

PERCEPÇÃO DOS RIBEIRINHOS DA COLÔNIA DE PESCADORES Z-9 SOBRE IMPACTOS AMBIENTAIS NO RIO JI-PARANÁ – RO

Perception of the river communities fisherman's Colony Z-9 about impacts environmental
in river Ji-Paraná – RO

Percepción de los ribereños de la Colonia de pescadores Z-9 a respecto de los impactos
ambientales en el Río Ji-Paraná - RO

Decaúta Poliana Peixoto Silva
Universidade Federal de Rondônia
decauita@gmail.com

Josilena de Jesus Laureano
Universidade Federal de Rondônia
josij.laureano@hotmail.com

Ana Paula Alves Gonçalves
Universidade Federal de Rondônia
ana.goncalves@ifro.edu.br

Joao Gilberto de Souza Ribeiro
Universidade Federal de Rondônia
joao.gilberto@unir.br

Nubia Deborah Araujo Caramello
Grupo de Pesquisa Agua, Territori i Sostenibilitat – GRATS UAB/Cataluña
geocaramellofrj@gmail.com

Resumo

O presente artigo é fruto de um projeto de pesquisa que objetivou identificar a percepção dos pescadores da Colônia Z-9 localizada no município de Ji-Paraná – Rondônia a respeito dos indicadores de Pressão – Estado – Impacto – Resposta, que exercem influência no ambiente e diagnosticar o perfil socioambiental de seus moradores, com o propósito de contribuir na identificação dos principais problemas enfrentados na colônia sob a ótica de seus moradores. Metodologicamente o diálogo ocorre através de uma oficina de mapeamento de indicadores socioambientais, e aplicação de questionário, corroborando com a construção do banco de dados. Como resultado identificou que 91% os entrevistados a utilizam a atividade pesqueira para o comércio, mesmo assim essa pratica atualmente para 78% dos entrevistados não garante suprir as necessidades básicas mensais, comprometendo a capacidade de resiliência da atividade tradicional e afastando o interesse dos mais jovens. Entre os fatores que compromete a atividade pesqueira é o aumento da poluição no rio Ji-Paraná com presença de resíduos sólidos e ampliação de

banco de áreas, levando os pescadores a buscarem os peixes, cada vez mais distante ampliando o custo.

Palavras-chave: Comunidade tradicional; Governança hídrica; Metodologia PEIR.

Abstract

This article is the result of a research project that aimed to identify the perception of the fishermen of Colonia Z-9 located in the municipality of Ji-Paraná - Rondônia, on the Pressure - State - Impact - Response indicators, which affect the environment and diagnose the socio-environmental profile of its inhabitants, in order to contribute to the identification of the main problems that the colony faces from the perspective of its inhabitants. Methodologically, the dialogue is developed through a socio-environmental indicator mapping workshop, and the application of a questionnaire, corroborating the construction of the database. As a result, it was identified that 91% of the interviewees use fishing activity for trade, however this practice currently for 78% of the interviewees does not guarantee meeting the basic monthly needs of their family, compromising the resilience capacity of the traditional activity and taking away the interest of the younger population. Among the factors that compromise the fishing activity is the increase in pollution in the Ji-Paraná River with the presence of solid waste and the expansion of the sand bank, which leads fishermen to search for fish, increasingly distant, increasing the cost.

Key - words: Traditional Community; Water governance; Methodology SPIR indicators

Resumen

Este artículo es el resultado de un proyecto de investigación que tuvo como objetivo identificar la percepción de los pescadores de la Colonia Z-9 ubicada en el municipio de Ji-Paraná – Rondônia, sobre los indicadores Presión - Estado - Impacto - Respuesta, que inciden en el medio ambiente y diagnostican el Perfil socio ambiental de sus habitantes, con el fin de contribuir a la identificación de los principales problemas que enfrenta la colonia desde la perspectiva de sus habitantes. Metodológicamente, el diálogo se desarrolla a través de un taller de mapeo de indicadores socio ambientales, y aplicación de cuestionario, corroborando la construcción de la base de datos. Como resultado, se identificó que el 91% de los entrevistados utiliza la actividad pesquera para el comercio, sin embargo esta práctica actualmente para los 78% de los entrevistados no garantiza cubrir las necesidades básicas mensuales de su familia, comprometiendo la capacidad de resiliencia de la actividad tradicional y quitando el interés de la población más joven. Entre los factores que comprometen la actividad pesquera está el aumento de la contaminación en el río Ji-Paraná con la presencia de residuos sólidos y la expansión del banco de arena, lo que lleva a los pescadores a buscar los peces, cada vez más distantes, aumentando el costo.

Palabras clave: Comunidad tradicional; Gobernanza del agua y fluvial; Metodología PEIR.

Introdução

Habitar as margens dos rios e torna-los a principal fonte de sobrevivência para alimentar-se, deslocar-se e desenvolver relações comerciais, foi por muito tempo uma prática comum aos moradores das margens dos principais rios amazônicos, entre eles os moradores ribeirinhos do Rio Ji-Paraná, também conhecido como Rio Machado, é o rio principal da mais extensa bacia hidrográfica do Estado de Rondônia.

Com a ampliação da densidade demográfica no Estado de Rondônia, a paisagem passa por significativas alterações, resultado direto do crescimento urbano desprovido de planejamento ambiental; do uso e ocupação do solo nos ambientes rurais, que voltados a uma política desenvolvimentista utilizam práticas diversas para retirada da vegetação natural. Fatores que ampliam o escoamento de resíduos naturais e antropogênicos para os corpos hídricos. Ocasionalmente ocasionando possíveis alterações nos parâmetros de qualidade do rio.

Entre os parâmetros de qualidade, há de se considerar a percepção de atores que tem uma forte relação com os rios, e tem em suas experiências vivenciadas ao longo da história de sua vida construída junto a eles. Sendo assim, o olhar desses atores é extremamente relevante, quando se busca conhecer as alterações dos rios e a consequências para esses atores. Sendo esses saberes, no presente estudo, considerados como indicadores a serem considerados na gestão de recursos hídricos.

A Lei n.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e estabelece que a gestão dos recursos hídricos, deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e sociedade civil organizada (BRASIL, 1997). No qual esse gerenciamento deve ser realizado por bacia hidrográfica, sendo essa a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, como também para implantação de Comitês de Bacia Hidrográfica em nível Estadual, quando a BH estiver integralmente dentro do território Estadual.

No ano de 2014, foi publicado o Decreto Estadual 19.058 institui o Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto e Médio Machado, considerando a Lei Complementar do Estado de Rondônia 255/2002, que implanta as diretrizes para implantação da gestão das águas no Estado. Importante salientar que até meados de agosto de 2020, ainda não havia sido implantado a diretoria do referido comitê, o que demonstra a necessidade de envolvimento de diferentes diálogos em busca da sensibilização e novas diretrizes que levem a uma

eficiente gestão de recursos hídricos, devendo considerar a urgência da governança dos rios e das águas por meio de atores que tem vínculo integrado a sua própria sobrevivência. Dessa forma por meio da governança dos recursos hídricos as discussões devem se estender a todos os setores da sociedade, “logo, a governança das águas se deve basear em princípios de gestão compartilhada e da ampla participação pública e dos usuários” (MONTENEGRO; MONTENEGRO, 2012, p.5), como também, considerado por Magalhães Junior (2017) deve-se aceitar as novas possibilidades de uma cultura de gestão hídrica, não somente pela escassez como ocorre na Espanha, mais também pela presença de conflitos no maior reservatório de água doce do mundo.

