

CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO BAIXO ITABAPOANA: ESTUDO DE CASO SOBRE A PCH PEDRA DO GARRAFÃO

Ednilson Gomes de Souza Junior¹

Vicente de Paulo Santos de Oliveira²

Resumo

A política de expansão de geração de energia hidrelétrica do Brasil, ao se territorializar, provoca inúmeros impactos socioambientais, transformando regiões em cenários de confronto entre as populações locais e o setor elétrico. Nesses casos, o ônus gerado pela construção de hidrelétricas recai sobre as populações ribeirinhas, já que o processo de licenciamento ambiental ainda se mostra ineficaz na avaliação da viabilidade social e ambiental destes projetos. Diante deste quadro, este estudo procurou analisar os impactos socioambientais decorrentes da instalação da Pequena Central Hidrelétrica Pedra do Garrafão sobre a comunidade ribeirinha de Limeira, do ponto de vista da caracterização de conflito ambiental. Neste estudo, adotou-se como metodologia de pesquisa a análise documental, observação e entrevistas, o que permitiu identificar um grande número de impactos socioambientais, sendo o principal deles devido ao trecho de vazão reduzida de 2km a jusante da Pequena Central Hidrelétrica (PCH), que se encontra praticamente seco, impossibilitando a sobrevivência da ictiofauna e, conseqüentemente, a pesca. As ações observadas na instalação da PCH Pedra do Garrafão estão em conformidade com o princípio do conflito ambiental, que surge da percepção de que o ambiente de certos sujeitos sociais prevalece sobre o de outros.

PALAVRAS-CHAVE: Conflito Ambiental. Energia Hidrelétrica. Comunidade Ribeirinha. Rio Itabapoana

¹ Gestor Ambiental, Mestre em Engenharia Ambiental pelo IFFluminense, Campos dos Goytacazes/RJ – Brasil. E-mail: ednilson.junior@yahoo.com.br. **Impactos e Conflitos Socioambientais no Território**

² Doutor em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professor Titular do IFFluminense, campus Rio Paraíba do Sul, Campos dos Goytacazes/RJ - Brasil. **Impactos e Conflitos Socioambientais no Território**.

Introdução

Atualmente, a produção de energia é parte central da reprodução do capital. O desenvolvimento de novas tecnologias, a expansão de obras de infraestrutura e o aumento na produtividade do trabalho são inviáveis sem a oferta adequada de energia. Mas, apesar de propulsora do progresso, a produção de energia é também uma fonte de conflitos, principalmente quando se fala se hidroeletricidade (MAB, 2016).

Enquanto tecnologias de geração de energia elétrica, como a eólica e a solar, conseguem um rendimento médio de 30% a 50%, a hidroeletricidade alcança rendimentos próximos a 90%. Por isso, seu potencial e a disputa pelo controle dos melhores locais de energia está e continuará no centro da conjuntura nacional e internacional por muito tempo (MAB, 2016).

A política de expansão da geração de energia hidrelétrica do Brasil, ao se territorializar, provoca inúmeros impactos socioambientais, assim como transforma regiões em cenários de confronto entre as populações locais e o setor elétrico, composto pelo Estado e por empreendedores públicos e privados (MENESTRINO, 2011); (ZHOURI, 2007).

O setor elétrico, guiado por uma ótica de mercado, entende o território como uma propriedade, uma mercadoria passível de valoração monetária (ZHOURI, 2007). Tal assimetria encontra base também no processo de licenciamento ambiental, um procedimento administrativo estabelecido na Constituição Federal de 1988, que exige que estudos de impacto ambiental sejam realizados previamente à instalação de obras ou atividades causadoras ou potencialmente causadoras de impactos ambientais (ZHOURI e GOMES, 2011). Isso ocorre, segundo Laschefski (2011), devido à visão tecnicista que impera na avaliação dos impactos, pois *“separa o meio ambiente de suas dimensões sociopolíticas e culturais, partindo da crença de que uma grande parte da paisagem social e ambiental a ser destruída possa ser reconstruída através de medidas de compensação e de mitigação dos impactos”*.

Zhour e Gomes (2011) sinalizam que *“o licenciamento ambiental evidencia as relações de poder e as assimetrias sociopolíticas e econômicas entre os diferentes*

atores”, pois “(...) *perpetua um modelo de desenvolvimento que promove políticas socialmente injustas e ambientalmente insustentáveis*”.

Em muitos casos, os principais atingidos são as comunidades tradicionais, que têm suas vidas fortemente impactadas devido ao crescente investimento nos grandes projetos hidrelétricos, representando um risco aos territórios essenciais à reprodução identitária destas comunidades e grupos socioculturais (ACSELRAD, 2010a; 2010b).

Comunidades tradicionais, como os ribeirinhos, possuem um modo específico de se relacionar com o meio ambiente que vai além da exploração para fins econômicos (DIEGUES, 2000). Menestrino (2011) observa que essas comunidades acumularam uma gama de saberes tradicionais evidenciados pelas especificidades e dinamismo da pesca, do extrativismo e da agricultura, ou seja, atividades em que o rio sempre desempenhou um papel fundamental. Zhouri (2007) relata que populações ribeirinhas resguardam a terra como patrimônio da família e da comunidade, defendido pela memória coletiva e por regras de uso e compartilhamento dos recursos.

