

Rio São Francisco e a cidade: interação socioambiental

Ana Ivania Alves Fonseca¹
Ricardo Henrique Palhares²
Vivian Mendes Hermano³

RESUMO

O propósito da pesquisa está relacionado a identificação dos tipos de atividades realizadas nas margens do rio São Francisco, bem como a relação que a população desenvolve com o mesmo, no trecho correspondente a área urbana das cidades de Pirapora e Buritizeiro, em Minas Gerais. Trata-se de uma pesquisa exploratória no campo dos estudos socioambientais, cujo trecho escolhido compreende a região do alto São Francisco, onde as cidades oferecem condições socioambientais que influenciam o modo de vida, conduzindo a diversificação das atividades sociais. O conjunto metodológico da pesquisa constitui-se em duas frentes: a pesquisa bibliográfica e a observação direta da realidade. O aprofundamento teórico e a caracterização da área de estudo se fez a partir do ambiente hidrográfico e urbano, buscando apresentar as características das atividades. No trecho analisado, as categorias identificadas foram: balneário, bares e restaurantes, agricultura de subsistência e pesca. Os principais usos foram os recreativos, doméstico e comercial, sendo identificadas poucas ações públicas de melhoria para a relação população e o rio. Esta pesquisa teve a duração de um ano (2017/2018) e foi financiada pela Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES.

Palavras-chave: Rio São Francisco, População, Meio Ambiente.

São Francisco river and city: socioenvironmental interaction

ABSTRACT

The aim of the research is related to the identification of activity types carried out on the riverbanks of the São Francisco River, as well as the relationship the population develops with it, within the stretch corresponding to part of the urban area of Pirapora and Buritizeiro cities, in Minas Gerais State. This is an exploratory research in the field of socio-environmental studies, whose chosen section comprises the region of the upper São Francisco, where cities offer socioenvironmental conditions that influence their way of life, leading to diversification of social activities. Methodological set of research consists of two fronts: bibliographic research and direct observation of reality. Theoretical deepening and characterization of the study area were made from hydrographic and urban environment, searching to present the characteristics of activities. In the analyzed section, the categories identified were: balneary, bars and restaurants, subsistence agriculture and fishing. Main uses were recreational, domestic and commercial, with few public improvement actions identified for the population and river relationship. This research took one year (2017/2018) and was funded by the State University of Montes Claros - UNIMONTES.

Keywords: São Francisco River, Population, Environment.

¹ Professora do Departamento de Geociências e PPGeo –Universidade Estadual de Montes Claros. E-mail: ana.fonseca@unimontes.br

² Professor do Departamento de Geociências e PPGeo –Universidade Estadual de Montes Claros. E-mail: ricardo.palhares@unimontes.br

³ Professora do Departamento de Geociências –Universidade Estadual de Montes Claros. E-mail: hermanovivian@gmail.com

Introdução

No Brasil, pela extensão e pelas especificidades de seu território, a questão ambiental e suas relações com a população têm lugar de destaque. Essa interação é tão antiga quanto os aparatos do poder, capazes de estruturar sociedades simples ou complexas em suas múltiplas e conflituosas clivagens territoriais. Como totalidade complexa resultante da interação de dimensões físicas, bióticas e antrópicas, a realidade socioambiental se coloca como desafio a todas as áreas que almejam compreendê-la.

Nesta perspectiva, o objetivo desta pesquisa é identificar os tipos de atividades realizadas nas margens do rio São Francisco, no trecho entre as cidades de Pirapora e Buritizeiro-MG, além de compreender a relação desenvolvida pela população nesse segmento do alto São Francisco.

Optou-se por uma pesquisa exploratória no campo dos estudos socioambientais, visto que estas cidades oferecem condições socioambientais capazes de influenciar o modo de vida da população, levando a diversificação das atividades como: pesca, comércio, esporte, artesanato, indústrias, agricultura e agropecuária.

Segundo Martine (2006), tentar entender quais são as opções de ocupação do espaço e seu significado ambiental é uma maneira de abrir caminhos úteis para a pesquisa e a política, contribuindo, também, para reflexões sobre o que a civilização moderna precisa fazer para alcançar a sustentabilidade. Usar o espaço de maneira mais eficiente é fundamental para o futuro da humanidade. As observações feitas aqui tendem a mostrar que a urbanização pode ou não ser uma aliada forte da conservação.