Ainda que para a Lei 9.433/97, o setor usuário de recursos hídricos é composto por empreendimento, que por meio da solicitação da outorga, faz uso dos corpos hídricos como recurso econômico essencial a sua produção econômica. Pescadores tradicionais não compõem esse setor, estando estes inseridos no setor da sociedade civil organizada, quando legalmente constituídos por meio de uma associação. Entre as razões que pode levar a essa distinção, pode estar no fato da metodologia de acesso a pesca por essas comunidades não envolver empreendimento e nem prática de impacto ambiental, pois para estes o rio é sinônimo de subsistência.

O decreto n.º 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, traz a definição de populações tradicionais em seu artigo 3º, como sendo:

Povos e Comunidades Tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2007).

Diante dessa relação, acredita-se que a atividade dos pescadores permite o acompanhamento da dinâmica dos rios, à medida que este vem sofrendo o processo de ocupação ao longo dos anos e essas percepções dos pescadores podem auxiliar nas discussões ambientais, ao integrar as vivências diárias da atividade da pesca, na observação das atividades existentes no entorno dos rios, nos usos inadequados que geram problemas ambientais, além dos conflitos pela sua utilização.

É notório que os conflitos pelo uso dos recursos hídricos vêm crescendo no decorrer do tempo, principalmente devido a uma economia capitalista, nada participativa que busca o crescimento, retirando as matérias-primas da natureza e causando a degradação ambiental,

sem considerar os males que pode causar em distintas escalas espaciais, sendo sempre a escala local a de primeiro impacto. Neste viés, Martínez-Alier (2007, p. 41) afirma que a “expansão econômica e a conservação do meio ambiente se enfrentam constantemente e propõe que analisar a crise ambiental a partir da perspectiva econômica conduz à tentativa de compreender a relação entre a sociedade capitalista e os recursos naturais”.

Diante a discussão da problemática ambiental, surge a ideia do desenvolvimento sustentável, uma vez que é essencial para a manutenção do diálogo nas tomadas de decisões, em que a valorização dos conhecimentos tradicionais surge como uma alternativa capaz de auxiliar na conservação de áreas naturais, através do manejo dos recursos, com a utilização racional que normalmente é praticado por essas comunidades, pois é necessária para a manutenção dessas populações em seus ambientes, já que necessitam preservar a biodiversidade, pois dela depende a continuidade do seu modo de subsistência.

Neste aspecto identificar na percepção de comunidades tradicionais que indicadores devam ser considerados para que a sustentabilidade de seu modo de vida não seja impactada, ou que propostas mitigadoras possam ser implantadas se torna relevante. Entre as metodologias de análise de dados a de identificar as informações que permeiam a Pressão – Estado – Impacto – Resposta (DGA/DSIA, 2000), a uma situação problema, surge como ferramenta de interação de dados para uma análise holística de fatores desencadeantes e ações necessárias diante da problemática. Segundo Ariza e Neto (2010) essa metodologia é vantajosa porque é facilmente ajustável a diferentes realidades, podendo ser um importante instrumento na gestão pública.

Como defendido por Caramello (2016), não somente pelas águas se conta a história de um rio, a memória desse se guarda entre os que estão vinculados a ele, sendo estes os relevantes portadores do banco de dados fluvial. Conforme Barreto (2014) são necessárias informações básicas sobre os aspectos socioeconômicos, sanitários, assim como os anseios e percepções de uma comunidade de pescadores artesanais frente ao seu ambiente, para a proposição de planos de gestão sobre o uso dos recursos naturais, gerando subsídios para as futuras ações de investimento.

Diante do exposto e das perspectivas de análise, objetivou-se identificar a percepção socioambiental dos pescadores da Colônia Z-9, localizada no município de Ji-Paraná, com o propósito de contribuir na identificação dos principais problemas enfrentados na colônia sob a ótica perceptiva da comunidade, em relação à qualidade ambiental, social e

econômica da BH do Rio Machado, fornecendo subsídios para a gestão territorial e tomada de decisões da população local e do poder público.

Metodologia

Área de estudo

O estudo de caso foi realizado na colônia de pescadores tradicionais Z-9, localizada as margens do Rio Ji-Paraná¹ entre as foz do Rio Urupá e do Igarapé 2 de Abril, no coração da porção urbano do município de Ji-Paraná (Figura 1) no Estado de Rondônia. A colônia desenvolve atividade econômica de pesca, conforme Prosenewicz e Lippi (2012) ela conta com cerca de 40 ribeirinhos urbanos associados residentes na porção urbana de Ji-Paraná e mais 116 na rural.



Figura 1 – Localização da Colônia de Pescadores Z9, Ji-Paraná-RO

Fonte: autores (maio de 2019).

Trata-se de uma pesquisa empírica com método de coleta de dados mista de aspecto qualitativa e quantitativa, os quais serão analisados a luz da metodologia de análise de dados que identifica os quatro indicadores socioambientais: Pressão – Estado – Impacto –

¹ Dentro do município de Ji-Paraná o rio recebe o mesmo nome que o da cidade, entretanto como se trata do rio de maior extensão territorial do Estado de Rondônia, ele é conhecido de sul (onde está suas nascentes) ao norte (onde desagua no rio madeira, afluente da margem direita do Rio Amazonas) do Estado como Rio Madeira. Fator que levou o Conselho Estadual de Recursos Hídricos a criarem duas propostas de comitê através dos Decretos Estadual: 19.058, institui o Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto e Médio Machado, e 19.059 o Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio. Jaru - Baixo Machado.

Resposta (PEIR), que podem influenciar, uma área de estudo, seja ela uma cidade ou uma colônia, como é o caso do presente estudo. O PEIR foi adaptada pelo Programa da Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e desenvolvida como instrumento de análise ambiental pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

A metodologia PEIR considera que as atividades humanas exercem pressões sobre o meio e afetam a qualidade e quantidade de recursos naturais, e o seu estado (DGA/DSIA, 2000). Dessa forma pode comprometer a qualidade de vida de comunidades, como a Colônia Z9, comprometendo um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), proposto pela ONU através da Agenda 2030, que acredita que até 2030, com comprometimento de cada país seja possível alcançar o ODS - 11 que objetiva tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis (ONU, 2015).

Coleta de dados

A coleta de dado para o mapeamento dos indicadores socioambientais (COTA et. Al., 2018) da colônia de pescadores Z9, foi realizada no dia 04 de maio de 2019, sendo organizada em 2 etapas.

A primeira etapa foi a realização de oficina com a comunidade, envolvendo todos os presentes, com utilização da metodologia Pressão-Estado-Impacto-Resposta (PEIR), que possibilita a socialização de seus olhares sobre a realidade vivenciada. A aplicação da metodologia PEIR foi realizada pelas seguintes perguntas norteadoras: “O que está acontecendo com o meio ambiente?” (PRESSÃO), “Por que isto está acontecendo?” (ESTADO), “Qual o impacto causado pelo estado do meio ambiente?” (IMPACTO), “O que estamos fazendo a respeito?”, “O que acontecerá se não agirmos agora?” (RESPOSTA). (DGA/DSIA, 2000).

Após uma palestra sobre o que são Indicadores, foi organizado os participantes em 4 (quatro) pequenos grupos (Figura 2). A partir desta dinâmica, os pescadores identificaram inicialmente no grupo que estavam os exemplos que respondessem as 4 (quatro) perguntas, posteriormente apresentaram e discutiram as pressões que a atividade de pesca e meio ambiente tem sofrido. Assim com apoio de membros da equipe de pesquisa, representante de órgãos públicos e convidados presentes que participaram da oficina, pode-se extrair pela visão dos pescadores, os indicadores socioambientais. Após as

discussões em grupos foi apresentando os resultados para toda a comunidade, com a perspectiva dos pescadores.



