

Estudo das Percepções apresentadas por Moradores do Entorno do Córrego José Joaquim, Sapucaia do Sul (RS): percepção ambiental globalizante, naturalista ou antropocêntrica

Study of the Perceptions presented by Residents of the José Joaquim Stream, Sapucaia do Sul (RS): globalizing, naturalistic or anthropocentric environmental perception

Estudio de las Percepciones presentadas por los Residentes del Arroyo José Joaquim, Sapucaia do Sul (RS): percepción ambiental globalizadora, naturalista o antropocéntrica

Anne Krummenauer¹



<https://orcid.org/0000-0003-4679-1680>

Luís Alberto Basso²



<https://orcid.org/0000-0002-1014-8039>

RESUMO: A percepção que os indivíduos têm sobre o ambiente em que estão inseridos tem influência na recepção e na valorização de melhorias propostas pelo poder público. Assim, a investigação de percepção ambiental pode ser uma importante ferramenta para o sucesso de projetos ambientais. O objetivo deste estudo é compreender as percepções apresentadas por moradores do entorno do córrego José Joaquim, Sapucaia do Sul (RS), sobre a água que é encontrada no meio urbano, e caracterizá-las conforme três concepções de meio ambiente: naturalista, antropocêntrica e globalizante, fornecendo subsídios para a gestão ambiental do município. Ainda, obteve-se indicativos das percepções apresentadas por funcionários da Prefeitura Municipal envolvidos na gestão dos recursos hídricos. Foi investigado um total de 19 moradores e 10 funcionários através de questionários semiestruturados, em uma abordagem quali-quantitativa. A maioria dos moradores apresentou uma concepção antropocêntrica do ambiente, ao passo que parte deles e os funcionários manifestaram visão higienista no tratamento dos recursos hídricos, o que indica a necessidade de desenvolvimento de políticas públicas de educação ambiental e de incentivo à participação social na gestão desses recursos, como uma maneira de propiciar uma visão globalizante do córrego e revalorizar a água no ambiente urbano.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental. Gestão ambiental. Rio dos Sinos. Urbanização.

¹ Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: krummenaueranne@gmail.com.

² Doutor em Geografia Física e Ordenação do Território pela Universidad de Zaragoza, Espanha. Professor Titular no Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: luisbasso1965@gmail.com.

ABSTRACT: *The perception that individuals have about the environment in which they are inserted has an influence on the reception and appreciation of improvements proposed by the public authorities. Thus, environmental perception research can be an important tool for the success of environmental projects. The aim of this study is to understand the perceptions presented by residents of the surrounding stream José Joaquim, Sapucaia do Sul (RS), about the water that is located in the urban environment and characterize them according to three conceptions of the environment: naturalistic, anthropocentric and globalizing, providing subsidies for the environmental management of the municipality. Furthermore, it was obtained indicative of the perceptions presented by officials of the City Hall involved in the management of water resources. A total of 19 residents and 10 employees were investigated through semi-structured questionnaires, in a quali-quantitative approach. Most residents presented an anthropocentric conception of the environment, while part of them and the employees expressed a hygienist vision in the treatment of water resources, which indicates the need to develop public policies for environmental education and encourage social participation in the management of these resources, to provide a globalizing view of the stream and revalue water in the urban environment.*

KEYWORDS: *Environmental education. Water resources. Sinos River. Urbanization.*

RESUMEN: *La percepción que los individuos tienen sobre el entorno en el que se insertan tiene una influencia en la recepción y apreciación de las mejoras propuestas por las autoridades públicas. Por lo tanto, la investigación de la percepción ambiental puede ser una herramienta importante para el éxito de los proyectos ambientales. El objetivo de este estudio es comprender las percepciones presentadas por los residentes del arroyo José Joaquim circundante, Sapucaia do Sul (RS), sobre el agua que se encuentra en el entorno urbano, y caracterizarlas de acuerdo con tres concepciones del medio ambiente: naturalista, antropocéntrica y globalizadora, otorgando subsidios para la gestión ambiental del municipio. Además, obtuvimos indicaciones de las percepciones presentadas por los funcionarios de la ciudad involucrados en la gestión de los recursos hídricos. Un total de 19 residentes y 10 empleados fueron investigados a través de cuestionarios semiestructurados, en un enfoque cuali-cuantitativo. La mayoría de los residentes presentaron una concepción antropocéntrica del medio ambiente, mientras que parte de ellos y los empleados expresaron una visión higienista en el tratamiento de los recursos hídricos, lo que indica la necesidad de desarrollar políticas públicas de educación ambiental y fomentar la participación social en la gestión de estos recursos, como una forma de proporcionar una visión globalizadora del arroyo y revalorizar el agua en el entorno urbano.*

PALABRAS CLAVE: *Educación ambiental. Recursos hídricos. Río dos Sinos. Urbanización.*

INTRODUÇÃO

É imprescindível reconciliar nascentes, córregos e rios com o desenvolvimento urbano, de modo a garantir que haja água em qualidade e quantidade suficientes para preservação das relações ecossistêmicas e usufruto da sociedade. Entretanto, ainda se encontra resistência entre os gestores públicos e a população em abandonar ideias de exclusão e de domínio sobre os recursos hídricos.

Analisar como é concebido o ambiente pela sociedade é importante, pois essas concepções têm dado o suporte para o modo como ela vive e produz (GONÇALVES, 2016). Nesse sentido, o estudo da percepção ambiental, ou seja, de como o ser humano toma consciência do ambiente que o cerca (MELAZO, 2005), insere-se como um elemento fundamental para compreender como se dá a relação entre o ser humano e o ambiente, e

que determinam o agir em relação aos recursos hídricos (MALAFAIA; RODRIGUES, 2009; FERNANDES *et al.*, 2004).

A investigação de percepções ambientais constitui uma valiosa ferramenta de apoio à gestão ambiental, com o objetivo de aproximar as ações propostas pelo poder público daquilo que é considerado prioridade pela comunidade local (RODRIGUES *et al.*, 2012). Políticas públicas e ações de educação ambiental e de recuperação de um curso fluvial, por exemplo, podem ser formuladas ou corrigidas a partir de estudos das percepções ambientais apresentadas pela população.

O presente estudo tem o objetivo de compreender quais as percepções ambientais que podem ser apreendidas de questionários junto a moradores circunvizinhos ao córrego José Joaquim, Sapucaia do Sul (RS), e caracterizá-las em uma das concepções de ambiente propostas por Reigota (2010), a saber: naturalista, antropocêntrica e globalizante. Adicionalmente, foram aplicados questionários junto a funcionários de secretarias da Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul envolvidas na gestão dos recursos hídricos. Tal investigação pretende obter informações que poderão auxiliar o poder público na proposição de ações ambientais que sejam bem aceitas pela comunidade.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

