

Cientistas humanos, trabalho de campo e licenciamento ambiental – impressões e impactos¹

Natália Morais Gaspar²

Resumo: O objetivo deste trabalho é refletir sobre os discursos e práticas técnico-científicas acionados na elaboração da parte chamada de “socioeconômica” de estudos ambientais destinados ao licenciamento de grandes empreendimentos potencialmente poluidores no Brasil. Os estudos da chamada “socioeconomia” de regiões a serem “impactadas” por grandes empreendimentos têm cada vez mais compreendido informações primárias, coletadas por profissionais da área de Ciências Humanas e Sociais. Estes profissionais realizam trabalho de campo contratados por empresas de consultoria ambiental, que por sua vez são contratadas pelo “empreendedor” para elaborar estudos demandados pela legislação ambiental brasileira. A partir dos estudos etnográficos das práticas científicas empreendidos por Bruno Latour, especialmente a observação de uma expedição à floresta amazônica que serve de base para que o autor analise a formação de conceitos científicos, a proposta aqui é analisar a maneira pela qual os “dados” “socioeconômicos” “coletados” por pesquisadores em condições bastante específicas de trabalho de campo se integram aos estudos ambientais e o papel que desempenham na satisfação de exigências do órgão licenciador, na definição de grupos alvo de medidas “compensatórias” ou “mitigadoras” e na construção de um discurso técnico-científico que em geral tem afirmado e legitimado a viabilidade socioambiental de grandes empreendimentos. Este trabalho é fruto da análise das minhas experiências em empresas de consultoria ambiental no Brasil, sob diferentes vínculos de trabalho, entre 2006 e 2014. Estive envolvida na realização de estudos e atividades do licenciamento ambiental de empreendimentos como rodovias, linhas de transmissão e subestações de energia elétrica, portos e atividades petrolíferas. Neste ínterim, compartilhei experiências e impressões de outros profissionais que atuam no mesmo campo. Trata-se, portanto, de uma observação em primeira mão da elaboração de estudos ambientais, que utiliza pesquisadores como informantes, procurando não usar o que dizem para explicar o que fazem.

Palavras-chave: Meio ambiente; Licenciamento Ambiental; Ciências Humanas; Ciências Sociais; Trabalho de Campo

Introdução

Este trabalho constitui um esforço no sentido de sistematizar e analisar parte das minhas próprias experiências em empresas de consultoria ambiental no Brasil, sob diferentes vínculos de trabalho, entre 2006 e 2014. Estive envolvida na realização de estudos e atividades do licenciamento ambiental de empreendimentos como rodovias,

¹ V Reunião de Antropologia da Ciência e da Tecnologia, Porto Alegre, maio de 2015.

² Professora Substituta – Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Doutora em Antropologia pelo PPGSA/IFCS/UF RJ.

linhas de transmissão e subestações de energia elétrica, portos e atividades petrolíferas – ora como “consultora externa” de diferentes empresas, geralmente contratada para uma tarefa específica dentro de um estudo maior; ora como funcionária “técnica em socioeconomia”, atuando em diferentes “projetos” simultaneamente, nas suas variadas etapas, tanto em empresas grandes quanto em pequenas empresas.

Neste ínterim, compartilhei também experiências e impressões de outros profissionais que atuam no mesmo campo. Trata-se, portanto, de uma observação em primeira mão da elaboração de estudos ambientais, ora mais “observação”, ora mais “participante”, que utiliza cientistas sociais e humanos como informantes, procurando não usar o que dizem para explicar o que fazem.

Entre as muitas angústias que permeiam o trabalho dos profissionais de Ciências Humanas e Sociais que realizam a etapa do trabalho de campo para elaboração de diagnósticos do “meio socioeconômico” de locais onde serão implantados grandes empreendimentos, figura a impossibilidade de compreender e trazer para o texto do diagnóstico informações pormenorizadas a respeito dos modos de vida das comunidades, grupos, populações atingidas, que permitiriam um dimensionamento dos “impactos” mais próximo da realidade dos atingidos. Apesar dos esforços de muitos destes profissionais para aproximar-se destas questões em condições de trabalho de campo e de escrita extremamente adversas, o que se observa é uma permanente frustração diante do fato de que, ao final do estudo, as análises de impacto sempre parecem subdimensionar os assim chamados “impactos socioeconômicos”.

No presente artigo, procura-se contribuir para esclarecer alguns dos motivos pelos quais os estudos do licenciamento ambiental não dão conta de identificar, caracterizar e dimensionar as consequências sociais da implantação dos grandes empreendimentos. Para isso, destaco algumas limitações estruturais para a realização desses estudos, relacionadas à submissão da avaliação dos impactos a parâmetros internacionais relacionados aos interesses das instituições multilaterais financiadoras das grandes corporações; e ao fato de que essas avaliações, embora venham paulatinamente aumentando a atenção conferida a questões sociais, se submetem ao valor básico de preservação dos ecossistemas naturais, o que se reflete no lugar das questões sociais dentro desses estudos e no lugar dos cientistas humanos na elaboração dos mesmos.

Neste contexto, argumento que as informações sobre a realidade social das regiões afetadas pesquisadas por profissionais das Ciências Humanas, ao serem apropriadas pelas metodologias criadas para analisar conjuntamente os diagnósticos dos “meios” “físico”, “biótico” e “socioeconômico” e, a partir daí, identificar e caracterizar os ditos “impactos”, perdem parte da sua eficácia ao serem submetidas a uma racionalidade quantitativa que negligencia valores intangíveis.

