

ÓLEO E GENTE SE MISTURAM? CONSTRUINDO A CARTOGRAFIA DE CONTROVÉRSIAS ACERCA DA CONTAMINAÇÃO DE ÓLEO NA ENSEADA DA VILA DO ABRAÃO - NA BAÍA DE ILHA GRANDE, RIO DE JANEIRO

DO OIL AND PEOPLE MIX? CONSTRUCTING THE CARTOGRAPHY OF CONTROVERSIES ABOUT OIL CONTAMINATION IN THE ENSEADA DA VILA DO ABRAÃO - IN THE BAIÁ DE ILHA GRANDE, RIO DE JANEIRO

¿ÓLEO Y GENTE SE MEZCLAN? CONSTRUYENDO LA CARTOGRAFÍA DE CONTRORVESIAS ACERCA DE LA CONTAMINACIÓN DE ÓLEO EN LA ENSEADA DA VILA DO ABRAÃO - EN LA BAÍA DE ILHA GRANDE, RIO DE JANEIRO

Vânia Maria Lourenço Sanches¹
Monica Regina da Costa Marques Calderari²

Resumo

A Baía da Ilha Grande é uma extensa baía subtropical situada no litoral sul fluminense, reconhecida como Patrimônio Mundial pela UNESCO. Porém, esse delicado e intrincado sistema de ilhas, baías e enseadas vem sendo impactado de diversas formas. Este artigo se dedicou a rastrear as conexões entre humanos e não humanos na questão dos óleos fugitivos ou dispersos por embarcações que navegam na Baía de Ilha Grande, tendo em vista ampliar o debate sobre o problema. A base conceitual do trabalho foi a Teoria Ator-Rede, porque, como defende o filósofo Bruno Latour, a não separação entre natureza e cultura expande a visão da solução de problemas.

Palavras-chave: Vila do Abraão; teoria ator-rede; impactos ambientais.

Abstract

Baía da Ilha Grande is an extensive subtropical bay on the southern coast of Rio de Janeiro state, recognized as a UNESCO World Heritage Site. However, this delicate and intricate system of islands, bays and inlets has been impacted in various ways. This article was dedicated to tracing the connections between humans and non-humans in the issue of oils spilled or dispersed by vessels sailing in the location, aiming to broaden the debate on the problem. The conceptual basis of the work was Actor-Network Theory, because, as philosopher Bruno Latour argues, the non-separation between nature and culture expands the vision of problem-solving.

Keywords: Vila do Abraão; Actor-Network Theory; environmental impacts.

Resumen

La Baía da Ilha Grande es una extensa bahía subtropical ubicada en el litoral sur fluminense, reconocida como Patrimonio Mundial por la UNESCO. Sin embargo, ese delicado e intrincado sistema de islas, bahía y ensenada está siendo impactado de diversas maneras. Este artículo se dedicó a rastrear las conexiones entre humanos y no humanos en la cuestión del óleo que huye o que es disperso por embarcaciones que navegan en la Baía de Ilha Grande, teniendo en cuenta la ampliación del debate acerca del problema. La base del trabajo ha sido la Teoría Actor-Red, porque, según lo que defiende el filósofo Bruno Latour, la no separación entre naturaleza y cultura expande la visión de la solución de problemas.

¹ Doutora em Ciências Ambientais pelo Programa de Doutorado Multidisciplinar em Meio Ambiente (PPGMA) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), realizou estudos de pós-doutorado na mesma instituição e é pesquisadora do Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais (IVIG) da COPPE/Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail: vania.sanches@gmail.com

² Professora Titular do Departamento de Química Orgânica do Instituto de Química da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Graduada em Química (UFRJ), graduada em Nutrição (UERJ), mestre em Ciências (UFRJ), doutora em Ciências (UFRJ) e pós-doutora no Instituto de Macromoléculas Professora Eloísa Mano (UFRJ). ORCID.: 0000-0001-6906-8327. E-mail: monicamarques@gmail.com

Palabras Clave: Vila do Abraão; teoría actor-red; impactos ambientales.

1 Introdução

A Baía da Ilha Grande (BIG) é uma extensa baía subtropical situada no litoral sul fluminense, reconhecida como Patrimônio Mundial pela UNESCO. Porém, esse delicado e intrincado sistema de ilhas, baías e enseadas vem sendo impactado de diversas formas pela urbanização crescente, pelo turismo desordenado e pelas atividades industriais e portuárias em seu entorno, ameaçando seriamente esse patrimônio natural (Creed *et al.*, 2007). A BIG representa uma área de extrema relevância para a conservação da biodiversidade marinha no Brasil (Brasil, 2002), porque atende aos sete critérios de identificação de importância biológica e ecológica (*Ecologically and Biologically Significant Areas - EBSAs*), a saber:

1) raridade das espécies; 2) importância para a história de vida das espécies; 3) importância para espécies e/ou habitats ameaçados, em declínio; 4) fragilidade, vulnerabilidade, sensibilidade, fragilidade e tempo de recuperação lento; 5) produtividade biológica; 6) diversidade; e 7) estado de conservação mais próximo do natural (Skinner *et al.*, 2016, p. 2).

