

Óleo no litoral: UFBA reúne pesquisadores de diversas áreas que têm se dedicado ao tema

Autor: null

Categories : [Meio ambiente](#), [Pesquisa](#)

Data: 26/11/2019

O I Seminário da UFBA sobre o Derramamento de Petróleo no Litoral Brasileiro, iniciativa da Pró-reitoria de Pesquisa, Criação e Inovação (Propci), reuniu pesquisadores da UFBA que vêm se debruçando sobre os diversos aspectos de um dos maiores desastres ambientais da história recente do país: o derramamento de óleo que, há meses, castiga a costa do Brasil, já tendo atingido inúmeras localidades em vários estados. O evento aconteceu na quinta-feira, dia 21 de novembro, no Auditório de Videoconferência do Instituto de Geociências.

Com o objetivo de facilitar a troca de informações e fomentar a colaboração entre esses pesquisadores, oriundos de várias áreas de conhecimento, a UFBA estabeleceu um fórum de discussão sobre diversos aspectos envolvidos na questão do derramamento de óleo. No Seminário, os pesquisadores apresentaram e discutiram os principais aspectos do problema, de modo sucinto, em forma de painéis.

O pró-reitor de Pesquisa, Criação e Inovação, Olival Freire Junior, falou, na abertura do evento, sobre a importância de reunir pesquisadores e grupos de pesquisa para pensar estratégias de enfrentamento ao desastre ambiental e produzir conhecimento sobre os seus impactos de curto, médio e longo prazo.

Em seguida, o coordenador de pesquisa da Propci, Thierry Lobão, explicou o formato do seminário, que agrupou os pesquisadores em cinco painéis, nos quais cada um pôde fazer apresentações rápidas e objetivas sobre as pesquisas desenvolvidas na universidade. “Com o seminário, tentamos dar um panorama das principais questões associadas ao derramamento de óleo”, disse, antecipando que outras edições do evento deverão ser realizadas. “O assunto não se esgota nesse primeiro seminário”, afirmou.

Painel I - “Origem e composição do petróleo”

No painel inicial, para tratar sobre “Origem e composição do petróleo”, participaram as professoras Olívia Oliveira e Janini Pereira, do Instituto de Geociências (Igeo), e Vanessa Hatje, do Instituto de Biologia (Ibio). Diretora do Igeo, Olívia destacou o trabalho coletivo dos pesquisadores e o empenho da universidade para dar respostas à sociedade, com muitas pesquisas em andamento em seus laboratórios. “A universidade está cumprindo a sua responsabilidade ética, moral e institucional”, avalia.

No Lepetro (Centro de Excelência em Geoquímica do Petróleo, Energia e Meio Ambiente do Igeo, coordenado pela professora Olívia) pesquisadores realizaram, por iniciativa própria, análises de amostras do petróleo encontrado nas praias da Bahia e de Sergipe. Chegou-se a conclusão que há uma forte correlação do óleo derramado no mar com um dos tipos de petróleo que é produzido na Venezuela, conforme destacou Olívia. No entanto, a professora ponderou que ainda não se sabe como esse óleo veio parar na costa brasileira, e que essa investigação cabe aos órgãos competentes.

Das 27 amostras coletadas, nove foram selecionadas para análises geoquímicas, sendo sete da costa sergipana e duas da costa baiana. Os estudos sequenciais realizados em laboratório permitiram identificar os biomarcadores, compostos químicos que não se decompõem facilmente e fazem referência a determinados ambientes sedimentares e

eras geológicas e permitem identificar o ambiente e o período em que viveram os organismos que deram origem ao petróleo. Trata-se de um trabalho de geoquímica forense, fundamental para a identificação das características e do local de produção do petróleo.

A professora Janini Pereira explicou como se deu a dispersão do óleo por meio das correntes marítimas, sob influência da corrente sul equatorial, que se bifurca na costa em duas correntes que seguem nos sentidos norte e sul do Brasil. Em sua análise, apresentou possíveis trajetórias dessas correntes, que contribuíram para o espalhamento latitudinal do óleo que começou a chegar nas praias a partir do mês de agosto. Nesse trabalho, também são considerados padrões dos ventos e dados de estações meteorológicas da região.

A professora do Instituto de Química e pesquisadora do Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente (Cienam), Vanessa Hatje, abordou em sua exposição as ações governamentais através do Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA), criado para avaliar a dimensão e os impactos do vazamento de óleo, integrado pela Marinha, pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e pela Agência Nacional do Petróleo (ANP). Segundo ela, foram criados sete grupos de trabalho sobre questões relacionadas às áreas protegidas, praias, manguezais, recifes, aos impactos socioeconômicos, avaliação de fatores biótico e abióticos, etc. No entanto, na sua avaliação “infelizmente, muitas iniciativas estão ocorrendo de forma dispersa e isolada, o que dificulta a ação dos pesquisadores”.