Para tratar da observação participante na realização de estudos ambientais, tomando como “nativos” meus colegas cientistas humanos, inspiro-me livremente na etnografia das práticas científicas desenvolvida por Bruno Latour e Woolgar (1997) e Latour (2002). Para abordar o trabalho de campo, a coleta e sistematização de informações por cientistas humanos no âmbito dos diagnósticos para Estudos de Impacto Ambiental (EIAs) e a inserção dessas informações nas avaliações de impacto, a inspiração vem da observação de uma expedição à floresta amazônica que serve de base para que Latour analise a formação de conceitos científicos (2001).

1. Ambientalização, instituições financeiras multilaterais e as análises de impacto ambiental

A construção dos instrumentos de licenciamento ambiental brasileiro deve ser entendida em um contexto mais amplo, que envolve a atenção de empresas e Estados à questão global da preservação do meio ambiente, através da criação de instituições, mecanismos e procedimentos específicos.

Leite Lopes analisa “ambientalização”, processo pelo qual a questão da preservação do meio ambiente se tornou uma questão pública e global, a partir principalmente da Declaração das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, elaborada na Suécia (1972), e da realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável no Rio de Janeiro (Eco-92). Além de provocar transformações nos Estados e no comportamento das pessoas, o fenômeno da “ambientalização” resulta na configuração de uma nova ordem empresarial que incorpora a crítica ambientalista e o discurso da “participação” às ideologias do “desenvolvimento”. Entre as transformações, estão a criação de instituições, leis e critérios para tratar da questão ambiental. A política ambiental brasileira, e dentro dela

os procedimentos preventivos nos quais está incluído o licenciamento ambiental, estão associados a este feixe de transformações.

As Avaliações de Impacto Ambiental (AIA) são hoje aplicadas em diversas áreas do mundo. Segundo Bronz, “o licenciamento ambiental, tal como é desenvolvido no Brasil, é uma adaptação dos modelos desenvolvidos internacionalmente, que se tornaram requisitos para os investimentos de capitais estrangeiros e nacionais mobilizados para a construção de grandes empreendimentos no país” (2011: 23). Egler (2001 *apud* Bronz 2011) associa o surgimento destes instrumentos ao Ato da Política Nacional para o Meio Ambiente (*The National Environmental Policy Act – NEPA*), aprovado pelo congresso estadunidense em finais de 1969 e que estabelece as linhas gerais da política nacional de meio ambiente norte-americana. Basso & Verdum associam este surgimento também à *Loi relative à la Protection de la Nature*, desenvolvida na França em 1976 (2006). No caso brasileiro, os autores relacionam a implantação destes instrumentos principalmente à pressão do Banco Mundial, mais importante financiador de empreendimentos tais como projetos rodoviários e assentamentos rurais nas décadas de 1970 e 1980 do século XX.

No Brasil, o licenciamento ambiental e a avaliação de impacto ambiental situam-se entre os instrumentos preventivos desenvolvidos com vistas à implantação dos objetivos da Política Nacional de Meio Ambiente, institucionalizada em 31 de agosto de 1981. De acordo com Mazurec, a rigor, a viabilidade ambiental de um empreendimento é “testada” através da Avaliação de Impacto Ambiental – AIA de um empreendimento ou atividade potencialmente poluidora. Esta avaliação é feita por meio de “estudos de impacto ambiental” – EIA³ (2012: 91).

2. O lugar do social e dos cientistas humanos nos Estudos de Impacto Ambiental (EIAs) – o trabalho de campo da “socioeconomia” no diagnóstico ambiental

Os EIAs geralmente são elaborados por empresas de consultoria ambiental, contratadas pela empresa ou consórcio de empresas proprietárias do empreendimento. Estes estudos devem ser entregues ao órgão ambiental licenciador (que pode ser federal,

³ Estes estudos (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) foram estabelecidos pela Resolução CONAMA n°01/1986.

estadual ou municipal⁴), que em tese analisa os estudos para atestar ou não sua “viabilidade ambiental” e estabelecer condições para a sua realização – as chamadas “condicionantes” – que minimizem os chamados “impactos negativos” da atividade. A elaboração destes estudos e seu encaminhamento ao órgão ambiental competente constituem apenas uma etapa do processo de licenciamento ambiental de um empreendimento ou atividade – etapa decisiva que contribui para a definição dos segmentos populacionais considerados “impactados”, que serão alvo de medidas compensatórias ou mitigadoras⁵.

De acordo com Bronz, a realização do EIA depende das seguintes atividades: “(1) diagnóstico ambiental que caracteriza a situação da área de influência do projeto antes de sua implantação, considerados os meios físico, biológico e socioeconômico; (2) análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes; (3) definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, avaliada a eficiência de cada uma destas; (4) elaboração do programa de monitoramento dos impactos” (2011: 37).

É na atividade de número 1, o “diagnóstico ambiental”, que a maior parte dos profissionais das Ciências Sociais envolvidos na realização de EIAs costuma atuar. O diagnóstico ambiental é subdividido em: meio físico, meio biótico e meio socioeconômico. “Esta divisão supõe a existência de três tipos de saberes distintos sobre o meio ambiente, que seguem interpretações epistemológicas diferenciadas” (idem).

É recorrente nas reflexões acadêmicas de antropólogos ou cientistas sociais a respeito do campo do licenciamento ambiental, geralmente elaboradas a partir de suas próprias experiências profissionais, o quanto a participação de profissionais das ciências humanas é recente nestes estudos, e como seu papel vem crescendo paulatinamente, embora permaneça frequentemente subjugado ao valor básico da predominância da preservação de ecossistemas naturais.

Primeiramente, o assim chamado “meio socioeconômico” era analisado com base somente em dados secundários, obtidos em órgãos governamentais, tais como

⁴ A Resolução no 237/97 do Conama, em seu artigo 6o, transferiu para o Poder Municipal o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local.