Porém, esse delicado e intrincado sistema de ilhas, baías e enseadas é impactado de diversas formas pela urbanização crescente, turismo desordenado e atividades industriais e portuárias em seu entorno, ameaçando seriamente esse patrimônio natural (Creed *et al.*, 2007). Além disso, agentes externos como, por exemplo, vazamentos de óleo, advindos tanto das atividades petrolíferas como das embarcações que transitam pela Ilha têm sido um fator de impacto a ser considerado.

Pequenos volumes de óleos fugitivos ou dispersos em mar aberto possuem impactos distintos comparados aos grandes volumes de óleos densos vazados em áreas costeiras e de elevada biodiversidade. Vale ressaltar que neste estudo considera-se óleo disperso quando se trata de pequenas gotículas que permanecem em suspensão com o auxílio das ondas e da turbulência marinha, tornando a biodegradação mais difícil (Corson, 1993).

Isso posto, é importante salientar que, imediatamente após um vazamento, a interação do óleo com o mar se inicia, bem como seus impactos, danificando a biota que depende, também, do hidrodinamismo local e da amplitude das marés. A toxicidade de alguns compostos pode permanecer no ambiente por muito tempo, contaminando moluscos e/ou podem ser magnificados troficamente, atingindo peixes e outros predadores de topo, com impactos importantes à saúde humana (THE..., 2020, Zhang *et al.*, 2019). Quando se projeta esse cenário

para os grandes vazamentos, visíveis aos olhos, o processo de remediação é mais acessível, mas, e quando se trata de um vazamento silencioso, imperceptível aos olhos?

Esse foi um primeiro ponto relevante para a pesquisa, por isso foi selecionada a Vila do Abraão como área de interesse, porque, além de ser o 3º Distrito do município de Angra dos Reis e a principal porta de entrada da Ilha Grande (Barros; Ribas; Machado, 2022), ela comporta o maior número de moradores e visitantes. Isso ocorre, principalmente, em função do seu posicionamento geográfico, estando a 17 quilômetros do Porto de Angra dos Reis (Araújo, 2007). O único acesso é por meio de transportes náuticos, fazendo com que haja uma grande concentração de embarcações de vários tipos na sua enseada.

Existem três pontos de embarques para Vila do Abraão. O primeiro dele é por meio da barca que sai diariamente de Mangaratiba. O segundo é por meio de linhas particulares, gerenciadas por agências de turismo que partem de Angra dos Reis. Por fim, o terceiro é também com linhas particulares, partindo de Conceição do Jacaré.

A Vila do Abraão concentra o trade turístico que atua na ilha inteira, oferecendo passeios de barco, trilhas ecológicas, praias com águas tranquilas para lazer, além de comportar a maior parte dos hotéis, pousadas, campings, bares, restaurantes, mercados, farmácias, padarias, além de posto de saúde, escola primária, delegacia de polícia militar e destacamento do corpo de bombeiros. Esses serviços se localizam todos na enseada, enquanto a população local ocupa, em sua grande maioria, a região alta da comunidade, onde os serviços já não são tão presentes, principalmente aqueles ligados às políticas públicas de saneamento (Silva, 2022).

Segundo Silva (2022), a maior parte dos moradores locais baseiam sua economia direta ou indiretamente na cadeia produtiva do turismo. São poucos que ainda tem suas atividades voltadas para a agricultura e pesca. Essa mudança nas relações de trabalho afeta diretamente os vínculos dos habitantes com o território e, por conseguinte, com a identidade, uma vez que ser caiçara ou nativo é ter intimidade com os elementos do mar e da natureza. Entretanto, a partir do momento que essas populações se moldam forçadamente às novas atividades econômicas, vão perdendo essa identidade e o modo de ver o mundo dos seus ancestrais vai perdendo força, provocando o desaparecimento de um patrimônio cultural de séculos.

No entanto, é imperativo avançar um passo além na leitura etnográfica dos impactos, conforme preconizado por Latour (2012). A "Sociologia do Social", como defendida pelo autor, revela-se insuficiente para contemplar a produção do conhecimento sobre qualquer realidade humana. Nesse contexto, destaca-se a necessidade de atuar no âmbito da "Sociologia das Associações", implicando a realização de uma etnografia dos objetos. Isso implica abranger as

associações entre todos os atores, sejam eles humanos ou não humanos, incluindo e enfatizando os objetos nos relatos, como exemplificado pelo óleo diesel.