Tais populações se enquadram no conceito de “atingido”, cuja definição se encontra no relatório “Atingidos por Barragens”, do Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana (2010): “*grupos sociais, famílias ou indivíduos prejudicados pelo planejamento, implementação e operação de barragens*”. O relatório ainda caracteriza a implantação de uma barragem como um “*processo complexo de mudança social*”, gerando profundas alterações na organização cultural, social, econômica e territorial das populações atingidas.

Cabe ressaltar que são consideradas como atingidas não apenas as populações que precisam ser deslocadas em razão do enchimento do reservatório, mas também as comunidades localizadas a jusante do empreendimento, que sofrerão com a restrição ou perda do potencial pesqueiro, mudanças do regime hídrico, efeitos sobre a navegação e comunicação, perda ou redução dos recursos para agricultura de vazante ou outras formas de exploração das várzeas, como garimpo ou extração de materiais (MAB, 2015). Laschefski (2011) define esse contexto como *conflito espacial*, ou seja, não ocorre violação da territorialidade dos

grupos afetados, mas sim na qualidade de vida das comunidades nos seus territórios.

Muitos casos se tornaram emblemáticos, ganhando projeção internacional, devido ao grande número de impactos socioambientais, como no caso da hidrelétrica de Itaipu, instalada no rio Paraná, com um total de 43 mil pessoas atingidas, ou a Usina de Belo Monte, instalada no rio Xingu, que atingiu cerca de 16 mil pessoas, incluindo terras indígenas (OBSERVATÓRIO SÓCIOAMBIENTAL DE BARRAGENS, 2016). Entretanto, pequenas bacias hidrográficas têm sofrido os mesmos problemas, em menor escala, sem receber a mesma atenção. Um exemplo é a Bacia do Itabapoana, localizada na região Sudeste, cujo rio principal já abriga cinco empreendimentos hidrelétricos.

Devido ao seu grande potencial, o rio Itabapoana possui diversos empreendimentos hidrelétricos instalados ao longo de seu curso, sendo a maioria deles localizados no Município de Bom Jesus do Itabapoana/RJ. Os primeiros estudos visando ao aproveitamento hidrelétrico da região foram realizados em 1942, por iniciativa do governo do Estado do Rio de Janeiro e sob a responsabilidade do engenheiro Edmundo Franca Amaral, tendo em vista a implementação do programa de eletrificação na Região Norte Fluminense (INEA, 2013).

Siqueira (2009), em pesquisa realizada na Bacia do Itabapoana, afirma que os conflitos nesta região já foram previstos pelos pesquisadores do Projeto Managé e pelo Centro Norte Fluminense para Conservação da Natureza – CNFCN, na época da construção da barragem de Rosal, com destaque para a área a ser inundada e problemas que afetariam a ictiofauna e a atividade dos pescadores artesanais. Entretanto, não foram evidenciadas mobilizações, lutas ou outras formas de organização locais e regionais de pessoas atingidas pela implantação de barragens, quando da construção das barragens de Franca Amaral (década de 1960) e Rosal (década de 1990), no rio Itabapoana. Segundo a autora, os próprios pescadores tinham dificuldade em realizar manifestações para tornar visíveis as suas dificuldades, sempre se apresentando sem muita expressividade.

Na mesma pesquisa, a autora menciona que as comunidades sofreram mudanças na condição de vida de suas famílias, ocasionada pela construção das

usinas e pela contaminação do rio, fatores que influenciaram diretamente a pesca. Em entrevistas, os pescadores relataram que a construção da Usina Hidrelétrica de Rosal provocou alteração na dinâmica das águas, interferindo substancialmente no ciclo de reprodução dos peixes.

Diante deste quadro, este estudo procurou analisar os impactos socioambientais decorrentes da instalação da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Pedra do Garrafão sobre a comunidade de Limeira, do ponto de vista do conflito ambiental.

2. Material e Método

Neste estudo, adotou-se como metodologia de pesquisa inicial a análise de documentos relacionados à PCH Pedra do Garrafão, como o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatórios Artificiais (PACUERA), assim como outros estudos e pesquisas sobre a região. Junto à etapa de análise documental, foram realizadas visitas, nos anos de 2014 e 2015, e uma reunião na comunidade de Limeira, com o objetivo de levantar informações sob a ótica dos pescadores. Optou-se por uma pesquisa de natureza qualitativa, com o intuito de conhecer a percepção dos envolvidos.

2.1. Bacia do Itabapoana

A Bacia do Itabapoana está localizada na Região Sudeste, abrangendo a área de 18 municípios (figura 1), dos quais nove pertencem ao Estado do Espírito Santo, cinco ao Estado do Rio de Janeiro e quatro ao Estado de Minas Gerais, e apresenta pequena extensão territorial, drenando uma área de 4.875,46 km². Seu rio principal possui extensão de 220 km, tendo como formadores o rio São João, que nasce no Sudeste de Minas Gerais, e o rio Preto, que nasce na Serra do Caparaó.