Segundo Castro (2000) tornou-se muito importante, para interferir positivamente na problemática ambiental, conhecer práticas e percepções ambientais de diferentes grupos sociais, pois eles conseguiram ao longo do tempo elaborar um vasto conhecimento sobre os ecossistemas, mantendo formas de reprodução de seu sistema social e cultural. Apesar das intensas mudanças das novas gerações, ainda se encontram comunidades que mantem suas relações sociais e culturais, e que podem servir de auxílio em questões de planejamento do ambiente natural, devido aos conhecimentos que possuem sobre os locais que habitam.

Metodologia

Desenvolver um estudo que busque compreender as atividades sociais nas margens do rio São Francisco não é tarefa fácil. Há desafios metodológicos intrínsecos a essa modalidade de investigação.

Neste contexto, o conjunto metodológico da pesquisa constitui-se em duas frentes: a pesquisa bibliográfica e a observação direta da realidade. Segundo D'Antona (2017, p.246) “enquadra-se na categoria de micro pesquisa, que é pautada em análise da escala doméstica, e com forte peso dos dados coletados no campo”.

: os autores

Desenvolveu-se o aprofundamento teórico e a caracterização da área de estudo, a partir do ambiente hidrográfico e urbano, concomitante ao levantamento bibliográfico, elaborou-se um roteiro de campo para identificar e caracterizar as atividades.

Nestas pesquisas de campo distingue-se os tipos de usuários que residem em pontos geográficos diferentes. A área analisada se restringe apenas as margens do canal do rio, onde foram aplicados oito questionários avaliativos, para identificação da paisagem e registro fotográfico. Esses questionários continham questões abertas e fechadas que abordavam questões da qualidade de vida, como renda nível educacional, mas em especial questões sobre a relação com o local em termos ambientais.

Após análise dos resultados, foi elaborado uma síntese inicial que buscou refletir sobre a relação da população e o meio ambiente. Os resultados parciais indicam a presença de atividades voltadas ao comércio e ao turismo, intensamente praticadas nos ambientes urbanos, mas também a manutenção de práticas de cultivo tradicionais mais voltados ao espaço rural.

População e meio ambiente: apontamentos teóricos

Esta revisão teórica apresenta uma discussão acerca da temática população e meio ambiente, tema complexo que tem se destacado, tanto pelos avanços (novos produtos, tecnologias) como pelos problemas (esgotamento de recursos, áreas de degradação). Neste contexto, a dinâmica demográfica se configura de maneira acentuada na resolução do dilema socioambiental.

É justamente na interseção entre o crescimento do consumo e as limitações ambientais do crescimento econômico que está pautada a constante e a crescente desigualdade. Essas reflexões corroboram com as constatações de Martine e Alves (2015):

O progresso humano ocorreu de forma lenta na maior parte da história, mas adquiriu uma dimensão exponencial nas últimas sete décadas, com a aceleração das atividades antrópicas do pós-guerra. Turbinada pela busca frenética do lucro na economia capitalista, pelo petróleo barato e pelo desenvolvimento tecnológico, a expansão da produção de bens e serviços contribuiu para uma melhoria

significativa na qualidade de vida de bilhões de pessoas. A redução da miséria e dos níveis de pobreza e a melhoria dos indicadores de saúde, educação e bem-estar por conta deste progresso foram drásticas e incontestáveis. Entretanto, existem sinais claros de que esse período de bonança poderia esfumar-se rapidamente. (Matine e Alves, 2015, p.434).

Assim, a temática deve ser aludida a sua importância social e política. Entretanto, é importante destacar que estudos que busquem vislumbrar pelo menos uma parte da questão, possuem grandes dificuldades metodológicas, devido a grande quantidade e complexidade dos fatores envolvidos.

Ressalta-se a relevância das pesquisas locais como possibilidade de ampliação de formação de conhecimento nessa área. Para Hogan (2010, p. 57) um grande problema metodológico nos estudos de população e do ambiente “refere-se à unidade de análise, pois raramente os dados populacionais são comparáveis a dados ambientais, em termos da unidade geográfica empregada”. A questão da escala, para este autor, se torna ponto fundamental nessa modalidade de pesquisa.