⁵ Para uma compreensão do processo de licenciamento ambiental como um todo, ver Bronz 2011, pp. 34-46.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), etc. Como a maior parte destes dados se encontram na escala municipal, e com o crescimento da pressão da organização das populações atingidas pelos grandes empreendimentos, foi-se consolidando a necessidade de profissionais que fossem “a campo” colher informações mais refinadas sobre as populações das regiões onde se instalam tais empreendimentos. Soma-se a este fator a pressão das instituições multilaterais financiadoras pelo envolvimento “participativo” das populações atingidas, geralmente posto em andamento a partir da etapa da Audiência Pública, posterior à elaboração do EIA no processo de licenciamento, mas para o qual podem contribuir as informações primárias colhidas no estudo a respeito destes segmentos populacionais.

O espaço conferido aos profissionais das ciências humanas na elaboração dos estudos ambientais pode ser considerado análogo ao lugar das questões sociais no licenciamento. Bronz identifica uma “supremacia da preservação dos ecossistemas naturais como um valor básico nos instrumentos da política ambiental que regulam a construção de plantas de grandes empreendimentos”, embora verifique um aumento da “importância dada aos efeitos sociais ao menos nos discursos dos gestores e dos empresários” (2011: 32). Basso & Verdum ressaltam o menor nível de detalhamento exigido pelos órgãos licenciadores com relação ao “meio socioeconômico” de muitos dos EIAs, além de apontar a frequente ausência de profissionais especializados para analisar este “componente” dos estudos, tanto nas empresas de consultoria que os elaboram quanto nos órgãos governamentais encarregados de analisá-los (2006).

Assim sendo, que tipo de informações são requeridas quando os profissionais responsáveis pelo “meio socioeconômico” vão “a campo”? De que condições eles dispõem para realizar este trabalho? A tentativa de lançar luz sobre estas questões pretende contribuir para caracterizar melhor o trabalho de cientistas humanos e sociais no âmbito do licenciamento ambiental⁶.

⁶ Cabe aqui questionar as reflexões de alguns antropólogos a respeito de seus trabalhos de campo no ramo da consultoria ambiental que qualificam suas pesquisas como “etnográficas”. Por exemplo: “Para atendimento do Termo de Referência do estudo, o trabalho de campo foi estruturado da seguinte maneira: pesquisa etnográfica foi distribuída por seis duplas de consultores, que tinham a função de percorrer o “corredor” definido como áreas de influência direta dos empreendimentos.” (Mazurec 2012: 183). Partindo de reflexões sobre a utilização da antropologia para fins pragmáticos, como, por exemplo, as pesquisas de mercado, Magnani chama a atenção para ocorrência de alguns mal-entendidos, com destaque para a banalização da etnografia como metodologia (Magnani 2009: 132).

A partir de minhas próprias experiências na consultoria ambiental, sob diferentes vínculos empregatícios (dos mais seguros aos mais precários), em empresas grandes ou pequenas, mas também a partir das narrativas de colegas a respeito de suas atuações profissionais, é possível traçar algumas observações a respeito, especificamente, dos trabalhos de campo que subsidiam etapas de diagnóstico do “meio socioeconômico” dos Estudos de Impacto Ambiental.

O tipo de informação que a empresa de consultoria espera que o profissional traga de campo varia segundo o tipo de empreendimento a ser licenciado. Em todos os casos, é preciso registrar “evidências” da presença dos profissionais nos locais percorridos – o mínimo é que sejam feitas fotografias dos lugares e pessoas visitados; cada lugar fotografado e descrito também costuma ser registrado com uma marcação no aparelho de GPS. Estas “evidências” poderão ser usadas posteriormente para provar a realização de estudos *in loco*, em caso, por exemplo, de questionamento do EIA em uma situação de Audiência Pública.

No caso do licenciamento de atividades petrolíferas no mar (*offshore*), por exemplo, interessa saber, principalmente, se há pescadores que exercem suas atividades dentro da área de exclusão do empreendimento (geralmente, um raio de 500m ao redor das plataformas e das embarcações de apoio, que se deslocam entre a plataforma e o porto). Esses empreendimentos costumam comportar como “área de influência” vários municípios costeiros contíguos, por vezes em mais de uma unidade da federação.

O trabalho de campo⁷ consiste, então, em percorrer todos esses municípios, visitando colônias e associações de pesca, nas quais geralmente tem-se uma conversa que não ultrapassa 60 minutos com o presidente ou alguma liderança da colônia ou associação. Além disso, procuram-se os locais de desembarque pesqueiro, e tem-se uma conversa com pescadores que estejam eventualmente no local naquele momento. No caso das colônias ou associações, estas visitas são antecedidas por contatos telefônicos, após um levantamento destes contatos em estudos anteriores ou mesmo na internet. Este contato telefônico pode ser feito pela equipe que irá a campo, mas frequentemente é

⁷ Neste trecho, descrevo trabalhos de campo que vivenciei e outros narrados por colegas. Embora existam algumas diferenças entre os procedimentos das diferentes empresas de consultoria, a leitura das seções de “metodologia” de “diagnósticos socioeconômicos” de diferentes estudos permite concluir que, de uma maneira geral, o modo de proceder guarda mais semelhanças significativas do que diferenças circunstanciais.

realizado por outros profissionais, da área de comunicação, que trabalham no escritório da empresa de consultoria.