Figura 2 – Oficina de diálogo entre os pescadores. 2A) Grupos de debate entre os pescadores, equipe da pesquisa e representante de órgãos públicos convidados; 2B) Apresentação dos resultados entre os grupos.

Fonte: Os autores (banco de dados da pesquisa, maio de 2019).

Já na segunda etapa de coleta dos dados, foi realizada a fim de se obter o perfil socioeconômico das famílias de pescadores da Colônia Z9, foi realizado um recurso técnico a partir da aplicação de questionários com os membros da colônia (PADÙA, 2011). Esta técnica de coleta de dados foi realizada como recurso complementar para garantir a inserção do estudo no contexto da comunidade e conferir maior profundidade à pesquisa, uma que em estudos qualitativos a utilização de múltiplas técnicas torna possível o emparelhamento dos dados obtidos (GIL, 2002).

O questionário impresso foi composto por 15 perguntas. Conforme Gil (2002) a aplicação de questionários é fundamental para o levantamento de dados a partir do ponto de vista dos pesquisados. Assim sendo as questões abordadas permitiram sintetizar alguns dos aspectos referentes à importância da pesca para a comunidade, dentre as quais tem-se: Idade; Tempo de exercício na atividade de pesca; Tempo de residência na colônia;

Finalidade da pesca (comercialização local ou subsistência); Atividades econômicas complementares; Número de membros da família; Qual rio pesca; Percepção ambiental em relação a alterações ambientais percebidas no rio ao longo do período que exerce a atividade.

A amostra consistiu na livre manifestação de interesse, de forma que foram convidados a contribuir todos os autodenominados pescadores presentes no momento da oficina. Esse tipo de amostra é classificado por Sampiere, Colado e Lucio (2010) de amostra não probabilística, também chamada de amostra dirigida, suponha um procedimento de seleção informal, sendo utilizada para estudar um grupo ou uma comunidade definida.

Importante considerar que participaram da oficina aproximadamente 38 pessoas (Mestrando Prof^o Água (14 pessoas), Pescadores (15 pessoas), Representantes de setores governamentais de órgãos ambientais e outros (9 representantes)), entretanto somente os pescadores associados foram convidados a responderem, tomando o cuidado para que cada informante fosse membro de uma família, diante do fato que uma mesma família pode ter até três pesquisadores cadastrados.

Ao todo participou da entrevista 11 representante familiar dos pescadores. Sendo todos os participantes da pesquisa são associados da Colônia Z-9, exceto uma das pescadoras, que se denominou apenas visitante (ainda que tenha vínculo com a Colônia Z-9), mas que se dispôs a contribuir uma vez que tem experiência de mais de 30 anos na atividade de pesca em todos os rios do Estado de Rondônia.

Resultados e Discussão

Dois conceitos alimentaram todo o processo da construção do nascimento do projeto de pesquisa à análise final dos dados, são eles a percepção ambiental e o impacto ambiental ou socioambiental e a percepção ambiental. Dois termos empregados por um grande percentual de pesquisadores e suas diversas áreas de pesquisa.

A percepção ambiental de um ator pode ser influenciada por distintos fatores entre eles a relação que possuem com o ambiente, como proposto por Tavares (2018, p. 76) “[...] apresentam percepção e reação distintas ante as ações relacionadas ao meio ambiente, visto que suas respostas e/ ou manifestações se desencadeiam a partir das percepções e expectativas subjetivas dos mesmos no contexto de suas relações com o meio ambiente e a sociedade”.

Sobre o segundo termo Sánchez (2008) apresenta alguns posicionamentos (Figura 3). Tendo como categoria em comum a ação humana sobre o ambiente. Entretanto é importante observar, como apresentador pelo autor supracitado, nem todo impacto ambiental será negativo (SÁNCHEZ, 2008). A classificação dependerá de qual efeito os atores impactados destacarão, quando se propor um diagnóstico a partir da percepção, deve-se abster de uma posição pré-definida sobre a qualidade de um ambiente.

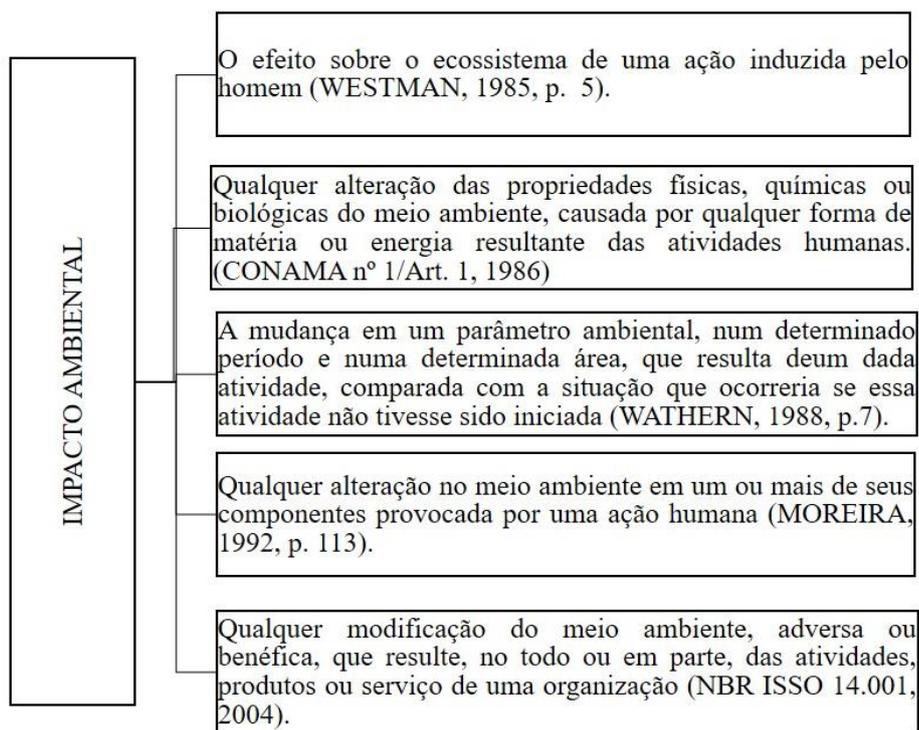


Figura 3 – Diferentes conceitos e definições do termo Impacto ambiental.

Fonte: Organizado pelos autores a partir de Sánchez, 2008, p. 28-29.

Dessa foram o impacto ambiental e a percepção ambiental, são dois conceitos que contribuem com leitura de um ambiente a partir do olhar e da relação que atores endógeno ou exógeno possuem com o elemento ou ambiente. Tomemos como exemplo uma hipotética situação, uma árvore de seringa observada por dois indivíduos, um seringalista e um madeireiro, qual dos dois vai enxergar o lucro em mantê-la em pé? Ambos os atores, buscam o desenvolvimento econômico, contudo a opção será mediada, por como a filosofia de cada um, foi se construindo ao longo de sua relação com o ambiente.

Relevância sociocultural e ambiental de comunidades ribeirinhas tradicionais

Ainda no século XIX a partir do ano de 1877, uma onda de nordestinos foram “convocados” a compor os seringais dos Estados do Amazonas, Acre e Rondônia, temendo os conflitos com os indígenas e melhor escoamento do produto, foram se fixando de acordo com Silva (2003, p. 89) “as margens de rios como: Amazonas, Negro, Madeira, Abuña, Ji-Paraná, Acre, Purus, Guaporé e outros das regiões”.