A bacia é dividida em três microrregiões: Alto Itabapoana, caracterizado pelo predomínio de quedas d'água e corredeiras tanto no rio principal como em seus afluentes, Médio Itabapoana, região pré-montanhosa com relevo predominante de

colinas e rios encaixados, e Baixo Itabapoana, caracterizada pela presença de extensas planícies aluviais, frequentemente inundadas por ocasião do período de chuvas, com grande potencial de água subterrânea nos aquíferos sedimentares (SARMENTO-SOARES, 2014).

A base econômica da região é representada pelos serviços urbanos e por atividades do setor primário, ligadas ao café, à pecuária leiteira, à produção de cana-de-açúcar e à fruticultura tropical. O baixo dinamismo econômico da região relaciona-se principalmente ao caráter tradicional dessas atividades, que não acompanharam as inovações tecnológicas (TCE, 2010).

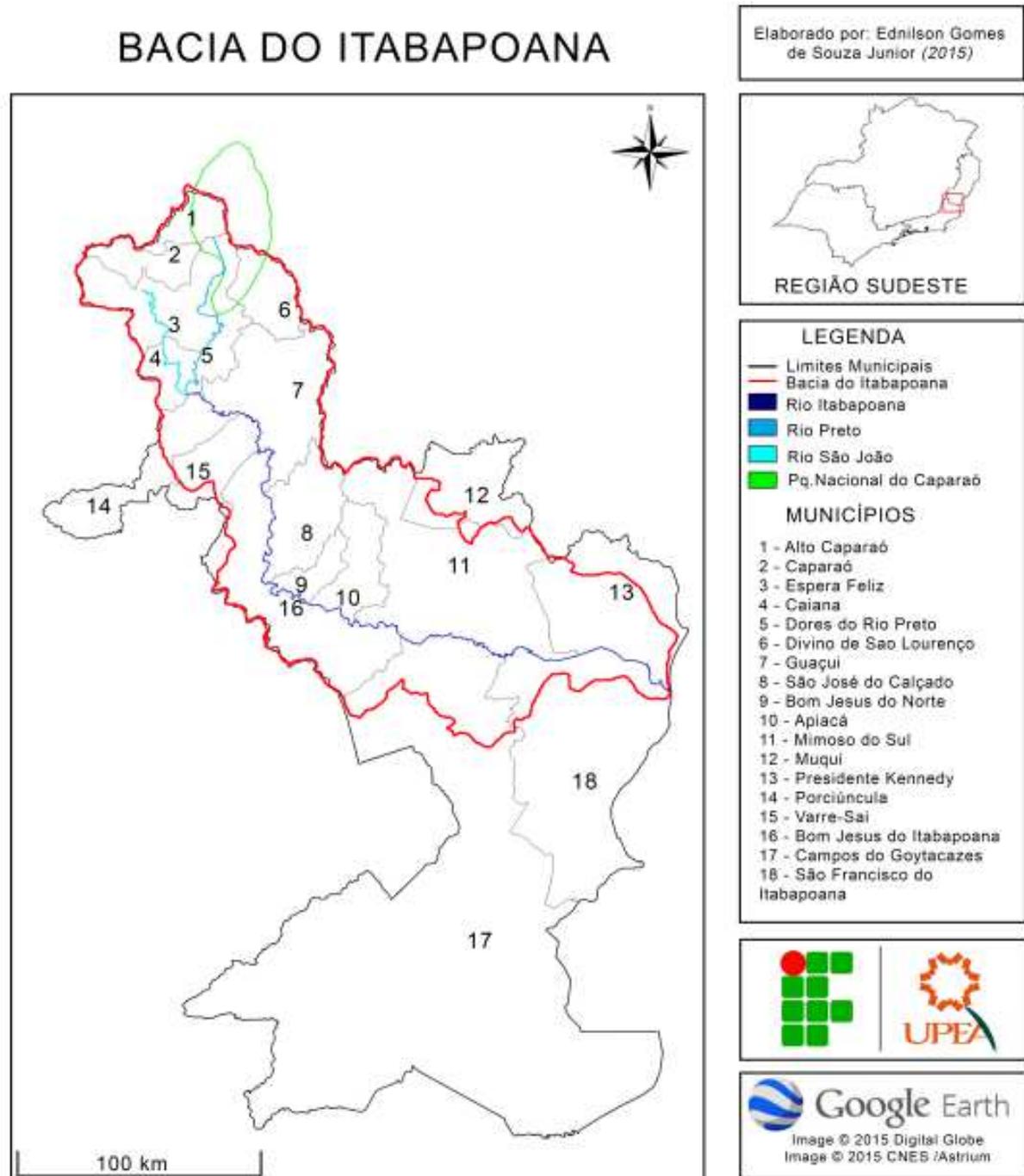


Figura 1. Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Itabapoana
 Fonte: Souza Junior (2015)

Atualmente, o rio conta com cinco empreendimentos em funcionamento, sendo o primeiro deles a Usina Hidrelétrica de Rosal e, a jusante, uma sequência de quatro PCHs: Calheiros, Pirapetinga, Franca Amaral e Pedra do Garrafão (Imagem 2). Além disso, encontram-se em fase de licenciamento junto ao INEA mais três PCHs: Saltinho do Itabapoana, Nova Franca Amaral e Bom Jesus.