A equipe que vai a campo – geralmente composta por dois ou três profissionais, pelo menos um dos quais da área de ciências humanas – costuma preparar dois instrumentos de coleta – um questionário a ser aplicado na colônia ou associação e outro questionário para o desembarque pesqueiro. No primeiro, as questões giram em torno da quantidade de pescadores, distribuídos pelas artes de pesca que praticam, recebimento de benefícios sociais, artes de pesca e pesqueiros, e situação da pesca em geral. Nos locais de desembarque, além de algumas das questões anteriores, procura-se obter informações sobre a organização da pesca, a divisão do trabalho, o tamanho das equipes, o tempo de permanência no mar, a partilha do pescado, a venda, as despesas com os custos da pescaria, etc.

Em geral, as equipes passam mais tempo na estrada, entre um município e outro, do que efetivamente conversando com pescadores. Não permanecem mais que uma noite em cada localidade visitada. Para redução de custos, as equipes são compostas de profissionais com objetivos distintos, que também se revezam na direção do automóvel alugado pela empresa de consultoria para sua locomoção. Quando da chegada em uma nova localidade, estes profissionais se distribuem – um vai para a colônia ou associação de pesca, um vai realizar entrevistas institucionais na prefeitura ou talvez em mais alguma secretaria municipal, outro acompanha um desembarque pesqueiro. Os trabalhos de campo podem durar de duas semanas a mais de um mês – uma noite em cada localidade e muitas horas de estrada. Ou seja, é um processo extremamente cansativo para os profissionais envolvidos, especialmente nos últimos dias de campo, quando as equipes começam a apresentar claros sinais de esgotamento.

Nos diagnósticos para empreendimentos como linhas de transmissão de energia (LTs), para a equipe de trabalho de campo, trata-se de percorrer o “corredor” que constitui a “área de influência” do empreendimento – 50m ou 100m de distância do eixo da linha de transmissão, para ambos os lados. Como o corredor costuma ser extenso, atravessando diversos municípios, a equipe também não permanece mais de uma noite em uma mesma cidade. Os trabalhos de campo são, portanto, tanto ou mais extenuantes do que os diagnósticos de áreas de petróleo *offshore*. Quanto menos tempo as equipes passarem em campo, percorrendo todos os municípios pré-determinados, menores serão os custos para a empresa de consultoria. Outra justificativa são os estreitos prazos para

apresentação dos estudos – o que incorre também na pressa dos técnicos-pesquisadores, quando chegam de campo já cansados, para produzir e entregar seus relatórios.

O principal objetivo do diagnóstico socioeconômico de linhas de transmissão é verificar o tipo de ocupação nos locais onde será instalado o empreendimento, para avaliar se as atividades ali desenvolvidas interferem com a presença da LT – por exemplo, os cultivos na chamada “faixa de servidão” podem ser apenas forrageiros, ou seja, plantas rasteiras; se houver uma roça de mandioca (muito comum, aliás, no meio rural brasileiro), o produtor será “orientado” a modificar seu cultivo. Na etapa do diagnóstico, são apenas constatados os usos da área de influência. Em áreas rurais, por exemplo, as equipes (geralmente duplas) percorrem o “corredor”, entrando em algumas estadas vicinais e aplicando um breve questionário aberto aos moradores e produtores. É presumida a semelhança entre o perfil dos moradores e produtores entrevistados, e todos os demais da mesma região, em uma espécie de amostragem aleatória não calculada. As questões giram em torno das atividades produtivas desenvolvidas, da condição do produtor em relação à terra, composição da família (se for o caso), e também sobre a infraestrutura sanitária do domicílio ou estabelecimento.

3. A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) como constructo técnico-científico que legitima a viabilidade ambiental dos empreendimentos

Diferentes metodologias são utilizadas na busca de analisar conjuntamente os dados dos “meios” biótico, físico e socioeconômico que compõem a etapa de “diagnóstico” dos EIAs. Geralmente, o levantamento e a sistematização destas informações são realizados por equipes distintas, que trabalham em separado. A junção destas informações em um mesmo instrumento, na etapa de análise de impacto, normalmente é realizada por um outro profissional ou equipe, com alguma formação em gestão.

De um modo geral, os distintos instrumentos técnicos utilizados para avaliar todos os “impactos” simultaneamente guardam algumas características em comum. Primeiramente, alguns pressupostos permeiam estas avaliações: o pressuposto de que, a partir do conhecimento das características do empreendimento e do local onde será implantado, é possível prever os impactos futuros; o pressuposto de que é possível isolar a influência do empreendimento em questão dentre os demais processos em curso nos locais onde ele é implantado, identificando assim os impactos relativos

exclusivamente ao empreendimento; o pressuposto de que todos os elementos que serão alterados com a implantação do empreendimento são passíveis de serem identificados, contabilizados, classificados e, finalmente, mitigados ou compensados.

Para fins de alimentar a reflexão no espaço do presente trabalho, tomaremos como exemplo o Modelo de Avaliação e Gestão de Impactos Ambientais (MAGIA), elaborado pelo empresário da consultoria ambiental Ricardo Kohn de Macedo⁸ nos anos 80 e amplamente utilizado, por vezes com adaptações, em uma extensa gama de estudos ambientais para licenciamento de variados tipos de empreendimentos. A análise de uma metodologia específica como este modelo pretende contribuir para revelar como se processam os pressupostos acima observados em sua aplicação concreta, como são tratadas as informações coletadas pelas equipes de campo da socioeconomia e o caráter por vezes aleatório ou arbitrário das classificações postas em operação.