Essa dinâmica de ocupação espacial, provocou o surgimento das primeiras vilas, entre elas o próprio município de Ji-Paraná, que até o ano de 1909 era conhecido por Urupá. Com o passar do tempo os povoados cresceram dando origem as cidades, entretanto o modo de vida que nasceu se manteve entre muitas famílias há mais de um século.

Ao longo do final do século XX, a expansão de atividades agressivas ao meio ambiente fez com que se voltasse à atenção para a preservação ambiental e para todas aquelas áreas que antes se mantinham relativamente intocadas, como reservas florestais, terras indígenas e zonas ribeirinhas (COSTA, 2012). Estas últimas muitas vezes abrigam comunidades que se caracterizam pelo sistema cultural que associa o homem à natureza, propiciando o manejo dos recursos ambientais de forma não degradante (LIRA e CHAVES, 2016). A atividade de pesca, realizada por comunidades ribeirinhas tradicionais, é um desse exemplo, pois a pesca in natura com respeito aos períodos próprios de cada espécie não traz impacto e nem gera demanda imediata de outorga para essas comunidades.

Embora seja amplamente reconhecida a importância das comunidades tradicionais para a preservação do ambiente devido ao seu potencial de adaptação, conhecimento e cooperação com o meio (PEREIRA e DIEGUES, 2010), coexistem as pressões contemporâneas que são potenciais para geração de conflito, considerando que pode competir com o direito de acesso a água de qualidade e quantidade, em razão do aproveitamento privado da terra (LIRA e CHAVES, 2016), a exemplo de aproveitamento hidrelétrico (LIMA et al., 2012; LIMA et al., 2019), expansão rural com uso de irrigação (MONTENEGRO, 2012), atividades industriais com alta demanda hídrica (SOUZA-JÚNIOR, 2013), como exemplo pode-se citar os frigoríficos no estado de Rondônia.

Conjunto a isso têm-se os problemas da precariedade sanitária e baixa renda (PROSENEWICZ e LIPPI, 2012). Desta forma, as adversidades elencadas acabam por vulnerabilizar as famílias de pescadores (LIMA et al., 2012) e desincentivar a continuação da atividade entre os descendentes (SOUZA-JÚNIOR, 2013). Consoante a Costa (2012) a manutenção das desigualdades percebidas em comunidades tradicionais é, muitas vezes,

resultado da distorção do conceito de “multiculturalismo”, que acaba por marginalizar os grupos mais vulneráveis sobre o pretexto de preservação das tradições.

Por fim, assim como acentuado por Lira e Chaves (2016) é primordial a organização sociopolítica desses grupos, como, por exemplo, em associações, a fim de que sejam buscados seus direitos ao atendimento das necessidades básicas, à manutenção da atividade pesqueira e conseqüentemente à valorização da perpetuação dos seus conhecimentos e práticas. Entre esses direitos, consiste ainda em assegurar em comitês de bacia hidrográfica a representatividade direta.

Perfil socioeconômico e ambiental da Colônia Z-9

Houve a participação de 10 famílias na resposta dos questionários, considerando que cada família possui de 2 a 3 pescadores cadastrados e que ao todo são 40 pescadores instalados na margem urbana da Colônia Z-9, conforme Prosenewicz e Lippi (2012), o índice de entrevistados da presente pesquisa é superior a 60%. Entretanto a nível de percentual, considerou-se os participantes da oficina de mapeamento de indicadores, sendo 15 pescadores participantes, dos quais 4 eram da mesma família, manteve-se 10 entrevistados garantido um representante por residência. Dessa forma dos presentes manteve-se 100% da participação de representantes de cada família presente na oficina e uma pescadora visitante, totalizando 11 pessoas o universo amostral aqui considerado.

Entre os entrevistados 40% era do gênero masculino e 60% do gênero feminino. A idade das pescadoras variou de 33 a 69 anos, enquanto que a idade dos homens foi de 46 a 57 anos. Notaram-se indícios de baixa escolaridade entre os pescadores participantes devido à necessidade de que os autores e assistentes da pesquisa auxiliassem no preenchimento dos questionários, tanto quanto à escrita das respostas quanto à leitura e compreensão das questões.

Essa realidade também foi encontrada no trabalho de Lima et al. (2012), em que aproximadamente 66,6% dos pescadores possuíam apenas o ensino fundamental incompleto, e o número de analfabetos correspondeu a 10,5% dos entrevistados, nota-se que esta realidade é comum dentre as comunidades ribeirinhas amazônicas. Abrindo um leque de possibilidade de pesquisa para explorar os fatores que levam a essa realidade, considerando que no caso da Colônia Z-9, ter maior facilidade para acesso nas escolas urbanas.

Uma hipótese a ser considerada é que entre os entrevistados predomina uma faixa etária que remete a um período em que as escolas não tinham um acesso facilitado. Entretanto uma questão é segura a ausência de estudo não está vinculada a pouca necessidade de qualificação para exercício da atividade, pois pode ser observado o grande interesse em obter conhecimento sobre o contexto do espaço vivido.

Vale enfatizar que as comunidades tradicionais, como as colônias de pescadores, guardam um vasto conjunto de saberes e práticas sobre as dinâmicas ecológicas e que é passado através da tradição (LIRA e CHAVES, 2016). Tais conhecimentos são voltados para a interrelação com a natureza, pois necessitam desta para sua subsistência (PEREIRA e DIEGUES, 2010), diferentemente dos empreendimentos modernos, que priorizam a sua dominação e exploração (SOUZA-JÚNIOR, 2013).

Em relação ao tempo de residência na comunidade, a média é de 28 anos, variando de 9 a 50 anos. Um dos participantes, hoje com 33 anos, nasceu na própria comunidade e outros dois pescadores, com mais de 45 anos, residem desde os 4 anos de idade na colônia. Quanto ao tempo de atividade na pesca, a média foi de 19 anos, variando de 9 a 33 anos. Esta média está de acordo com o estudo desenvolvido por Lima et al. (2012), em que o tempo de pesca variou de 18 a 21 anos em duas comunidades amazônicas de pescadores.

Ainda conforme os autores, geralmente, pescadores que tem a pesca como atividade exclusiva, apresentam maior tempo de dedicação, o que pôde ser observado no atual estudo, uma vez que os pescadores que alegaram se manter economicamente através da pesca possuem tempo de atividade maior que a média.

Na Figura 4 estão dispostos os percentuais relativos às perguntas sobre a destinação do pescado e sobre a suficiência econômica da renda auferida com a pesca. Predominam com 91% os entrevistados que a utilizam para o comércio, mesmo assim essa prática atualmente para 78% dos entrevistados não garante suprir as necessidades mensais.

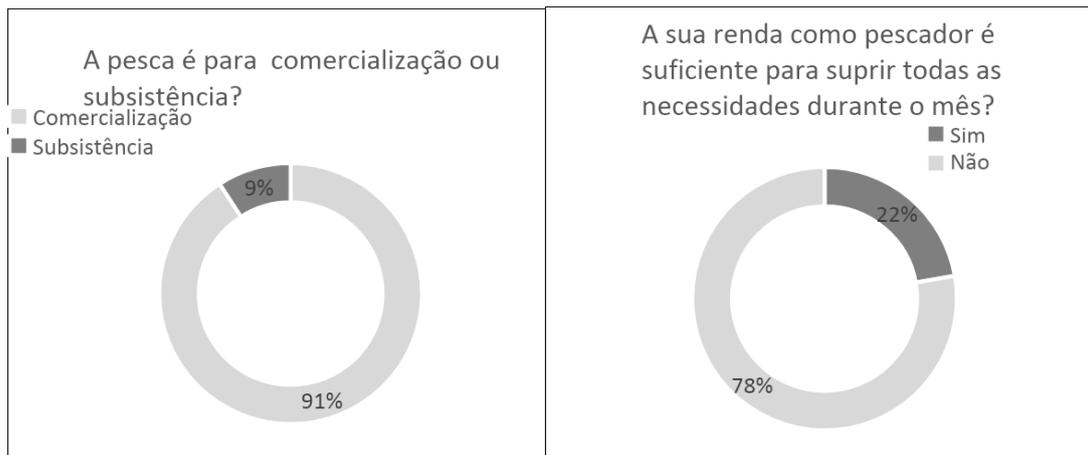


Figura 4 – Percentual relativo à atividade de pesca na Colônia de Pescadores Z9, Ji-Paraná-RO.