Matos (2012) destacou que apesar de ser uma tarefa complexa, “algumas intercessões resultantes da observação direta e do exame da literatura podem trazer ganhos teóricos pouco explorados”. Para este pesquisador, os dados sobre a dinâmica demográfica estão relacionados a escalas espaciais e temporais circunscritas pela administração pública, obedecendo a limites político-administrativos, como municípios, estados, países.

Na relação população e meio ambiente é essencial observar que os impactos ambientais são de graus muito diferenciados. No nível mais geral, pode-se dizer que qualquer desafio ambiental se torna mais complicado com o crescimento populacional, mas a natureza e a extensão dos desafios populacionais para o meio ambiente não são nem uniformes nem lineares, pois dependem da maneira como se organizam a produção e o consumo em determinada sociedade, em determinado momento histórico.

Cavalcante (2012) afirma que após a segunda Guerra Mundial, o catastrofismo ganhou o mundo. Acreditava-se que, se o crescimento não fosse contido, a natureza incumbir-se-ia de fazê-lo por meio da escassez de terras, da insuficiência de alimentos, da fome, de enfermidades, mortes e guerras. Nesse cenário, o autor supracitado destaca que convulsões sociais, epidemias, violência e colapso dos serviços públicos são o que se espera das áreas de explosão demográfica.

A leitura e interpretação da obra de Hummel et al (2013), permite ressaltar que apesar do caráter multidisciplinar de um campo sujeito a distintas influências teóricas e metodológicas, constitui-se um corpo em que se pode identificar a crescente importância de se balizar o uso dos recursos e a presença social. Os problemas epistemológicos existentes na tarefa de refletir sobre a questão

socioambiental, demanda campos de conhecimento como os da economia, da geografia, da sociologia, da cultura e do crescimento populacional.

Para Martine e Alves (2015, p. 437) uma das heranças mais marcantes dos estudos socioambientais é relação da disponibilidade de recursos e o crescimento populacional, destacam que a nível governamental os principais estudos envolvem “o controle por meio da redução das taxas de fecundidade”.

Martine e Alves (2015) consideraram que, no século XX, o autor mais representativo foi Paul R. Ehrlich, que lançou o livro “A bomba populacional”, em 1968, um dos percursores da visão quantitativa da relação entre população e meio ambiente. Este ecologista defendeu uma visão baseada nos seus conhecimentos sobre os limites de ecossistemas naturais, acreditando que qualquer espécie que se multiplicasse excessivamente seria fadada à miséria, ou mesmo à extinção. Martine e Alves (2015) ressaltam que em 2013, realizou-se a XXVII Conferência da *International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP)*, que teve como foco analisar o papel dos países em desenvolvimento na promoção da sustentabilidade, posto que, no período atual, a pressão ambiental recai mais fortemente nessa categoria. Os países desenvolvidos ou modernizaram ou transferiram seus parques industriais, e os países pobres enfrentam questões estruturais mais profundas, desviando a atenção do tema socioambiental. Martine e Alves (2015, p. 440) afirmam que “a comunidade demográfica internacional estava dividida entre uma perspectiva mais desenvolvimentista e outra mais ecológica, ao mesmo tempo que a pressão da população pelo recurso aumenta”.

Entretanto, o ritmo de depleção dos recursos naturais que sustentam esse crescimento, juntamente com o agravamento dos riscos ambientais, limita a possibilidade de extensão dos benefícios do desenvolvimento a toda a crescente população mundial. Assim, essa é uma equação necessariamente inexata. Nesse contexto, o debate socioambiental, de certa forma, apresenta poucos avanços. Pautadas em visões tradicionalmente dualistas (os pessimistas e os positivistas), as ciências sociais, em especial a Geografia Humana em especial a Geografia da População, têm amplo caminho a ser percorrido. Autores em pesquisas recentes destacam:

El impacto ambiental no puede representarse en modelos cartesianos, ya que no son transformaciones lineales del espacio en el tiempo, se producen en múltiples ámbitos que no son planos. La cuestión ambiental en sí emerge de la sistematización de pequeños problemas locales, problemas que se difunden a regiones y que, originándose en unas, se propaga a otras llegando a dimensiones planetarias. (Sotelo e Acharya, 2017, p.31).