Neste modelo, a relação entre as transformações promovidas pela implantação do empreendimento e as suas consequências é estabelecida através da classificação dos acontecimentos em Intervenções Ambientais (INAs), Processos Indutores (PINs) e Impactos (IMPs), ligados em uma cadeia, que é demonstrada assim:

Figura 1 – Cadeia do impacto ambiental



Figura 10-3 - Impacto Ambiental (IMP)

Fonte: Ecology Brasil/Consórcio Amapá Energia/ECE Participações S.A./Jari - 2009⁹

No EIA da usina hidrelétrica de Santo Antônio do Jari, encontra-se uma boa síntese destes conceitos. Segundo o estudo, um empreendimento apresentará características que “representam intervenções diretas praticadas sobre o ambiente onde

⁸ <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4479911P5>

⁹ Estudo de Impacto Ambiental – Usina Hidrelétrica de Santo Antônio do Jari. 2009. Disponível em: http://licenciamento.ibama.gov.br/Hidreletricas/Santo%20Antonio%20%28Rio%20Jari%29/EIA_RIMA%20Agosto%202009/2324-00-EIA-RL-0001-01_10.01_Met%20Aval%20Imp.pdf. Consultado em 12/04/2015.

se inserem” – as INAs; “as INAs, como ação direta, promovem a ocorrência de processos que determinam modificações físicas e funcionais sobre o ambiente” – os PINs; “os processos ambientais resultantes, que se manifestam a partir desses PINs e que promovem modificações sobre bens ambientais, são denominados de impactos ambientais” – IMPs. (Ecology Brasil 2009: Metodologia de Avaliação de Impactos Ambientais – p. 3, grifos da autora).

Nesta breve conceituação, já é possível detectar alguns dos pressupostos embutidos nas categorias chave para estruturação de uma análise de impacto. Os chamados “impactos” são definidos como “modificações sobre bens ambientais” – ou seja, os elementos do ambiente a serem alterados são tratados como “bens”, renunciando sua consideração do ponto de vista do valor financeiro. Estes bens são “ambientais” – ou seja, predominam as preocupações com a integridade dos elementos naturais, ainda que em alguns momentos o termo possa ser utilizado em seu sentido mais amplo, que incluiria as relações humanas. Estes “bens ambientais” sofrerão modificações “físicas ou funcionais” – ou seja, são consideradas as alterações materiais ou que modifiquem o funcionamento daquele ambiente.

Finalmente, pensar as alterações como “intervenções diretas” do empreendimento sobre o ambiente permitem isolar este empreendimento dos demais processos em curso nas localidades em que se insere, eximindo da análise o efeito cumulativo – por exemplo, a interferência causada pela atuação de uma plataforma durante poucos meses para atividades de exploração de petróleo não provoca grande alteração na atividade da pesca artesanal; mas se considerarmos uma região como o litoral norte do Brasil, onde atualmente a atividade petrolífera ainda é incipiente, mas para a qual estão previstas intensas atividades nos próximos anos, com mais de uma dezena blocos leiloados a diferentes empresas, infere-se a irrelevância de calcular impactos de somente uma plataforma, desempenhando somente uma das atividades previstas. O que importa, no caso deste exemplo, é pensar as consequências para a pesca artesanal e para os demais segmentos populacionais desta região do fato de que, em algumas décadas, este litoral terá sido transformado em uma região petroleira.

A partir da identificação dos “impactos”, o método MAGIA é adaptado, de modos variados em diferentes estudos, para fornecer uma espécie de priorização – um ordenamento dos impactos mais significativos aos menos significativos, identificando aqueles que serão alvo de maior atenção nas medidas compensatórias ou mitigadoras.

No EIA da Linha de Transmissão Manaus – Boa Vista, por exemplo, a Análise de Impacto Ambiental é definida como uma interrelação “de critérios objetivos, como a magnitude, importância e intensidade, natureza, que conjugados entre si, virão a expressar o grau de efeito, ou significância, de um determinado impacto” (Ecology Brasil 2014: 3.6.8 – Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, p. 4)¹⁰. Ao final, obter-se-á um valor para a “significância” de cada “impacto”, através de fórmulas que combinam a atribuição de valores a gradações estabelecidas para cada um daqueles “critérios objetivos” – por exemplo, a “importância” é decomposta em 5 critérios: cumulatividade, reversibilidade, sinergia, indução e relevância; cada um deles é dividido em categorias opostas (não cumulativa/cumulativa) ou gradativas (relevância: muito pequena, pequena, média, grande ou muito grande), às quais são atribuídos valores, que subsidiarão o cálculo final da “significância”, conforme exemplo a seguir:

Figura 2 - “Valoração dos critérios que compõem a importância”

Quadro 3.6.8-3- Valoração dos critérios que compõem a importância

Valor	Cumulatividade	Reversibilidade	Sinergia	Indução	Relevância
0	Não Cumulativa		Ausência		
1	Cumulativa	Reversível	Presença	Não Indutor	Muito Pequena
2		Irreversível		Indutor	Pequena
3					Média
4					Grande
5					Muito Grande

Fonte: Ecology Brasil/Norte Energia 2014.

Por mais que se leia detalhadamente a distinção entre cada uma destas categorias e as justificativas para suas valorações, quando passa-se da descrição dos fenômenos à sua valoração numérica, salta aos olhos a arbitrariedade desta atribuição. O caráter aleatório da valoração numérica torna-se ainda mais evidente na comparação entre as adaptações do método MAGIA realizadas em diferentes avaliações de impacto, que dão a impressão de apresentar cada uma o seu critério, como fruto da formulação de cada técnico que a elaborou.

¹⁰ Estudo de Impacto Ambiental – EIA – LT 500kV Manaus – Boa Vista e Subestações Associadas. Disponível em: http://licenciamento.ibama.gov.br/Linha%20de%20Transmissao/LT%20Manaus%20-%20Boa%20Vista/2517-00-EIA-RL-0001-02_Volume%2005%20-%20Impactos%20-%20medidas%20-compensa%C3%A7ao%20-%20etc/2517-00-EIA-RL-0001-02_03.6.8-0_AvImpact.pdf. Consultado em 12/04/2015.