Painel II - Os impactos em ecossistemas

O segundo painel teve como tema os impactos em ecossistemas, com a participação dos professores Francisco Kelmo (Ibio), Francisco Barros (Ibio), e Zelinda Leão (Igeo). Zelinda lembrou da importância dos recifes, que são a maior estrutura do planeta formada por organismos vivos das mais diversas espécies, com destaque para os corais, e são fundamentais para a diversidade e vida marinha. Ela lamentou particularmente que o óleo tenha chegado ao arquipélago de Abrolhos, que “tem a maior e mais rica área de recifes de corais em todo o Brasil”.

“Os recifes aqui na Bahia têm cerca de 7 mil anos”, afirmou a professora, que citou outras áreas em que estão localizadas essas estruturas, a exemplo da Ilha de Itaparica, Praia do Forte e Itacimirim. Ela disse que, embora o óleo não tenha sido visto sobre os recifes, que estão submersos, não está descartado que tenha havido o contato, e citou experimentos realizados que demonstram que o contato do piche com os corais provocou a morte desses em até 24 horas. Além disso, questionou o que vai acontecer com a fração de óleo solúvel em água. Será necessário fazer mais pesquisas para responder essas e tantas outras questões, diz Zelinda. “Precisamos de recursos, logística e muito trabalho”, finalizou.

Na sequência, Francisco Barros, oceanógrafo que trabalha com questões relacionadas à ecologia marinha e desenvolve pesquisas na costa da Bahia, com foco na Baía de Todos os Santos, em ambientes de mangue e estuários, mencionou a existência de um estudo em andamento para verificar os impactos do óleo em espécies da fauna marinha, através da simulação de pequenos derrames da substância. Em sua apresentação, destacou o papel da ciência neste momento em que a sociedade está “sedenta por respostas”. Lembrou ainda da responsabilidade da universidade em fornecer informações precisas sobre o assunto.

O professor Francisco Kelmo compartilhou a experiência da sua equipe, acionada pelo Ibama logo que as primeiras manchas de óleo apareceram nas praias baianas, quando foram destacados biólogos para ajudar na coleta de animais atingidos para estudos. “Encontramos muitos animais sujos de óleo e alguns animais mortos. Fizemos necropsia e vimos que havia óleo no sistema respiratório ou no sistema digestivo ou em ambos. Inclusive em animais vivos, como foi o caso do polvo”, afirmou o pesquisador. De acordo com Kelmo, novas avaliações deverão ser feitas em outras áreas, para acompanhar os impactos sobre a fauna local. Como biólogo, reafirmou o compromisso de defender os animais e alertou para a necessidade de medidas para reduzir o sofrimento animal diante desse crime

ambiental.

Na segunda-feira, 25 de outubro, o pesquisador apresentou estudo que coordena sobre diagnóstico da biodiversidade de invertebrados bentônicos dos recifes de corais do litoral norte no Estado da Bahia após o acidente com óleo. Foram comparados dados coletados em abril de 2019 (antes do derramamento) com os dados coletados em outubro de 2019, com o objetivo de verificar se o óleo que atingiu os recifes de corais da Praia do Forte, Itacimirim, Guarajuba e Abaí causou alguma alteração na composição das comunidades das espécies associadas a estes ambientes.

Os resultados apontam que houve perda de diversidade de espécies: o número médio antes da chegada do óleo era de 88 espécies, após o acidente este número foi reduzido para 47 espécies; redução na quantidade de organismos vivos nos recifes: o número médio antes da chegada do óleo era de 446 indivíduos, após o acidente este número foi reduzido para 151 indivíduos; aumento da taxa de branqueamento de corais: antes do acidente a taxa oscilava entre 5% e 6% ao ano, e após o acidente, esse valor aumentou para 52%.

Os números indicam que houve perda de patrimônio natural com a redução no número de animais, redução na diversidade de animais e aumento das doenças/mortalidade nos corais. Isso compromete a cadeia alimentar, causa desequilíbrio ecológico, e precisa ser monitorado continuamente pelos próximos 6 meses, conclui o estudo.

Painel III - Processos e tecnologias de remediação

“Processos e tecnologias de remediação” foram abordados no terceiro painel que contou com as presenças dos professores Ícaro Moreira e Silvana Mattedi, da Escola Politécnica, e Zenis Rocha, do Instituto de Química.

Ícaro Moreira apresentou resultados de pesquisas sobre produtos tecnológicos desenvolvidas ao longo de 10 anos na universidade, para remediar e recuperar áreas afetadas pelo óleo através do processo de fitorremediação, que utiliza plantas e microrganismos para acelerar a degradação do petróleo.