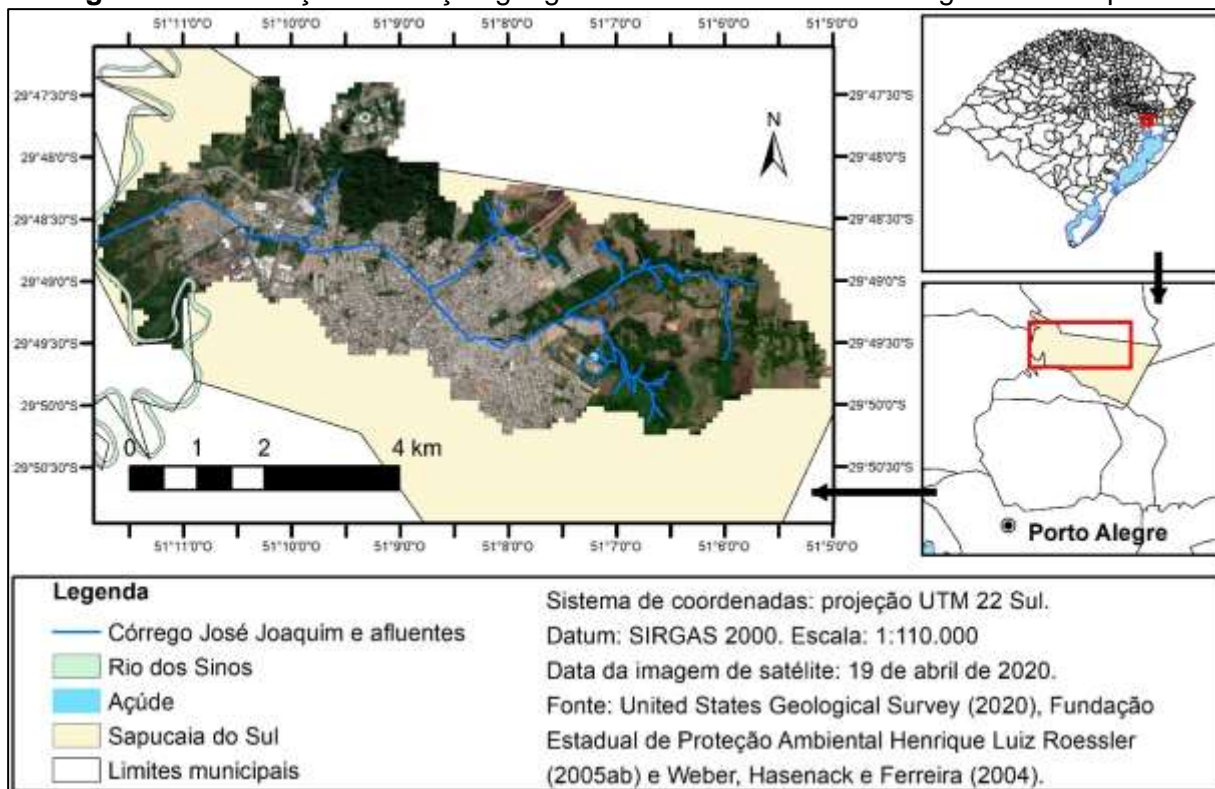
O estudo de caso ocorreu na Sub-Bacia do Córrego José Joaquim, localizada entre as latitudes 29°47' e 29°50' Sul e as longitudes 51°11 e 51°05' Oeste (figura 1). Os 29 quilômetros quadrados da área da sub-bacia são abrangidos principalmente pelo município de Sapucaia do Sul (95%), e o restante por São Leopoldo (5%). A maioria das nascentes localiza-se na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Fazenda Morro Sapucaia, formando o curso principal, que atravessa de leste a oeste a área urbana de Sapucaia do Sul, e deságua no Rio dos Sinos, manancial que abastece mais de 1,5 milhão de pessoas.

O município de Sapucaia do Sul, integrante da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), possui população de 147.075 habitantes, de acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2019, com densidade demográfica de 2.245,91 habitantes por quilômetro quadrado (6ª maior entre os 497 municípios do estado) e 99,63% da população residindo na área urbana (IBGE, [2020]). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal é alto (0,726), também considerando dados do Censo 2010 (ATLAS BRASIL, 2020). Enquanto o abastecimento de água potável atendeu 99,6% da população, a coleta de esgotos alcançou apenas 7,3%, segundo dados de 2019 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (BRASIL, [2020]).

O córrego José Joaquim está canalizado a céu aberto na maior parte do seu curso, intervenção que acompanhou a intensificação da urbanização a partir dos anos 1980

(GONÇALVES, 2013), e passa, atualmente, por obras de revitalização empreendidas pela prefeitura: ampliação da canalização, contenção e pavimentação das laterais e remoção e reassentamento de famílias que habitavam às margens. A obra é adotada com a justificativa de regularizar o fluxo de água e evitar as inundações mais frequentes, sob uma perspectiva higienista do tratamento das águas urbanas (TUCCI, 2004).

Figura 1. Localização e situação geográfica da Sub-Bacia do Córrego José Joaquim



Fonte: elaborado pelos autores.

COLETA DE DADOS

Este estudo de caso foi desenvolvido com uma abordagem quali-quantitativa. Para a coleta de dados, foi proposta a realização de questionários semiestruturados, isto é, através de um roteiro que combinou até dez perguntas classificadas como objetivas, com uma ou mais respostas possíveis, ou como discursivas, permitindo ao respondente discorrer sobre o tema enunciado (MINAYO, 2012).

O levantamento de percepções ambientais foi realizado entre os meses de julho e agosto de 2019, pesquisando-se entre um universo estimado em mais de 70.190 habitantes da área da Sub-Bacia Hidrográfica do Córrego José Joaquim, conforme dados de 2010 (IBGE, 2011), e entre um universo de 61 funcionários das secretarias de Meio Ambiente e

de Planejamento Urbano da Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul (PMSS), setores envolvidos nas políticas de gestão dos recursos hídricos, no ano de 2019.

As residências foram visitadas aleatoriamente pelos pesquisadores, no horário do final da manhã e início da tarde, tendo como alvos preferenciais os moradores que habitam a área há 20 anos ou mais (aproximadamente uma geração), e cujos domicílios situam-se a, no máximo, 100 metros de distância do córrego, pois os fatores espaço e tempo são condicionantes da percepção ambiental. As preferências visaram privilegiar o encontro com indivíduos mais propícios a apresentarem uma percepção temporal das transformações do córrego e que podem perceber tanto fenômenos mais frequentes quanto os mais raros (RODRIGUES *et al.*, 2012). Tal objetivo foi atingido, uma vez que a maioria dos 19 respondentes possui tempo de residência na região igual ou superior a 20 anos. Os funcionários da PMSS foram abordados através de correio eletrônico, oportunidade em que se informou que as entrevistas estavam disponíveis em formato impresso e online. Foram registradas 10 respostas.

Os questionários com os moradores realizaram-se obedecendo ao “critério de saturação”, qual seja, quando as concepções, as explicações e os sentidos atribuídos pelos sujeitos passam a apresentar uma regularidade, e, assim, a realização de mais questionários deixa de ser significativa para a análise (DESLANDES, 2012). Já os questionários com os funcionários da prefeitura foram recolhidos até se esgotarem os interessados em participar. A identificação dos respondentes foi feita através das siglas “M” ou “F”, referindo-se às letras iniciais das palavras morador e funcionário, seguida pela ordem de realização da entrevista.

Para a análise das questões objetivas, utilizou-se um padrão de contagem de respostas ou de incidências, quando mais de uma resposta é permitida, e aplicação de percentual. Alguns dos resultados foram apresentados por meio de gráficos. Para a análise das respostas às questões discursivas, foram identificadas palavras e conceitos-chave que possibilitam depreender visões positivas ou negativas sobre determinado aspecto e o alinhamento com as concepções de ambiente naturalista, globalizante ou antropocêntrica propostas por Reigota (2010), conforme quadro 1.

Quadro 1. Descrição das concepções de meio ambiente

Concepção	Descrição
Naturalista	O meio ambiente como natureza intocada, podendo ou não ser romantizado, enaltecido. O ser humano é excluído.
Antropocêntrica	Meio ambiente como um conjunto de elementos necessários à vida, consistindo em uma fonte de recursos à disposição do ser humano.
Globalizante	Meio ambiente como complexo resultado da interação de fatores biológicos, físicos, econômicos, culturais e históricos, ou seja, incluindo aspectos naturais e resultantes das atividades humanas

Fonte: adaptado de Reigota (2010) e Malafaia e Rodrigues (2009).