Assim, o embasamento da pesquisa repousa na teoria ator-rede, na qual natureza e cultura permanecem entrelaçadas. Ao seguir as diretrizes do filósofo Bruno Latour e seus colaboradores, torna-se crucial engajar-se nas associações entre atores humanos e inumanos. A Teoria Ator-Rede (TAR), é caracterizada como um método empregado para monitorar e descrever as ações dos atores, assim como os efeitos resultantes dessa interatividade. Essa abordagem revela-se de extrema importância para compreender a teia social como um desdobramento de interações constantes e, por vezes, imprevisíveis entre atores humanos e inumanos (Latour, 2012; Buzato, 2014).

Nesse contexto, é aconselhável que a pesquisa evite antecipar a definição dos atores e, principalmente, abster-se de deduzir as controvérsias que se desenrolam entre eles. Torna-se imperativo investigar e seguir as indicações e referências dos atores, além de observar atentamente as ações que emergem a cada movimento desses agentes (Nobre; Pedro, 2010). Contudo, é necessário operacionalizar esse método, isso pode ser efetuado por meio da Cartografia de Controvérsias, que se constitui como um conjunto de técnicas exploratórias que identificam e trazem à tona os conflitos, fundamentados especialmente, mas não unicamente, nos dilemas técnico-científicos (Venturini, 2010).

Segundo Cavalcante *et al.* (2017), na Cartografia de Controvérsias se retrata uma cartografia/paisagem reproduzida a partir de movimentos provisórios e dinâmicos dos atores (inclusive da própria pesquisadora), possibilitando à pesquisa mais liberdade e mantendo-se mais receptivo diante da controvérsia, principalmente no início de seus levantamentos. Para Lemos (2013), toda inscrição, “todos os tipos de transformação que materializam uma entidade num signo, num arquivo, num documento, num pedaço de papel, num traço” (Latour, 2001, p. 350), é uma forma de tradução na qual a associação é definida por manuais, protocolos, gráficos, regras e padrões — por exemplo, dando materialidade por meio de uma entidade —, de modo que a ação seja resultado de hibridismo, ou seja, das relações humanas e inumanas.

Vale ressaltar que na TAR o conceito de tradução desempenha um papel fundamental na compreensão de como as redes sociais e técnicas são construídas e estabilizadas. Esse conceito é o cerne da teoria, ao ponto de ela ser conhecida também como Sociologia da Tradução, porque as traduções ocorrem quando diferentes atores, sejam eles humanos ou não humanos, se envolvem em um processo de mediação mútua para alcançar um acordo ou aliança temporária. Nesse contexto, a tradução não é entendida apenas como a transferência de

significado de um idioma para outro, mas como um processo mais amplo de negociação e transformação de interesses, conhecimentos e práticas (Latour, 2011).

Quando os atores se engajam em traduções, eles buscam estabilizar suas relações, superando as diferenças e controvérsias que podem surgir entre eles. Isso envolve a negociação de significados, interesses e recursos, bem como a transformação de práticas e conhecimentos para alcançar uma associação mais estável. A tradução, portanto, é um processo de mediação que envolve o rearranjo das relações entre atores e não são apenas uma questão de linguagem ou comunicação. Elas ocorrem em diversos níveis, desde a interação cotidiana até a construção de instituições e estruturas sociais mais amplas. Assim, as traduções na TAR envolvem a negociação de diferentes agenciamentos e a criação de compromissos entre atores heterogêneos.

Para Latour (2012), o estudo da antropologia das ciências e das técnicas deve ser construído sobre as incertezas como, por exemplo, a não existência de grupos. Para o autor, o que existe é apenas a constituição de grupos, ou seja, a proposta é se desfazer de uma ideia de social como domínio da realidade para, por meio da retomada da sabedoria etimológica da palavra, recuperar a ideia de associação, em vez daquela de social, uma vez que a última carrega uma substantividade que a coloca em um lugar de “coisas”. O contraste apresentado é a natureza, pois ambas aparecem como elementos explicadores de certos fenômenos e desagregar esse par, especialmente como unidades combináveis e explicativas, é a primeira fonte de incerteza.

A segunda fonte de incerteza aponta que:

a ação é assumida. Aqui, o implicativo está na revisão dela e da sua natureza. O ator não é uma peça que já está no tabuleiro e que depois age. Trata-se de um ente que se constitui apenas na ação. Sua recomendação é a de se fuja da ideia de que atores/atuantes estão esperando em algum lugar, prontos e definidos, a hora de entrar em cena. Assim, a ação é pensada como um evento e não como um ato – localizando sujeitos e objetos. Quando o autor usa a expressão Ator-Rede, seu propósito é justamente deslocar a origem dessa ação (Segata, 2012, p. 240).

