



5729 - Trabalho - 39ª Reunião Nacional da ANPED (2019)  
GT22 - Educação Ambiental

A Temática Ambiental no Programa de Formação de Educadores Ambientais  
Anelize Queiroz Amaral - OUTRAS  
Agência e/ou Instituição Financiadora: Fundação Araucária

### A Temática Ambiental no Programa de Formação de Educadores Ambientais

**Resumo:** Esta pesquisa teve por objetivo explorar significados e mobilizar possíveis sentidos passíveis de serem construídos referentes à temática ambiental a partir da análise do discurso de documentos produzidos pelo Programa de Formação de Educadores Ambientais da Itaipu Binacional e respostas aos questionários e entrevistas semiestruturadas, com participantes do programa. A produção dos dados sistematizados neste artigo foi orientada pelas seguintes questões de pesquisa: Que sentidos sobre a temática ambiental podemos mobilizar a partir da análise do programa? Que aspectos desses discursos construídos e compartilhados pelo programa estão refletidos e/ou refratados nos discursos dos participantes? Para responder essas questões, a presente pesquisa está alicerçada na abordagem de pesquisa qualitativa, estudo de caso, e sua perspectiva teórico-metodológica está embasada na análise do discurso. Os principais resultados da análise realizada apontam para processos de mediação de conflitos socioambientais e o ocultamento dos processos históricos ocasionados à época da construção da barragem. Contudo, em nosso entendimento, manter vivas as memórias de resistência e conquistas é condição *sine qua non* para a Formação de Educadores Ambientais e para tomada de decisões.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Discurso. Temática Ambiental. Privado.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Discurso. Temática Ambiental. Privado.

### Introdução

Dentre as diversas políticas implementadas para consolidar o projeto desenvolvimentista que orientava as ações do governo militar ditatorial, implantado em 1963, coloca-se como uma de suas prioridades a geração de energia em larga escala. Assim, como ação concreta para fazer avançar as políticas definidas anuncia-se a construção de uma grande usina hidroelétrica nos limites entre três países: Brasil, Paraguai e Argentina.

No que diz respeito ao Brasil e Paraguai, as consequências advindas da construção de uma hidroelétrica gigantesca vão muito além do que se observa nos discursos veiculados atualmente, que, de certa maneira, refletem os discursos construídos e compartilhados à época da ditadura militar. Uma obra que foi construída sem seus devidos estudos, planejamentos e participação da sociedade na tomada de decisões. Dentre as consequências mais marcantes, destacamos que a construção de Itaipu provocou o extermínio de Setes Quedas, sítios arqueológicos e diversas espécies da fauna e flora, alagamento de áreas agricultáveis, desmantelamento de culturas, expropriação compulsória de diversos cidadãos, aumento populacional que, após a construção da barragem, gerou marginalização e favelização.

Vale ressaltar aqui que, nesse período, estudos de licenciamento ambiental e seus impactos não eram exigidos da maneira como são ou deveriam ser nos dias de hoje e, além disso, esse território foi palco de intensas disputas geopolíticas.

Assim, parece-nos pertinente trazer para as discussões tudo que se perdeu ou, como explana Pollak (1989, p. 9), é fundamental promovermos “uma permanente interação entre o vivido e o aprendido, o vivido e o transmitido”, a fim de que nenhuma história, nenhuma memória permaneça clandestina.

Decorridos vinte e dois anos desde o término de sua construção, a partir de 2004, depois de algumas reformulações em um programa original de Educação Ambiental desenvolvido pela Itaipu no Ecomuseu, surgiu a proposta de um programa bastante amplo, denominado “Cultivando Água Boa” - CAB. Tal Programa, além de promover a Educação Ambiental Corporativa e nas suas Estruturas Educadoras (Ecomuseu e Refúgio Biológico Bela Vista), passou a formar educadores ambientais em toda área de influência da Bacia do Paraná III, ou seja, nos 29 municípios que, de alguma forma, influenciam na preservação e manutenção da quantidade e qualidade da água do reservatório de Itaipu.

Assim, em uma proposta ampla de uma pesquisa realizada em nível de doutoramento, buscamos compreender significados e sentidos que estão sendo mobilizados a partir da análise do Programa de Educação Ambiental, mais particularmente, no Programa de Formação de Educadores Ambientais. O artigo que ora elaboramos, busca sistematizar e analisar parte dos dados produzidos pela pesquisa mais ampla, selecionando como questões orientadoras da estruturação do texto, as seguintes questões de pesquisa: Que aspectos desses discursos mobilizados pelo Programa de Formação de Educadores Ambientais estão refletidos nos discursos dos participantes desse processo formativo? O quanto desses discursos são refletidos ou refratados nos discursos dos participantes do programa de formação? Quais dessas refrações podem ser evidenciadas por meio de polêmicas abertas (PA) e/ou polêmicas veladas (PV)? Que significados e sentidos podemos mobilizar sobre os discursos referentes à Temática Ambiental que vêm orientando as ações desse Programa de

## Percurso da pesquisa

Considerando a questão de pesquisa e os objetivos que orientam nossa investigação, entendemos que a perspectiva da abordagem qualitativa de pesquisa, de forma particular os pressupostos dos estudos de caso, é a que mais atende aos nossos interesses. Para subsidiar teoricamente essa abordagem buscamos apoio em autores como Denzin e Lincoln (2006), Gibbs (2009), Devechi e Trevisan (2010), entre outros.