PERCEPÇÃO DOS MORADORES CIRCUNVIZINHOS AO CÓRREGO JOSÉ JOAQUIM

O questionário iniciou com a identificação do perfil dos moradores respondentes, sendo 10 mulheres e nove homens, cujas idades variaram de 20 a 89 anos. A maior frequência de idade ocorreu no intervalo de 50 anos ou mais (14 entrevistados, 74%), e essa predominância ocorreu, provavelmente, pela maior proporção de aposentados nas residências nos horários e dias da semana em que o levantamento foi realizado. Quanto ao nível de escolaridade relatado pelos entrevistados, percebeu-se que a maioria possuía nível de instrução referente à educação básica, sendo que os níveis de ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo e ensino médio completo abrangem, respectivamente, 32%, 16% e 42%. Ainda, à época da pesquisa, um respondente possuía nível de ensino superior incompleto e outro era analfabeto. O tempo de residência na região foi de 20 anos ou mais para 14 dos respondentes (74%), de 10 a 19 anos para dois (10%), e inferior a 10 anos para três (16%). As perguntas realizadas inicialmente abordaram a percepção da água no meio urbano, como mostra o quadro 2.

Quadro 2. Perguntas para os moradores relacionadas à água no meio urbano

1. Você conhece o arroio José Joaquim? O que ele representa para você (o que você associa ao arroio)? () Gosta () Indiferente () Não gosta () Não sei ?
2. Você conhece o curso do arroio José Joaquim? Ou seja, onde ele nasce e para onde ele vai?
3. Você acha que a água do arroio José Joaquim está: () natural, limpa () nem limpa e nem poluída, intermediário () poluída, suja () não sei.
4. Em sua opinião, o córrego José Joaquim tem alguma importância ou utilidade? Qual/quais?
5. De 1 a 5, onde 1 é muito pouco e 5 é muito, quanto você acha que o arroio José Joaquim é importante para o Município de Sapucaia do Sul?
6. Você nota ou já notou mudanças no arroio José Joaquim? Se sim, como ele era antes?
7. Você já teve algum problema ou prejuízo relacionado ao arroio José Joaquim, como doença relacionada à água ou inundação? E/ou algum conhecido?

Fonte: os autores.

Perguntados sobre a relação com o córrego (questão nº 1), dos 19 moradores questionados, oito (42%) indicaram gostar do córrego e 11 (58%) serem indiferentes ou não gostarem. O córrego foi citado como “abandonado”, “assoreado”, “péssimo” e “transtorno”, e associado a mosquitos, enchentes, erosão, mau cheiro, lixo e insegurança. Dois entrevistados expressaram o desejo de que o córrego não existisse, sendo que um deles afirmou que se mudaria para outro local, caso tivesse condições financeiras para isso, indicando o desenvolvimento de uma aversão ou medo em relação ao ambiente físico, descrita como topofobia, no conceito cunhado por Tuan (1980). A topofobia difere da topofilia, que, por sua vez, seria o desenvolvimento de elos afetivos. Esses relatos são reveladores, pois refletem o descontentamento dos moradores com a situação atual do curso fluvial e indicam ao poder público a necessidade de ações.

Somente onze (58%) respondentes autodeclararam conhecer o percurso do córrego (questão nº 2), das nascentes ao encontro com o Rio dos Sinos. Quanto à qualidade (questão nº 3), a água foi considerada por 17 pessoas como poluída (89%), e por outras duas como intermediária (10%), nem limpa e nem poluída. A hipótese de que a água poderia estar limpa, em condições naturais, não foi aventada por ninguém, o que demonstra a consciência dos moradores sobre a presença da poluição.

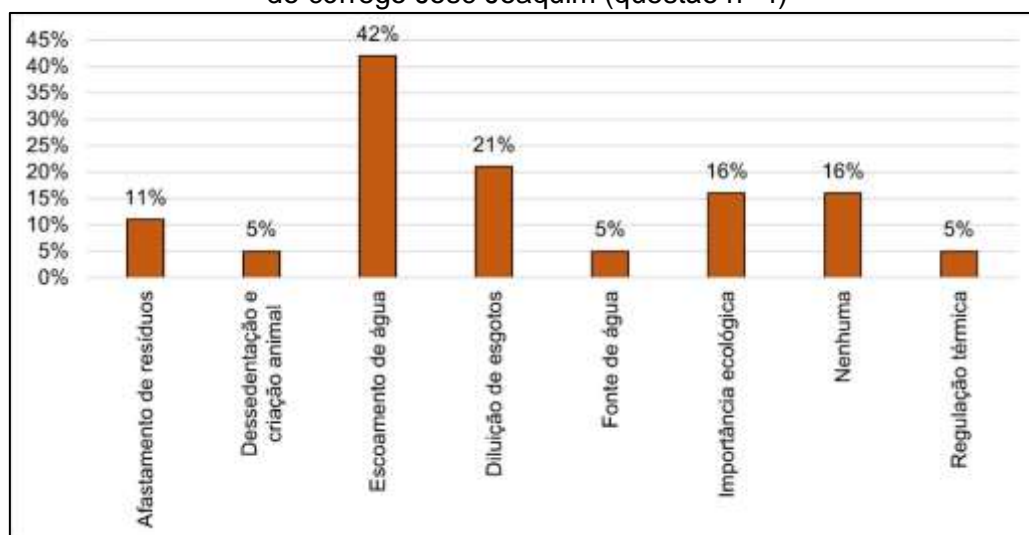
Quando foi solicitado aos respondentes que avaliassem a utilidade ou a importância do córrego José Joaquim (questão nº 4, figura 2), destacaram-se, nas respostas, três funções relevantes: o escoamento da água da chuva e das nascentes, com oito incidências (aparecendo em 42% das respostas), a diluição de esgotos domésticos, com quatro incidências (21%), e a importância ecológica, com três incidências (16%). Também foram citados outros aspectos: o afastamento de resíduos, com duas incidências (aparecendo em 11% das respostas), a dessedentação e criação animal, a regulação térmica e fonte de água, cada um com uma incidência (cada um presente em 5% das respostas). Para três respondentes (16% das respostas), o córrego não apresentaria nenhuma importância.

Os oito moradores que apontaram a importância do córrego como uma via para escoamento da água da chuva e das nascentes, justificaram, como afirma o décimo sexto respondente, que “[...] ele absorve a maioria das águas dos bairros no entorno” (M16), ou, através da relação dualista apontada pela décima sétima moradora, que o córrego é importante “[...] porque escorre água, mas, ao mesmo tempo, traz o risco de transbordamento” (M17). Tais enunciados indicam as inundações como um problema conhecido ou enfrentado pela população em alguns trechos do córrego, seja no passado ou em tempos atuais.

Outros residentes disseram que o córrego é importante para diluir esgotos e afastar resíduos (aparecendo nas respostas de seis moradores, 32%), como sintetiza a frase da primeira entrevistada: “O arroio serve para limpar, ele leva a sujeira (esgoto e lixo) [...]” (M1).

Entre estes, a sexta entrevistada acredita que “[...] a importância do arroio é receber os esgotos domésticos”, mas pondera que ele “[...] poderia ter outro uso” (M6). De maneira semelhante ao que Antunes *et al.* (2014) observaram em pesquisa no entorno da nascente do rio Carahá, Santa Catarina, algumas afirmações sugerem que os entrevistados veem (ou passam a ver) com naturalidade e até mesmo conformismo a função do córrego de escoar os esgotos domésticos sem tratamento ou tratados primariamente. Ainda que a diluição de despejos e o afastamento de resíduos correspondam a alguns dos vários usos possíveis da água, destaca-se que não houve reconhecimento, por parte dos moradores questionados, dos problemas decorrentes dessas práticas, dentre eles a contaminação de mananciais, segundo o que foi possível depreender das respostas fornecidas.