Quando se mergulha na origem da ação, também aparece o terceiro motivo de incertezas, porque é possível assumir que os objetos também são “vivos” e, portanto, também atuam. Isso não significa que essa atuação é intencional, mas que sua existência é dotada de alguma subjetividade.

Remete-se aqui, novamente à ideia de associação e de rede – humanos e não humanos não são aqui distribuídos na cena como sujeitos e objetos, respectivamente. Os objetos agem também, pois pensar a rede é pensar numa série de ações (eventos) distribuídas, e não pensadas em razão de causa e efeito. Aqui, tem-se novamente subsídios para

pensar numa natureza performatizada do social – seja lá o que ele for, ele o é em ação (Segata, 2012, p. 240).

Latour (2012) ressalta que a quarta fonte de incerteza é como se dá a produção de um fato, entendendo que essa produção também é social, uma vez que é produto dos cientistas mediante um modelo compreendido por eles como realidade. Ou seja, essa incerteza pode ser resumida como pontos de fato *versus* pontos de interesse.

Para completar o quadro das incertezas, tem a desconfiança em relação aos próprios trabalhos científicos, porque o ato de pesquisar, descrevendo e rastreando as mais diversas associações, é tecer a própria rede. Entretanto, vale ressaltar que ela é uma ferramenta, um método e não o propósito da pesquisa (Latour, 2012). Ao complementar o panorama das incertezas, a desconfiança em relação aos próprios trabalhos científicos emerge, uma vez que o ato de pesquisar, descrever e rastrear as diversas associações constitui a própria tessitura da rede. É importante salientar, no entanto, que essa rede é uma ferramenta, um método e não o objetivo da pesquisa, conforme destacado por Latour (2012).

Nesse contexto, a relevância desta pesquisa se manifesta ao proporcionar uma ampliação do conhecimento e compreensão dos impactos gerados pelos produtos derivados de petróleo, utilizados como combustíveis e materiais de manutenção. Esses, muitas vezes dispersos de maneira quase invisível e silenciosa no cotidiano, sem chamar a atenção diariamente, deixam suas marcas e acarretam consequências. Portanto, ao explorar as complexas redes de associações, a pesquisa não apenas desvela as incertezas científicas, mas também lança luz sobre as implicações práticas dessas interações na vida cotidiana.

Vale ressaltar que este trabalho integra o conjunto de pesquisas do programa de apoio a “Redes de monitoramento de derramamento de óleos em ambientes marinhos: prevenção e controle – Rede Monitomar”, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e coordenado pelo Instituto de Química da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). A rede foi constituída com o objetivo de fazer o mapeamento e o monitoramento da susceptibilidade ambiental, social e econômica da região da Baía da Ilha Grande.

2 Materiais e métodos

A utilização da Cartografia de Controvérsias como ferramenta de afloramento de conflitos que estão submersos nas camadas das interações sociais foi o instrumento escolhido para este trabalho. A Cartografia de Controvérsias é uma ferramenta ainda pouco utilizada, mas

vem ganhando defensores ao longo das últimas décadas (Souza; Francisco, 2016) como, por exemplo, Tommaso Venturi.

Para Venturini (2010), as controvérsias são os fenômenos que devem ser observados na vida cotidiana, ou seja, deve-se observar e estudar as situações nas quais os atores discordam, iniciando a partir do momento que esses atores compreendem que não é possível ignorar uns aos outros e finalizando quando eles são capazes de elaborar um pacto consistente para uma vida conjunta. Todas as controvérsias apontam para o fato de abranger vários tipos de atores, demonstrando a forma mais dinâmica do tecido social, por meio dos conflitos a serem debatidos.

Nesse sentido, Pedro (2010) coloca que o estudo das controvérsias é resultado da análise dos embates entre oponentes e tem por finalidade revelar a inexistência de situações cristalinas, de modo a transformar a informação em algo neutro, pelo contrário, a informação sempre está a serviço dos oponentes. Assim, todas as argumentações passam a compor o jogo de poder, interesse e força, utilizadas no debate que tem por propósito os conhecimentos científicos e técnicos que continuam obscuros.

Para Latour (2011), o caminho mais interessante para se adentrar no mundo da ciência e da tecnologia é pela porta dos fundos, quer dizer, a porta dos fenômenos em construção e não da análise dos fenômenos já consolidados, estáveis e frios. Para o autor, o papel do cientista é desvendar o desconhecido, traçar novas associações e fazer novos reagrupamentos por meio de uma dinâmica que seja constantemente construída, desconstruída e reconstruída. Nessa abordagem, os pesquisadores devem valorizar as observações provenientes de suas interações e acompanhamento dos conflitos, levando consigo apenas um breve roteiro flexível de preocupações e sujeito a novas redefinições (Pedro, 2010).