A tarefa é, portanto, vivenciar, pela interpretação, os significados possíveis estabelecidos e, no diálogo com o contexto, mobilizar possíveis sentidos passíveis de serem construídos em um processo dialógico com o contexto. Assim, entendemos ser preciso abordar um caminho teórico-metodológico que garanta a legitimidade desse processo.

A perspectiva teórico-metodológica, escolhida para nortear as análises dos dados produzidos, nos coloca em sintonia com os trabalhos de Mikhail Mikhailovitch Bakhtin e o Círculo.

Em seus trabalhos, Bakhtin (2009; 2011; 2015) e Volóchinov (2017) discutem diversos aspectos relacionados com a investigação em Ciências Humanas, que envolvem compreensão e não explicação pontual de dados empíricos, diálogo e não monólogo, interpretação dos significados e a mobilização de sentidos.

Vemos, aqui, a importância da compreensão dialógica entre o discurso e o seu contexto para a busca da produção de sentido. Esse princípio é reafirmado na obra de Bakhtin (2011). Vejamos:

O sentido é potencialmente infinito, mas pode atualizar-se somente em contato com o outro sentido (do outro), ainda que seja como pergunta do discurso interior do sujeito da compreensão. Ele deve sempre contatar com o outro sentido para revelar os novos elementos da sua perenidade (como a palavra revela os seus significados somente no contexto). Um sentido atual não pertence a um (só) sentido, mas tão somente a dois sentidos que se encontraram e se contactaram. Não pode haver “sentido em si” – ele só existe para outro sentido, isto é, só existe com ele. Não pode haver um sentido único (um). Por isso não pode haver o primeiro e nem o último sentido, ele está sempre situado entre os sentidos, é um elo na cadeia dos sentidos, a única que pode existir realmente em sua totalidade (BAKHTIN, 2011, p. 382).

De acordo com Vianna (2010, p.32), “o sentido é definido pelo contexto e pelo momento histórico e, portanto, é mais flexível do que o significado. [...] estando sujeito às diferentes percepções de cada indivíduo, portanto é único e pessoal”. Ao mesmo tempo, é construído coletivamente e dele se apropria na interação com o outro e dependendo do lugar que ocupam.

A da analogia com processos físicos de reflexão e refração, concebemos a ideia de que um discurso pode ser refletido no mesmo plano de incidência de sua produção quando os sujeitos produzem e/ou compartilham discursos elogiosos, propositivos e de solicitação que propõem a continuidade do discurso emitido. Ou o discurso pode ser refratado, quando assume posicionamentos que alteram ou reelaboram o discurso do outro de acordo com o plano de sua produção. Tal condição nos possibilita evidenciar, nos discursos refratados, polêmicas abertas e/ou veladas.

Dessa maneira, buscamos, nos discursos empreendidos, compreender significados e mobilizar possíveis sentidos passíveis de serem construídos que, em determinado momento, também podem se evidenciar no decorrer das análises, como discursos refletidos e/ou refratados (polêmicas abertas e/ou veladas).

Como forma de assegurarmos compreensões mais aprofundadas acerca do programa em questão, realizamos entrevistas semiestruturadas e aplicamos questionários aos participantes do Programa de Formação de Educadores Ambientais da BP III, desenvolvido pela Itaipu Binacional, na área de influência do seu reservatório. Em seguida, reaplicamos os procedimentos descritos acima a esses discursos, visando evidenciar discursos refletidos e/ou refratados (polêmicas abertas e/ou veladas), como proposto pela perspectiva teórico-metodológica escolhida.

Nas etapas iniciais de leituras recorrentes do *corpus documental* selecionado para análise nesta pesquisa, procuramos identificar nos discursos palavras e/ou enunciados que remetem os leitores dos documentos para os diferentes aspectos que permitem a aproximação com possíveis compreensões de significados e a mobilização de possíveis sentidos passíveis de serem construídos sobre a Temática Ambiental.

O primeiro aspecto que consideramos significativo a partir das análises do Dossiê (2013), e que está associado a impactos ocasionados *no/ao* ambiente, está diretamente relacionado à redução do pescado no lago do reservatório de Itaipu.