Figura 2. Proporção (%) de moradores questionados segundo a utilidade ou de importância do córrego José Joaquim (questão nº 4)



Fonte: os autores.

Os moradores que associaram alguma importância ecológica ao córrego apresentaram justificativas genéricas como “[...] água é vida” (M4) ou como “O arroio faz parte da natureza [...]. Ele tem importância para a nossa vida” (M10).

Já os três respondentes que não atribuíram nenhuma importância ao córrego afirmaram, por exemplo, que ele “[...] não serve para nada [...]” (M9) e que “[...] só serve para feder” (M19). Uma complementação interessante foi feita pelo nono morador questionado, ao dizer que o córrego não teria importância atualmente, mas que “[...] teremos que aproveitar a água [do córrego] no futuro para beber por causa da falta de água” (M9). Esse mesmo morador identifica que a água do córrego estaria poluída, entretanto, diz estar satisfeito com as obras realizadas pela prefeitura e não soube indicar outras ações necessárias, além de sugerir recobrir o canal. Assim, mesmo reconhecendo uma questão ambiental, o esgotamento das fontes de água potável, observa-se que nem sempre o

indivíduo a relaciona aos problemas ambientais locais e, principalmente, às suas causas, consequências e soluções possíveis. Ainda que não seja possível apresentar conclusões com apenas uma observação, as respostas fornecidas pelo morador M9 parecem ir ao encontro do que foi obtido por Rodrigues *et al.* (2012), ao analisarem a percepção ambiental de moradores do Distrito de Paranapiacaba e do Parque Andreense, em Santo André, São Paulo. Os autores observaram que a percepção acerca de questões ambientais mais amplas, parece independe, muitas vezes, da percepção de um problema ambiental local, sendo que o conhecimento pode ter sido obtido pela vivência em outras localidades, pela mídia, pela educação ambiental ou por outras pessoas, prescindindo de reflexões mais aprofundadas pela comunidade. Nesse caso, aponta-se para uma possível falha dos programas de educação ambiental e de participação social em engajar a população no debate sobre a realidade local.

Ao traduzirem a importância do córrego em uma nota de 1 a 5 (questão nº 5), sendo 1 muito pouco e 5 muito importante, 12 moradores, dos 18 que responderam à questão, atribuíram notas 4 ou 5 (67%), enquanto cinco concederam notas um e dois (28%) e um apontou a nota 3 (5%), de importância intermediária.

Quando indagados sobre a percepção de mudanças no córrego (questão nº 6), apenas uma respondente afirmou que não houve nenhuma modificação ao longo do tempo (M19) contra 18 que afirmaram haver. Entre estes, a maioria (11 respondentes) considera que as alterações trouxeram melhorias em relação a uma situação anterior, quatro possuem uma visão moderada, com aspectos positivos e negativos, e três consideraram que as alterações foram, predominantemente, para pior. Dentre as alterações relatadas na paisagem do córrego, destaca-se a observação de um período anterior, há aproximadamente 30 anos, em que a imagem do córrego oscila entre a de um brejo sem valor (visão predominantemente negativa), com quatro menções, e a de um curso fluvial limpo e cheio de vida (visão predominantemente positiva), com cinco menções. Após, ocorreriam mudanças com o processo de urbanização no entorno e as intervenções estruturais no canal fluvial. Notadamente em relação aos últimos cinco anos, os moradores mencionaram positivamente as obras de revitalização, como a ampliação da canalização a céu aberto do córrego, o plantio de árvores e criação de praças.

Embora as percepções dos moradores sobre as mudanças ao longo do tempo tenham sido diversas, observa-se que as melhorias mencionadas, mesmo por aqueles que possuem uma visão moderada, estão associadas às obras estruturais da revitalização. Estas obras estão vinculadas, nas respostas, à expectativa ou sensação de efetiva diminuição das inundações, à criação de áreas de lazer, ao aumento da segurança e à contenção de erosão. Segundo Carlos (2007), intervenções do Estado no espaço, entre elas a melhoria e a construção de infraestrutura e políticas que interferiram no deslocamento de atividades da

população, acabam por transformar as funções dos lugares, influenciando na sua valorização ou desvalorização. Por outro lado, as avaliações mais negativas estão relacionadas à piora de algum aspecto da qualidade ambiental, como o aumento da poluição por esgotos domésticos e resíduos sólidos, a ampliação das ocupações irregulares no entorno do córrego e a presença de pragas (mosquitos). Observa-se que, paralelamente ao avanço das obras de revitalização, esses problemas persistem e as ações da PMSS neste sentido são menos reconhecidas.

Muitos moradores percebem e criticam a atuação negativa da própria população sobre o córrego, tanto pela ocupação irregular como pela falta de conscientização ambiental. Dois moradores relataram a ampliação de problemas ligados à urbanização não-planejada. Como exemplo, citaram a recente ocupação de uma área de aproximadamente 10 hectares do Horto Florestal, área de proteção estadual que pertencia à extinta Fundação Zoobotânica, que ocorreu de maneira concomitante ou posterior à abertura de uma via de ligação entre os bairros Freitas e Cohab, à margem direita do córrego José Joaquim, obra que faz parte das intervenções para revitalização do córrego empreendidas pela PMSS.

Uma parte dos moradores respondentes mencionou problemas com o despejo de resíduos sólidos no córrego (nove moradores, 47%). Três deles ressaltaram o papel de pessoas que viriam de longe trazer resíduos, pois estes, presumidamente, enxergariam o córrego como um local para depósito de lixo, animais mortos, móveis etc. O entrevistado M18 reclamou da atividade de catadores de material reciclável, também residentes do entorno do córrego, já que eles descartariam os materiais sem valor comercial dentro dele. Essas respostas permitem identificar problemas ambientais que não se restringem apenas à área da sub-bacia, pois os sujeitos envolvidos podem vir de outros espaços e, assim como a questão da ocupação irregular, envolvem questões sociais e econômicas mais complexas.

Alguns moradores relataram, espontaneamente, suas contribuições para a conservação do córrego. O morador M7 explicou que utiliza um gancho para recolher resíduos e galhos que se acumulam em uma das pontes que cruzam o córrego, próxima à sua casa, sempre que há previsão de chuva, para evitar a obstrução da passagem da água e possível transbordamento. O residente M15 contou que tem atuado voluntariamente, junto com outros vizinhos, para ajardinar as margens e, de maneira vigilante, para evitar descarte de lixo.

Três residentes mencionaram a alteração de usos mais nobres para usos menos nobres da água do córrego com o passar do tempo. Segundo os respondentes, no passado, o curso fluvial era utilizado para atividades de contato direto, como recreação e lavagem de roupas. No presente, sua principal função é afastar a água em excesso proveniente das precipitações e diluir esgotos. Sobre este aspecto, Macedo (2009) aponta que a promoção

da mudança de uso do córrego, do uso sanitário para outros ligados ao lazer, mostra-se uma medida para o revalorizar dentro da paisagem urbana

Considerando as respostas apresentadas, observou-se que 89% dos moradores consultados apresentaram uma concepção antropocêntrica sobre o córrego José Joaquim, enquanto a concepção naturalista esteve presente em 10% das respostas e a globalizante não foi identificada (quadro 3). Portanto, a maioria dos respondentes acredita que é função do curso fluvial prestar serviços à população, sem atribuir uma importância ao córrego como parte de um ecossistema complexo. Essa observação converge com a avaliação de Coimbra (2014), de que o relacionamento entre o homem e o mundo natural é determinado pelas mais diferentes concepções, e que estas, em geral, têm focado no homem como agente externo de poder ilimitado e inquestionável sobre o meio ambiente.