Orientada pelas ideias dos autores, principalmente a recomendação de Latour (2013) de pensar em um trabalho como uma folha em branco, o trabalho de campo foi montado a partir de alguns pressupostos: i) a pesquisadora iria sozinha, em transporte comum, acompanhando o processo como uma “turista” qualquer; ii) a cada etapa da viagem, a pesquisadora anotaria as informações e impressões importantes em um caderno de campo; iii) esse conteúdo seria sistematizado em um mapa de controvérsias que terá por finalidade registrar as primeiras impressões da primeira visita ao campo.

A viagem à Vila do Abraão ocorreu entre os dias 29/11 e 04/12 de 2022. Para se chegar à enseada, optou-se pelo acesso por Angra dos Reis, onde ocorre o traslado por meio dos “*taxi boats*”. Vale ressaltar que essa foi a primeira visita da pesquisadora à Vila do Abraão e, portanto, não havia nenhuma hipótese ou pesquisa pré-determinada. Nesse sentido, o

embasamento teórico de Latour aguçou a percepção e fez com que a pesquisadora ficasse atenta a cada detalhe. Vale ressaltar que a pesquisadora também é um “ator” nesse processo e, portanto, a percepção é limitada e influenciada pelos saberes enraizados na investigante de modo que este trabalho é um primeiro exercício e pode ser considerado um ponto de reflexão para novos olhares e novas perspectivas de outras pessoas interessadas no tema.

Assim que a pesquisadora se instalou na embarcação e ela foi ligada para dar início à viagem, um elemento chamou a atenção: a presença do óleo diesel contrastando com a paisagem. Tanto pelo forte odor como pelo ruído do motor, o interesse por esse ator passou a guiar a pesquisa. A primeira controvérsia estava estabelecida. A essa primeira controvérsia somou-se o impacto da primeira visão da enseada da Vila do Abraão, pela quantidade de embarcações estacionadas ou circulando pelas proximidades, como demonstra a Figura 1.

Figura 1: Visão da enseada da Vila do Abraão



Fonte: GOOGLE EARTH (2024).

Embora exista um ordenamento e ações de fiscalização e conscientização por parte da Prefeitura Municipal de Angra dos Reis — visando o cumprimento do decreto n.º 12.007, que determina que as embarcações de atividades turísticas devem circular com, no máximo, 50% de sua capacidade total (Fiscalização na Ilha Grande) —, o controle ainda é insuficiente e não é possível ter o número real de embarcações circulando na enseada. Mais uma controvérsia foi estabelecida.

Como método investigativo, a pesquisadora estabeleceu que seriam contatadas somente pessoas que morassem na Vila do Abraão, tendo como forma de chegar a essas pessoas a indicação pessoal: encontrada a primeira pessoa a ser entrevistada, ela indicaria a segunda e assim sucessivamente.

O primeiro contato foi estabelecido por intermédio de um pesquisador da UFRJ que indicou uma pessoa na ilha. A pessoa contatada recebeu a pesquisadora em sua casa e, em uma conversa cheia de causos, foi possível observar a percepção dela da evolução da atividade turística na enseada e, conseqüentemente, o aumento das embarcações. Dado o conteúdo da conversa, essa pessoa indicou uma segunda pessoa, nativa da ilha, e nessa conversa foi possível observar outras questões particulares de uma pessoa que nasceu e viveu sua vida toda naquele pedaço de chão. Nessa sucessão, foram contatadas nove pessoas.

Além disso, foram estabelecidos contatos aleatórios com pessoas em seus locais de trabalho, questionando suas impressões e vivências. Vale destacar que essas conversas aconteceram sempre com a anuência da pessoa, baseando-se na simpatia e empatia dos moradores locais.

3 Resultados e discussão

Ressaltamos que a primeira controvérsia observada está relacionada ao contraste provocado entre a exuberância da paisagem e o forte cheiro de óleo diesel, presente na embarcação que faz o traslado de Angra dos Reis até a enseada da Vila do Abraão. Nesse sentido, foi possível relacionar os tipos de embarcações presentes na enseada e suas aplicações.

O primeiro tipo de embarcação é a barca (Figura 2). Ela faz a travessia de Mangaratiba à Vila do Abraão em dois horários, um pela manhã, saindo às 8h e atracando por volta das 10h15min. e pela tarde, atracando por volta das 17h00min. O horário de funcionamento é uma controvérsia, porque ele ainda é o horário de quando essa era a única forma de se chegar à Vila e tinha por finalidade atender aos trabalhadores e fornecedores do Presídio. Por ser a única opção de transporte público, administrado pela CCR Barcas, com tarifa mais acessível (R\$ 18,40), ela deveria rever os horários adequando às necessidades da população atual, mas essa discussão não avança entre os atores envolvidos nesse processo.

Figura 2: Embarque e desembarque no Pier da Barca, que faz a linha “Mangaratiba x Vila do Abraão”



Fonte: A autoria própria (2022).