Sotelo e Acharya (2017) chamam a atenção para o fato das inter-relações entre os fatores e a multiplicidade de escala serem os grandes desafios dos estudos socioambientais. Para estes estudiosos, a visão cartesiana pouco pode contribuir na elaboração de estudos que contemplem esse tema.

D'Antona (2017) elabora um estudo detalhado sobre as últimas publicações acerca do tema em questão do período de 1990 a 2015. Observou-se que as produções científicas publicadas nas principais revistas e eventos de estudos de população progressivamente se afastaram do mito malthusiano, voltando-se para a busca das relações recíprocas entre população e ambiente, um segundo mito.

O autor supracitado constatou a existência de questões e eixos característicos, indenitários, tratados por um conjunto bem definido de cientistas. Os estudos sobre população e meio ambiente “expandiu-se como um campo interdisciplinar sob efeito dos diálogos com as ciências sociais e as ambientais. Insubordinado a limites disciplinares, enfrenta as dificuldades teórico-epistemológicas e empíricas de um campo ainda em formação”. (D'Antona 2017, p.243).

Em relação aos procedimentos e fontes de dados, predominam as análises agregadas, “macro” ou regionais, com uso de fontes de dados censitários associadas a bases de dados ambientais, como as geradas por sensoriamento remoto. “Em um subgrupo de artigos nota-se o uso de estratégias micro, com estudos de caso que envolvem dados de campo coletados por unidades domésticas”. (D'Antona 2017, p.246).

Neste contexto, focar-se na questão do espaço é vital. A interação entre dinâmica populacional, desenvolvimento e mudanças no meio ambiente realiza-se em locais e espaços específicos. Uma população pode ocupar o mesmo espaço de diversas maneiras, que podem ter implicações ambientais significativamente diferentes.

Pautado nesta revisão, pode-se inferir que os processos ambientais não obedecem a limites políticos e econômicos, mas são dominados e influenciados por estes. Apesar da natureza se pautar em dinâmicas que interagem em escalas espaciais e temporais específicas, a interferência populacional e seus problemas imprimem consequências por vezes negativas e até catastróficas. Nesse contexto, é mister destacar a relevância dos estudos de caso específicos e pontualmente localizados no desvelamento de diferentes possibilidades de interação entre a sociedade e os sistemas ambientais.

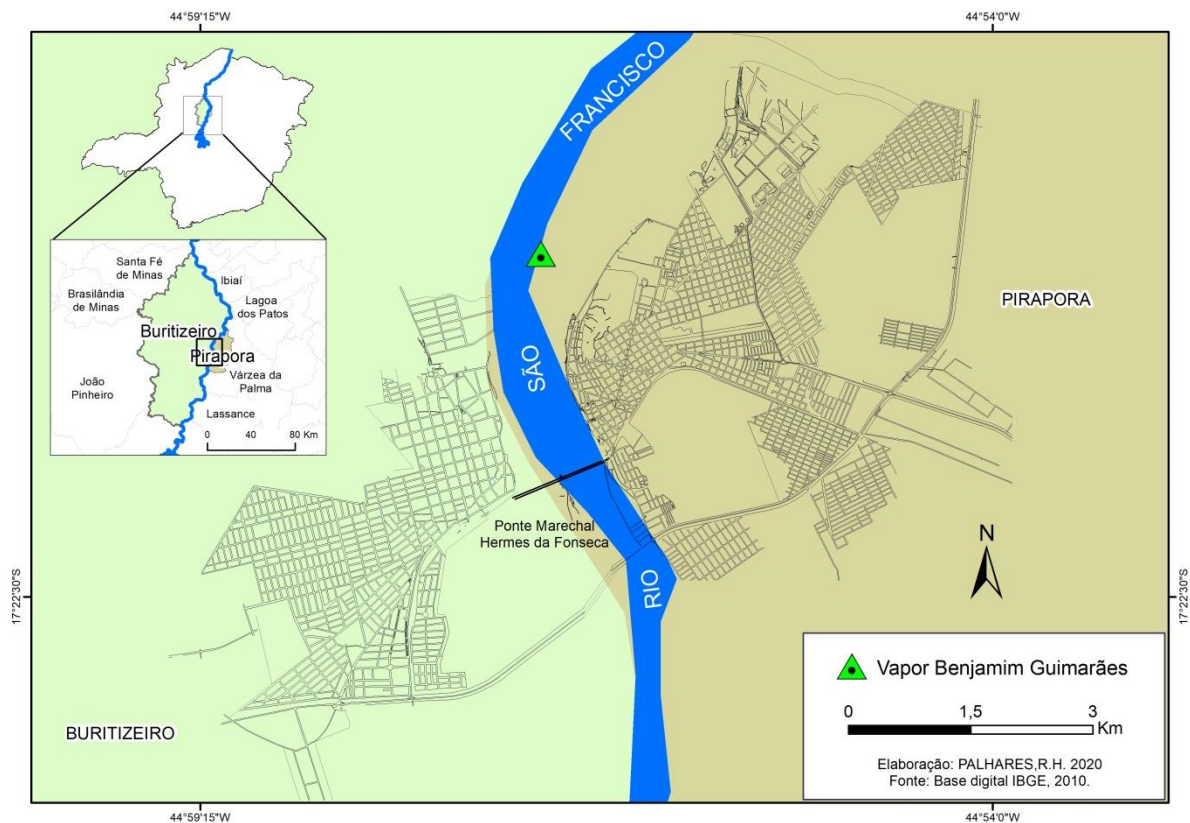
A pesquisa teve a duração de um ano, entre os meses de agosto de 2017 a setembro de 2018, e foi financiada pelo Programa de Incentivo a Pesquisa para campi, pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