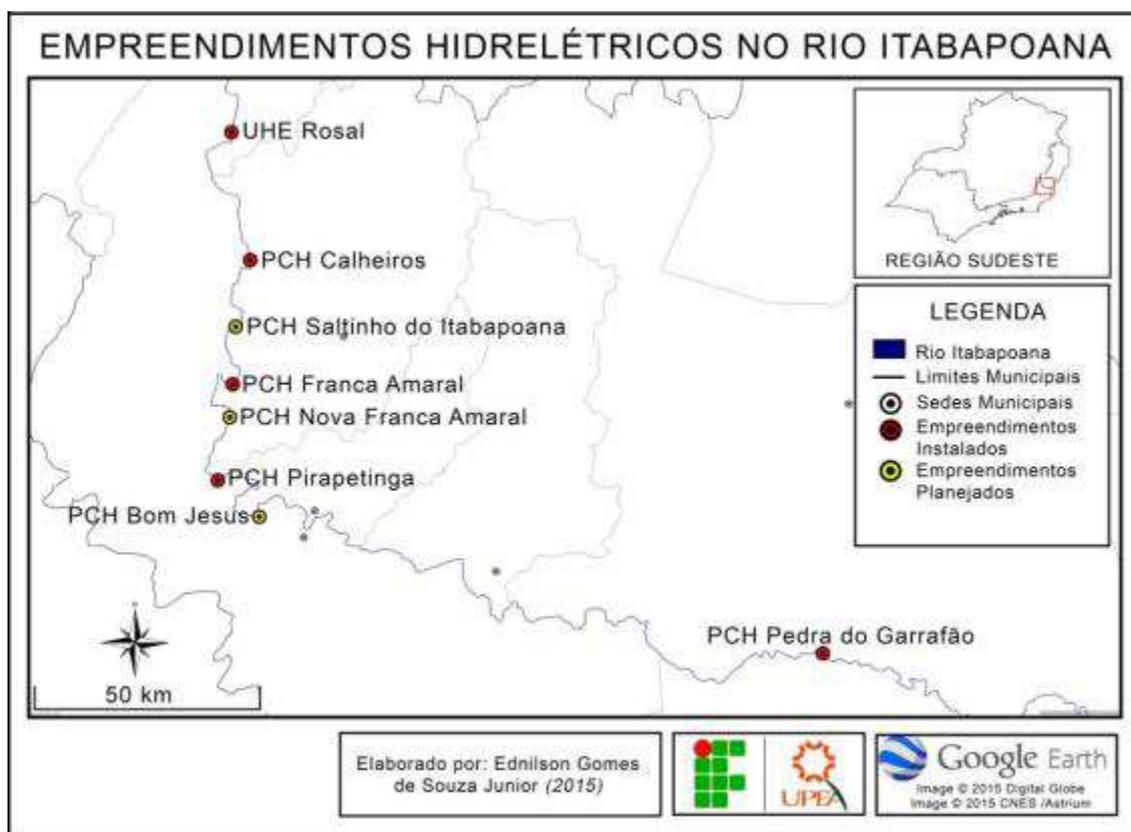


Figura 2: Mapa de Localização dos empreendimentos hidrelétricos no rio Itabapoana
 Fonte: Souza Junior. (2015)

2.2. PCH Pedra do Garrafão

A PCH Pedra do Garrafão está localizada no rio Itabapoana, entre os Municípios de Mimoso do Sul/ES e Campos dos Goytacazes/RJ, região conhecida como Baixo Itabapoana, e possui fácil acesso rodoviário por meio da BR-101 e ES-297. O empreendimento aproveita um desnível natural de 37,5 metros, possui uma área de drenagem de cerca de 3.220 km² e 271 hectares de área inundada. O início das obras para a construção da PCH ocorreu em outubro de 2007, sendo a conclusão e início da operação em julho de 2009.

Segundo informação contida no RIMA (WATERMARK, 2002), a escolha da *"localização para a instalação do empreendimento se deu por sua ocupação histórica, que já se mostra bastante alterada do ponto de vista ambiental, o que também implica menor custo para o empreendimento e para a sociedade"*.

Próximo à PCH encontra-se a comunidade de Limeira (Figura 3), que pertence ao município de Mimoso do Sul/ES e é formada por 13 famílias. Outras 15 famílias fazem parte da colônia de pescadores, mesmo não morando junto ao vilarejo. A comunidade está situada a cerca de 2 km a jusante da PCH, dentro da área de influência direta do empreendimento.



Figura 3. Comunidade de Limeira
Fonte: Elaborado pelos Autores (2015)

3. Resultados e Discussão

Após algumas visitas mensais, realizadas entre os anos de 2014 e 2015, agendou-se uma reunião para o dia 4 de março de 2015. No dia estipulado, realizamos uma saída pela região, tendo como guia o pescador Ronaldo Valadão, identificado como liderança local. O primeiro impacto observado foi o trecho de vazão reduzida (TVR), que ocorre em usinas que operam desviando parte das vazões afluentes para as turbinas (Figuras 4 e 5).



Figura 4: Trecho de vazão reduzida da PCH Pedra do Garrafão (1)
Fonte: Elaborado pelos Autores (2015).



Figura 5: Trecho de vazão reduzida da PCH Pedra do Garrafão (2)
Fonte: Elaborado pelos Autores (2015).

Segundo Lima (2014), o TVR consiste no trecho delimitado pela seção do barramento, onde parte do fluxo do rio é desviado, e a seção fluvial, onde as vazões são devolvidas ao rio, geralmente a jusante da casa de força (Figura 6). A principal alteração no regime hidrológico ocorre neste trecho, já que as vazões se tornam bem menores do que as vazões naturais do rio. Ainda segundo o autor, a vazão remanescente no trecho entre o barramento e a casa de força da PCH Pedra do Garrafão é de $2,0 \text{ m}^3/\text{s}$, valor correspondente a 80% da vazão mínima média mensal observada no histórico de vazões disponível.



Figura 6. Mapa de localização do Trecho de Vazão Reduzida
Fonte: Elaborado pelos Autores (2016)

Lima (2014) afirma que, no Brasil, a prática tradicionalmente utilizada para o estabelecimento de uma vazão mínima a ser mantida a jusante de um barramento não contempla aspectos ecológicos, já que a metodologia é focada apenas na definição de uma vazão de referência, calculada com base em estatísticas da série histórica, sem uma análise mais detalhada do impacto dessa redução da vazão no ecossistema do rio. Segundo informações contidas no EIA:

Considerando aspectos ambientais e a viabilidade e atratividade econômica do empreendimento, foram definidas as vazões no trecho em enfoque. Dentre os aspectos socioambientais, foram consideradas a conservação da biota aquática e, em especial, o uso do rio como área de lazer. Este último aspecto é particularmente acentuado na área de influência da PCH Pedra do Garrafão, onde optou-se por adotar como vazão remanescente o valor de 2 m³/s, correspondente praticamente ao dobro do percentual de 2% da QMLT. (PCH, 2002).

Percebe-se no trecho destacado uma preocupação em manter um volume de vazão que permita a sobrevivência da fauna aquática, bem como o uso do rio para fins recreativos. Entretanto, o observado no TVR mostra uma situação contrária, adversa à manutenção da ictiofauna e outros usos.

Segundo relato dos pescadores, a empresa retirou as pedras centrais do leito do rio, com o objetivo de que se formasse uma corredeira, já que com a vazão reduzida, a água quase não era visível. Em diversos pontos, é possível perceber um amontoado de pedras, como mostrado na Figura 7. Além disso, também começou a construção de uma barragem no meio do TVR, visando criar um reservatório que possibilitasse a permanência da biota aquática; entretanto, a obra se desfez em uma tempestade e não foi refeita (Figura 8). Segundo informações do RIMA, a atividade pesqueira seria estimulada por meio “[...] de piscicultura de espécies nativas nas áreas de vazão reduzida mediante a implantação de barreiras, formando sequência de tanques.[...]”



Figura 7: Pedras retiradas do leito do rio; material usado na construção do tanque (1).
Fonte: Elaborado pelos Autores (2015).



Figura 8: Pedras retiradas do leito do rio; material usado na construção do tanque (2).
Fonte: Elaborado pelos Autores (2015).

Outro problema identificado está na escada de peixe, instalada logo após a barragem. Tal estrutura tem como função permitir que espécimes migradoras de peixes, principalmente no período da piracema, consigam subir o rio, ultrapassando a barragem e atingindo os locais apropriados para a desova. Porém, a escada de peixe se mostra inviável, uma vez que, para atingi-la, se faz necessário que os peixes atravessem os quase 2km de leito rochoso do TVR. Consta no RIMA:

Que as espécies marinhas penetram no canal principal do rio Itabapoana principalmente até o acidente geográfico denominado localmente como Cachoeira das Garças, na área de influência da PCH Pedra do Garrafão, sendo registrada a montante desta sequência de corredeiras com maior raridade. (WATERMARK, 2002)

Entretanto, segundo relatos dos pescadores, os peixes conseguiam ultrapassar a Cachoeira das Garças e alcançar grandes distâncias à montante da PCH. Eles ainda relataram que nos primeiros anos após a instalação da PCH, houve grande mortandade de peixes no TVR, uma vez que o cardume não encontrou vazão suficiente para subir o rio. Posteriormente, o período de piracema foi diminuindo até não acontecer mais.

Outras informações foram obtidas durante a reunião que aconteceu no espaço da Igreja Assembleia de Deus, que contou com a participação de 20 pessoas, entre pescadores e familiares (Figuras 9 e 10). Após uma breve apresentação sobre a situação da Bacia do Itabapoana e dos objetivos deste

trabalho, teve início uma discussão sobre a situação da comunidade antes, durante e depois da instalação da PCH Pedra do Garrafão, onde foi possível compreender a percepção de cada participante sobre a situação atual da comunidade.



Figura 9: Reunião com os moradores de Limeira (04/03/2015) (1).

Fonte: Elaborado pelos Autores (2015).



Figura 10: Reunião com os moradores de Limeira (04/03/2015) (2).

Fonte: Elaborado pelos Autores (2015).

Segundo relato dos pescadores, a atividade pesqueira ocupava de três a cinco horas diárias, quando eram pescados cerca de 150 quilos de peixe por dia. A pesca era feita na beira do rio ou em barcos, e as técnicas utilizadas eram a rede, o manzuá e a tarrafa. As principais espécies encontradas neste trecho do rio Itabapoana eram: robalo, tainha, piau, traíra, cascudo, bagre, sairu, piaba, lagosta, tilápia e carpa-espelho. O pescado era entregue a um vendedor, que fazia a venda nas cidades e localidades mais próximas. Com esta atividade, era possível obter até quatro salários mínimos por mês, o que, segundo relatos dos pescadores, era suficiente para manter suas famílias, que também cultivavam plantações para consumo próprio.

No Diagnóstico Socioambiental (RIO PCH I: GRUPO NEOENERGIA, 2013), documento integrante do PACUERA, consta a informação de que a região possui grande produtividade pesqueira, devido à área de inserção do empreendimento situar-se em área que agrega grande variedade de ambientes e recebe contribuições de espécies marinhas na composição de sua ictiofauna. Se comparada às pequenas centrais hidrelétricas existentes a montante, verifica-se que ocorre uma maior concentração de peixes com valor comercial na região da PCH

Pedra do Garrafão. Tal afirmação confirma os relatos dos pescadores de que a região era propícia para a atividade da pesca e que, apenas dela, era possível garantir sua sobrevivência.

A atividade pesqueira era constantemente fiscalizada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que orientava a pesca nos períodos apropriados e na piracema, quando deveriam ser observados o tamanho do pescado e a medida das malhas. Segundo relatos, o período de piracema era respeitado por todos os pescadores, exceto no caso da pesca do robalo e da lagosta, que não seguem as mesmas regras.

3.1. O Início das Obras

A comunidade afirma que só ficou sabendo da instalação da PCH quando as obras já haviam iniciado. Reuniões estavam sendo realizadas em Ponte do Itabapoana e Santo Eduardo, localidades relativamente distantes do empreendimento. Quando tomaram conhecimento das obras e das reuniões, os pescadores solicitaram que estas também fossem realizadas na comunidade. Após a solicitação, foram realizadas cerca de oito reuniões, em que o empreendimento foi apresentado, ou seja, reuniões com o objetivo de informar sobre o projeto, mas não de *consultar* a comunidade.

Nessas reuniões, muitas informações foram omitidas. Os impactos negativos não foram citados, nem mesmo o trecho de vazão reduzida foi mencionado. Entretanto, além de garantir que a obra não traria impactos negativos, foi afirmado que, com o represamento, haveria um aumento de 30% na disponibilidade de pesca da região. Assis (2011) define essa estratégia como sendo uma “[...] *apropriação discursiva de valores e noções fortemente destacadas no campo ambiental, com o intuito de construir uma imagem ilusão, na qual a construção de usinas não representa um comportamento predatório [...]*”. Em suma, apontam os pontos positivos e mascaram os negativos.

Durante a construção da PCH, a comunidade afirma que não recebeu apoio de órgãos governamentais, como o IBAMA ou a Prefeitura de Mimoso do Sul, sendo os contatos realizados apenas com a empresa responsável pela PCH. Também,

decidiram se organizar e criar a Associação de Pescadores de Limeira (ASPEL), com o intuito de obter maior representatividade. Entretanto, até o momento da última visita realizada, a Associação ainda não tinha sido efetivamente registrada, devido a entraves burocráticos.

Com o avanço da construção e desvio do rio para a casa de força, o trecho de vazão reduzida apresentou uma nova realidade para a comunidade: 2 km do rio Itabapoana se transformaram em um leito rochoso, impossibilitando a sobrevivência de qualquer tipo de vida aquática e, conseqüentemente, impactando a atividade pesqueira. Além disso, também tiveram perdas materiais, pois, segundo relatos, durante a detonação de dinamites na obra, em que era necessário evacuar a área, as casas sofreram rachaduras (Figuras 11 e 12).



Figura 11: Rachaduras nas casas, causadas pela explosão de dinamites (1).
Fonte: Elaborado pelos Autores (2015).



Figura 12: Rachaduras nas casas, causadas pela explosão de dinamites (2).
Fonte: Elaborado pelos Autores (2015).

Diante da impossibilidade de manter seu ofício, a comunidade perdeu sua fonte de trabalho e renda. Visando contornar essa situação, o IBAMA condicionou a emissão da Licença de Operação (LO) ao pagamento de uma compensação financeira aos pescadores, no valor de 2,5 salários mínimos ao mês, que foram pagos durante seis anos. Em dezembro de 2014, as famílias foram comunicadas, mediante correspondência, que não receberiam mais esse valor mensal. Outra medida adotada pelo empreendedor foi a proposta de criação de 'Centro de Beneficiamento de Pesca', custeado pela própria empresa, onde seria construído um espaço para o beneficiamento do pescado e a comunidade ganharia um caminhão

para realizar a venda em outras localidades e municípios. Entretanto, esse planejamento não saiu do papel e, segundo relato dos pescadores, de nada adiantaria um centro de beneficiamento se não haveria peixes no rio.