O segundo tipo são os “*taxi boats*” (Figura 3), que se dividem entre os acessos de Conceição de Jacareí, de onde partem com intervalos de meia hora, e o acesso por Angra dos Reis, com intervalos diferenciados a partir das agências operadoras. Salienta-se que, apesar desses transportes exercerem a função de transporte público, essa atividade é um serviço oferecido por agências de turismo e, portanto, no valor de uma atividade turística. Para os moradores da Ilha, o serviço tem desconto de 50%, mas, ainda assim, é um custo alto para a população local, ficando entre 35 e 50 reais, dependendo do período do ano e dos reajustes dos serviços turísticos.

Figura 3: Pier de atracação dos “*boats exterior*” na Vila do Abraão



Fonte: A autoria própria (2022).

Além das embarcações de transporte, ainda existem várias lanchas que realizam o trabalho de “taxi” ou “van” (Figura 4), que se dedicam aos passeios turísticos em outras praias e ilhas. O número de *jet skis* também é elevado.

Figura 4: Lanchas utilizadas como “taxi” para passeios a outras praias



Fonte: A autoria própria (2022).

Outro tipo de embarcação muito utilizado para os passeios em torno da Ilha Grande são as escunas (Figura 5). Essas embarcações chegam a carregar 80 pessoas por passeio e têm uma atividade muito intensa.

Figura 5: Exemplo de escuna



Fonte: Angra dos Reis Turismo (2022).

Isso posto, vale destacar que todas essas embarcações são abastecidas com óleo diesel e usam produtos químicos que podem se tornar contaminantes se forem liberados ou descartados de maneira inadequada. Situação essa que foi evidenciada na enseada, porque funcionam de maneira rudimentar dois pontos de conserto e manutenção de embarcações localizados na faixa de areia, próximo ao mar. Essa é uma atividade altamente poluidora, porque utiliza produtos químicos altamente contaminantes como, por exemplo, solventes, tintas e antioxidantes (Figura 6).

Figura 6: Embarcação em reparo acompanhada de produtos químicos na areia da praia, próximo ao mar



Fonte: Autoria própria (2022).

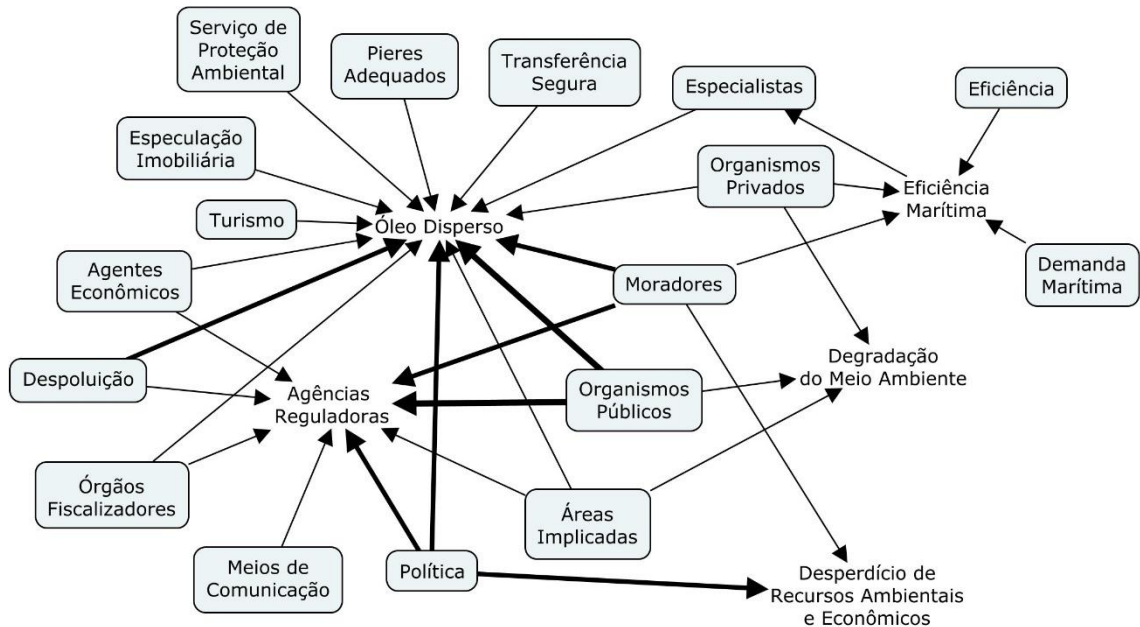
O resultado da pesquisa foi o estabelecimento de pontos controversos (Figura 7) identificados ao longo da experiência vivida em campo, singularizado em um cenário complexo desencadeado pelo cheiro do óleo diesel que, apesar de ser invisível, se fez presente e levou a inquietações.