Um estudo piloto foi realizado em áreas de manguezal da Bacia do Recôncavo atingidas por um óleo altamente viscoso e tóxico, derramado na década de 1990. Nessas localidades, foi aplicado o sistema de fitorremediação, que foi capaz de reduzir em 87% os compostos tóxicos em um período observado de 90 dias. Segundo o pesquisador, foi possível retirar inclusive compostos mais complexos, semelhantes aos que foram encontrados no óleo que atingiu a costa brasileira. “Foi um sucesso o trabalho”, avalia.

Diante da constatação de que ainda não se sabe a extensão das áreas afetadas, nem a origem e dimensão do vazamento do óleo, ele acredita que é necessária precaução em relação ao consumo de pescado e aos banhos nas áreas afetadas. “O óleo que temos analisado em laboratório tem composição majoritária de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPA’s), compostos altamente tóxicos, mutagênicos e carcinogênicos [que provocam câncer de pele]”, adverte ele. “Não é possível resolver esse problema se não nos unirmos”, disse.

A professora Zenis Rocha apresentou os resultados do processo de degradação do petróleo através de bioaceleradores desenvolvidos no Instituto de Química. Ela conta que a iniciativa baseia-se na experiência no projeto Compostagem Francisco, que produz fertilizantes a partir de matéria orgânica decomposta.

Nesse processo, segundo a pesquisadora, o petróleo, que chega com um aspecto de grude e com alta viscosidade, é transformado em um produto menos tóxico, com maior facilidade para transporte e armazenamento, em um processo rápido e de baixo custo. “É uma solução simples e eficiente”, considera ela, que acrescenta que o material resultante pode ser usado, por exemplo, como insumo industrial para massa asfáltica. Além disso, a pesquisadora salientou que avaliações laboratoriais, cromatografia gasosa e ressonância magnética provam que a substância resultante é bem menos tóxica do que a que chega no litoral.

A experiência de absorção de óleo com fibras naturais e possíveis técnicas de remediação e contenção de petróleo, incluindo as técnicas mecânicas, como barreiras flutuantes e biorremediação, foram tratadas pela professora Silvana Mattedi, da Escola Politécnica. “O melhor é tirar (o petróleo) do mar e não deixar entrar em contato com as praias, os corais, os animais”, sugere. Em seu estudo, após testes com várias fibras naturais, verificou o maior potencial do sisal e da fibra de coco para a retirar do óleo no mar. Com a adição de líquido iônico, substância que potencializa a adesão do óleo, é possível capturar os hidrocarbonetos visíveis.

Painel IV - Questões de toxicidade

O painel IV reuniu os professores Marco Antônio Rêgo, da Faculdade de Medicina, e Neuza Miranda, da Escola de Nutrição, para tratar das questões de toxicidade.

Os riscos do óleo para a saúde humana foram o assunto da exposição do professor Rêgo, que afirmou que esses riscos dependem dos níveis concentração, tempo e frequência de exposição à substância.

Rêgo citou dados de revisões de literatura relacionadas com os efeitos à saúde humana que podem provocar o óleo, ressaltando que cuidados especiais são necessários em relação ao pessoal de limpeza, voluntários, moradores e vizinhos das regiões atingidas. As formas principais de contaminação ocorrem por vias respiratória, cutânea e digestiva, podendo causar efeitos agudos como náuseas, fadiga e cefaleia, e efeitos crônicos como câncer, danos renais e hepáticos. O pesquisador também acredita que novas avaliações serão necessárias para verificar os impactos sobre a saúde da população a longo prazo, sugerindo a possibilidade de estudos de coorte para o acompanhamento de um grande número de pessoas por um período estendido.

A professora da Escola de Nutrição Neuza Miranda trouxe para o debate as preocupações com a exposição dos alimentos aos Hidrocarbonetos Policíclicos Acromáticos (HPA's), que são altamente carcinogênicos [ou seja, podem provocar câncer de pele]. De acordo com sua explanação, a dieta representa uma importante fonte de exposição das pessoas a essas substâncias. Para os indivíduos não fumantes, os alimentos são considerados a principal exposição aos HPA's (70% da exposição total).

Miranda afirmou que o milho e o óleo de soja estão entre os alimentos mais contaminados no país - muito em razão das queimadas realizadas ao lado das plantações. Citou ainda as carnes, os defumados, a margarina e o açúcar refinado. “No Brasil, já temos um corpo de dados importante que mostram a contaminação de diversos alimentos por HPA's”, disse a pesquisadora, lamentando o fato de não haver legislação nacional que assegure o risco de HPA's em alimentos, ao contrário de outros países, como os membros da União Europeia.