Vejam os exemplos de uma cadeia causal dos impactos resultantes de uma atividade de perfuração em plataforma da Petrobras situada no litoral norte do Brasil, na Bacia de Barreirinhas, defronte ao estado do Maranhão. Nesta adaptação do método MAGIA, os processos de modificação dos elementos do ambiente são chamados de Alterações Ambientais (ALAs), ao invés de PINs, como na adaptação anterior. A atividade é prevista para durar cerca de 65 dias (para cada poço a ser perfurado) e envolve o trânsito de duas embarcações de apoio entre o Porto de Itaqui e a plataforma, em média duas vezes por semana.

“Foram identificadas para esta atividade as seguintes intervenções (INAs) ou ações geradoras de impactos:

- INA 1 – Posicionamento da unidade de perfuração
- INA 2 – Atividade rotineira da unidade de perfuração
- INA 3 – Perfuração dos poços
- INA 4 – Desativação da Atividade

As Alterações Ambientais (ALAs) resultantes são:

- ALA 1 – Navegação da unidade de perfuração
- ALA 2 – Geração de efluentes domésticos
- ALA 3 – Geração de resíduos oleosos
- ALA 4 – Geração de resíduos sólidos
- ALA 5 – Emissão de gases
- ALA 6 – Geração de ruídos e vibrações
- ALA 7 – Aquisição de materiais, equipamentos e insumos
- ALA 8 – Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas
- ALA 9 – Geração de cascalho e deposição ao redor da cabeça dos poços
- ALA 10 – Geração da mistura fluido/cascalho e disposição no mar
- ALA 11 – Geração de fluido excedente

- ALA 12 – Disponibilidade de substrato artificial
- ALA 13 – Implantação da zona de segurança da plataforma
- ALA 14 – Remoção do equipamento de perfuração

Os Impactos Ambientais (IMPs) identificados encontram-se abaixo discriminados.

- IMP 1 – Variação da qualidade das águas
- IMP 2 – Variação da qualidade do ar
- IMP 3 – Variação da qualidade dos sedimentos
- IMP 4 – Interferência nas comunidades planctônicas
- IMP 5 – Interferência nas comunidades nectônicas
- IMP 6 – Interferência nas comunidades bentônicas
- IMP 7 – Variação da biodiversidade decorrente da bioincrustação na unidade de perfuração
- IMP 8 – Interferência no tráfego terrestre, marítimo e aéreo
- IMP 9 – Variação da arrecadação tributária
- IMP 10 – Pressão sobre a Demanda por Serviços de Disposição de Resíduos
- IMP 11 – Interferência na pesca¹¹ (AECOM/ENSR 2009: II. 6 – Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais, p.10)

Figura 3 – Cadeia causal dos “impactos” de atividade de perfuração de petróleo, fase de “posicionamento da unidade de perfuração”

¹¹ Estudo de Impacto Ambiental da Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-BAR-5 – Bacia de Barreirinhas, 2009. Disponível em: http://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Atividade%20de%20Perfura%e7%e3o%20Mar%edtima%20no%20Bloco%20BM-Bar-5,%20bacia%20de%20Barreirinhas/RCA%20BM-BAR-5_formato%20reduzido/II.6%20Id%20e%20Avalia%e7%e3o%20Impactos/II_6_Av.%20Impactos.pdf. Consultado em 13/04/2015.

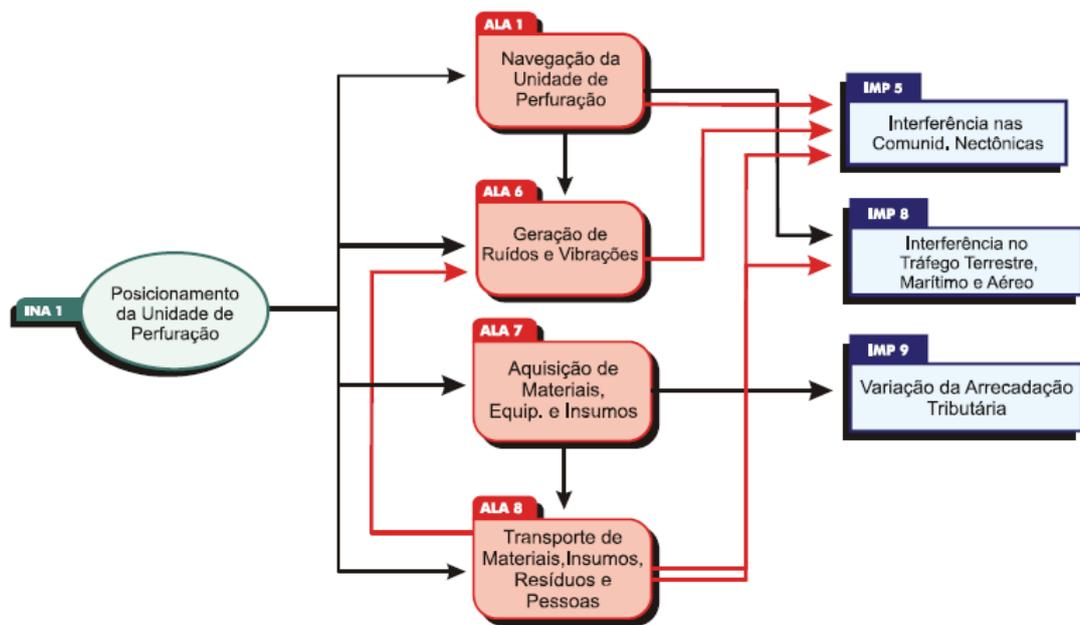


Figura II.6.2-1 - Posicionamento da Unidade de Perfuração – Fluxo de Eventos

Fonte: AECOM/ENSR 2009, II. 6 – Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais, p. 12.