Tais inquietações foram se desvelando e adensando, primeiramente pelo fato de o óleo diesel ser o principal combustível utilizado pelas embarcações que transitam entre o continente e as ilhas da Baía de Ilha Grande. Esse fluxo intenso é motivado pela atividade turística que, atualmente, também está intensificando a especulação imobiliária e impactando o modo de vida da população local. Os moradores estão, cada vez mais, sendo empurrados para as áreas altas da Vila do Abraão, onde os serviços e as políticas públicas, como, por exemplo, o saneamento, são inexistentes.

A área nobre da vila está dominada pelos agentes econômicos que, por sua vez, criam estratégias para aumentar o fluxo e diversificar as atividades dentro do trade turístico, agravando o quadro de depredação ambiental. Entretanto, para manter o interesse em visitar e investir na ilha e, conseqüentemente, na vila, é necessário preservar os recursos ambientais e despoluir os corpos d'água de áreas implicadas. Nesse sentido, os serviços de proteção ambiental, juntamente com os órgãos fiscalizadores, apoiados pelos meios de comunicação, podem e devem, por meio das agências reguladoras, estabelecer políticas públicas que viabilizem o desenvolvimento sustentável das populações e preservem o ambiente. Somado a isso, é necessário também que exista a participação ativa dos moradores, quer dizer, que suas vozes sejam ouvidas e respeitadas, bem como que as contribuições dos especialistas sejam consideradas nas tomadas de decisões para além dos interesses políticos.

Contudo, é importante reforçar que esse mapa retrata uma experiência, não é um ponto final, mas um ponto de partida para novas pesquisas e inquietações. Nesse caso específico, o óleo diesel, considerado disperso ou fugitivo, foi o ponto de partida. Entretanto, esse é um processo que pode ter muitos outros pontos, outros olhares e outras inquietações.

Figura 7: Mapa da Controvérsia construído a partir do óleo disperso pelas embarcações na enseada de Vila do Abraão – Ilha Grande



Fonte: Autoria própria (2022).

4 Conclusões

Óleo e gente se misturam? Cada leitor encontrará a sua resposta, porque o Mapa da Controvérsia aqui construído não tem a finalidade de apresentar soluções, pelo contrário, ele

tem a missão de assinalar problemas, motivar a reflexão e ampliar a visão para tomadas de decisão. Nesse sentido, a Cartografia de Controvérsias é uma ferramenta que amplia as formas de representação da temática e, com isso, possibilita a participação democrática, oportunizando ao leitor, ou às pessoas que têm o poder de decidir sobre determinados temas, tomar suas decisões ao observar/analisar a cartografia, além de propiciar um cenário no qual cada um possa cobrar mudanças dos principais atores envolvidos na controvérsia, ou escolher com quem se aliar (Com que empresas? Com quais políticos?), assim como o que consumir.

Isso posto, é possível afirmar que, em termos conceituais e metodológicos, a Teoria Ator-Rede e a Cartografia das Controvérsias se mostraram adequados para análise de um cenário complexo e carregado de conflitos, como a Vila do Abraão. O mapeamento possibilitou a visualização de uma rede complexa e a identificação dos atores humanos e não humanos que compõem o cenário estudado. Além disso, foi possível concluir que existem diversas variáveis que podem possibilitar inúmeras leituras, tornando o ato da pesquisa dinâmico, já que ela pode se modificar a cada instante, tornando o que era certeza em uma incerteza.

A tarefa de pensar nessa complexidade de dados e atores não é simples, porque pesquisar cada um deles e suas práticas deve ser um exercício de reflexão para cada pesquisador, uma vez que, ao levantar essas problematizações, não se está fazendo outra coisa senão avançar na sua própria problematização, traduzida pelas suas próprias experiências e interesses. Daí ser inegável que o principal objetivo aqui foi tentar fazer o mesmo com cada pessoa que se dispôs a ler esta pesquisa — refletir e criar suas próprias problematizações, transformando o ato de pensar e refletir em algo menos recluso.

Referências

ARAÚJO, C. D. **Degradação Ambiental e Hospitalidade**: apontamentos sobre a intensificação do turismo na Vila do Abraão Ilha Grande - Rj, Brasil. **Revista Turismo em Análise**, São Paulo, Brasil, v. 18, n. 1, p. 52-65, 2007. DOI: 10.11606/issn.1984-4867.v18i1p52-65. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rta/article/view/62607>. Acesso em: 11 jul. 2024.

BARROS, A. A. M.; RIBAS, L. A.; MACHADO, D. N. S. Exóticas no paraíso: translocações de plantas e conservação da biodiversidade na Ilha Grande, RJ. **Revista Ineana**, v. 10, n. esp., p. 38-57, jun. 2022, Disponível em: <https://www.ineaj.gov.br/wp-content/uploads/2022/06/Revista-Ineana-Especial-Ilha-Grande-biodiversidade-e-conservacao.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília: MMA/SBF, 2002. 404 p.