Segundo o Dossiê (2013) os pescadores identificaram algumas ações antrópicas que levaram à diminuição dos peixes no lago do reservatório. Assim, as questões relativas a esse tipo de impacto ocasionado *no/ao* ambiente, mencionado pelos pescadores e sistematizados pela empresa, podem ser exemplificados pelos enunciados que seguem, apresentados nesse documento:

*Redução de algumas espécies de peixes em decorrência das ações antrópicas (desmatamento, poluição das águas e pesca predatória) (DOSSIÊ, 2013, p.215, grifo nosso).*

*Redução da riqueza de algumas espécies de peixes em decorrência do comprometimento ambiental associado ao desmatamento, poluição das águas e pesca predatória por pescadores amadores (DOSSIÊ, 2013, p.219 e 238, grifo nosso).*

Percebemos que, nos discursos apresentados, a diminuição da população de peixes é atribuída às *ações de desmatamento, poluição das águas e pesca predatória*. Ações atribuídas de forma generalizada ao homem, ao se referir às *ações antrópicas* e, também, aos *pescadores amadores*.

Parece-nos relevante observar que, em relação a esses impactos, os discursos não se referem aos impactos causados pela construção da Usina Hidroelétrica de Itaipu Binacional como causa para a diminuição do pescado. É interessante

observarmos que os enunciados apresentados no documento que analisamos (Dossiê, 2013) não fazem qualquer referência ao fator que foi decisivo, na década de 1980, à grande alteração na população do pescado, a saber, a própria construção da barragem e do reservatório que, de certa maneira, prejudica a piracema, pois não são todas as espécies que conseguem subir as corredeiras dessa construção humana, seja pelo seu peso ou velocidade, como apresentado por Makrakis (2007). O que se menciona é o rebaixamento do lago que a Usina promove no período da piracema, como demonstram os trechos dos enunciados. A saber:

*Baixa do lago na piracema, matando a desova e atrapalhando a subida do peixe no canal de Itaipu (DOSSIÊ, 2013, p.156, grifo nosso).*

*Rebaixamento do lago na piracema, prejudicando a desova dos peixes (DOSSIÊ, 2013, p.169, grifo nosso).*

*Varição do nível do lago de Itaipu desfavorece a desova – Itaipu baixa o lago na época da piracema (DOSSIÊ, 2013, p.178, grifo nosso).*

Para Latini e Resende (2016, p. 12), as barragens podem ser entendidas como barreiras físicas que limitam a ocorrência e a dispersão de boa parte dos organismos aquáticos nativos. Sendo que,

A construção de barramentos, a deterioração da qualidade das águas, a degradação dos habitats, a super exploração de recursos e a invasão de espécies exóticas são fatores reconhecidamente causadores de perda de biodiversidade nas águas continentais do Brasil e do Planeta (Latini; Resende, 2016, p. 12),.

No que diz respeito ao sucesso da passagem de peixes por um sistema de transposição que tem sido visto como medida mitigadora para a população dos peixes quando da construção de barragens, Makrakis (2007) indica que dois aspectos têm sido considerados cruciais: a) se o peixe encontrará a entrada do sistema e, b) se os peixes passarão através de todo o sistema. Após sua análise realizada no Canal da Piracema de Itaipu, esse autor concluiu que há redução acentuada, no sentido de jusante a montante, inclusive das espécies migradoras, indicando que o canal está sendo seletivo.

Apesar das limitações apresentadas nesse sistema de transposição, Makrakis (2007) aponta, em sua tese, possíveis modificações para o mesmo, afirmando que tais alterações poderiam contribuir para o avanço e eficácia desse modelo de transposição.

Em entrevista com o presidente de uma das Colônias de Pescadores que passa por esse processo de Formação de Educadores Ambientais, transcrevemos, na sequência, os enunciados dos seus discursos relacionados com à redução do pescadao:

*Nós pescamos mais ou menos 10 anos, após a construção do reservatório, vivemos da pesca, porque era em abundância. Tinha muito peixe: Dourado, Jaú, Pintado, Sartela, Curvina. Mas, Dourado, Jaú e Pintado não pega mais no lago. É uma relíquia. Ninguém mais sobrevive da pesca aqui (ENTREVISTAS, E10, grifo nosso).*

*Diminuiu por causa... vou citar alguns fatores: na época veio muitos pescadores paulista e pescaram com malha proibida no lago, foi excesso de peixe perdido, tinha tanto peixe que nós não conseguimos aproveitar todo peixe. Assim, esses peixes como o Dourado e Jaú, foram capturados e aí não teve mais desova. Quando a gente tira as redes por causa da desova, da Piracema, os amadores gritam: Agora é nossa vez! (ENTREVISTAS, E10, grifo nosso).*

*Vem muito lixo da cidade, papel higiênico, litros de agrotóxicos que antigamente foi jogado tudo no mato e a gente ainda encontra litros cheios, lacrados no lago. Fiz o requerimento de recolher o lixo tóxico e hoje a gente faz a limpeza do lago de Itaipu três vezes cada ano (ENTREVISTAS, E10, grifo nosso).*

Ao analisarmos os enunciados apresentados pelo pescador no decorrer da entrevista, evidencia-se a mesma situação, ou seja, um *discurso refletido*, no qual a construção da Usina não é apresentada como fator negativo para diminuição do pescadao. Assim, entendemos que não faz parte dos discursos mencionados a construção dessa obra como fator que influenciou na diminuição do pescadao, refletindo, dessa forma, o discurso da empresa nos documentos analisados.