Por precaução, para proteger as comunidades pesqueiras e os consumidores de pescados, a pesquisadora concorda que se deva evitar consumir animais das praias afetadas. Mas a professora também chamou atenção para a situação dessas comunidades, que têm na pesca sua única forma de sobrevivência e renda, apontando o agravamento do problema por omissão e descaso ambiental por parte dos órgãos públicos competentes. “É um flagrante caso de desrespeito a essas comunidades e crime de racismo ambiental”, afirmou.

Painel V - Aspectos socioeconômicos

O painel final abordou os aspectos socioeconômicos relacionados ao desastre, com contribuições dos professores Guiomar Germani, do Igeo, Miguel Accioly, do Ibio, e Rita de Cássia Rêgo, da Faculdade de Medicina.

Segundo a professora Guiomar Germani, a forma de vida dos pescadores envolve saberes construídos historicamente em uma relação próxima com a natureza, uma vida que está diretamente vinculada à sua base territorial. Nesse sentido, ressaltou luta das comunidades de pescadores para defender os seus territórios ameaçados pela

especulação imobiliária, empreendimentos turísticos, navais, etc.

Germani acrescentou que experiência e pesquisas do Grupo de Pesquisa *GeografAR – A Geografia dos Assentamentos na Área Rural* permitem confirmar a questão agrária como denominador de conflitos. Muitos pescadores, inclusive, expulsos de seus territórios, têm a pesca como único meio de sobrevivência. “A macha de óleo está provocando a desestabilização de toda economia do mar”, constatou a pesquisadora, para quem a preocupação governamental não pode estar restrita à limpeza das praias e às questões turísticas. Para ela, é necessário ter atenção especial ao contingente de mais de 130 mil pescadores artesanais em cerca de 600 comunidades pesqueiras do Estado da Bahia.

O professor Miguel Accioly, do Ibio, apresentou reflexões sobre gestão territorial frente ao desastre ambiental. Apontou estratégias de enfrentamento possíveis, ressaltando que “todo esforço para retirar o óleo da água deveria ser feito”. “É uma recomendação internacional”, acrescentou. Outras medidas possíveis consistem na contenção desse óleo em barreiras mecânicas. “Essa etapa foi pulada, sob o argumento de que essas barreiras não seriam eficientes”, afirmou ele, que se contrapôs a essa decisão, citando o exemplo de barreiras que foram utilizadas em locais como Caravelas, no Sul da Bahia, e estão funcionando.

Accioly ressaltou que a mobilização social tem sido fundamental para a construção dessas barreiras pelas comunidades que têm se organizado por conta própria, de forma instintiva. Ele reclamou da falta de ação governamental na gestão do problema nos territórios e citou a falta de coordenação dos voluntários, que já retiraram por conta própria toneladas de óleo das praias. Questionou ainda se são confiáveis determinadas análises acerca da qualidade do pescado, realizadas com amostras voltadas para o mercado externo e coletadas em alto mar.

Por fim, Rita de Cássia Rêgo, professora da Faculdade de Medicina e do Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, apresentou estimativas que apontam mais de 32 milhões de pescadores artesanais no mundo, sendo que mais de 90% residem na África, Ásia e América Latina, e são responsáveis por mais da metade do pescado consumido em todo o mundo. Na Bahia, são mais de 132 mil pescadores artesanais de acordo com levantamento da Bahia Pesca, conforme destacou a professora, que compartilhou também informações sobre o perfil desses pescadores em relação à renda média (R\$400/mês), perfil étnico racial (95% são pretos e pardos), gênero (53% homens; 47% / mulheres) e jornada de trabalho (atuam entre 60 e 110 horas semanais).

A pesquisadora falou sobre o trabalho realizado junto às comunidades pesqueiras e a percepção generalizada da dificuldade de venda do pescado, inclusive os que não foram atingidos pelo óleo, a partir da publicação das notícias da tragédia ambiental. E chamou atenção para os efeitos econômicos decorrentes, com o aumento da pobreza das regiões atingidas, e os efeitos psicossomáticos e sociais, como a depressão e a dependência química que podem acometer as suas populações. Rita apontou ainda o risco de desestruturação da cadeia produtiva da pesca artesanal, fundamental para a economia de todo o Nordeste.

Diante da da gravidade da situação, que representa sérias ameaças para a saúde da população, o programa de pós-graduação do qual faz parte propôs a declaração do Estado de Emergência em Saúde Pública, o que já foi referendado por parlamentares e entidades diversas, segundo Rita. Para a professora, o defeso sanitário deve ser uma forma de reparar os pescadores dos prejuízos financeiros já sentidos. Por fim, ela também ressaltou que as populações atingidas precisam ser valorizadas e escutadas em todo o processo para pensar as questões desde a limpeza das praias até às ações de atenção à saúde.