Quadro 3. Exemplos de frases relacionadas às concepções dos recursos hídricos

Visão naturalista	Visão antropocêntrica
<p>“O arroio é um fluxo da natureza que deve ser mantido e cuidado [...]” (M2).</p> <p>“O arroio faz parte da natureza. Nossa geração ainda não sabe que precisa preservar. Se o arroio falasse, ele iria chorar [...]”/“Pessoas estragaram o arroio” (M10).</p>	<p>“O arroio tem grande importância para a cidade. Há muito tempo as pessoas traziam animais, vacas, para beber água [...], ele ainda é usado para criação de peixes e animais” (M18).</p> <p>“O córrego serve para escoar os esgotos” (M12).</p>

Fonte: os autores.

A concepção antropocêntrica relaciona-se com o pensamento higienista do tratamento das águas urbanas, que faz uso dos córregos como condutos de água. Restringir-se apenas a essa visão permite que as ações humanas continuem priorizando a lógica econômica ou política em detrimento da sustentabilidade ecológica, e coloca em risco o equilíbrio necessário à vida (COIMBRA, 2014). Porém, como alertam Malafaia e Rodrigues (2009), em vez de taxar uma concepção como “totalmente incorreta”, é necessário compreender que essa apenas reflete o ideário corrente do indivíduo e da sociedade, sendo apenas a “ponta do *iceberg*”.

Alguns respondentes chegaram a fazer referência a aspectos ecossistêmicos do curso fluvial, como o morador M2, que identificou a importância do córrego e da vegetação ripária para a manutenção da umidade do ambiente, sem, no entanto, apresentar um maior aprofundamento desse pensamento. Como a visão globalizante demanda uma percepção mais complexa do ser humano, do ambiente e de suas relações, acredita-se que essa perspectiva possa ser desenvolvida com atividades de educação ambiental e incentivo à participação social na gestão dos recursos hídricos, ao fomentar o debate sobre os problemas ambientais presentes na realidade local em espaços como as associações de bairro, o Conselho Municipal de Meio Ambiente (CONDEMA) e o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (COMITESINOS).

Os moradores também foram questionados se tiveram algum problema ou prejuízo relacionado ao córrego José Joaquim (questão nº 7). Sete indivíduos (37%) relataram prejuízos com inundações, em eventos antigos ou recentes. Foi apontada, pelo morador M4, a existência de uma estação hidrológica automática no córrego, instalada pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), com o objetivo de fornecer dados para a implantação de um sistema de alertas de cheias e enxurradas. Porém, o morador não tinha informações sobre o seu funcionamento. A moradora M14, que relatou as dificuldades de mobilidade trazidas pelas inundações para sua filha cadeirante — entre elas, o resgate realizado por bombeiros no ano de 2013 —, e que é uma das pessoas em situação de vulnerabilidade que seriam beneficiadas pelo sistema de alerta, afirmou não ter conhecimento sobre o projeto ou a sua implantação. Tais constatações denotam uma possível deficiência na comunicação entre gestores públicos e população, o que diminui o alcance das políticas públicas, estejam elas na fase de planejamento ou de execução.

No último bloco de perguntas (questões nº 8 a 10), quadro 4, os moradores foram questionados sobre a gestão da água no meio urbano. Foi solicitado aos respondentes que apontassem quais as medidas mais adequadas para manter ou melhorar a qualidade ambiental do córrego José Joaquim (questão nº 8, figura 3), podendo-se escolher uma opção ou mais dentre as listadas e, inclusive, sugerir outras. As medidas foram, em ordem de popularidade: canalizar (manter onde já está canalizado e/ou executar novos trechos), com 17 incidências (presente em 89% das respostas); criar parque ou praça no entorno do córrego, com nove incidências (47%); recobrir o leito do canal, acompanhando a canalização, com oito incidências (42%); recolher resíduos, com seis incidências (31%); realizar ações de educação e conscientização ambiental, executar manutenção (outra) e recolher esgotos, com quatro incidências cada (21%); arborizar e fiscalizar (outra), com três incidências cada uma (16%); desassorear o leito (dragar), calçar o entorno do córrego (outra) e dedetizar para acabar com os mosquitos (outra), com duas incidências cada (10%); e, por último, aplicar medidas punitivas para infratores ambientais (outra), e remover a vegetação para ampliar a segurança (outra), com uma citação cada (5%).

Aparentemente, as obras higienistas realizadas pela PMSS são bem recebidas pela população, que chega, inclusive, a sugerir o recobrimento do canal. Duas moradoras utilizaram outros córregos urbanos como modelos a serem seguidos: córregos João Corrêa, em São Leopoldo, citado por M1, e Araçá, em Canoas, citado por M14, ambos canalizados e recobertos em trechos que percorrem áreas urbanas desses outros municípios da RMPA. Apesar de a população considerá-las positivas, as obras higienistas no leito fluvial atuam sobre os impactos da urbanização depois destes já terem sido gerados, e tem sua eficiência a médio e longo prazo questionada (SOUZA, 2013). Somando-se a isso, associar o

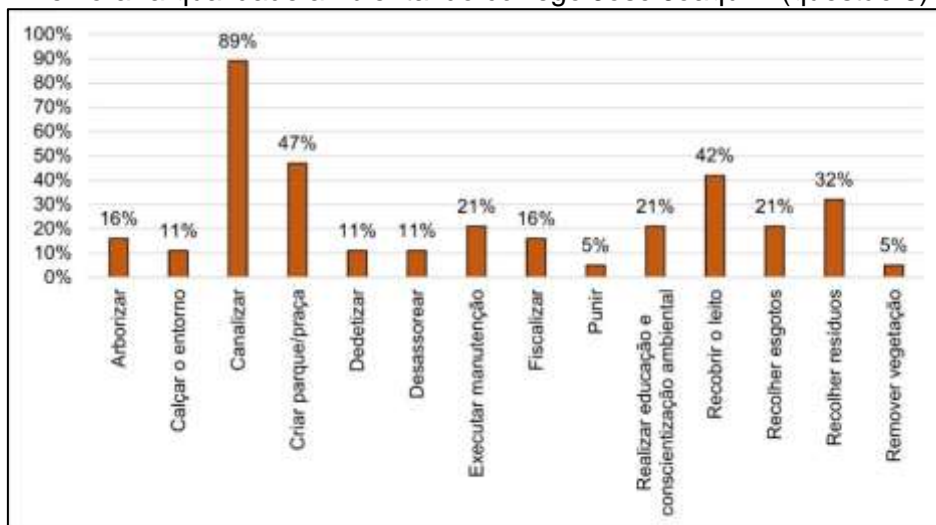
recobrimento do leito à canalização, através da eliminação da presença visual da água, prejudica a conscientização da população sobre a existência e a importância ecossistêmica do curso fluvial, tornando a sua recuperação ainda mais difícil (MACEDO, 2009).

Quadro 4. Perguntas para os moradores relacionadas à gestão da água no meio urbano

8. Em sua opinião, qual ou quais medidas/ações que deveriam ser tomadas em relação ao arroio José Joaquim? (marque quantas opções desejar). Opções: () nenhuma () tapar o canal, leito () canalizar, revestir fundo e margens com concreto () deixar mais natural, original () cercar as margens do arroio () recolher esgotos () dragar (retirar sedimento, areia, lixo) () arborizar (plantar árvores) () recolher lixo () remover residências das margens () criar parque ou praça nas margens () conscientização/educação ambiental () outros:___
9. Em sua opinião, quem você acha que é responsável por manter o arroio José Joaquim em boas condições? () população () setor privado () setor público (prefeitura, estado etc.) () outro(s): ___
10. De 1 a 5, onde 1 é muito pouco e 5 é muito, você acha que ações de educação ambiental e que incentivam a participação da população na gestão (cuidado) dos recursos hídricos (da água) são importantes?