BUZATO, M. E. K. Por um enfoque pós-social fundamentado na Teoria Ator-Rede para os novos letramentos e para a inclusão digital. **Linguagem & Ensino**, Pelotas, v. 17, n. 1, p. 25-60, jan./abr. 2014. Disponível em:

<https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/rle/article/view/15338/9526>. Acesso em: 29 jun. 2023.

CAVALCANTE, R. B. *et al.* A teoria ator-rede como referencial teórico-metodológico em pesquisas em saúde e enfermagem. **Texto contexto – enferm**, v. 26, n. 4, 2017. DOI: doi.org/10.1590/0104-07072017000910017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/tce/a/wLNYVms6xSQ7J5sxcLDZmHC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 jun. 2023.

CORSON, D. Restructuring Minority Schooling. **Australian Journal of Education**, v. 37, n. 1, p. 46–68, Apr. 1993. DOI: doi.org/10.1177/000494419303700104.

CREED J. C.; PIRES, D. O.; FIGUEIREDO, M. A. O. (orgs) **Biodiversidade Marinha da Baía da Ilha Grande**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2017.

FISCALIZAÇÃO na Ilha Grande. **Prefeitura Municipal de Angra dos Reis**, sexta-feira, 2 abr. 2021. Disponível em:

https://angra.rj.gov.br/noticia.asp?vid_noticia=61158&indexsigla=imp. Acesso em: 13 jul. 2023.

LATOUR, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. 2. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

LATOUR, B. **Reagregando o social**. Uma introdução à Teoria Ator-Rede. Salvador: EDUFBA EDUSC, 2012.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2013.

LATOUR, B. **A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauru: EDUSC, 2001.

LEMOS, A. **A comunicação das coisas: teoria ator-rede e cibercultura**. São Paulo: Annablume, 2013.

THE Toxicity of Oil: What's the Big Deal? **NOAA**, Office of Response and Restoration, 27 Aug. 2020. Disponível em: <https://response.restoration.noaa.gov/about/media/toxicity-oil-whats-big-deal.html>. Acesso em: 28 Jan. 2022.

NOBRE, J. C. A.; PEDRO, R. M. L. R. Reflexões sobre possibilidades metodológicas da Teoria Ator-Rede. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, v. 5, n. 14, p. 47-56, 2017. DOI: 10.47385/cadunifoa.v5.n14.1018. Disponível em:

<https://revistas.unifoa.edu.br/cadernos/article/view/1018>. Acesso em: 28 jan. 2022.

PEDRO R. Sobre redes e controvérsias: ferramentas para compor cartografias psicossociais. *In*: Ferreira, A. A. L. *et al.* (orgs.). **Teoria Ator-Rede e psicologia**. Rio de Janeiro (RJ): Nau, 2010.

SEGATA, J. LATOUR, Bruno. Reagregando o Social: uma introdução à Teoria do Ator Rede. **Ilha Revista de Antropologia**, Florianópolis, v. 14, n. 1,2, p. 238-243, dez. 2012. DOI: 10.5007/2175-8034.2012v14n1-2p238. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/ilha/article/view/2175-8034.2012v14n1-2p238>. Acesso em: 28 jan. 2022. Resenha.

SILVA, L. D. **A cultura caiçara na baía da ilha grande – RJ e o ensino de geografia.**

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia) — Instituto Latino-Americano de Tecnologia, Foz do Iguaçu, PR, 2022. Disponível em:

<https://dspace.unila.edu.br/server/api/core/bitstreams/e4e2ea4c-329c-4b1c-8685-2bb5dee9dc6b/content>. Acesso em: 28 jan. 2022.

SKINNER, L. F. *et al.* Biodiversidade da baía da ilha grande: integrando pesquisa e divulgação científica. *In: SIMPÓSIO DE GESTÃO AMBIENTAL E BIODIVERSIDADE*, 5., 2016, Três Rios. **Anais [...]**. Três Rios: Instituto Três Rios, 2016.

SOUZA, S. R. L.; FRANCISCO, A. L. **O Método da Cartografia em Pesquisa Qualitativa: Estabelecendo Princípios...Desenhando Caminhos...** CIAIQ: Recife, v. 2, 2016

VENTURINI, T. Diving in magma: how to explore controversies with Actor-Network Theory. **Public Understanding of Science**, v. 19, n. 3, p. 258-73, May 2010. DOI:10.1177/0963662509102694.

ZHANG B. *et al.* Chapter 21 - Marine Oil Spills—Oil Pollution, Sources and Effects. *In: SHEPPARD, C. (ed.). World Seas: an Environmental Evaluation (Second Edition)*. [S.l.]: Academic Press Ed., 2019. p. 391-406. DOI: doi.org/10.1016/B978-0-12-805052-1.00024-3.