Caracterização da área de estudo

As cidades de Pirapora e Buritizeiro-MG segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), geograficamente, localizam-se no sudeste brasileiro, mas no âmbito do planejamento Federal estão inseridas na região Nordeste, por apresentarem semelhanças entre os indicadores socioeconômicos como Região Mineira do Nordeste (RMNE). Fazem parte da bacia hidrográfica do rio São Francisco.

O tipo climático caracterizado para os municípios é o tropical úmido/subúmido –, com inverno seco e verão chuvoso, o regime térmico é caracterizado por temperaturas médias mensais: janeiro em torno de 25°C a 24°C; junho e julho entre 20°C e 21°C. Segundo a Agência Nacional de Águas – ANA (2005), a média pluviométrica para o município no período de 1970 a 2002 foi de 1195,9 mm.

O trecho analisado localiza-se nas margens direita e esquerda do rio São Francisco, nas cidades de Pirapora/MG e Buritizeiro/MG, no limite da ponte de ferro ao porto fluvial, como demonstrado na **figura 1**.

Figura 1: Mapa de localização da área de estudo

As cidades se estabeleceram nas vertentes de um rio de grande importância em uma região semiárida, pelo potencial hídrico passível de aproveitamento, além de suas contribuições históricas, econômicas e culturais. Para muitos, a vida do rio está ligada à vida dos ribeirinhos que habitam a região. Segundo Filho (2005, p. 83) o São Francisco “serviu de canal de povoamento e controle do interior brasileiro ao longo da história e de ligação entre o Nordeste e o Sudeste, atravessando o semiárido nordestino”. É uma drenagem de planalto, e sua bacia é 100% nacional. No percurso entre as duas cidades pesquisadas (Pirapora e Buritizeiro/MG), o volume de água fluvial é maior na segunda devido à localização geográfica e, também devido à localização do talvegue.

A cidade de Buritizeiro/MG possui como principais setores econômicos a agropecuária e o comércio. Os municípios limítrofes de Buritizeiro são: Pirapora, João Pinheiro, Ibiaí, Lagoa dos Patos, Santa Fé de Minas, Lassance, São Gonçalo do Abaeté, Barreiro Grande e Várzea da Palma. A população urbana estimada em 2010 pelo IBGE foi de 26.630. Fonseca et al (2013) destaca que apesar de sua relevância em termos microrregional, existem poucos estudos sobre área que apresenta uma diversidade de potencialidades, como as citadas por Bagio et al (2013).

Segundo os autores supracitados a atividade antropogênica pretérita, registrada no sítio arqueológico pelo “Homem de Buritizeiro”, deixou evidências nos atributos físicos do solo, tais

como: variação de cor e profundidade entre as camadas. É importante que se proponha um diálogo junto às autoridades municipais e estaduais e a sociedade civil, visando incrementar o turismo ,ecoturismo e o turismo científico na região, com o propósito de preservar os geoambientes e arrecadar receitas.