No ano de 2014, a empresa realizou junto às comunidades mais próximas à PCH, incluindo Limeira, algumas reuniões para discutir o PACUERA. Como demanda, a comunidade solicitou que o reservatório da PCH fosse usado para pesca, entretanto, de acordo com a empresa, essa prática não seria possível devido ao tamanho reduzido do reservatório. Apesar disso, é possível verificar no PACUERA (RIO PCH I: GRUPO NEOENERGIA, 2014) uma estimativa de que 7,3% da área do reservatório, cerca de 27,6 hectares, seria destinada ao desenvolvimento de projetos de piscicultura.

Atualmente, a comunidade se vê impedida de exercer a atividade pesqueira na região e não possui nenhuma perspectiva de melhoria em sua condição.

Considerações Finais

O setor elétrico, na busca por expansão, entende o meio ambiente como uma propriedade passível de modificação e adequação aos interesses da sociedade, e o licenciamento ambiental, que deveria garantir um maior controle da degradação ambiental ocasionado por atividades potencialmente poluidoras, acaba evidenciando as relações de poder e as assimetrias sociopolíticas e econômicas. Dessa forma, como afirmam Zhouri e Gomes (2011), *“[...] um complexo debate envolvendo questões políticas, sociais e culturais é reduzido à proposição de ajustes e acomodações técnicas [...]”*.

As ações observadas na instalação da PCH Pedra do Garrafão estão em conformidade com o princípio do “conflito ambiental” definido por Acselrad (2010b), em que o conflito surge da percepção de que o ambiente de certos sujeitos sociais prevalece sobre o de outros. Assim, fica claro que os impactos ambientais não são democráticos, pois afetam de forma variável os diferentes grupos sociais. Nessa perspectiva, Sachs (2008) afirma que o atual modelo de desenvolvimento tende a concentrar a riqueza e a renda nas mãos de poucos felizardos, transferindo o ônus das degradações ambientais para as classes mais vulneráveis.

O trabalho realizado junto à comunidade de Limeira permite afirmar que a construção de empreendimentos hidrelétricos, apesar de necessário ao nosso modelo de desenvolvimento, representa um grande risco para o meio ambiente e para as comunidades tradicionais.

Referências Bibliográficas

ACSELRAD, Henri. (2010b). Ambientalização das lutas sociais: o caso do movimento por justiça ambiental. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v.24, n. 68, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v24n68/10.pdf>>. Acesso em: 21mar. 2016.

_____. (2010a). Mercado de terras e meio ambiente em áreas de grandes projetos de investimento: o caso da Usina de Tucuruí. **Revista Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 158-192, 2010. Disponível em: <<http://r1.ufrj.br/esa/V2/ojs/index.php/esa/article/download/323/319>>. Acesso em: 12 mar.2016.

_____. SILVA, M. G. Rearticulações Sociais da terra e do trabalho em áreas de grandes projetos hidrelétricos na amazônia: o caso de Tucuruí. In ZHOURI, A. (org.). **As tensões do lugar**: hidrelétricas, sujeitos e licenciamento ambiental. Belo Horizonte: UFMG, 2011. p. 61-92.

ALVES, A. D. JUSTO, J. S. **Espaço e subjetividade**: estudo com ribeirinhos. psicologia e sociedade. Editora 23, 2011. p. 181-189.

ASSIS, W. F. T. “In-Vibilisar” populações e legitimar iniquidades: a apropriação do discurso do desenvolvimento sustentável na publicidade do setor elétrico. ZHOURI, A. (org.). **As tensões do lugar**: hidrelétricas, sujeitos e licenciamento ambiental. Belo Horizonte: UFMG, 2011. p. 219-238

BRASIL. CONSELHO DE DEFESA DOS DIREITOS DA PESSOA HUMANA. **Comissão Especial “Atingidos por Barragens”**: resoluções n. 26/06, 31/06, 01/07, 02/07, 05/07. Disponível em <http://www.agb.org.br/documentos/GT_Agraria_Relatorio_Final_CDDPH_2011.pdf>. Acesso em: 13 out 2015.

DIAS NETO, José Colaço. **Quanto custa ser pescador artesanal?** etnografia, relato e comparação entre dois povoados pesqueiros no Brasil e em Portugal. 2012. 333 f. Tese (Doutorado em Antropologia) – Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, 2012. Disponível em: <<https://necofurg.files.wordpress.com/2015/10/quanto-custa-ser-pescador->

artesanal.pdf >. Acesso em: 23 maio 2016.

DIEGUES, A. C. **Etnoconservação**: novos rumos para a conservação da natureza. São Paulo: Hucitec, 2000

FLEURY, L. C.; ALMEIDA, J. A. Construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte: conflito ambiental e o dilema do desenvolvimento. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 141-158, out-dez, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v16n4/09.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.

HIDROELÉTRICA LAJEADO: PACUERA PCH. **Plano ambiental de conservação e uso do entorno do reservatório (Pacuera)**: plano determinado por resolução do CONAMA e Condicionante do IMASUL na RLI 04/2014 da PCH Lajeado: o Pacuera se constitui um "conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplina para conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório artificial. Disponível em: <<http://www.hidroeletricalajeado.com/images/Relatorios/PACUERALARAJEADO.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE (INEA). **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://www.hidro.ufrj.br/perhi/documentos/PDF-R3-B%20RT-5/PERHI_RT-05_Hidreletricas_REV-1_OUT-2013.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2016.

