeste. *O Estado de S. Paulo* 2019; 22 out. <https://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,salles-so-formalizou-plano-41-dias-apos-manchas-aparecerem-no-nordeste,70003059406>.
10. Cowen RK, Lwiza KMM, Sponaugle S, Paris CB, Olson DB. Connectivity of marine populations: open or closed? *Science* 2000; 287:857-9.

11. Silva-Falcão EC, Severi W, Araújo ME. Spatial-temporal variation of *Achirus* larvae (Actinopterygii: Achiridae) in mangrove, beach and reef habitats in north-eastern Brazil. *J Mar Biol Assoc U K* 2012; 93:381-8.
12. Pesquisadores da Ufba encontram óleo em aparelhos digestivos e respiratórios de peixes e mariscos. *G1* 2019; 24 out. <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2019/10/24/pesquisadores-da-ufba-encontram-oleo-nos-aparelhos-digestivos-e-respiratorios-de-peixes-e-mariscos.ghtml>.
13. Johansen JL, Allan BJM, Rummer JL, Esbauch AJ. Oil exposure disrupts early life-history stages of coral reef fishes via behavioural impairments. *Nat Ecol Evol* 2017; 1:1146-52.
14. Chase DA, Edwards DS, Qin G, Wages MR, Willming MM, Anderson TA, et al. Bioaccumulation of petroleum hydrocarbons in fiddler crabs (*Uca minax*) exposed to weathered MC-252 crude oil alone and in mixture with an oil dispersant. *Sci Total Environ* 2013; 444:121-7.
15. Yusof AM, Yanta NF, Wood AKH. The use of bivalves as bio-indicators in the assessment of marine pollution along a coastal area. *J Radioanal Nucl Chem* 2004; 259:119-27.
16. Primost MA, Commendatore M, Torres PJ, Bigatti G. PAHs contamination in edible gastropods from north Patagonian harbor areas. *Mar Pollut Bull* 2018; 135:828-31.
17. Neff JM, Hillman RE, Carr RS, Buhl RL, Lahey JI. Histopathologic and biochemical responses in arctic marine bivalve molluscs exposed to experimentally spilled oil. *Arctic* 1986; 40:220-9.
18. Boulais M, Vignier J, Loh AN, Chu FLE, Lay CR, Morris JM, et al. Sublethal effects of oil-contaminated sediment to early life stages of the Eastern oyster, *Crassostrea virginica*. *Environ Pollut* 2018; 243(Pt A):743-51.
19. Ramalho CWN. Os possíveis impactos dos vazamentos de óleo nas comunidades pesqueiras artesanais em Pernambuco: um breve e provisório balanço. Recife: Núcleo de Estudos Humanidades, Mares e Rios, Universidade Federal de Pernambuco; 2019.
20. Ramalho CWN. A situação do comércio de pescados em algumas localidades pernambucanas: reflexões preliminares após os vazamentos do petróleo. Recife: Núcleo de Estudos Humanidades, Mares e Rios, Universidade Federal de Pernambuco; 2019.
21. Pinto MF. Pesca artesanal no litoral pernambucano e cearense: implicações conservacionistas. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco; 2016.
22. Ramalho CWN. Ah, esse povo do mar! Um estudo sobre trabalho e pertencimento na pesca artesanal pernambucana. São Paulo: Editora Polis/Campinas: Centro de Estudos Rurais, Universidade Estadual de Campinas; 2006.
23. Ramalho CWN. Embarcações do encantamento: trabalho sinônimo de arte, estética e liberdade na pesca marítima. Campinas: Centro de Estudos Rurais, Universidade Estadual de Campinas; São Cristóvão: Editora UFS; 2017.
24. Ramalho CWN. Pescados, pescarias e pescadores: notas etnográficas sobre processos ecosociais. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi – Ciências Humanas* 2016; 11:391-414.

Recebido em 29/Nov/2019
Aprovado em 04/Dez/2019