A cidade de Pirapora formou-se a partir do favorecimento geográfico. De acordo com Fonseca et al (2016) está bem-posicionada em relação a mobilidade estratégica em Minas Gerais, em entroncamento com as rodovias MG-365 e MG-496 que a privilegiam. Segundo o IBGE em 2010 possuía uma população urbana de 52.385 habitantes.

Inserida na rede urbana do Norte de Minas Gerais, pode efetivamente ser considerada uma “cidade média propriamente dita”, segundo Souza (2012), devido alguns atributos específicos. Para este pesquisador as características são:

Estes atributos seriam as relações entre a sua região e as aglomerações urbanas de hierarquia superior; um tamanho demográfico que propicie a oferta de bens e serviços à sua região; capacidade de receber e fixar migrantes; desenvolvimento de relações dinamizadoras sobre seu espaço regional; diferenciação socioeconômica de sua população relativamente avançada; aparecimento de problemas característicos de grandes cidades, como segurança e pobreza nas zonas periféricas. Outro atributo importante seria a morfologia urbana de uma cidade média, constituída por uma zona central, uma zona pericentral, uma zona periférica que pode ser contínua e descontínua ou polinuclear e, uma zona periurbana. (Souza, 2012, p. 109).

No contexto de sua estrutura urbana Dictoro e Hanai (2017) identificaram , vários impactos socioambientais e seus consequentes efeitos (sob a ótica de moradores locais e ribeirinhos) no alto curso da bacia hidrográfica do rio São Francisco (município de Pirapora-MG), sendo: desmatamento; assoreamento; represamento; diminuição da vazão; alteração da qualidade da água; diminuição da quantidade de peixes; mudanças e efeitos socioambientais; pressões antrópicas; e a ausência de tratamento de esgotos.

As cidades pesquisadas possuem verdadeiras riquezas naturais, ao mesmo tempo em que vivenciam um processo de urbanização de intensidades diferentes. Apesar de próximas e de compartilharem paisagens similares, o desenvolvimento socioambiental é distinto. Não é mérito da pesquisa identificar os fatores desta diferenciação, todavia ficou evidente a necessidade de uma análise acurada na compreensão dessa assimetria.

Resultados

A partir das investidas a campo foram identificadas tipologias de atividades sociais. Verificou-se que nas cidades pesquisadas, há presença de vários comércios e residências às suas margens. Em Pirapora encontram-se vários bares, restaurantes, inúmeras residências e algumas instituições públicas como, por exemplo, a Capitania Fluvial do São Francisco; o escritório e armazém da extinta Companhia de Navegação do Rio São Francisco (FRANAVE); a Colônia de pescadores Z1 (uma das primeiras no território mineiro); Posto de saúde do bairro Nossa Senhora Aparecida e o Porto fluvial. Ao observar a paisagem, comprova-se que a expansão urbana ocorreu com desafios, que surgiram também pela falta de planejamento.

O bairro Nossa Senhora Aparecida foi o primeiro bairro da cidade onde o processo de urbanização se iniciou. Devido às atividades de transporte fluvial há a presença de várias construções irregulares. Um fato que chamou bastante atenção refere-se à lagoa urbana existente no mesmo bairro, encontra-se, praticamente no meio da cidade, a céu aberto, próximo a moradias (que são construídas em áreas inadequadas). A mesma é utilizada como depósito de lixo pelos moradores e, as autoridades municipais não tomam nenhuma providência para sanar os problemas ali existentes. Em Buritizeiro/MG, na área onde se localiza o Córrego das Pedras, em seu entorno encontram-se residências, bares, sítios e chácaras. Este local passou por um processo de urbanização menos intenso, apresentando fortes características de ruralidade. Foi possível identificar uma diferença significativa entre os trechos das margens estudadas.