Destacamos, ainda, um aspecto interessante a observar, e que podemos depreender desse silenciamento em relação à construção da barragem e reservatório para a instalação da Usina de Itaipu. Uma vez que nem os documentos analisados e nem os entrevistados tenham feito referência a essa alteração ambiental de grande impacto socioambiental para toda a região, parece-nos plausível considerar na possibilidade de que o programa de Educação Ambiental nada tem feito para manter viva na memória histórica dessa população as grandes alterações socioambientais decorrentes. O que os dados sistematizados por nossas análises revelam é que, de fato, os grandes impactos provocados no ecossistema aquático pela construção de grandes barragens, não são mencionados, como já afirmamos nem pelos documentos e nem pelos entrevistados.

Nos discursos lidos a partir da transcrição das entrevistas com o pescador, evidenciamos que espécies outrora existentes em abundância, hoje são consideradas *reliquias*, como o Dourado, Jaú e Pintado, por exemplo. Reiteramos que, nos discursos do pescador entrevistado são elencados fatores para a redução do pescadao: pesca predatória feita por pescadores amadores no período da piracema, o acúmulo de resíduos no lago e, aqui, nos chama atenção a referência aos litros de agrotóxicos e outros resíduos encontrados no lago.

O que nos parece significativo registrar é que o questionamento referente às consequências da construção do reservatório e barragem da Usina não está sendo considerado, pelo menos por parte dos pescadores interessados em atividades econômicas que estão diretamente relacionadas com a formação do reservatório de Itaipu. É importante salientar que vários pescadores vieram para a região após a formação do lago e não vivenciaram esse contexto da grande

transformação provocada no ambiente, como aconteceu com os agricultores e indígenas que foram expropriados. Nesse caso, para os pescadores a formação do lago foi uma possibilidade de vida próspera até o ambiente responder com suas limitações provocadas pela ação humana. Assim, retomar o processo de construção de uma Usina como a do porte de Itaipu e as políticas de geração de energia no país, parece ser um papel relevante a ser cumprido por programas de Educação Ambiental que se voltam para essa temática, sobremaneira por um programa desenvolvido em um contexto como os dos municípios lindeiros do Lago de Itaipu.

Quando consideramos os registros que temos dos discursos trazidos para o Dossiê (2013) e analisando as entrevistas, o que se percebe é um desvanecimento da lembrança dessa grande alteração socioambiental, ou até mesmo inexistência dessa memória. É como se todo impacto socioambiental, cultural e econômico causado pela construção da Usina não fosse, hoje, uma realidade concreta.

Assim, parece-nos pertinente a seguinte indagação: nas propostas de Educação Ambiental que estão sendo desenvolvidas, até que ponto nos discursos veiculados pelos responsáveis pelo programa, a preocupação em avivar a memória em relação aos impactos e conflitos socioambientais gerados durante a construção da Usina tem estado presente?

Retomando as questões que se relacionam com a prática da pesca por parte de pescadores profissionais, procuramos, a seguir, sistematizar discursos enunciados pelos pescadores, acerca da liberação para criação em tanques-rede de um peixe exótico no lago do reservatório, como forma de suprir necessidades socioeconômicas dos pescadores da região por meio da elevação da oferta do pescado e otimização de recursos.

### **Introdução de espécies exóticas no reservatório de Itaipu em parques aquícolas - margem brasileira**

Ao analisarmos os documentos do Programa de Formação de Educadores Ambientais pode-se observar referências a algumas medidas de mitigação, como a construção de canais de transposição, anteriormente mencionada e a compensação por meio de diversas estratégias que têm sido desenvolvidas pela Usina para diminuir os impactos negativos na reprodução dos peixes, e, conseqüentemente, na produção do pescado na região. Dentre essas medidas, faz-se referência nos documentos à indicação feita pelos pescadores quanto à necessidade sentida por eles de liberação da criação de peixes exóticos em tanques-rede.

Assim, os enunciados que são apresentados a seguir, foram transcritos no Dossiê (2013) pela equipe que elaborou esse documento a partir dos depoimentos dos pescadores aos formadores de Educação Ambiental da empresa terceirizada por Itaipu, no decorrer do processo formativo:

*Liberação definitiva para o cultivo de tilápia em tanques redes no lago (DOSSIÊ, 2013, p. 145).*

*Necessidade de apoio à liberação da produção de tilápia no lago de Itaipu, em tanque rede (DOSSIÊ, 2013, p. 149).*

Assinalamos que a alternativa apresentada no discurso da Itaipu para atender a essas demandas de diminuição do pescado, aqui mencionados pelos pescadores, foi a do cultivo de peixes em tanques-rede nos denominados Parques Aquícolas no reservatório de Itaipu - margem brasileira. Contudo,

A necessidade constante de insumos para manter a produção, uma característica marcante nesta atividade, faz com que os pescadores se tornem dependentes de um constante aporte financeiro por parte de órgãos oficiais ou das concessionárias hidrelétricas. Com isso fica evidente que o simples fornecimento da infraestrutura básica (tanques e alevinos), como tem sido a prática atual, é insuficiente. É recorrente o relato de pescadores que investiram na produção de ração os recursos de salário desemprego (período de defeso) e parte do pescado que antes consumiam, sem obter o retorno final esperado (AGOSTINHO *et. al.*, 2007, p.302).

Além de os autores supracitados afirmarem que essa prática pode não render o benefício econômico esperado, suas considerações instauram uma polêmica aberta em relação ao discurso da empresa, que sustenta e apoia a possibilidade da criação de parques aquícolas, o discurso que tem sido veiculado por um estudo de caso encomendado pela empresa é de que essa prática é sustentável. Conforme o estudo de caso de Arruda Filho *et al.* (2012):

Esta mudança de prática, da pesca convencional para a pesca sustentável, representa um grande marco na vida destas comunidades e também a quebra de um paradigma, visto que estas famílias incorporam um novo modo de vida, a ser repassado a futuras gerações (ARRUDA FILHO *et al.*, 2012, p.94, grifo nosso).

As solicitações dos pescadores, trazidas via discurso da empresa no Dossiê (2013), volta-se para a liberação do cultivo da espécie exótica tilápia, em tanques-rede, que se coloca como uma necessidade local para aumentar a quantidade do pescado. O que nos parece importante salientar aqui, é que a solicitação dos pescadores é de liberação de uma espécie que é exótica nas águas continentais do nosso país, como já mencionado e reiterado a seguir:

A tilápia é uma espécie exótica invasora, proveniente da África, rio Senegal e Níger, bacia do rio Congo, bacia do rio Zambezi, lago Tanganyika. A *Tilápia rendalli* foi trazida para o Brasil na década de 50, com o objetivo de controlar plantas aquáticas que estavam entupindo tomadas de água de turbinas de hidrelétricas, instaladas no Estado de São Paulo. [...] Podem se alimentar de ovos de espécies nativas, aceleram a eutrofização e devido à capacidade reprodutiva e ao cuidado parental, ela se constitui um competidor muito eficaz e representa uma forte ameaça para peixes nativos, o que resulta na redução da diversidade local (LATINO; RESENDE, 2016, p.562-564).

Entretanto, esse pleito dos pescadores junto à empresa promove a possibilidade de uma medida mitigadora, uma vez que, a liberação atende às necessidades de ambos os lados: de um lado, os pescadores que recorrem a um meio de subsistência *mais* rentável com produção em maior escala em um menor período de tempo, o que lhes possibilita ter três safras de pescado comercializado por ano e, por outro lado, a empresa que se propõe a mitigar possíveis conflitos com esse grupo social, uma vez que se encontra em uma posição vulnerável em relação à redução do pescado no reservatório.

Mas, em que ponto essa medida pode ser classificada como sendo sustentável, como mencionado no estudo de caso encomendado pela empresa? O que está sendo compreendido, aqui, por sustentável? Criar uma única espécie exótica de peixe em tanques-rede poderia ser entendido como sustentável?

Conforme Agostinho *et. al.* (2007), apesar de o decreto que regula o uso de águas públicas pela aquicultura vedar a criação de espécies não nativas em tanques-rede instalados em ambientes em que elas não estejam estabelecidas, essa é uma prática comum nas áreas em que esses tanques-rede foram instalados. Vejamos o decreto:

Decreto nº 4.256 de 03 junho 2002 – Acordo para a Conservação da Fauna Aquática nos Cursos de Rios Limítrofes Brasil/Paraguai. Parte VII, Artigo XVII – “Nas águas limítrofes [...] é vedada a introdução, reintrodução e o cultivo de espécies que não são de origem e ocorrência natural das bacias (BRASIL, 2002, s/p)[\[1\]](#).

Apontamos que, no Decreto supracitado, fica evidente a proibição da introdução, reintrodução e cultivo de espécies exóticas, somente nas águas limítrofes[\[2\]](#) e, em nenhum momento, os tanques-rede são mencionados como aparelhos de pesca autorizados.

A questão (im)pertinente, que nos parece plausível e necessária ser colocada, pode ser assim formulada: *os peixes que escaparem dos tanques-rede estão aptos a reconhecer os limites do corpo principal do reservatório?*

Segundo nossa compreensão, trata-se de pôr em prática estratégias para a minimização dos impactos socioeconômicos ocasionados na região, contudo, marcadas por um modo de relação sociedade-natureza que não está mediada por uma racionalidade ambiental, mas sim, pelos interesses hegemônicos de manutenção de uma racionalidade econômica, na qual a questão ambiental não é considerada.

Dessa forma a legislação brasileira limita a criação de espécies exóticas nos diferentes corpos de água que sejam limítrofes, mas ao mesmo tempo ao fazer uso do termo “espécie estabelecida” deixa margens à ilegalidade. A saber:

Grande parte das transgressões ao decreto decorre da falta de especificidade do termo “espécie estabelecida”, que, apesar de ser um conceito-chave na tomada de decisões e claro na literatura especializada, é interpretado de modo oportunista (AGOSTINHO *et. al.*, 2007, p.298).

O que a legislação sobre a questão define é que quando por meio de estudos se constata que a espécie está, comprovadamente, detectada e estabelecida em uma bacia hidrográfica, ou seja, se a espécie exótica vier a ser considerada pelo IBAMA como detectada de forma recorrente, a mesma poderá ser liberada para cultivo na área (RAMOS, 2016).

A proposta de introdução de peixes exóticos para facilitar a comercialização de pescado é um exemplo claro de medidas pouco planejadas. É interessante compararmos, nesse momento, o quanto o discurso anterior da Itaipu Binacional, direcionado aos pescadores, sofreu significativas alterações com o decorrer do tempo. Esse referido discurso anterior está expresso na *Cartilha do Criador de Peixes em Tanques-Rede*, e orientava que os pescadores tivessem

[...] muito cuidado, nunca coloque espécies de peixes exóticos como carpas, tilápias, cattfish, clarias, etc., nos seus tanques. Além de ser uma infração às leis ambientais estabelecidas pelo IBAMA, as perdas acidentais, de qualquer um desses peixes exóticos, podem trazer um grande prejuízo ecológico às outras espécies que habitam o lago, uma vez que, uma espécie exótica (não nativa da Bacia do Rio Paraná), poderá encontrar melhores condições que as nossas espécies, e futuramente, fazer desaparecer espécies como o Pintado, Dourado, Perna-de-Moça, etc. (ITAIPU, s/d, grifo nosso).

Ao compararmos ambos os discursos – o que permite a introdução de espécies exóticas estabelecidas e aquele que o antecede, recomendando cuidado com essas espécies – percebemos alterações significativas nesse discurso.

Para Latini e Resende (2016, p. 16), “o manejo de exóticos invasores em águas continentais é difícil e sempre de alto custo econômico e, a erradicação destes organismos é frequentemente considerada impossível”. Portanto, a proliferação dessas espécies pode ocasionar impactos de diversas ordens, como a redução da diversidade da ictiofauna nativa e da fauna de invertebrados, alteração da qualidade da água e até mesmo, transferência de parasitas para espécies nativas de peixes (LATINI; RESENDE, 2016, p. 563).

No entanto, mesmo considerando os diversos riscos já apontados por estudos empreendidos na área, prevalecem as ações insustentáveis e de grandes impactos ao ambiente, visando solucionar problemas pontuais, aqui apresentados como um pleito antigo dos pescadores.

Apesar dos esforços contrários, advindos de muitos pesquisadores, como os mencionados anteriormente, referentes à liberação de espécies exóticas, diversas observações sobre as limitações ao cultivo das tilápias em tanques-rede foram caracterizadas como um discurso preservacionista e o que se constata, hoje, nas margens brasileiras, é a criação dessa espécie em tanques-rede, localizados nos parques aquícolas – margem brasileira.

Conforme expressou o ex-diretor geral de Itaipu do lado brasileiro, no ano de 2013, “está comprovado que a tilápia não causa nenhum impacto ambiental. Ela já é encontrada em grande quantidade no Rio Paranapanema, não é predadora nem carnívora”.

A polêmica fica instaurada quando consideramos as ponderações de estudiosos e pesquisadores, conforme afirmam Latini e Resende (2016, p.562) sobre essa espécie,

Frequentemente, a espécie é apontada como responsável por alterações na qualidade da água, na composição do plâncton e em alterações das condições abióticas, reduzindo a sobrevivência de espécies nativas de peixes. Além disso, podem se alimentar de ovos de espécies nativas.

Pombo *et. al.* (2016, p.748) afirmam que “não há garantia de que a aquicultura com espécies exóticas, praticada em tanques-rede, pode resolver a redução dos recursos pesqueiros”. Para esses autores, devemos atentar para o fato de que esse processo pode, na verdade, representar mais pressão sobre os bens naturais, intensificando a degradação do ambiente e, conseqüentemente, aumentando a perda da biodiversidade. Uma vez que, essas espécies não apenas sobrevivem e se adaptam aos novos ambientes onde são introduzidas, mas passam a exercer processos de dominância sobre a biodiversidade nativa, o que resulta no chamado processo de invasão biológica.

Assim, em nome de uma *sustentabilidade econômica*, anunciada na nota veiculada no ano de 2013, pela recorrente exigência dos pescadores, expresso de forma direta e por um abaixo assinado, acabaram por prevalecer os argumentos que apontavam para a suposta necessidade de produção de tilápias em tanques-rede, apresentados por esse discurso propositivo e nos documentos analisados. Sendo assim, os discursos passíveis de ser lidos a partir desse pleito, feito pelos pescadores, foram refletidos pela empresa, já que o cultivo dessa espécie em tanques-rede é tido como atividade de grande expressão econômica para a região.

Após dois anos, no ano de 2015, Itaipu publicou em sua página na internet uma nota na qual reitera a liberação do cultivo da tilápia (ITAIPU, 2015, s/p).

Entendemos que tais discursos e posicionamentos apresentam-se como uma *polêmica aberta*, em que de um lado transparece a intencionalidade dos pescadores e empresa, e, do outro lado, ecoam as vozes dos diversos pesquisadores que se colocam contrários a essa prática. Pontuamos que, entre o discurso da sustentabilidade e a prática da sustentabilidade há o atendimento de muitos interesses, vinculados a um modo de produção capitalista, no qual a racionalidade econômica se sobrepõe a qualquer outra possibilidade de equacionamento das contradições e alterações ambientais.

Assim, os pescadores que na década de 1980 viviam da pesca convencional, hoje, recorrem à uma produção que requer a criação de espécies exóticas no lago do reservatório em tanques-rede. Parece-nos significativo levar em consideração os discursos a seguir, que são trechos da entrevista realizada com um pescador que é participante no processo de Formação de Educadores Ambientais da BP III, desenvolvido pela Itaipu:

*Escolhemos a Tilápia, porque o Pacu leva um ano e meio para chegar no tamanho certo de comercializar e ai ele se torna caro. E nesse período a gente consegue fazer três safras de Tilápia que vem rápido e de fácil manejo. Além do que, Frigorífico nenhum compra o Pacu (ENTREVISTA, E10).*

Nesses discursos podemos compreender que, também por parte dos pescadores, mais uma vez, o *adjetivo sustentável* está sendo compreendido por um viés econômico que possibilitará a rentabilidade aos pescadores, uma vez que, a pesca artesanal já não produz o suficiente. Então, criar uma espécie exótica rentável em tanques-rede tornou-se sinônimo de sustentabilidade econômica, tanto na visão dos pescadores quanto da empresa.

Com relação aos perigos da evasão do peixe no curso de água, o pescador que está em processo de formação no Programa de Formação de Educadores Ambientais fez o seguinte depoimento, durante a entrevista:

*Nós temos o nosso manejo aqui, que nós temos todo cuidado porque se eu perder um peixe aqui isso é meu prejuízo. E nós temos a obrigação de assumir. Quem é criador de peixe, você não pode ter material ruim que o peixe pode escapar. Mas, esse material que a gente tem é garantido, pode acontecer, às vezes, que na hora de carregar uma carga no caminhão um cai e vai para lago. Mas, tem um, porém. Quando nós chegamos aqui no Paraná e o Lago estava fechando e tinha muito tanques de terra, eles jogavam tudo as tilápias no riacho, os filhotes, já tinha tilápia no lago antes de chegarmos (ENTREVISTA, E10).*

O discurso supracitado reflete o discurso de vários pesquisadores da área, que afirmam ser um risco a criação de espécies exóticas em tanques-redes, uma vez que, a evasão é possível: *pode acontecer, às vezes, que na hora de carregar uma carga no caminhão um cai e vai para lago*. No entanto, o que podemos depreender das análises realizadas é que, mesmo admitindo o risco apresentado nas diversas pesquisas e refletido no seu próprio discurso, a criação de tilápia em tanques-rede foi um pleito dos pescadores, foi aceita pela empresa como medida mitigadora e apoiada pelo governo federal.

Autores como Agostinho *et. al.* (2007) mencionam que é inevitável a fuga de peixes dos tanques-rede, visto que suas malhas são altamente suscetíveis a danos provocados por vendavais, predadores, objetos flutuantes e até mesmo atos de vandalismo.

Assim, mais uma vez, evidencia-se que a nossa reflexão e tomada de decisão não pode se restringir a um debate centralizado, que fica nas mãos de poucos. Antes, devemos questionar a própria existência da obra e projetos futuros que demonstrem a mesma intencionalidade e os riscos mencionados para a população local. Em outras palavras, é necessário refletirmos sobre a rentabilidade econômica do empreendimento e o custo social e ambiental que recai sobre a sociedade e a natureza.

De acordo com Silva (2007, p. 191), o significado político do embate sobre a construção de grandes barragens deve ser compreendido como um caminho para questionar o processo social e econômico, cujo modelo de produção subjugava as populações do entorno e a natureza ao dito *desenvolvimento*.

É preciso reconhecer que a construção de grandes obras, requer sim a consulta do povo que, posteriormente, sofrerá as conseqüências dessa obra e os submeterá a viver de projetos assistencialista. Afinal, quem irá desfrutar dos benefícios dessa obra? Muito, provavelmente, não serão os ribeirinhos, indígenas, pescadores artesanais e demais atingidos.

## Considerações Finais

Olhar para histórias como essas apresentadas nessa pesquisa, nos permitem compreender que estudos socioambientais são imprescindíveis. Assim, como possibilitar a *pluralidade de discursos* em um *espaço público* para a tomada de decisões coletivas pode, sim, promover ações que sejam mais condizentes com as necessidades de um povo, bem como para a manutenção e preservação do planeta.