_____. **Plano Municipal de Saneamento Básico**: produto 3: caracterização municipal de Bom Jesus do Itabapoana: 2014. Disponível em <www.pmsb-baixoparaibadosuleitabapoana.blogspot.com.br>. Acesso em: 15 out 2015

LASCHEFSKI, K. Licenciamento e equidade ambiental: as racionalidades distintas de apropriação do ambiente por grupos subalternos. . In ZHOURI, A. (org.). **As tensões do lugar**: hidrelétricas, sujeitos e licenciamento ambiental. Belo Horizonte: UFMG, 2011. p. 21-60

LIMA, Guilherme F. **Avaliação do projeto da PCH Pedra do Garrafão situada no Rio Itabapoana**: foco no trecho de vazão reduzida e no sistema de transposição de peixes. 2014. Monografia. ; (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2014.

MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS (MAB). Disponível em <<http://www.mabnacional.org.br>>. Acesso em: 09 out 2015.

MENESTRINO, Eunice; PARENTE, Temis Gomes. O estudo das territorialidades dos povos tradicionais impactados pelos empreendimentos hidrelétricos no Tocantins. **Brazilian Geographical Journal Geosciences and Humanities**

Research Medium, Uberlandia - MG, v. 2, n.1, p. 1-19, jan-jun, 2011. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/braziangeojournal/article/view/9157/7570>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

OBSERVATÓRIO SOCIOAMBIENTAL DE BARRAGENS. Disponível em: <<http://www.observabarragem.ippur.ufrj.br/>>. Acesso em: 12 maio 2016.

PERFORMANCE CENTRAIS HIDRELÉTRICAS (PCH). **Empreendimentos de pequenas centrais elétricas**: PCH Pedra do Garrafão 17 MW - RJ/ES . Disponível em: <http://www.pch.com.br/investir/frame_empresendimentos%20pedra.htm>. Acesso em: 12 maio 2016.

_____. **Estudos do Impacto Ambiental (EIA)**. Disponível em: <<http://licenciamento.ibama.gov.br/Hidreletricas/Pirapetinga/EIA%20Rio%20PCH.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.

RIO PCH I: GRUPO NEOENERGIA. **Performance Centrais Hidrelétricas (PCH) da Pedra do Garrafão**: plano ambiental de conservação e uso do entorno do reservatório: Pacuera. Rio de Janeiro: ECO-SISTEMA - Assessoria e Consultoria Ambiental e de Engenharia, 2013. Disponível em: <<http://licenciamento.ibama.gov.br/Hidreletricas/PedraDoGarrafao/1-PG%20Diagnostico%20Socioambiental.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

SACHS, I. **Desenvolvimento**: includente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008

SARMENTO-SOARES, L. M; MARTINS-PINHEIRO, R. F. A fauna de peixes nas Bacias Sul do Espírito Santo, Brasil. **Sitientibus - Série Ciências Biológicas**, v. 13, p. 1-37, 2014. Disponível em: <http://www.nossacasa.net/nossosriachos/doc/2014_Sarmento-Soares_Martins-Pinheiro.pdf>. Disponível em: 20 maio 2016.

SOUZA JÚNIOR, Edmilson Gomes. **Análise do potencial hidrelétrico e caracterização físico-química e microbiológica do Rio Itabapoana**: sudeste brasileiro. 2015. 73 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes-RJ, 2015. Disponível em: <<http://portal1.iff.edu.br/pesquisa-e-inovacao/pos-graduacao-stricto-sensu/mestrado-em-engenharia-ambiental/dissertacoes-de-mestrado/2015/analise-do-aproveitamento-hidreletrico-e-caracterizacao-fisico-quimica-e-microbiologica-do-rio-itabapoana-sudeste-brasileiro/view/++widget++form.widgets.dissertacao/@@download/Disserta%C3%A7%C3%A3o+Ednilson+Gomes+2015.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

_____; et al. Diagnóstico ambiental do Município de Bom Jesus do Itabapoana, RJ. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamago**, Campos dos Goytacazes-RJ, v.9 n.1, p. 83-98, jan-jun. 2015. Disponível em: <<http://www.bibliotekevirtual.org/revistas/ESSENTIA/BOAARL/v09n01/v09n01a05.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

ZHOURI, A.; GOMES, L. A. Da invisibilidade à resistência: atores-rede no licenciamento ambiental das Hidrelétricas Capim Branco I e II (Complexo Amador Aguiar), MG. In _____ (org.). **As tensões do lugar: hidrelétricas, sujeitos e licenciamento ambiental**. Belo Horizonte: UFMG, 2011.p. 273-294

_____; OLIVEIRA, R. Desenvolvimento, conflitos sociais e violência no Brasil rural: o caso das Usinas Hidrelétricas. **Revista Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. 10, n. 2, p. 119-135, jul-dez 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v10n2/a08v10n2.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2016.