Os diversos pontos visitados apresentaram uma diversidade de características relevantes, que serão destacados sob o ponto de vista social e ambiental. Para iniciar, apresenta-se o Balneário das Duchas, construído em 1968, com o objetivo de impulsionar o turismo, local onde foi feito um barramento para a formação de piscinas. É um importante cartão postal da cidade de Pirapora, e seus principais usuários são os turistas e os ribeirinhos. Enquanto os turistas desfrutam da beleza natural, os ribeirinhos obtêm sua renda por meio de vendas de peixes, refeições e bebidas. Em períodos de estiagem, ocorre a diminuição do volume de d'água, prejudicando o turismo e comércio local. Com a falta d'água, as duchas deixam de encantar com a sua beleza, e os turistas buscam outras opções.

Outra atividade identificada em campo é a pesca. Os pescadores junto aos vazanteiros constituem a base da vida e da cultura ribeirinha. A continuidade dos pescadores nas águas do São Francisco está ameaçada devido a construção das grandes barragens, que modifica o ciclo natural do volume

de água, afetando a reprodução dos peixes. Além desse fator cita-se a aquicultura com tanques-redes e a introdução de espécies exóticas, o turismo predatório, a poluição urbano-industrial, inclusive com metais pesados. As **figuras 1 e 2** retratam as atividades de turismo e pesca na área analisada:

Figura 2: Balneário das Duchas



Foto: os autores

Figura 3: Pescadores no rio São Francisco



Foto: os autores

Identificou-se a atividade de agricultura na margem de Buritizério/MG, do tipo subsistência. As principais culturas cultivadas do tipo perene é a bananicultura, e em menor escala, o cultivo de coco, além de culturas temporárias como o feijão, a mandioca e o milho. Os vazanteiros obtêm seu sustento por meio da pesca, da agricultura, do extrativismo e da criação de animais. Mesmo com investidas do Estado em produzir um processo de reocupação das margens do rio, a prática ainda permanece. Esse tipo de atividade é demonstrada na **figura 4** a seguir:

Figura 4: Agricultura de subsistência no Rio São Francisco/MG**Foto:** os autores

No trecho analisado as categorias identificadas foram: balneário, bares e restaurantes, agricultura de subsistência e pesca. Os principais usos foram os recreativos, doméstico e comercial e não foram identificadas ações de melhoria para a relação população e o rio, já que todas as atividades identificadas alteram de alguma maneira a água do rio. Foi identificado que a população vive em vulnerabilidade socioambiental.

As cidades pesquisadas têm sua economia ligada a dinâmica do rio e atividades como pesca, turismo, indústria, agricultura e agropecuária, sendo assim, dependem da qualidade da água. É preciso refletir sobre a relação existente entre a população e o meio ambiente para que se instituem propostas de ocupação que busquem a preservação da natureza, e a utilização dos recursos naturais pela população de forma responsável.

Discussões

Na condução da pesquisa percebeu-se que há um avanço do processo de urbanização associado a degradação no meio natural, devido à atuação social instituída sem o planejamento. Pode-se notar a forma imposta pelo capitalismo (sistema econômico e ideológico em uso), uma receita de consumo voraz sob égide de uma suposta qualidade de vida que ignora, sobretudo, as consequências futuras no que diz respeito ao ambiente natural e a própria vida.

As cidades de Pirapora e Buritizeiro vivenciaram um ritmo distinto de crescimento em relação a sua população, sem preocupação com a preservação ambiental. Por meio da pesquisa de campo, constatou-se a diferença existente entre as cidades estudadas em relação ao desenvolvimento urbano e ambiental. A cidade de Pirapora, em quase sua totalidade possui características urbanas, já Buritizeiro é um centro misto, com características urbanas e rurais.

As atividades encontradas apresentaram certo grau de diversidade e refletem a interação socioambiental que existe no trecho avaliado. Esta interação pode ser representada por ações positivas que valorizam a sustentabilidade como o turismo e agricultura, mas também é marcada pela degradação ambiental e o descaso social.

Agradecimento

Esta pesquisa teve a duração de um ano (2017/2018), e fez parte do Programa Institucional de Iniciação Científica (PROINIC) na modalidade: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). Realizada pelo Curso de Licenciatura em Geografia campi Pirapora, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE, número 65704217.5.0000.5146). A coordenadora foi a professora Vivian Mendes Hermano (hermanovivian@gmail.com).

Referências

ANA – Agência Nacional de Águas, Superintendência de Informações Hidrogeológicas, (SIH). Águas Subterrâneas. Brasília. 2005.