Discurso, como “Itaipu está ali e não pode ser removida” é um fato que não podemos mudar, mas olhar para essa experiência nos possibilita mover-nos politicamente e nos mobilizar para que histórias como essa não sejam recorrentes. Estamos acatando a necessidade de respondermos pelo nosso mundo comum e decidirmos o que de fato é o melhor para a coletividade.

De fato, o que aconteceu nesse território à época da ditadura militar não pode ser mudado, mas não será ocultando esse contexto e mitigando conflitos que tais problemas serão solucionados e até mesmo evitados em outras regiões do país.

Em suma, o que se observa é uma forte tentativa de mediar conflitos e de mitigar impactos socioambientais por meio de medidas que são altamente questionáveis do ponto de vista da racionalidade ambiental; assim, a empresa e diversos atores sociais desse território recorrem a medidas insustentáveis, como foi apresentado nesta pesquisa, quando analisamos e discutimos a questão da criação de uma espécie exótica de peixe em tanques-rede nas águas do reservatório - margem brasileira.

Assim, defendemos que avivar memórias, ou até mesmo apresentar aos participantes desse processo tudo que foi feito em nome do *desenvolvimento*, configura uma forma de promover o *pensar e o agir* com criticidade.

## Referências

Agostinho, A. A. **Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil** / Angelo Antonio Agostinho, Luiz Carlos Gomes, Fernando Mayer Pelicice. Maringá : Eduem, 2007.

ARRUDA FILHO, N. P.; SEDOR, R. W.R.; FINCK, A.; ASANOME, C.R. **Estudo de Caso Programa Cultivando Água Boa:** resultados, modelo de gestão e o seu papel como referência mundial. Curitiba: ISAE, 2012.

BAKHTIN, M. M. (VOLOCHINOV, V. N.) **Marxismo e filosofia da linguagem**. Problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem. 11 ed. Trad. Michel Lahud; Yara Frateschi Vieira. São Paulo: HUCITEC, 2009 [1929].

BAKHTIN, M. M. **Estética da criação verbal**. 6 ed. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

BAKHTIN, M.M. **Problemas da poética de Dostoevski**. 4 ed. Trad. Paulo Bezerra. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2015.

Casale, V. C. **A educação ambiental como elemento estratégico para a incorporação da sustentabilidade empresarial - caso: Itaipu Binacional - margem esquerda/Brasil**. 112 folhas. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Engenharias e Ciências Exatas, Toledo, 2015.

DENZIN, N.K; LINCOLN, Y.S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagem**. Tradução Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Devechi, C.P.V; Trevisan, A.L. Sobre a proximidade do senso comum das pesquisas qualitativas em educação: positividade ou simples decadência?. **Revista Brasileira de Educação**, v. 15 n. 43, p.148-201, jan./abr. 2010.

GUERARDI, M. **Física**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2014.

LATINI, A.O; RESENDE, D.C. Estratégias para o inventário de espécies exóticas. In: LATINI, A.O. (Org.). **Espécies exóticas invasoras de águas Continentais no Brasil**. Brasília: MMA, 2016. p.21-25.

Makrakis, S.. **O Canal da Piracema como sistema de transposição**. 63 folhas. Tese (Doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2007.

MAZZAROLLO, J. **A Taipa da injustiça: esbanjamento econômico, drama social e holocausto ecológico em Itaipu**. 2 ed. Revista e ampliada. São Paulo: Edições Loyola e Comissão Pastoral da Terra do Paraná, 1980.

POLLAK, M. Memória, esquecimento, silêncio. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v.2, n. 3, p. 3-15, 1989.

POMBO, V.B; CORADIN, L; SILVA, A.J. da R.; CHAPLA, T.E. Políticas públicas e a gestão de espécies exóticas invasoras em água continentais brasileiras. In: LATINI, A.O. (Org.). **Espécies exóticas invasoras de águas Continentais no Brasil**. Brasília: MMA, 2016.

RAMOS, H.A.C. Política de gestão e normas sobre o uso e difusão de espécies exóticas no país. In: LATINI, A.O. (Org.). **Espécies exóticas invasoras de águas Continentais no Brasil**. Brasília: MMA, 2016.

SILVA, A.M. **Mulheres em movimento: luta e resistência contra barragens**. 228 folhas. Dissertação (Mestrado em Sociologia) Coimbra, 2007.

VIANNA, A.N. Núcleos de significação: uma proposta revisitada pelo olhar bakhtiniano. In: FREITAS, M. T. de A.; RAMOS, B. S. (Orgs). **Fazer pesquisa na abordagem histórico-cultural: metodologias em construção**. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2010.

VOLÓCHINOV, V. N. **Marxismo e filosofia da linguagem. Problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem**. Trad. Sheila Grillo e Ekaterina Vólkova Américo. São Paulo: Editora 34, 2017.

## Agradecimentos

[1] Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=363>. Acesso em 03/09/17 as 18h22.

[2] Limites estabelecidos na fronteira entre Brasil e Paraguai (HOUAISS, 2009).