Fonte: os autores.

Figura 3. Proporção (%) de respondentes moradores segundo as medidas para manter ou melhorar a qualidade ambiental do córrego José Joaquim (questão 8)



Fonte: os autores.

O Programa de Recuperação Ambiental de Belo Horizonte (DRENURBS) da Prefeitura de Belo Horizonte, MG, realizou intervenções bem diferentes no córrego Baleares, ao optar por reintegrar os cursos fluviais à paisagem e não mais ver a canalização como única solução para a drenagem, sob uma visão mais sustentável dos recursos hídricos. Macedo (2009) investigou a percepção ambiental dos moradores do entorno do córrego Baleares antes e depois das obras de recuperação, e os resultados mostraram que, além da melhoria em aspectos ambientais, as intervenções foram bem aceitas pela população, o que trouxe boas perspectivas para implantação de projetos semelhantes em outras bacias urbanas.

Entretanto, destacou-se que 47% dos respondentes ainda prefeririam a canalização do córrego e a construção de uma avenida à recuperação realizada, resultados que, para o autor, reforçam a necessidade de ampliação das atividades de educação e conscientização ambiental junto à população.

Melhorias ambientais que não sejam facilmente visualizadas ou que apresentem resultados a médio e a longo prazos, como atenuação das vazões de cheia e melhora da qualidade da água e do aumento da biodiversidade, não foram citadas pelos moradores do entorno do córrego José Joaquim. Conforme alerta Casagrande (1997), elas dificilmente serão desejadas ou percebidas pela população se não forem acompanhadas de obras estruturais, como áreas de lazer ou de educação e conscientização ambiental.

Ao se questionar sobre quem é responsável pelo gerenciamento e manutenção do córrego (questão nº 9), as respostas foram variadas. Apesar disso, observa-se, com 13 citações, que 68% dos respondentes apontaram alguma responsabilidade da população, sendo ela exclusiva ou compartilhada com os setores privado e público. O setor público foi considerado o principal responsável, sendo citado 15 vezes e aparecendo em 79% das respostas e para 31% dos respondentes seria o único responsável. Nota-se que há uma pequena responsabilização do setor privado, com apenas três citações e aparecendo em 16% das respostas. As responsabilidades do setor privado, assim como os problemas relacionados à poluição industrial e possíveis conflitos de interesse no uso da água, não estiveram presentes nas respostas dos moradores respondentes, embora isso não signifique que não sejam relevantes.

Quanto à importância de atividades de educação ambiental e que incentivem a participação da população nas atividades de gerenciamento dos recursos hídricos (questão nº 10), traduzida em uma nota de importância de 1 a 5, 16 (84%) respondentes opinaram que elas seriam importantes, nota 4, ou muito importantes, com nota 5. Essa constatação facilita futuras ações de educação ambiental com este grupo, pois observa-se certo favorecimento à temática ambiental (MALAFAIA; RODRIGUES, 2009). Sugere-se que futuras ações de educação ambiental possam trabalhar as lacunas de conhecimento identificadas, debater os problemas locais levantados pelos próprios moradores e soluções alternativas e possivelmente mais adequadas àquelas adotadas atualmente (como a canalização). Com isso, espera-se incentivar e instrumentalizar a participação social, com o objetivo de promover uma relação mais positiva entre a população e o curso fluvial (BERLINCK *et al.*, 2003).

Ressalta-se que a RPPN Fazenda Morro Sapucaia oportuniza o contato com águas límpidas das nascentes de outros córregos como o José Joaquim e com a última área verde remanescente da vegetação original do município (ICMBIO, 2007), proporcionando um

grande potencial para desenvolvimento de atividades educacionais e de promoção de conscientização ambiental.

PERCEPÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS DA PREFEITURA DE SAPUCAIA DO SUL

Inicialmente, identificou-se o perfil dos funcionários que responderam ao questionário. Do total de funcionários respondentes, seis eram do sexo masculino (60%) e quatro (40%) eram do sexo feminino, todos habitantes de Sapucaia do Sul. A idade oscilou entre 25 e 61 anos, e o tempo de trabalho variou no intervalo de 10 a 30 anos, para cinco respondentes (50%), e de zero a três anos, para três respondentes (30%). Dois funcionários não informaram há quanto tempo trabalhavam junto à PMSS (20%). Os funcionários respondentes ocupam cargos diversos junto à PMSS, como: oficial municipal, geólogo(a), engenheiro(a) civil, assistente de licenciamento ambiental e profissional da saúde. Metade dos respondentes possuía nível de ensino superior incompleto e a outra metade de ensino superior completo. A seguir, os funcionários responderam questões referentes à percepção da água no meio urbano (questões nº 1 a 5), como mostra o quadro 5.

Quadro 5. Perguntas para os funcionários relacionadas à água no meio urbano

1. Você conhece o arroio José Joaquim? O que ele representa para você (o que você associa ao arroio)? () Gosta () Indiferente () Não gosta () Não sei?
2. Você acha que a água do arroio José Joaquim está: () natural, limpa () nem limpa e nem poluída, intermediário () poluída, suja () não sei.
3. Você nota ou já notou mudanças no arroio José Joaquim? Se sim, como ele era antes?
4. Em sua opinião, os córregos urbanos, como o José Joaquim, têm alguma importância/utilidade? Se sim, qual?
5. De 1 a 5, onde 1 é muito pouco e 5 é muito, quanto você acha que o arroio José Joaquim é importante para o município de Sapucaia do Sul?

Fonte: os autores.

Dos dez respondentes, sete declararam “gostar” do córrego José Joaquim (70%) e três declararam “não gostar” (30%) (questão nº 1). Ao responder que não gosta do córrego, o entrevistado F6 declarou: “[...] não gosto do jeito que está hoje” (F6), o que ele explica, depois, ser em razão da poluição por esgotos domésticos. Dentre os que afirmam gostar do córrego, a maioria associou a visão positiva ao reconhecimento de uma importância inerente ao curso fluvial, como colocado pelo entrevistado F1: “[...] é um dos, se não o, mais importante arroio em Sapucaia” (F1).

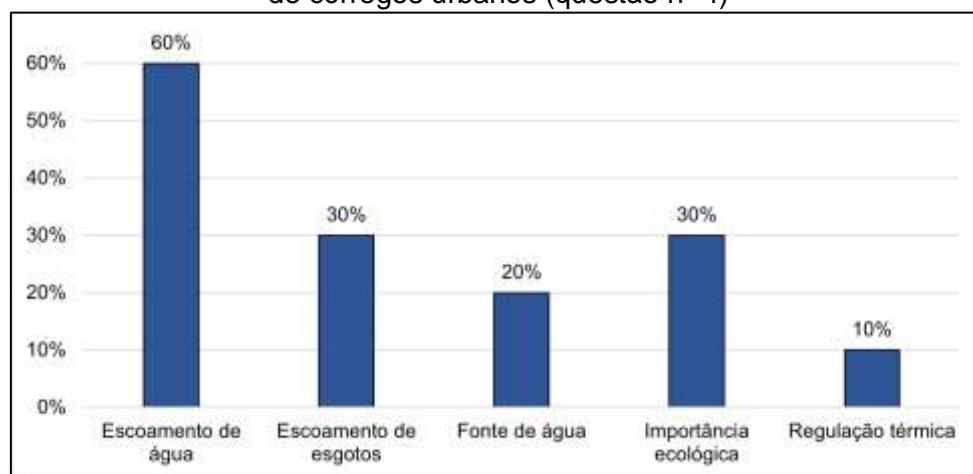
Quanto à qualidade da água (questão nº 2), nove funcionários consideram que a água está poluída (90%), contra uma opinião de que a água estaria em um nível intermediário

(10%), nem limpa e nem poluída, apresentando um resultado bastante semelhante ao encontrado junto aos moradores do entorno do córrego.