Fonte: autores (maio de 2019).

Conforme observado, a grande maioria da pesca realizada tem por finalidade a comercialização, sendo que somente a pescadora visitante declarou realizar pesca para subsistência. Como apurado por Lima et al. (2012) a renda declarada por pescadores ao longo das diversas regiões do Brasil não ultrapassa meio salário mínimo. Deste modo, apenas 3 pescadores afirmaram que a renda auferida com a pesca é suficiente para suprir todas as necessidades econômicas e domésticas.

Entretanto uma questão precisa ser considerada, o comércio do pescado é voltado para suprir as necessidades da família, o que neste caso retorna o fato de que ainda que o rendimento seja pequeno, o comércio oportuniza aos familiares a terem o básico para sua subsistência, o que no caso da Colônia Z-9, a venda local e direta nas feiras livres, não perde o vínculo de produção para subsistência.

De forma geral a composição familiar é de 3 a 5 pessoas, à exceção de uma família que é composta por 11 membros. Ainda que entre os jovens se observa maior resistência em dar continuidade a prática de pesca, cada família possui no mínimo de 2 a 3 pessoas cadastradas como pescadores profissionais, o que credita um maior direito a pesca do que o caso de pescadores amadores. Nesse ponto, Campos et al. (2016) dispõe sobre a preocupação em relação à subsistência em comunidades de pescadores e relata a situação de insegurança alimentar em 60% das famílias residentes em colônias de pesca no Norte do Rio de Janeiro, ou seja, pela dificuldade de obtenção da renda necessária várias famílias passam por graves restrições alimentares.

Conforme Prosenewicz e Lippi (2012) em estudo na colônia Z9 juntamente aos relatos dos pescadores na atividade de grupo, atualmente a diminuição das espécies de peixes está

provocando maiores custos, considerando que os pescadores devem ir mais longe para pescar, sendo este um dos agravantes para limitação da renda pelas famílias.

Desta forma, 40% pescadores realizam atividades econômicas para complementar a renda familiar. Tais resultados estão de acordo com o padrão observado em duas colônias de pescadores próximas de Porto Velho-RO, em que cerca de 50% das famílias exercem atividades complementares da renda. Porém, por ser uma localidade afastada do núcleo urbano, a principal atividade desenvolvida é a agricultura (LIMA et al., 2012), diferentemente da colônia em estudo em que foram citadas as atividades de pedreiro, venda de gelo, produção de artesanato.

Ainda conforme Costa (2012) a permanente exploração pesqueira acaba por depreciar o estoque de peixes da região ocasionando a migração dos pescadores para outras formas de conseguir renda, fazendo com que estes ocupem lugares marginais no mercado de trabalho urbano. Todos os pescadores declaram realizar a atividade de pesca exclusivamente no rio Ji-Paraná, salvo um pescador que também mencionou realizar a atividade nos rios Urupá e Muqui, tributários da bacia hidrográfica do rio Ji-Paraná.

Quando perguntados sobre alterações ambientais que porventura pudessem estar percebendo no rio Ji-Paraná, desde que iniciaram a atividade de pesca, todos os participantes da pesquisa foram enfáticos em afirmar a existência de tais alterações e assinalaram diversos aspectos, como por ser observado na Figura 5.

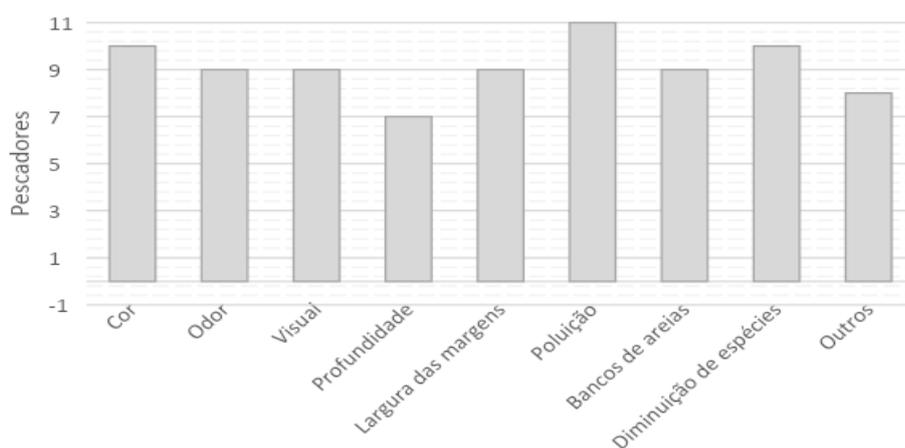


Figura 5 – Alterações ambientais no rio Ji-Paraná percebidas pelos pescadores da Colônia de Pescadores Z9, Ji-Paraná-RO, maio de 2019.

De forma geral, todos os pescadores destacaram a presença de poluição no corpo hídrico, tanto na água quanto nas margens fluviais e ilhas. Segundo relatos, além do lixo disposto

nas ruas próximas que é carregado para dentro dos rios com a chuva, muitos excursionistas despejam resíduos propositadamente no leito do rio.

A esse respeito Prosenewicz e Lippi (2012) destacam que além do cunho ambiental os problemas relacionados à presença constante de resíduos no ambiente da Colônia de Pescadores Z9 é um agravante para a saúde dos moradores devido à proliferação de vetores de doenças. E ainda, Souza-Júnior (2013) dispõe sobre o papel dos equipamentos urbanos e sítios industriais na poluição em ambientes pesqueiros e relata que na Baía de Guanabara-RJ os pescadores são obrigados a navegar grandes distâncias para encontrar locais adequados para pesca em decorrência da poluição provocada por indústrias petroquímicas.

Os outros aspectos que foram citados são: diminuição das matas ciliares, aumento do nível das enchentes e perda de ilhas. Em Rondônia, o processo de ocupação acelerado, ocorrido em meados da década de 1970, ocasionou o desflorestamento de grandes áreas de mata nativa (INPE, 2001). Conseqüentemente ao desmatamento ocorre a perda e carregamento de solo para o leito dos rios provocando assoreamento.

Quantos aos aspectos sanitários, se tratando de uma colônia centralizada na zona urbana da margem do rio Ji-Paraná, as condições de esgotamento sanitário, tratamento de resíduos sólidos e abastecimento de água são semelhantes ao restante da população da cidade. Conforme apurado com os participantes os resíduos sólidos gerados ficam a cargo da empresa contratada pela Prefeitura do município e a água residencial é proveniente do abastecimento pela Companhia de Águas e Esgotos do Estado de Rondônia (Caerd), porém 3 residências são abastecidas por água de poço.