Tomando como exemplo somente a Intervenção Ambiental (INA) nº1, que se refere somente à primeira etapa da atividade – “Posicionamento da Unidade de Perfuração”, o EIA elenca três “impactos”. Seguiremos as conexões causais que ligam a INA ao primeiro destes impactos – “Interferência nas Comunidades Nectônicas” – ou seja, *grosso modo*, os peixes.

A descrição do “impacto” “Interferência nas Comunidades Nectônicas”, neste EIA, considera a fase de “Posicionamento da Unidade de Perfuração”, bem como de sua desativação, somadas ao deslocamento das embarcações de apoio (duas viagens por semana, durante cerca de 65 dias para cada poço a ser perfurado, em baixa velocidade) como das mais críticas para essa parte significativa da fauna marinha. Segundo o estudo, no caso dos peixes, “os ruídos, vibrações e a iluminação podem influenciá-los de forma direta, causando estresse aos que utilizam o local como zona de alimentação, podendo, ainda, modificar a área reprodutiva. Esses fatores, de forma isolada ou conjunta, podem vir a causar o abandono temporário da área.” (2009:31). O estudo segue descrevendo os efeitos sobre os mamíferos marinhos, quelônios, cetáceos, etc. e classifica este “impacto” como de grande importância, devido inclusive à presença de

espécies ameaçadas de extinção, mas de pequena intensidade, dados o curto tempo de desenvolvimento da atividade e sua localização pontual, além da sua pequena expressão diante de tantas outras atividades desenvolvidas no Porto de Itaquí.

Figura 4 – Cadeia causal e caracterização do “impacto” Interferência nas Comunidades Nectônicas por atividade de perfuração petrolífera durante as fases de posicionamento e desativação da plataforma

Etapas de Posicionamento e Desativação:

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navegação e posicionamento da unidade de perfuração ▪ Operação de máquinas e equipamentos ▪ Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruídos, vibrações e luz ▪ Variação da qualidade das águas → Interferência nas comunidades nectônicas 	Negativo, direto, imediato, temporário, reversível, provável, regional – grande magnitude parcial – muito pequena intensidade – grande importância.

Fonte: AECOM/ENSR 2009, II. 6 – Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais, p. 35.

Primeiramente, é possível observar que a qualificação de tantos “atributos” do “impacto” termina por relativizar sua importância, como sintetiza a tabela acima, retirada do EIA. No entanto, o mais interessante a observar neste caso é que o fato do licenciamento ambiental se aplicar a apenas uma atividade, em um “bloco”, deixa de considerar – exatamente no momento da análise de impacto – a forte probabilidade de que esta região do litoral norte do Brasil possa se tornar uma região petroleira. Não será, portanto, apenas uma empresa, perfurando um poço, durante 65 dias. Pois, além deste bloco, há mais 4 blocos já em fase de exploração pela própria Petrobras, e mais 19 blocos que foram leiloados, apenas na Bacia de Barreirinhas¹². Considerando-se a bacia sedimentar vizinha, do Pará-Maranhão, pode-se considerar que existe uma expectativa de intensificação das atividades de exploração de petróleo bastante significativa para os próximos anos nessa região. Levando em conta o cenário regional, e pensando apenas o caso da “Interferência nas Comunidades Nectônicas” a título de exemplo, seria possível supor que o afugentamento dos peixes e as mudanças no seu comportamento serão muito mais significativos quando estiverem atuando 24 plataformas de petróleo naquele litoral, independente da fase da atividade em cada uma delas. No entanto, o “impacto”

¹² Em maio de 2013, a Agência Nacional do Petróleo (ANP) promoveu a 11ª Rodada de Licitações de Blocos para Exploração e Produção. Na Bacia de Barreirinhas, foram licitados 19 blocos, divididos em 3 setores.

“Interferência na Pesca” não aparece relacionado nem ao posicionamento nem à desativação da plataforma, mas somente ao tráfego das embarcações de apoio, mesmo assim por conta da eventual destruição de petrechos de pesca.

Ora, em uma região de intensa atividade de pesca artesanal, a análise de impacto só considera como impacto a direta e indiscutível relação entre a destruição dos instrumentos de trabalho do pescador e o tráfego das embarcações de apoio duas vezes por semana. A relação indireta entre o efeito negativo para a pesca do afugentamento dos peixes, mudanças nos seus locais de alimentação e reprodução e outras alterações comportamentais, como não pode ser provada cientificamente, especialmente se a busca for pela conexão causal com esta atividade pontual, não é, portanto, considerada. Cabe salientar que, nos relatos de pescadores artesanais vivendo em regiões de exploração de petróleo *offshore* como, por exemplo, a Bacia de Campos, são recorrentes as menções à diminuição expressiva do estoque pesqueiro.

A consequência de se utilizar uma metodologia de análise de impactos que somente leva em conta os efeitos cuja conexão causal com a atividade a ser licenciada é diretamente comprovável é a diminuição dos grupos humanos considerados atingidos pelo empreendimento e, portanto, alvo de medidas compensatórias ou mitigadoras.