Instigados a relatar sobre as mudanças que ocorreram no córrego José Joaquim (questão nº 3), os funcionários F3, F6 e F7 lembram que ele teria sido um curso de águas limpas, período no qual poderia ser usado para recreação e pesca. Os funcionários F1, F6, F8, F9 e F10 destacaram a importância das ações da PMSS para canalizar e revitalizar o córrego e os funcionários F4 e F5 lembraram das manutenções realizadas para melhorar o fluxo de água no córrego.

Os funcionários respondentes justificaram a importância e utilidade de córregos urbanos (questão nº 4, figura 5), como o córrego José Joaquim, destacando aspectos como: escoamento de água da chuva e das nascentes, com seis incidências (aparecendo em 60% das respostas); escoamento de esgotos domésticos, preferencialmente após algum tratamento, mesmo que primário, com três incidências (30%); a importância ecológica, também com três incidências (30%); fonte de água, com duas incidências (20%); e regulação térmica, com uma incidência (10%). A nota dada pelos respondentes para a importância do córrego foi a nota máxima, cinco, de maneira unânime (questão nº 5).

Figura 5. Proporção (%) dos funcionários respondentes segundo a utilidade ou importância de córregos urbanos (questão nº 4)



Fonte: os autores.

A última seção de perguntas teve o objetivo de obter indícios de como os funcionários entendem que deve ser realizada a gestão dos recursos hídricos (questões nº 6 a 8), quadro 6, apontando as principais necessidades e dificuldades.

Para gerenciar os córregos urbanos, na opinião dos funcionários questionados, as medidas que devem ser implantadas são (figura 6): realizar ações de educação e conscientização ambiental, com oito incidências (presente em 80% das respostas); recolher resíduos (limpeza e gerenciamento dos resíduos sólidos) e fiscalizar (ocupação das

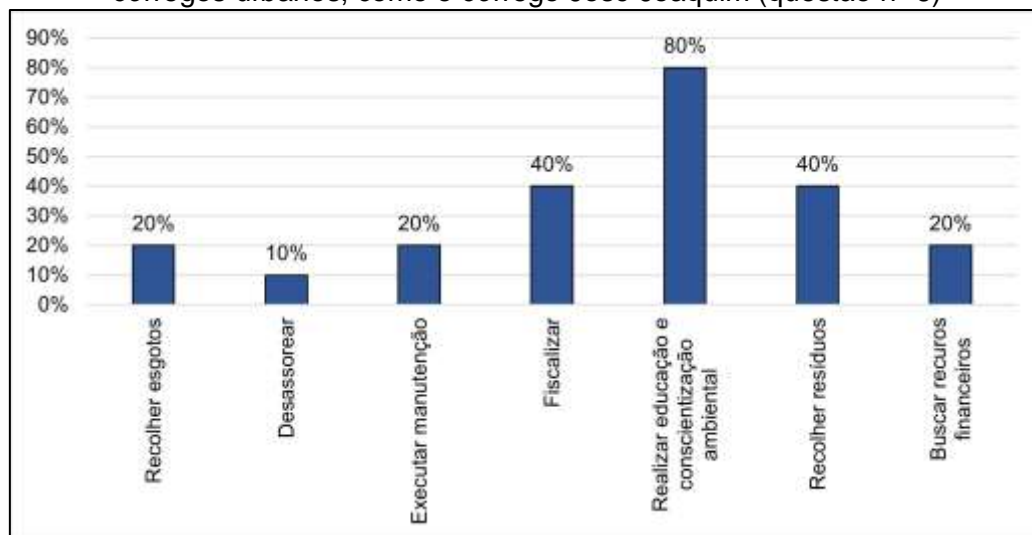
margens e ligações irregulares de esgotos), com quatro incidências cada (40%); executar manutenção, buscar recursos financeiros e recolher esgotos (com posterior tratamento), cada uma com duas incidências (20%); e desassorear o leito (dragar), com uma incidência (10%).

Quadro 6. Perguntas para os funcionários relacionadas à gestão da água no meio urbano

6. Quais ações/medidas devem ser implementadas para gerenciar arroios urbanos, como o arroio José Joaquim?
 7. Em sua opinião, quais os principais problemas/dificuldades relacionados à gestão do arroio José Joaquim (se houver)?
 8. De 1 a 5, onde 1 é muito pouco e 5 é muito, você acha que ações de educação ambiental e que incentivem a participação da população na gestão (cuidado) dos recursos hídricos são importantes?

Fonte: os autores (2019).

Figura 6. Proporção (%) de funcionários respondentes segundo medidas para gerenciar córregos urbanos, como o córrego José Joaquim (questão nº 6)



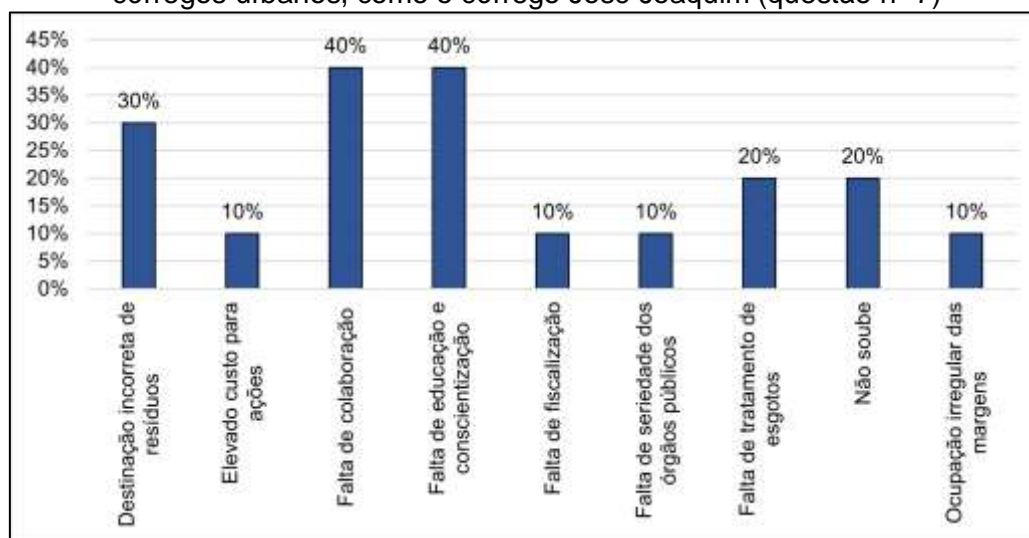
Fonte: os autores.

Protagonista do projeto de revitalização do córrego José Joaquim, a canalização não foi citada pelos funcionários como uma ação necessária na gestão dos recursos hídricos. Porém, ela aparece no relato dos funcionários sobre as mudanças históricas pelas quais o córrego passou, sendo destacada sua importância para: reduzir o transbordamento da água (F1 e F9), diminuir o lançamento de esgotos domésticos sem tratamento (F1) e para melhorias estéticas (F8). Observa-se que ações mais sustentáveis, sejam elas alternativas ou complementares, não foram citadas.

Quanto às principais dificuldades enfrentadas para a gestão do córrego José Joaquim (questão nº 7, figura 7), especificamente, os funcionários respondentes relataram: falta de colaboração e apoio por parte da população para conservação do córrego e falta de educação e conscientização ambiental, com quatro incidências cada (presentes em 40%

das respostas); destinação incorreta dos resíduos sólidos pela população, com três incidências (30%); falta de tratamento de esgotos, com duas incidências (20%); ocupação irregular das margens do córrego, elevado custo financeiro para realização de ações, falta de fiscalização efetiva e falta de seriedade de órgãos públicos, cada uma com uma incidência (10%). Dois funcionários não souberam ou preferiram não responder à questão (20%).