Além disso, todos os pescadores alegaram que o esgoto gerado em suas residências é destinado a fossas negras, como a maioria da população do município e do Estado de Rondônia, sendo que do total de domicílios do estado, cerca de 60% utilizam as fossas negras como destinação para o esgoto (RONDÔNIA, 2018). Além dessas informações obtidas no presente estudo Prosenewicz e Lippi (2012) também encontraram que 4 residências na Colônia Z-9 despejam os efluentes domésticos diretamente no rio Ji-Paraná, dado não identificado no presente estudo.

Levantamento de indicadores socioambientais a partir da percepção dos pescadores

Os indicadores aqui levantados serão tratados de forma qualitativa, onde a opinião dos pescadores foi o objeto de análise, e enquadramento nos indicadores distribuídos para

serem mapeados. Com a realização da oficina e utilização da metodologia PEIR foi possível o levantamento de indicadores socioambientais percebidos pelos moradores locais. As informações relatadas representam a ideia de um grupo e não de um indivíduo. Sendo que na dinâmica da oficina, as vozes dos pescadores foram as protagonistas no registro e transcrição no momento de socialização entre outros grupos.

O que está acontecendo com o meio ambiente? (PRESSÃO)

Em relação ao indicador Pressão, foram elencadas algumas situações pelos participantes relacionando às atividades humanas:

Falta à coleta seletiva, a coleta de resíduos sólidos, hoje ainda é feita de qualquer maneira, pois o gari não recebe instruções de como coletar, e parte dos resíduos ficam nas ruas. Outro problema é o descarte de resíduos de maneira inadequada diretamente nas ruas que com as chuvas vão parar na enxurrada e alcançam os rios causando enchentes e poluição dos rios. (Grupo 1)

Foi relatada a prática de queimadas, que ainda é comum na região, desmatamento e o uso de agrotóxico.

Realização de queimadas. Utilização de agrotóxicos pelas atividades de agricultura e pecuária que vão parar nos cursos d'água, muita poluição próxima às cidades e degradação ambiental, o que não se vê nas Reservas Biológicas. (Grupo 2)

O desmatamento afeta tudo, o rio, as nascentes, pois toda ação tem uma reação, acabando com as nascentes acaba com o curso do rio também, gerando a diminuição dos peixes. A supressão da mata ciliar provoca a erosão e conseqüentemente o assoreamento dos rios e a redução das ilhas. (Grupo 3)

Tudo isso causa alterações que podem ser observadas ao longo do tempo e são percebidas pelas mudanças climáticas segundo os moradores locais. Outro ponto destacado pelos moradores é com relação ao despejo inadequado de diversos tipos de efluentes, contaminantes, e disputas pela posse de terras segundo fala dos moradores.

É comum a instalação de empresas sem o sistema de tratamento de efluentes gera o comprometimento dos corpos d'água. Há a contaminação da água e dos peixes pelo mercúrio. Também ocorrem invasão e tiroteio em áreas protegidas devido a disputa por terras. (Grupo 4)

Dessa forma são muitas as aflições e provocações dos pescadores em face aos problemas ambientais e implicações sobre seus modos de vida. Têm-se os riscos à saúde, provindos dos resíduos sólidos, falta do tratamento dos efluentes, contaminação dos peixes dentre outros. Nesse contexto, cabe, ao Poder Público como da sociedade organizada, incitar debates que conduzam a mudança de hábitos de consumo, sensibilizando-se quanto aos

problemas e reagindo positivamente ao convite para participar de programas de melhoramento da qualidade ambiental,

Por que isso está acontecendo? (ESTADO)

O Estado está relacionado às condições do ambiente que resultam dessas atividades de pressão (DGA/DSIA, 2000). Uma das causas do estado atual do meio ambiente se dá segundo os pescadores “Devido os incentivos do governo para que ocorra o desmatamento, a ocupação da terra e a necessidade da população rural em desmatar para sobreviver” (Grupo 1),

Segundo Ariza e Neto (2010) a sociedade modifica o meio de acordo com suas necessidades, porém as grandes e rápidas transformações afastam o meio ambiente da sustentabilidade, as modificações são intensas e chegam a ser prejudiciais ao próprio homem. Na visão dos ribeirinhos “Isso ocorre por falta de preparo da própria população, uma vez todos somos responsáveis, e falta um pouco mais de responsabilidade e respeito às áreas de preservação permanente” (Grupo 2).

Ainda segundo relatado na dinâmica “É preciso acabar com a extração de areia com as dragas, e realizar a fiscalização da atividade” (Grupo 3). Grande parte dos problemas levantados segundo eles ocorrem também devido ação dos fazendeiros, pois os ribeirinhos não afetam tanto o rio, pois dependem dele para sobreviver.

Neste contexto, de acordo com Pereira e Diegues (2010) é importante ressaltar as populações tradicionais como importantes agentes para a proteção de áreas naturais e protegê-los, visto que apresentam um dos modos de vida humana capaz de coexistir dentro de certo equilíbrio com a natureza. Observa-se que mesmo os ribeirinhos urbanos são impactados por essa alteração ambiental, pois o rio conecta os acontecimentos urbanos e rurais.

A falta de planos de recuperação de áreas degradadas, falta de sensibilização e de educação ambiental, e pelo não cumprimento das leis, pouca efetividade nas fiscalizações e cumprir as punições também foram abordadas pelos participantes.

Segundo um dos grupos só os órgãos não dão conta, a população tem que ajudar por que é uma obrigação de todos, “Se tem uma garrafa pet jogada não dá pra esperar que outro vá pegar eu tenho que pegar e jogar no lixo”, a sua ação pode ser mínimo mais cada um fazendo sua parte gera um grande efeito” (Grupo 3).

Falta planejamento mediante o crescimento populacional, a cidade acaba expandindo desordenadamente afetando o meio ambiente, devido à falta de obras de saneamento por exemplo, segundo os participantes com relação ao abastecimento de água tratada.

A Companhia de água e esgoto de Rondônia-CAERD tem problemas como perda de água, vazamento da rede em vários pontos, desperdício da água tratada que gera um elevado custo e que se perde no sistema de distribuição gerando a perda do recurso hídrico e recurso financeiro do tratamento já realizado. (Grupo 4).

Essa perda, diminui as possibilidades de investimento de novas redes e de implantação de um eficaz sistema de esgoto, que ainda não é contemplada pela população do município de forma abrangente.

Qual o impacto causado pelo estado do meio ambiente? (IMPACTO)

Os impactos referem-se aos efeitos adversos a qualidade de vida, aos ecossistemas e as socioeconômicas (DGA/DSIA, 2000). Foram listados questões como: “Acúmulo do lixo nos corpos d’água, assoreamento do rio por causa da ganância do ser humano. Retirada de areia em excesso dos rios, falta da mata ciliar e invasão da área de preservação permanente” (Grupo 1).

Entre os impactos percebidos que foram relatados há a disseminação de doenças, segundo a fala dos pescadores, e as constantes enchentes anualmente: “É comum o aparecimento de doenças após ocorrência de enchentes, pois muitas pessoas adoeceram principalmente as crianças, e casos de doenças respiratórias também são comuns” (Grupo 2).

No estudo realizado por Prosenewicz (2012) na mesma área, também foram relatados situações de risco e agravo à saúde durante o período de enchente. Além de lixo espalhado, a população fica exposta às doenças como leptospirose, dengue, picadas de animais peçonhentos trazidos pelas águas.

Há situações de acúmulo de agrotóxico no solo e nas águas dos rios, comprometimento do lençol freático devido à atividade de agricultura e pecuária. Sendo percebidos durante as primeiras chuvas de maior intensidade entre o mês de setembro a outubro. Atividades de mineração funcionando livremente, liberando cargas excessivas de poluentes que se acumulam nos organismos dos peixes como, por exemplo, o mercúrio.

Um dos impactos diretos gerados é a diminuição de renda, pois não se pesca mais no rio como há alguns anos atrás, devido à redução do estoque pesqueiro e dos organismos aquáticos. “Presença de óleo e poluição nos rios, perda da qualidade da água para

consumo humano” (Grupo 3) é a principal causa segundo relato dos pescadores e complementam que “No passado era possível utilizar a água dos igarapés para consumo e para tomar banho, hoje isso já não é mais possível” (Grupo 3).

Calor intenso devido às mudanças climáticas, e migração de animais para área urbana em busca de água e alimento, oferecendo riscos à população, foram questões também pontuadas “Chuvas fora de época, vendavais e tornados que no Brasil não aconteciam, ventos de 120 km que não aconteciam e hoje são frequentes e causam tragédias com perdas materiais e humanas, é o desmatamento que acaba por desencadear tudo isso” (Grupo 4).

O que estamos fazendo a respeito? (RESPOSTA)

As Respostas revelam as ações da sociedade no sentido de melhorar o estado do meio ambiente (DGA/DSIA, 2000; COTA et al., 2019). O que ficou evidenciado é que os órgãos não são o suficiente para combater tudo o que acontece, e algumas dificuldades são encontradas como: “Não há equipamentos e falta apoio à fiscalização para que esta venha a ser efetiva e atender as demandas existentes” (Grupo 1).

Quando se trata do meio ambiente está na constituição que é dever de todos os cuidado com o meio ambiente. Então a responsabilidade é compartilhada esse foi um dos pontos abordados pelos participantes. Segundo um dos grupos “Falar é fácil qual é a nossa ação? Nenhuma, então não adianta ficarmos falando sem ação, é como se fosse um sonho” (Grupo 2).

Também foi relatada a atividade de limpeza que os pescadores realizam nos rios.

A colônia de pescadores realiza a retirada dos resíduos que se acumulam nos rios. A Poluição deixada por muitos usuários dos rios acaba sendo recolhida pelos moradores da colônia. Contudo essa ação não é o suficiente, há a necessidade de instalação de cooperativa de coleta e seleção de materiais recicláveis dando um destino correto para esses materiais e evitando que atinjam os corpos d’água. Os remédios também devem ser recolhidos e descartados corretamente, assim como pilhas e baterias (Grupo 2).

Segundo fala dos participantes a utilização de fontes de energias alternativas e implantação de projetos ambientais podem auxiliar na melhoria da gestão e diminuir a pressão aos recursos hídricos: “A utilização de energia solar está ganhando mercado e isso é bom para água, pois evita a construção de novas usinas hidrelétricas” o mesmo grupo ainda propõem que como iniciativa “Deveria haver a implantação do projeto uma criança uma árvore, onde para cada criança que nascer que seja plantada uma espécie nativa, pois

a educação ambiental deve começar em casa e logo cedo. E a implantação efetiva da educação ambiental desde o ensino fundamental nas escolas” (Grupo 3).

Segundo os participantes são necessários novos incentivos do governo, e pressão da população para cobrar as ações voltadas para a temática ambiental. Também foram destacadas a necessidade de: “à união da população, promovendo ações para cuidar do meio ambiente. Sendo preciso tornar essas ações práticas comuns que se transformem em hábitos promovendo educação ambiental, como limpeza das margens dos rios, e ciclos de conversas e debates, aulas práticas e teóricas, organizando plantio de árvores e outras ações” (Grupo 4).

A solicitação de ciclos de conversas que são espaços de diálogos com oportunidade de ampliar conhecimentos assim como a mobilização da população externa da colônia em conscientizar sobre a problemática ambiental, gerando o envolvimento de diversas classes e envolvendo os setores públicos, e as esferas governamentais.

O que acontecerá se não agirmos agora? (RESPOSTA)

Segundo os participantes “a situação será daqui pra pior, as enchentes que acontecem hoje antes não aconteciam, por que é o progresso que causa isso, o desenvolvimento das cidades sem planejamento gera o aumento das áreas impermeabilizadas e a redução das áreas de infiltração e recarga dos aquíferos” (Grupo 1).

Um dos participantes, foi enfático ao destacar que “O que precisamos é a extinção do ser humano para salvar o planeta, o animal caça para sobreviver. E nós plantamos para nossa subsistência? O ser humano que é o único ser vivo nocivo para o meio ambiente”.

Uma análise pessoal, que remete a preocupação de quem é responsável por trazer soluções na verdade ser o responsável pelos impactos na Bacia Hidrográfica do Rio Machado, trazendo consequências tantos aos rios quanto às águas subterrâneas. Entre as consequências listadas nos grupos trabalhados foram três categorias comuns:

- I. As futuras gerações não terão acesso à água, haverá escassez hídrica e falta de recursos como alimentos devido a problemas com irrigação;
- II. Acabará com o estoque pesqueiro e ocorrerá a extinção de algumas espécies aquáticas;
- III. Ocorrerá o aumento de doenças respiratórias e doenças de veiculação hídricas devido à poluição ambiental.

Hoje já é possível perceber mudanças significativas com relação aos recursos hídricos da região, segundo relato dos participantes: “O rio Urupá não apresenta mais o mesmo nível de anos atrás, as ilhas ao longo do curso do rio estão desaparecendo, e a vazão diminuindo” (Grupo 2).

Essas mudanças já refletem na atividade de pesca de um modo geral, o pescador tende a se adaptar a novas situações para continuar a desenvolver sua atividade, como pode ser percebido: “O que acontece é que hoje o pescador sai para pescar e normalmente dorme dentro da canoa, não acampa, mas, aonde se chega e encontra lixo não é pescador de verdade que deixou, foi pescador amador” (Grupo 3).

Com relação ao igarapé Dois de Abril que corta a cidade de Ji-Paraná no primeiro distrito, muito dos problemas relatados como falta de mata ciliar e despejo de efluentes são evidenciados no estudo de Rocha e Andrade (2016) e Araújo et al. (2016), o que corrobora com a fala dos pescadores que relatam que: “Antigamente o igarapé Dois de Abril era fonte de abastecimento para a população, atualmente com a urbanização virou um esgoto a céu aberto. O igarapé tinha água limpa e era possível pescar camarão de água doce, hoje já tem suas águas comprometidas pela poluição” (Grupo 4).

Segundo Prosenewicz 2012, para os pescadores, morar na beira do rio sujeito às inundações e a riscos à saúde trazidos pelas águas no perímetro urbano, não é uma questão de escolha e sim de necessidade, devido à facilidade de colocar o barco na água e os equipamentos para a pesca. Para um ribeirinho o rio é seu quintal, sua estrada, seu ganha pão, quando ele é impactado todos que vivem e dependem dele diretamente também são.

A atividade ainda contou com a percepção de agentes envolvidos nas causas ambientais, que relataram suas experiências. Segundo o agente da polícia ambiental:

“Há recurso? Não, não tem por que depender do governo federal, e se ele não mandar não fazemos nada, é quase impossível sair daqui pra ir fazer alguma coisa em Costa Marques, por exemplo, eu necessito de um monte de coisa, só uma documentação da área ambiental quando pega um garimpo ou uma draga leva em média de 7 horas pra ser feita, é muito complicado e uma burocracia muito grande, até a multa a gente tem que justificar o porquê daquela multa e como chegamos nela”.

Assim como destacou a ação conjunta entre os órgãos responsáveis pela gestão ambiental local, e as dificuldades encontradas na fiscalização devido à extensa área a ser monitorada e a dificuldade de acesso em alguns lugares: “A polícia ambiental trabalha junto com o IBAMA e junto com a SEDAM e SEMEIA, depende da parceria com esses órgãos, um não interfere no que é de responsabilidade do outro sem que haja uma solicitação”.

Considerações Finais

O diagnóstico do contexto socioambiental e socioeconômico de uma comunidade é tão importante quanto a percepção que elas possuem sobre os indicadores que a impacta. A história dos moradores da Colônia Z-9, retrata uma comunidade tradicional que foi alcançada pelo crescimento da cidade de Ji-Paraná e as alterações das áreas rurais, e tem o rio que por muito tempo os alimentou, comprometido pela ausência de uma gestão ambiental urbana e dos recursos hídricos na região já podem ser percebidos nos dias atuais.

Notório nas alterações percebidas pelos entrevistados e integrantes das oficinas que trazem o aumento da poluição com destaque com a presença de resíduos sólidos dentro do rio, o desmatamento das matas ciliares como indicadores de impacto socioambiental já que compromete a qualidade dos pescados e de sua subsistência.

O relato dos pescadores de que os esgotos lançados no rio o torna impróprio para o banho e outros usos é gritante, considerando que a relação com o rio é algo que vai além da questão econômica, pois são fonte de lazer, transporte e crenças religiosas. Para a comunidade da colônia de pescadores Z-9 o rio Ji-Paraná é pai e mãe, pois dele depende a sobrevivência de todos. A pesquisa ainda evidencia que integrar a comunidade de pescadores da Colônia Z-9, no processo de mobilização de Comitês da Bacia Hidrografia do Alto e Médio Machado, oportunizará uma maior sensibilização de outros atores, diante da percepção que cada entrevistado trouxe, indicado que o conhecimento empírico se faz necessário em tempo de resgate da governança hídrica.

Referências

ARIZA, C. G.; NETO, M. D. A. Contribuições da geografia para avaliação de impactos ambientais em áreas urbanas, com o emprego da metodologia Pressão – Estado Impacto – Resposta (P.E.I.R.). *Caminhos de Geografia*, Uberlândia, v. 11, n. 35, p. 128-139. 2010.

BARRETO, N. S.; et al. *Indicadores socioeconômicos e percepção ambiental de pescadores em São Francisco do Conde*. Bahia, 2014.

BRASIL. *Decreto 6.040 de 7 de fevereiro de 2007*. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em: 12/05/2019.

BRASIL. *Lei no. 9.433. de 8 de janeiro de 1997*. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, Brasília, DF.

CAMPOS, M. M.; MACHADO, M.; TIMOTEO, G. M.; MESQUITA, P. B. Pescadores artesanais da Bacia de Campos: a saúde pela perspectiva da (in)segurança alimentar. *Cad. Metrop.*, São Paulo, v. 18, n. 36, p. 481-501, 2016.

CARAMELLO, N. *La historia ambiental de un río no se cuenta solamente por sus aguas: Estudio de caso del Rio Branco y Colorado - Rondônia/Brasil*. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Autônoma de Barcelona, Cataluña, 2016b.

COSTA, S. L. Terapia Ocupacional Social: dilemas e possibilidades da atuação junto a Povos e Comunidades Tradicionais. *Cad. Ter. Ocup.* UFSCar, São Carlos, v. 20, n. 1, p. 43-54, 2012.

DIRECÇÃO GERAL DO AMBIENTE / DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO E ACREDITAÇÃO – DGA/DSIA. 2000. *Proposta para um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável*. Disponível em: <<http://www.iambiente.pt/sids/sids.pdf>>

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.

INPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Mudanças de Uso e Cobertura do Solo na Amazônia: Impactos Socioambientais na Ocupação de Regiões de Fronteira Agrícola. *Relatório Técnico Parcial*, 2001. Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/geopro/modelagem/relatorio_amz_dinamica_ocupacao.pdf

LIMA, M. A. L.; DORIA, C. R. C.; FREITAS, C. E. C. Pescarias artesanais em comunidades ribeirinhas na Amazônia brasileira: perfil socioeconômico, conflitos e cenário da atividade. *Ambient. soc.*, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 73-90, 2012.

LIMA, J. A. V.; CARAMELLO, N.; CUNHA, G. D.; STACHIW, R. Pequenas centrais hidrelétricas: externalidades de atores inseridos na Bacia Hidrográfica do Rio Branco e Colorado. *Nature and Conservation*, v.12, n.1, p.55-65, 2019. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2318-2881.2019.001.0006>

LIRA, T. M.; CHAVES, M. P. S. R. Comunidades ribeirinhas na Amazônia: organização sociocultural e política. *Interações* (Campo Grande), v. 17, n. 1, p. 66-76, 2016.

MAGALHÃES JÚNIOR, A. P. A nova cultura de gestão da água no século XXI : lições da experiência espanhola [livro eletrônico] / Antônio Pereira Magalhães Jr. – São Paulo : Blucher, 2017.

MARTÍNEZ-ALIER, J. *O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração*. São Paulo: Contexto, 2007.

MONTENEGRO, A. A. A.; MONTENEGRO, S. M. G. L. (2012) “Olhares sobre as políticas públicas de recursos hídricos para o semiárido”. In: *Recursos Hídricos em Regiões Semiáridas: Estudos e Aplicações*. Org. por Gheyi, H. R.; Paz, V. P. da S.; Medeiros, S. de S.; Galvão, C. de O. Instituto Nacional do Semiárido, Cruz das Almas - BA: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 258 p.

MONTENEGRO, J. Povos e comunidades tradicionais, desenvolvimento e descolonialidade: articulando um discurso fragmentado. *OKARA: Geografia em debate*, v.6, n.1, p. 163-174, 2012.

MONTENEGRO, J. Povos e comunidades tradicionais, desenvolvimento e descolonialidade: articulando um discurso fragmentado. *OKARA: Geografia em debate*, v.6, n.1, p. 163-174, 2012.

PEREIRA, B.E. e DIEGUES, A.C. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 22, p. 37-50, 2010.

PROSENEWICZ, I. e LIPPI, U.G. Acesso aos serviços de saúde, condições de saúde e exposição aos fatores de risco: percepção dos pescadores ribeirinhos do Rio Machado de Ji-Paraná, RO. *Saúde soc.*, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 219-231, 2012.

ROCHA, V. N. L.; ANDRADE, N. L. R. Análise macroscópica das implicações do uso e cobertura do solo sobre os recursos hídricos superficiais na cidade de Ji-Paraná (RO), sudoeste da Amazônia. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade-vol.4*, 2016.

RONDÔNIA, Governo do Estado, *Perfil do Estado de Rondônia*. Disponível em: <<http://transparencia.ro.gov.br>> Acesso em: 18 de maio de 2018.

SAMPIERI, Roberto Hernandez; COLLADO, Carlos Fernandez; LUCIO, Maria del Pilar Baptista. *Metodologia da Pesquisa*. 5. ed. Porto Alegre: Penso Editora Ltda., 2010.

SÁNCHEZ, Luis Henrique. *Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos*. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

SILVA, Maria das Graças. *O espaço Ribeirinho*. Porto Velho: Terceira Imagem, 2003.

SOUZA-JÚNIOR, L. Os saberes locais e os megaempreendimentos: o cotidiano dos pescadores artesanais frente aos ordenamentos territoriais na Baía de Guanabara. *Anais II Seminário Nacional de Espaços Costeiros*, Salvador - BA, 03 a 06 de junho de 2013.