BAGGIO, Hernando. HORN, Heinrich Adolf. COSTA, Thiago Martins da. Análise geoquímica de superfície aplicada em áreas de sepultamentos pré-históricos: sítio arqueológico cemitério da Caixa D'água-Buritizeiro-MG. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia-MG v. 14, n. 48, p. 27–37. Dez/2013. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/23610>. Acesso em: 23, mar, 2019.

CAVALCANTI, C. Sustentabilidade: mantra ou escolha moral? Uma abordagem ecológico-econômica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 35-50, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a04v26n74.pdf>. Acesso em: 04 out. 2017.

CASTRO, E. **Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais**. In: DIEGUES, A. C. (Org.). Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. 2. ed. São Paulo: Hucitec e NUPAUB, p. 165-182, 2000.

DICTORO, Vinicius Perez. HANAI, Frederico Yuri. A percepção dos impactos socioambientais no rio São Francisco sob a ótica dos rebeirinhos e moradores locais de Pirapora-MG. **R. Ra'e Ga** Curitiba, v.40, p. 195 -210, Ago/2017. Disponível em : <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/46307>. Acesso em/ 27, agos, 2020.

D'ANTONA, Álvaro de Oliveira. Do mito malthusiano ao das relações recíprocas. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**. Belo Horizonte/MG, v.34, n.2, p.243-270, maio/ago. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepop/v34n2/0102-3098-rbepop-3098a0006.pdf>. Acesso em: 14, maio, 2019.

FILHO, José Vieira Camelo. A dinâmica política, econômica e social do Rio São Francisco e do seu vale. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo-SP, v.4, p. 83-93, 2005. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47276> . Acesso em: 26, jun, 2017.

FONSECA, S. F. SANTOS, D.C. MENDONÇA, G. L, GUEDES, C. R. M. Sistema de informações geográficas no Ensino Médio. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, Sobral - CE, V. 15, n. 2, p. 32 - 46, 2013. Disponível em: <http://www.uvanet.br/rcgs/index.php/RCGS/article/view/152/187>. Acesso em: 16, abri, 2019.

FONSECA, S. F.; SOUZA, M. J. H.; SILVA, A. C. Análise da precipitação pluviométrica do Município de Pirapora/MG (1961 e 2013). **Revista Ra'e Ga**, Curitiba-PR, v. 38, p.35 - 49, Dez./2016. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/41804/29734>. Acesso em: 04, mar, 2019.

HOGAN, D. J. Marandola Jr, E. OJIMA, R. (org.). **População e ambiente: desafios à sustentabilidade**. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 105 p.

HUMMEL, D. et al. Inter-and transdisciplinary approaches to population – environment research for sustainability aims: a review and appraisal. **Population and Environment**, v. 34, n. 4, p. 481-509, 2013. Disponível em: https://www.populationenvironmentresearch.org/pern_files/papers/Aggarwal_1and2.pdf. Acesso em: 18, out.2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Demográfico Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro, 2018.

MARTINE, George; ALVES, José Eustáquio Diniz. E.D. Economia, sociedade e meio ambiente no século 21: tripé ou trilema da sustentabilidade? **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**. Rio de Janeiro/RJ, v.32, n.3, p.433-460, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepop/2015nahead/0102-3098-rbepop-S0102-3098201500000027P.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2017.

MATOS, Rafos. População, recursos naturais e poder territorializado: uma perspectiva teórica supratemporal. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**. Rio de Janeiro/RJ, v. 29, n. 2, p. 451-

476, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepop/v29n2/a13v29n2.pdf>. Acesso em: 24 set. 2016.

SOTELO, Lilia Susana Padilla. ACHARYA, Arun Kumar. Población y medio ambiente: visión transdisciplinaria de la Geografía de la Población. **Inter Espaço**, Grajaú/MA v. 3, n. 8 p. 27-51 jan./abr. 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/5440-22325-2-PB.pdf>. Acesso em: 15, out, 2018.

SOUZA, Antônio Carlos da Silva. **Pirapora, uma cidade média no Norte de Minas Gerais**. 2008. 120f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Belo Horizonte, Programa de Pós-Graduação Tratamento da Informação Espacial, Belo Horizonte. Disponível em: http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/TratInfEspacial_SouzaAC_1.pdf. Acesso em: 04 set. 2012.