Figura 7. Proporção (%) de funcionários respondentes segundo dificuldades para gerenciar córregos urbanos, como o córrego José Joaquim (questão nº 7)



Fonte: os autores.

A questão nº 8 abordou a importância de ações de educação ambiental que incentivem a participação da população nas atividades de gestão dos recursos hídricos. Nas respostas, os funcionários foram unânimes em dar a nota máxima de importância, cinco, atribuindo grande relevância a essas ações, consideradas fundamentais para se obter o apoio e a colaboração da população, o que evitaria o lançamento de resíduos e esgotos no córrego e a ocupação das suas margens. Esse reconhecimento pode contribuir para o desenvolvimento ou aprimoramento de programas de educação ambiental junto à comunidade, com o objetivo de buscar aliados e corresponsáveis na preservação do córrego.

Na elaboração da questão nº 9, do questionário junto aos moradores, e da questão nº 9, do questionário junto aos funcionários, foi incorporada a ideia de que a educação ambiental e a participação ambiental estão associadas, porém, essa escolha impossibilitou saber se os respondentes teriam uma opinião diferente caso as duas ações fossem colocadas separadamente. Entretanto, diferentemente da educação ambiental, a participação da população na tomada das decisões de gestão dos recursos hídricos não foi uma necessidade apontada pelos moradores e nem pelos funcionários nas respostas

apresentadas previamente. Tal resultado corrobora o apontamento de Guedes e Maia (2011) de que ainda há falta de tradição democrática nos processos decisórios adotados pelo poder público, mesmo quando a participação social é assegurada legalmente, através do CONDEMA, do COMITESINOS e da Câmara de Vereadores, entre outras instâncias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo das percepções ambientais reveladas pelos moradores do entorno do córrego José Joaquim e dos funcionários da prefeitura municipal foi elucidativo para apontar, de maneira qualitativa, uma predominância de pensamento antropocêntrico junto aos moradores e da visão higienista no tratamento das águas urbanas entre todos os respondentes, indicada pela aprovação generalizada da canalização do córrego José Joaquim. Percebe-se que, além da melhoria de aspectos da qualidade ambiental, é necessário que as políticas públicas busquem a revalorização da água dentro do ambiente urbano, visando a obtenção de uma relação mais sustentável entre a sociedade e os recursos hídricos.

Ações de educação ambiental e de incentivo à participação social, com apoio da percepção ambiental, podem ser orientadas a partir do reconhecimento de lacunas de conhecimento identificadas — como percurso, importância histórica e ambiental do córrego e exemplos mais sustentáveis de gestão dos recursos hídricos — e dos problemas ambientais existentes — no caso deste estudo, foram citados o excesso de escoamento de água, contaminação por esgotos domésticos e resíduos sólidos, presença de vetores de doenças e ocupações irregulares próximas às margens do córrego —, além de visar o estímulo à busca de soluções pelo conjunto da sociedade. Salienta-se que os respondentes reconhecem a importância de ações de educação e conscientização ambiental e que a população admite, ao menos em parte, sua responsabilidade pela gestão dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Camila Muniz Melo *et. al.* Qualidade das águas e percepção de moradores sobre um rio urbano. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, Rio de Janeiro, v. 32, p. 75-87, jun. 2014. Disponível em: http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/article/view/250. Acesso em: 20 ago. 2018.

ATLAS BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**: tabelas. Brasília, DF: PNUD Brasil, IPEA e FJP, 2020. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha>. Acesso em: 29 jun. 2021.

BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**: série histórica 2019. Brasília-DF: SNS, [2020]. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/#>. Acesso em: 26 jul. 2021.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O espaço urbano**: novos escritos sobre a cidade. São Paulo: FFCLCH, 2007.

CASAGRANDE, David Gregory. The human component of urban wetland restoration. *In*: CASAGRANDE, David Gregory. **Restoration of an urban salt marsh**: an interdisciplinary approach. New Haven: Yale School of Forestry & Environmental Bulletin Series, 1997. p. 245-271. Disponível em: https://elischolar.library.yale.edu/yale_fes_bulletin/100. Acesso em: 17 dez. 2019.

COIMBRA, José de Ávila Aguiar. Linguagem e percepção ambiental. *In*: PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMERO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2014. p. 515-559.

DESLANDES, Suely Ferreira. O projeto de pesquisa como exercício científico e artesanato intelectual. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza. (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 31-60.

FERNANDES, Roosevelt S. *et al.* Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. *In*: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2., 2004, Indaiatuba. **Anais [...]** Belém: ANPPAS, 2004. p. 1-15. Disponível em: http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf. Acesso em: 28 maio 2019.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2016.

GONÇALVES, Felipe de Sousa. **A expansão urbana sobre o relevo do município de Sapucaia do Sul-RS**. 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Geociências, Porto Alegre, 2013.

GUEDES, Josiel Alencar; MAIA, Jéssica Lira. Percepção ambiental dos recursos hídricos no município de Francisco Dantas, RN. **Sociedade e Território**, Natal, v. 23, n. 2, p. 90-106, jul./dez. 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/sociedadeeterritorio/article/view/3501>. Acesso em: 31 maio 2019.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010**. Características da População e dos Domicílios: resultados do universo. Agregados por setores censitários. IBGE, 2011. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>. Acesso em: 30 de outubro de 2021.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**: Sapucaia do Sul. [2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/sapucaia-do-sul/panorama>. Acesso em: 28 jul. 2021.

ICMBIO - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Plano de Manejo RPPN Fazenda Morro Sapucaia**. 2007. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/rppn_fazenda_morro_sapucaia_pm.pdf. Acesso em: 28 jul. 2021.

MACEDO, Diego Rodrigues. **Avaliação de projeto de restauração de curso d'água em área urbanizada**: estudo de caso no Programa DRENURBS em Belo Horizonte. 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, Belo Horizonte, 2009.

MALAFAIA, Guilherme; RODRIGUES, Aline Sueli de Lima. Percepção ambiental de jovens e adultos de uma escola municipal de ensino fundamental. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 266-274, jul./set. 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1178>. Acesso em: 28 maio 2019.

MELAZO, Guilherme Coelho. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, v. 6, n. 1, p. 45-51, 2005. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/olhases trilhas/article/view/3477>. Acesso em: 28 set. 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Trabalho de campo: contexto de observação, interação e descoberta. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 61-77.

REIGOTA, Marcos Antônio do Santos. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2010.

RODRIGUES, Mariana Lima *et. al.* A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 21, suppl. 3, p. 96-110, dez. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/sausoc/v21s3/09.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2019.

SOUZA, Vladimir Caramori Borges de. Gestão da drenagem urbana no Brasil: desafios para a sustentabilidade. **Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais**, Salvador, v. 1, n. 1, p. 57-72, 2013. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/gesta/article/view/7105>. Acesso em: 20 ago. 2018.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980.

TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. Gerenciamento integrado das águas inundações urbanas no Brasil. **Revista de Gestão de Água da América Latina**, Porto Alegre, v. 1, n.1, p. 59-73, jan./jun. 2004. Disponível em: https://www.abrhidro.org.br/SGCv3/publicacao.php?PUB=2&ID=63&SUMARIO=787&ST=gerenciamento_integrado_das_inundacoes_urbanas_no_brasil. Acesso em: 11 out. 2019.

Recebido: setembro de 2021.

Aceito: novembro de 2021.