Este é apenas um exemplo, entre muitos possíveis a serem retirados de diferentes estudos, sistematizados e analisados, de como, ao não considerar os efeitos difusos, tampouco levar em conta os planos governamentais e empresariais para a região na hora de dimensionar os “impactos”, as metodologias de avaliação de impactos contribuem para a construção de uma discurso técnico-científico que afirma a viabilidade ambiental de empreendimentos e atividades poluidores, deixando de lado ou subdimensionando suas consequências negativas, especialmente aquelas que atingem grupos humanos diretamente dependentes dos recursos naturais.

Cabe ainda mencionar que, em alguns casos, geralmente por pressão de grupos organizados da sociedade, os órgãos ambientais exigem uma análise integrada, que leva em conta diferentes empreendimentos ou atividades. No entanto, estes estudos costumam ficar circunscritos às diferentes atividades de uma mesma empresa. No exemplo da exploração de petróleo no litoral norte, por exemplo, uma análise integrada das atividades da Petrobras deixaria de fora outras empresas petroleiras que adquiriram blocos na região.

Além disso, mesmo nas análises integradas, permanece a necessidade de estabelecimento de conexão causal direta entre as ações e seus efeitos, resultando a avaliação de impacto numa soma de valores dos impactos de cada atividade menor, que não fornece uma visão ampla do panorama das transformações regionais em curso e de seus efeitos negativos para as populações envolvidas.

Assim sendo, como se inserem as informações coletadas por cientistas humanos a respeito das populações possivelmente atingidas nestes constructos técnico-científicos, as análises de impacto?

Como mencionado anteriormente, os trabalhos de campo realizados no âmbito da consultoria ambiental, embora geralmente apoiados por uma infraestrutura material e tecnológica que proporciona rapidez no deslocamento e aparelhos como câmeras e GPS para otimizar a coleta de informações, têm como principal e incontornável limitação o fator tempo. O pouco tempo destinado a identificar grupos possivelmente afetados e, principalmente, dialogar com eles, permite entrar em contato somente com lideranças de maior destaque e mais institucionalizadas – a existência de grupos em desacordo com estas lideranças, ou simplesmente invisíveis dentro de uma categoria mais ampla, certamente passa despercebida. Outra consequência da limitação do tempo de trabalho de campo em cada localidade é a impossibilidade de detectar conexões mais difusas entre as atividades produtivas, os modos de vida e as relações com a natureza, que seriam indispensáveis para dimensionar os efeitos de um determinado empreendimento sobre a população da região onde ele é instalado.

No caso da relação entre pesca artesanal e exploração petrolífera *offshore*, que foi tomada como exemplo, as pesquisas de campo da “socioeconomia” costumam se limitar a tomar conhecimento das artes de pesca praticadas, para determinar se ocorrem próximo às plataformas ou se somente serão afetadas pelas embarcações de apoio. Pois esta é a informação que, no momento da análise de impacto, quando os dados reunidos pelos especialistas dos meios socioeconômico, biótico e físico na fase de diagnóstico são sistematizados em conjunto por um especialista em analisar impactos, será de fato levada em conta, pois permite o estabelecimento de uma relação de causa e efeito direta com a atividade a ser licenciada.

De um modo geral, a importância da pesca não só para a subsistência de toda uma comunidade, mas também para a manutenção de seu modo de vida, suas tradições,

seus conhecimentos, sua identidade, costuma ser totalmente negligenciada. Mesmo que muitos profissionais das ciências humanas que atuam na etapa do diagnóstico se esforcem para levantar informações a respeito de alguns dos elementos elencados acima, sempre se debatendo com a limitação de tempo de permanência em cada localidade, defendo aqui que um dos principais fatores que contribuem para que estes elementos sejam negligenciados é a própria limitação das metodologias de avaliação de impactos. Isto acontece porque a perda de um modo de vida de uma comunidade não é algo que possa ser quantificado, tampouco atribuído a esta ou aquela atividade específica – como a perfuração de um poço de petróleo, mas a um conjunto de transformações irreversíveis que são impostas às populações de regiões atingidas pela instalação de grandes empreendimentos.

Assim, as avaliações de impactos, tal como são realizadas em nossos dias, não permitem dimensionar as reais consequências da instalação dos grandes empreendimentos, pois se limitam ao reconhecimento de fenômenos que guardam relação causal direta com ações delimitadas. E, finalmente, porque propõem-se a calcular, atribuir valor quantitativo, a elementos de valor incalculável.

BIBLIOGRAFIA

BASSO, Luis Alberto & VERDUM, Ricardo. “Avaliação de Impacto Ambiental: Eia e Rima como instrumentos técnicos e de gestão ambiental”. In: VERDUM, R. & MEDEIROS, R.M.V. (org.) *Relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados*. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 2006

BRONZ, Deborah. *Empreendimentos e empreendedores: formas de gestão, classificações e conflitos a partir do licenciamento ambiental, Brasil, século XXI*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro – PPGAS/UFRJ. Rio de Janeiro, 2011.

LATOUR, Bruno. WOOLGAR, Steve. *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LATOUR, Bruno. “Referência circulante: Amostragem do solo na floresta Amazônica”, in *A esperança de Pandora*. Bauru: Edusc, 2001, p. 39-96.

LATOUR, Bruno. *Reflexão sobre o culto moderno dos deuses fe(i)tiches*. Bauru, São Paulo: EDUSC, 2002.

LEITE LOPES, José Sérgio(Coord.) *A Ambientalização dos Conflitos Sociais*. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Núcleo de Antropologia da Política/UFRJ, 2004.

MAGNANI, José G. Etnografia como prática e experiência. *Horizontes Antropológicos*, Porto Alegre, ano 15, n.32, PL 129-156, jul/dez 2009.

MAZUREC, Bianca Maria Abreu. *Reconhecimento Étnico Quilombola no Licenciamento Ambiental*. Dissertação de Mestrado, 2012. Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais.