

... letramento socioambiental

inteligência humana para
conhecer, refletir e agir no local



02.03 | 2024



DOSSIÊ

meio ambiente, educação e pesquisa

organizador

augusto César pinheiro da silva

departamento de geografia e meio ambiente

pontifícia universidade católica do rio de janeiro

um exercício de complexidade nos dias atuais: uma apresentação

an exercise in complexity nowadays: an introduction

Augusto César Pinheiro da Silva

Professor do Departamento de Geografia e Meio Ambiente – PUC-Rio

Rio de Janeiro – Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6940-2687>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11554531>

Editorial

Pensar em projetos de Educação Ambiental no âmbito das ações públicas em múltiplas escalas é um exercício de complexidade nos dias atuais. Na obra *Sete saberes para a educação do futuro*, em suas várias edições, o filósofo Edgar Morin (2000) nos alerta sobre a necessidade de o conhecimento – ou o que é academicamente aceito – não prescindir dos saberes constituídos cotidianamente pelas sociedades espacialmente distribuídas na reprodução de suas vidas.

Dentre estes “sete saberes” elencados na obra do intelectual, o mais relevante para a edição desse dossiê é o do “conhecimento pertinente”. Este ganha foco no nosso discurso, já que valoriza as conexões da vida nas ações pertinentes da sociedade para a reprodução de uma vida socioambiental com qualidade e de forma perene. E essa concepção reforça o esteio norteador do pensamento dessa revista: o da necessidade premente da vida de promover o “letramento socioambiental” através da Educação.

Observar o significado das palavras - pois que expressam de forma verbal ou através da escrita, intencionalidades, ações e reações – é vital para a compreensão da publicação.

A partir da semântica do adjetivo “pertinente” no dicionário Aurélio (versão *online*), o vocábulo refere-se ao que é *oportuno, apropriado, conveniente* ou *o que está dentro do propósito* e ainda *o que tem grande importância e relevância*.

Do mesmo adjetivo saem os substantivos femininos “pertinência”, ou seja, a característica do que é *concernente, apropriado e relevante*, e “pertença”, *aquilo que faz parte, do que pertence e que é propriedade*.

Assim sendo, a apresentação dessa edição tem a intencionalidade de referendar pelas palavras um “conhecimento pertinente para o futuro” sob a lógica da “pertença” do discurso ambiental na - e da - sociedade.

A intencionalidade do seu conteúdo tem o propósito de dar relevância ao ambiente da vida individual e coletiva – o nosso espaço comum –

essencial para a vida no planeta. Ao ter pertinência, o discurso e a relevância do “letramento socioambiental” fundamentam ações presentes e futuras advindas de múltiplas esferas (poderes instituídos/instituintes das instituições, da sociedade civil, dos indivíduos, etc.), com o propósito de provocar autonomias em cidadãos letrados ambientalmente, cada um na sua forma-conteúdo, mas com o mesmo propósito.

Esta edição traz, através de quatro exemplos de pesquisa, como o “letramento socioambiental” pode ser realizado por forças vitais da sociedade contemporânea do século XXI: escolas, universidades, empresas, poderes públicos e Organizações da Sociedade Civil.

Cada obra apresentada a seguir irá discursar metodologicamente – a partir das suas bases teórico-conceituais e procedimentais – como tornar as questões ambientais relevantes e pertinentes à sociedade do futuro.

Esse é o desafio!

O primeiro artigo traz importante discussão sobre a temática ambiental na Educação Básica, a partir dos documentos oficiais que balizam esse constructo no momento mais tenro da formação para o conhecimento coletivo: a da formação na Escola Básica. Os professores do *Colégio de Aplicação da Universidade Estadual do Rio de Janeiro* (Marino & Silva Júnior), pela natureza do ambiente profissional onde atuam, trazem a abordagem do ambientalismo a partir da Escola Básica e seus profissionais da carreira do Magistério, com foco em dois dos mais importantes documentos oficiais do Estado brasileiro para a Educação: os *Parâmetros Curriculares Nacionais* (PCN 1996) e a *Base Nacional Comum Curricular* (BNCC 2018), que aferiram e continuam a aferir novas condutas metodológicas, conceituais e procedimentais para a formação da pertença ambiental, nas novas gerações. Dos *Temas Transversais* (1996) aos *Temas Contemporâneos Transversais*, os professores compreendem a urgência na reformulação de bases curriculares “mais atualizadas”, que precisam ser apresentadas aos estudantes do Ensino Básico brasileiro.

Tal necessidade se escora na urgência em serem reintroduzidas nos documentos oficiais as questões localmente situadas. Tal perspectiva resgata o que foi afirmado por Morin no final do século XX: os saberes locais – e muitos deles associados às questões iminentemente ambientais como escassez de água potável, inundações, empobrecimento da capacidade produtiva dos solos, crise climática e múltiplas escalas – precisam ser assumidos nos currículos oficiais, a partir das demandas da Sociedade Civil organizada.

Assim sendo, os autores de “temática ambiental e educação básica” resgatam os valores de Edgar Morin, na discussão do artigo, através de um dos sete saberes por ele pensados: o da identidade da terra. Ao final, o artigo traz, após importante discussão teórico-conceitual da Geografia e de Ciências afins nos entendimentos da legislação em vigor, uma tela ainda em organização de possível processo metodológico a ser seguido pelos

professores da Escola Básica, com foco nas localidades da vida cotidiana de alunos, professores e ambientes escolares.

O artigo apresentado na sequência, redigido pelo pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Penna-Firme), apoiado pela coautoria de um consultor ambiental (Doma), traz a importante concepção sobre a “percepção”, este último, outro vocábulo imprescindível no entendimento dos caminhos para a consolidação da pertença das pessoas sobre os temas ambientais, hoje e no futuro da Educação Socioambiental a partir do uso de mecanismo metodológico de consultas por via digital.

Tal discussão, apresentada pelos autores em “percepção e educação socioambiental”, é de extrema importância nos dias atuais — notadamente no período pós-pandêmico — pois a técnica entre sujeitos-atores-instituições cresceu exponencialmente por meio digital. Os *surveys online* são formas de coleta de dados que servem como instrumentos importantes de gestão socioambiental em todo mundo, pois derivam da “percepção” dos indivíduos e grupos dos dados deles coletados, normalmente compreendidos e aceitos socialmente como frios, impessoais e desconectados da realidade social. Sob essa ferramenta, respostas coletadas pelos meios digitais podem ser contextualizadas de forma interpretativa, a partir das diferenças e percepções dos entrevistados.

No cruzamento de dados normatizados em porcentagens são identificadas incongruências, contradições e possíveis chaves de ação que dão mais sustentabilidade às decisões corporativas e institucionais. Relativizando-se a visão de que métodos estatísticos e dados *online* são incapazes gerar subjetividades, os *surveys online* são campos promissores para a percepção aos investigadores e gestores sobre sentimentos, valores, saberes (mais do que conhecimentos) e relações que os entrevistados possuem em relação aos seus lugares de vida e seus ambientes de trabalho.

Já o terceiro artigo do pesquisador do Instituto EcoBio (Melo - e mais três coautores) levanta a perspectiva metodológica dos estudos e suas possibilidades sobre dinâmicas socioambientais, a partir da Etnoecologia. Ao ser considerada uma ferramenta para os estudos Ecológicos, esta não prescinde dos levantamentos de campo e dos dados quantitativos para a realização de diagnósticos e prognósticos em várias escalas de tempo e espaço, mas também seleciona com foco na natureza do ambiente onde atividades de grupos diversos — como a dos pescadores tradicionais — possam ser estudadas, porque “marcam os seus territórios de ação”.

Como (ex)gestor público, o pesquisador-autor, em “etnoecologia como ferramenta de estudo”, analisa como as atividades de campo realizadas por ele na Região do Médio Vale do Paraíba do Sul possibilitam gerar a conexão entre a Ecologia, a Antropologia, a Sociologia, a Biologia e a Geografia no fragmento localizado no Estado do Rio de Janeiro em prol da atuação dos

poderes instituídos na gestão das múltiplas demandas desse grupo tradicional.

A Etnoecologia, como ferramenta, necessita das estratégias de várias Ciências, que vão das pesquisas de campo, passando pela observação qualitativa até a quantificação de dados para a gestão pública. Assim, tem-se clareza das decisões mais adequadas acerca da aplicação dos recursos públicos nos espaços. É um estudo importante em que Ciência e Estado, quando de mãos dadas, podem compor um campo de pertença sustentável para a racionalidade ambiental deste mundo e dos outros que virão.

O último documento desta publicação é uma bela entrevista realizada com um professor, membro de Organização da Sociedade Civil e entusiasta da questão ambiental no município de Magé, na *Baixada Fluminense*, Região Metropolitana do Rio de Janeiro. *William Jefferson*, militante negro de 33 anos e docente de Biologia (CEDERJ) na rede privada de Ensino da região é um dos gestores do *Instituto Mirindiba*, organização do terceiro setor que vem se projetando nas questões referentes ao racismo ambiental e injustiça climática, desde o ano de 2022.

Em “um saber construído a ferro e fogo”, o autor conta a sua trajetória de vida e formação profissional e política, as ações coletivas, as referências políticas, suas redes, e mais... São clarificadas em uma entrevista que mostra que o sofrimento marcado nas histórias de vida dos indivíduos pode ser o combustível para que a pertença de milhares de jovens seja constituída e voltada para ações concretas de luta em qualquer fragmento territorial, em qualquer lugar.

“meio ambiente, educação e pesquisa” é uma edição rica em possibilidades que me fez crescer como pessoa e pesquisador, ao compreender como a temática ambiental, através do “letramento socioambiental” nas escolas, nas universidades, nas empresas, nos Estados e no terceiro setor é imprescindível para o vislumbre de um futuro mais equânime possa ser atingido.

Rio de Janeiro, 10 de junho de 2024

Augusto César Pinheiro da Silva

Referência

MORIN, E. (2000). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2ª ed., São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2000.

Sobre o organizador

Augusto César Pinheiro da Silva é Licenciado, Mestre e Doutor em Geografia pela *Universidade Federal do Rio de Janeiro*; Pós-doutor pela *Universidad Autónoma de Madrid* no tema “Geografia política e Ensino de Ciências Sociais”. Atua profissionalmente na *Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro* como Professor do Departamento de Geografia e Meio Ambiente, na graduação e nos cursos de Mestrado e Doutorado em Geografia. É gestor do grupo de pesquisa *Gestão Territorial no Rio de Janeiro* (GeTERJ), desde 2002, onde desenvolve projetos de pesquisa e orienta pesquisadores nos temas de Políticas públicas setoriais e Educação geográfica; Arquiteturas políticas para governanças cooperativas; Estudos metropolitanos de gestão intermunicipal e Ensino de Geografia. É Pesquisador Bolsa Produtividade do CNPq, Bolsista Cientista Nosso Estado (FAPERJ) e Coordenador CAPES-Print do subprojeto “Dinâmicas Socioespaciais Ibero-americanas em Redes Interinstitucionais” (Brasil-Espanha-Hungria).

temática ambiental e educação básica: análise exploratória de documentos curriculares

environmental themes and basic education: exploratory analysis of curriculum documents

Leonardo Freire Marino

Professor Associado da Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro — Brasil

Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-4492-1023>

Hilton Marcos Costa da Silva Júnior

Professor Adjunto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro — Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-5222-5423>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11555048>

Resumo: Este artigo trata da temática ambiental como objeto de construção de novos sentidos na Educação básica no Brasil, através de uma análise exploratória dos documentos curriculares oficiais. O que as escolas precisam ensinar? Como ensinar com essa estrutura composta por um conjunto considerável de disciplinas? Essas propostas são possíveis? Essas questões, concomitantemente, tomaram as nossas reflexões no processo de construção desse texto que, empiricamente, focaliza dois documentos curriculares de referência para as escolas brasileiras e, em especial, a temática ambiental. Para finalizar, propomos um caminho inicial que enreda a questão ambiental, a transdisciplinaridade e a construção de um debate territorialmente referenciado.

Palavras-chave: (1) Temática ambiental; (2) Transdisciplinaridade; (3) Política curricular; (4) Escola; (5) Educação básica.

Abstract: This article deals with environmental issues as a construction object of new meanings in basic education in Brazil, through an exploratory analysis of official curricular documents. What do schools need to teach? How to teach with this structure made up of a considerable set of subjects? Are these schemes possible? These questions, concomitantly, influenced our reflections in the process of constructing this text, which, empirically, focuses on two reference curricular documents for Brazilian schools, and particularly the environmental theme. To conclude, we propose an initial path that involves the environmental issue, transdisciplinarity and the construction of a territorially referenced debate.

Keywords: (1) Environmental themes; (2) Transdisciplinarity; (3) Curriculum policy; (4) School; (5) Basic education.

Introdução

Nossa tarefa é criar problemas, suscitar respostas potentes a eventos devastadores, e também acalmar águas turbulentas e reconstruir lugares tranquilos. Em tempos de urgência, é tentador abordar os problemas como quem procura assegurar um futuro imaginado, impedindo que algo que paira no futuro aconteça, colocando o presente e o passado em ordem, a fim de criar futuros para as próximas gerações (HARAWAY 2023:13).

Teóricos consagrados, que se interrogam sobre o futuro e a importância da Educação, defendem a visão da necessária associação do conteúdo escolar com a realidade vivida, considerando que a educação escolar tem responsabilidade de transformar a realidade, trabalhando, além dos conteúdos considerados clássicos, novas discussões conectadas ao momento atual e que são qualificadas como imprescindíveis para a sociedade (local, nacional, global).

Neste trabalho, debruçamo-nos sobre esses anseios de transformações curriculares, a partir de dois marcos da política curricular brasileira, quer seja, os *Parâmetros Curriculares Nacionais* (1996) e a *Base Nacional Comum Curricular* (2017). Importa, neste exercício investigativo, compreender as mudanças metodológicas demandadas à estrutura curricular brasileira, identificar novas temáticas ou antigas discussões que angariam outra importância e sugerir alguma possibilidade de caminho inicial com base em princípios estabelecidos e na fundamentação teórica que nos embasam.

Contudo, fazemos deste texto, um esforço intelectual que pensa por e a partir da prática docente na escola básica brasileira e considerando a temática ambiental como foco; por isso, para além do trabalho analítico de identificar e compreender temas emergentes, transversalidade e estabelecer princípios, reconhecemos este texto como a materialização de um esforço em como tornar efetivas as demandas colocadas nos documentos curriculares e as nossas filiações teóricas.

As temáticas emergentes e a transversalidade nos documentos curriculares oficiais

Atualmente, no Brasil, a busca por construir processos de ensino-aprendizagem significativos e socio-territorialmente referenciados tem sido objeto de diferentes políticas públicas na área de Educação. Este é o caso das normativas curriculares que, ao longo dos últimos anos, tem procurado incorporar o que chamamos de “temas emergentes”, como no caso das questões étnico-raciais, de gênero e socioambientais. A inclusão, de temas emergentes nos currículos escolares não constitui uma novidade

ou uma inovação pedagógica. Pelo contrário, desde meados da década de 1970, presenciemos nos currículos praticados nas escolas brasileiras, a preocupação em compreender a realidade social, econômica e ambiental em que os sujeitos estão inseridos. A este respeito, uma ressalva deve ser feita, pois como salientado por Young (2011), currículo e pedagogia representam, conceitualmente, processos distintos. De acordo com suas palavras, currículo e pedagogia:

... referem-se às responsabilidades distintas de formuladores de currículo e de professores, e cada um depende do outro. Enquanto os professores não podem, eles próprios, criar um currículo, mas precisam dele para guiá-los no que devem ensinar, os formuladores de currículos apenas podem estipular os conceitos importantes aos quais os alunos precisam ter acesso. Os formuladores de currículo contam com os professores para motivar os estudantes e transformar esses conceitos em uma realidade para os alunos (YOUNG 2011:613).

Nas políticas curriculares estabelecidas no Brasil, a incorporação de temas emergentes adquiriu caráter oficial com os *Parâmetros Curriculares Nacionais* (PCN's), homologados em 1996. Os PCN's, como ficaram conhecidos, eram compostos por um conjunto de documentos que procuravam orientar as instituições de ensino na elaboração de suas estruturas curriculares. Os *Parâmetros* foram formulados para servir de ponto de partida para as práticas docentes, estabelecendo aspectos comuns que deveriam ser considerados nos currículos escolares. Os PCN's representavam um esforço governamental para o estabelecimento de mudanças nas estruturas curriculares brasileiras. Além disso, ele buscava atender o anseio de parte considerável da sociedade e, conseqüentemente, dos coletivos docentes, que denunciavam o anacronismo presente nas normativas curriculares vigentes até o momento de sua promulgação.

Dois aspectos devem ser destacados nos *Parâmetros Curriculares Nacionais*. O primeiro envolve sua flexibilidade, as orientações presentes em seus documentos permitiam a adaptação do que seria ensinado; dos conteúdos que deveriam ser apresentados aos estudantes nas salas de aula. A flexibilidade possibilitava que as múltiplas territorialidades que conformam o espaço brasileiro pudessem compor os itinerários pedagógicos e, conseqüentemente, os processos de ensino-aprendizagem.

Metodologicamente, os *Parâmetros Curriculares Nacionais*, no tocante as múltiplas territorialidades, compõem-se de uma parte denominada "núcleo comum" e de outra denominada "parte diversificada". Esta última parte, clarificando, deve ser estruturada considerando as especificidades regionais, locais e as particularidades dos estabelecimentos de ensino.

Os PCN's não determinavam o que seria apresentado aos alunos, pelo contrário, o que se almejava era orientar os docentes na construção de

currículos marcados por objetivos comuns. A flexibilidade presente nos *Parâmetros* permitiu que as temáticas emergentes, que se encontravam alijadas dos currículos escolares oficiais, passassem a ser consideradas, sendo reconhecidas como conteúdos válidos, que deveriam ser apresentados para os estudantes.

O segundo aspecto dos PCN's, envolve a introdução em um documento curricular oficial da transversalidade. Os PCN's possuíam um quadro temático comum a todas as disciplinas. A presença dos "temas transversais", não exclusivos a um componente curricular, representava um avanço no sistema educacional brasileiro, constituindo uma estratégia fundamental para distanciar os processos de ensino-aprendizagem da concepção fragmentadora, de exclusivismo disciplinar que se encontrava arraigado nas normativas curriculares vigentes até esse momento. De outra forma, com os "temas transversais" buscava-se trazer para o interior das salas de aula a complexidade que marca a vida em sociedade; o reconhecimento de que a realidade social para ser compreendida em sua totalidade, não deve ser estilhaçada, separada em caixas disciplinares.

Neste íterim, os "temas transversais" (Ética, Saúde, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual) angariam destaque por, além de serem atravessadores das fronteiras disciplinares e eixos importantes de uma integração curricular, são também qualificados como problemáticas atuais, urgentes e de abrangência nacional ou universal. São, por fim, temas que testemunham um esforço da escola responder por sua função social.

Esses dois aspectos devem ser percebidos de forma integrada, uma vez que a flexibilidade curricular provocou impactos significativos no estabelecimento da transversalidade. Contraditoriamente, a maior liberdade dos docentes em definir os conteúdos que seriam apresentados aos alunos, permitindo que os professores selecionassem os temas mais adequados a realidade vivenciada nas comunidades, produziu, indiretamente, o esvaziamento dos "temas transversais". Ao não determinar um conjunto de temas, os PCN's permitiram que a transversalidade não fosse incorporada plenamente ao ambiente escolar. Em muitas normativas curriculares, a transversalidade foi suprimida e, em outros, apesar de ser considerada, compoando uma abordagem necessária, acabou sendo alijada dos planejamentos docentes, não se materializando em práticas pedagógicas.

Mesmo que os *Parâmetros Curriculares Nacionais* não tenham conseguido atingir a totalidade de seus objetivos, consideramos suas orientações como uma experiência exitosa, um marco na concreção de novas formas de ensinar e aprender no Brasil. A importância dos PCN's envolve, sobretudo, a possibilidade de territorialização dos processos educativos; a incorporação de um conjunto de temas emergentes que não compunham as orientações curriculares e o incentivo de que parte dos conteúdos escolares fossem apresentados aos discentes por meio de uma abordagem transversal.

Os *Parâmetros* possibilitavam que os conteúdos que comporiam os planejamentos pedagógicos fossem selecionados com base nos contextos comunitários. Além disso, os PCN's fomentaram um debate importante, contribuindo para o reconhecimento de que os objetivos estabelecidos como almejados nas práticas docentes deveriam prevalecer em relação a prescrição de conteúdos didáticos.

Especificamente ao tratarmos do tema “meio ambiente”, os PCN'S sinalizam preocupações formativas e o desenvolvimento de habilidades. Neste caso, temos a preocupação em contribuir com a formação de um “cidadão consciente” e que se perceba como “integrante do ambiente”, formando-se um sujeito filiado a práticas de “preservação”, bem como atento nas “organizações e participações de campanhas” que discorram sobre a temática, pensada socialmente na discussão dessa proposta curricular, como uma agenda política multiescalar.

Mais recentemente, em 2018, com a homologação da *Base Nacional Comum Curricular* (BNCC), houve uma ampliação do debate iniciado com os PCN's. De acordo com o Ministério da Educação (MEC), a *Base Nacional Comum Curricular* compreende um documento normativo que estabelece o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, conforme fixado pela *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* (LDB, Lei nº 9.394/1996).

Neste novo documento, vigente até os nossos dias, a transversalidade e os “temas emergentes” ganharam centralidade e passaram a compor o que foi chamado de “temas contemporâneos transversais” (TCT's). Os TCT's representam um compêndio temático que deverá compor os currículos escolares. Com os “temas contemporâneos transversais”, os formuladores, esperam contribuir para que os estudantes percebam e compreendam a complexidade inerente ao mundo em que estamos inseridos. Para tanto, a BNCC reafirma a necessidade de que determinados temas componham os planejamentos pedagógicos de diferentes componentes curriculares, que sejam estabelecidas interrelações entre as disciplinas escolares.

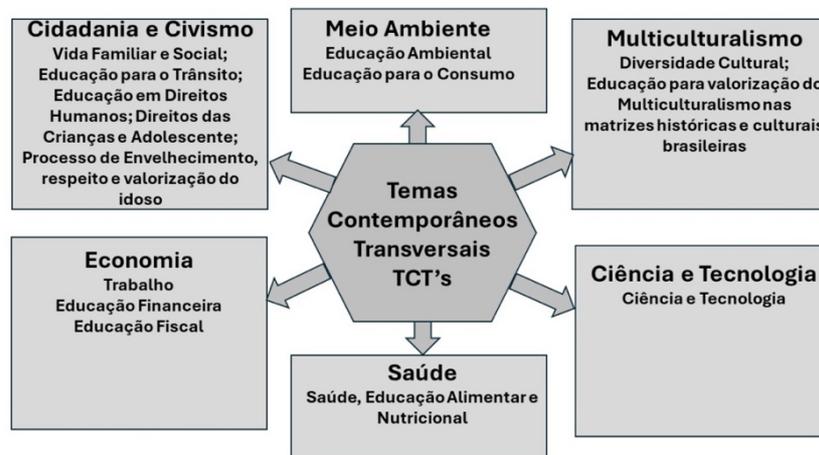
Nesse novo arranjo curricular, os TCT's passaram a ocupar uma posição de destaque, compondo um conjunto de conteúdos curriculares que devem ser incorporados nos planejamentos pedagógicos por meio de perspectivas transversais. Com o estabelecimento desse compêndio de temas, não se busca apenas orientar as práticas docentes, mas, sobretudo, produzir um redirecionamento dos currículos escolares, definindo objetivos a serem alcançados e possibilitando que os conteúdos ensinados passem a ser territorialmente referenciados. Portanto, desde a sua concepção, os “temas contemporâneos transversais” possuem um quadro temático marcadamente amplo, atual e vinculado a demandas sociais, econômicas e ambientais presentes em nossos dias.

Ao apontar os “temas contemporâneos transversais”, a BNCC procura fomentar docentes e discentes a ultrapassarem os limites disciplinares e fragmentados, inerentes ao modelo escolar criado pela modernidade e prevalente no Brasil (MARINO 2018). Para que esse processo ganhe concretude, a *Base Nacional Comum Curricular* destaca a importância da transversalidade, apontando que é dever dos sistemas, das redes e dos estabelecimentos de ensino, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas, de maneira transversal, os temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global. (BRASIL 2018:19).

Ao apontar que os estabelecimentos de ensino incorporem em suas estruturas curriculares os “temas contemporâneos transversais”, considerados no documento como fundamentais para a compreensão do mundo atual, a BNCC possibilita que as comunidades sejam incorporadas ao fazer docente por meio da territorialização dos conteúdos a serem ensinados (MARINO 2023). A territorialização dos currículos escolares busca atender aos anseios docentes, historicamente estabelecidos, de possibilitar que a compreensão do mundo atual ocupe um lugar de destaque na normativas curriculares; a territorialização, também, efetiva-se com os diferentes e entrecruzados recortes escalares (local, regional, global).

Como forma de orientar os sujeitos escolares na adoção dessa abordagem, foram estabelecidos na BNCC seis grandes conjuntos temáticos, a saber: “meio ambiente”, “ciência e tecnologia”, “multiculturalismo”, “saúde”, “economia” e “cidadania e civismo”. No interior desses grandes temas foram relacionadas 15 subtemas, conforme podemos observar na Figura 1. Neste ponto destacamos que, pela forma como esses conjuntos temáticos foram estruturados e, conseqüentemente, pelos subtemas presentes em cada um deles, existe a possibilidade de incorporação de um amplo conjunto de conteúdos escolares.

Figura 1 - Temas Contemporâneos Transversais e suas Subdivisões Temáticas



Fonte: Base Nacional Comum Curricular (2018), elaborado pelos autores.

Neste ponto devemos destacar que, nos *Parâmetros Curriculares Nacionais* a transversalidade e a presença dos “temas emergentes” compunham uma orientação, que poderia ou não ser estabelecida. Na *Base Nacional Comum Curricular*, em função do reconhecimento da importância da transversalidade no processo de formação dos sujeitos, essa abordagem é considerada como essencial, devendo ser empregada no desenvolvimento de habilidades e competências comuns a todos os componentes curriculares presentes na Educação Básica.

... o termo competência surge com superação à visão simplista da educação e, neste caso, entre um ensino fundamentado somente na memorização, e outro baseado na ação pela ação. Esse termo representa a alternativa que supera as diferentes dicotomias, vigentes no século passado, que são: memorizar e compreender; conhecimentos e habilidades, teoria e prática (ZABALA & ARNAU 2010:49).

Portanto, atualmente, a incorporação dos “temas emergentes” nos currículos e nas práticas escolares por meio da transversalidade não representa uma opção, uma escolha de um grupo de docentes, pelo contrário, ela compõe uma determinação presente na normativa curricular vigente.

Neste cenário, muitos docentes têm encontrado dificuldade em incorporar os “temas contemporâneos transversais” em suas práticas. Para esses docentes, muitos deles formados em estruturas disciplinares, incorporar práticas de ensino-aprendizagem que envolvam diferentes campos científicos compreende um desafio de difícil superação. Por esta condição, a seguir apresentaremos algumas considerações a respeito dos TCT's, destacando entre eles a temática Meio Ambiente. Desta forma, esperamos discorrer a respeito das possibilidades que envolvem o emprego dos “temas contemporâneos transversais” na Educação Básica. No entanto, devemos destacar que não buscamos a construção de um caminho metodológico, de um itinerário que deve ser percorrido pelos docentes para atender as determinações presentes na BNCC. O que almejamos é expor algumas de nossas apreensões e, conseqüentemente, contribuir para o estabelecimento de práticas de ensino-aprendizagem que possibilitem a consolidação de currículos social e territorialmente referenciados.

Apreensões gerais sobre a temática Meio Ambiente na BNCC

Antes de apresentarmos nossas apreensões a respeito do TCT Meio Ambiente, devemos destacar que, apesar de se tratar de um tema emergente, contemporâneo, e presente na BNCC, a presença dessa temática nas estruturas curriculares não constitui uma novidade no Brasil.

Discussões atinentes aos componentes naturais, a sustentabilidade e aos impactos humanos nos ecossistemas, entre outros conteúdos, compõem um quadro temático consolidado em diversas normativas curriculares, com destaque para os componentes de Geografia, Biologia, História e Sociologia.

No entanto, apesar do reconhecimento de que esse tema compõem os currículos escolares, na maior parte dos casos, a perspectiva transversal, integral e territorialmente referenciada não é percebida. Na maior parte dos casos, as disciplinas expõem suas perspectivas analíticas, fragmentando a realidade e desprezando a complexidade dos processos analisados. Além disso, é comum que as temáticas relacionadas ao ambiente natural sejam expostas aos discentes de forma distanciada, afastada das conformações espaciais que compõem as comunidades em que as escolas estão inseridas. Por estas condições, a determinação de que as discussões atinentes ao Meio Ambiente orientem o conjunto de práticas docentes, compondo um tema que deve ser incorporado ao conjunto de disciplinas escolares, representa um importante aspecto presente na *Base Nacional Comum Curricular*.

Como exposto na Figura 1, o TCT Meio Ambiente abriga em seu interior dois subtemas – Educação Ambiental e Educação para o Consumo. Pela abrangência presente na temática e em seus dois subtemas, consideramos que elas podem ser empregadas em diferentes realidades sociais, envolvendo distintos anos letivos, componentes disciplinares e metodologias de ensino. Da mesma forma, devido as múltiplas escalas que envolvem esses temas, podemos afirmar que elas podem abarcar diferentes objetos de reflexão, contribuindo para a percepção e compreensão de aspectos distintos do mundo atual.

Partindo dessas considerações, a seguir, buscaremos destacar alguns aspectos essenciais dos processos de ensino-aprendizagem. No entanto, não vincularemos nossa análise a um campo científico-disciplinar, pelo contrário, assumiremos o desafio de descrever a temática em tela por meio de uma abordagem transversal. De outra forma, almejamos nos distanciar das caixas disciplinares, apontando um conjunto de apreensões, de interfaces e de possibilidades que podem contribuir para a concreção da transversalidade nos processos de ensino-aprendizagem e, sobretudo, contribuir para o reconhecimento de que os temas associados ao ambiente natural não correspondem a um conjunto limitado de componentes escolares.

Pedagogicamente, esta discussão se articula com as ideias do filósofo francês Edgar Morin, reconhecido pela Unesco como uma referência, em sua obra intitulada *Os sete saberes necessários à educação do futuro* (MORIN 2011). Do supracitado trabalho, destacamos “A identidade terrena” em que se pondera a complexidade de pensar o mundo em sua globalidade, ou seja, em uma relação todo-parte considerando que estamos envolvidos e submersos neste mundo (MORIN 2011:55).

Em tempos de mundialização unificadora e conflituosa, cabe a construção de uma educação que ensine uma ética da compreensão

planetária, aspirando uma sobrevivência da humanidade (MORIN 2011:66). Aqui, a temática ambiental angaria relevância, destacando uma complexidade de termos uma condição terrestre (uma identidade terrena física e biológica) e uma condição humana (a nossa consciência e pensamento nos possibilita a compreensão de que somos parte desse mundo físico e, simultaneamente, apartamo-nos dele) (MORIN 2011:46). O debate ambiental é, concomitantemente, um revelador da multidimensionalidade (física, social, biológica etc.) e da multiescalaridade (local, nacional, continental, etc.) da complexa trajetória humana no planeta.

Em uma conjuntura marcada pela preocupação a respeito da relação sociedade-natureza, sobretudo, em relação as emergências climáticas provocadas pela degradação dos ambientes naturais, tornou-se fundamental que os estudantes sejam provocados a perceberem de que forma os componentes naturais interferem em seu cotidiano. É preciso que os discentes sejam mobilizados para compreenderem que a natureza possui uma dimensão multiescalar e que a degradação ambiental em um determinado local impacta, em maior ou menor grau, populações espacialmente distantes.

A geógrafa Bertha K. Becker em seu trabalho “A geopolítica na virada do milênio: logística e desenvolvimento sustentável” (BECKER 1995) qualifica a relevância da discussão ao apontar que, a revolução científico-tecnológica e a crise ambiental, são elementos que precisamos reconhecer como constitutivos das mudanças no mundo após a Guerra Fria. Para Becker (1995) vivemos uma politização da natureza em que a ecologia se revela como um parâmetro geopolítico e, aqui, precisamos compreender ar, água e floresta como “estoques de vida” e “condições de bem-estar”; fundamentalmente, o debate ambiental é capitaneado como um instrumento político de primeira ordem – um mecanismo de regulação do uso do território.

Indiscutivelmente, a compreensão da dimensão ambiental compõe uma habilidade fundamental para a sociedade. Frente a esse cenário, é compreensível que o documento relacione como subtemas a Educação Ambiental e a Educação para o Consumo. Desdobramentos das questões ambientais que envolvem múltiplas dimensões da vida humana. Na sociedade atual, o efeito do consumo desenfreado tem sido apontado como um dos principais geradores de problemas ambientais. Na escola, essas discussões ganham entrada quando se debate “teorias demográficas”, “desenvolvimento sustentável”, “industrialização”, etc.

Apesar da presença do TCT Meio Ambiente indicar como subtemas a Educação Ambiental e a Educação para o Consumo, consideramos que os processos de ensino-aprendizagem vinculados a esta temática se encontram abertos. Tal fato, deriva do sentido estabelecido na BNCC que aponta como essencial o desenvolvimento de Habilidade e Competências, não relacionando assuntos para serem ensinados. Portanto, é possível que diferentes temáticas e, conseqüentemente, metodologias de ensino sejam

acionadas nos processos de ensino-aprendizagem. Além disso, no interior da *Base Nacional Comum Curricular* as habilidades e competências vinculadas a temática ambiental não estão restritas ao TCT Meio Ambiente, sendo encontradas nas competências gerais, nas competências específicas e nas habilidades indicadas para serem desenvolvidas nos componentes curriculares.

Tendo como ponto de partida as orientações presentes na BNCC, acreditamos que um dos principais desafios para a concreção dos TCT's envolve a compreensão das culturas juvenis, sobretudo, em relação as suas singularidades, e no reconhecimento dos estudantes como sujeitos sociais. Tradicionalmente, as escolas não consideram as juventudes como protagonistas dos processos de ensino-aprendizagem. Defendemos que o estabelecimento das temáticas ambientais nos currículos escolares deve envolver abordagens que considerem o protagonismo juvenil. É preciso que os estudantes compreendam o papel que desempenham como consumidores, como corresponsáveis pela sustentabilidade. Esta é uma condição essencial para a promoção da autonomia intelectual, para a consciência ambiental e para a disseminação do compromisso social com a sustentabilidade.

Nas orientações presentes na BNCC, ser protagonista de sua própria trajetória representa um objetivo que deve ser almejado nas práticas educativas. Desta forma, a concepção de um projeto de vida, no que diz respeito ao protagonismo social, constitui um passo importante na construção dos percursos pedagógicos que serão estabelecidos. Com base nessa perspectiva, a seguir relacionamos quatro princípios que devem balizar a construção das estratégias didáticas. Acreditamos que esses princípios podem contribuir para a definição de abordagens e conteúdos escolares significativos e territorialmente referenciados.

O primeiro princípio envolve a necessidade de que as práticas pedagógicas possibilitem o mapeamento e a compreensão dos problemas ambientais que estão presentes no seu entorno, possibilitando que os estudantes possam assumir uma postura ativa frente a essas questões. As abordagens de ensino que envolvem a pesquisa-ação são consideradas como fundamentais para o estabelecimento desse princípio. Assim como as metodologias que fomentem a pesquisa, o desenvolvimento de projetos e a capacidade de resolução de problemas. Aqui residem os temas de ensino que abarcam a redução de riscos de desastres socioambientais, a mitigação, a adaptação e a resiliência das comunidades frente aos eventos de grande magnitude.

O segundo princípio compreende o sentimento de pertencimento a comunidade planetária. É preciso que sejam estabelecidas estratégias didáticas que envolvam a multiescalaridade, permitindo que os estudantes sejam capazes de entender e dimensionar os impactos ambientais locais, regionais, nacionais e globais. Além disso, o desenvolvimento do sentido de pertencimento a comunidade planetária permite, entre outros aspectos, a

adoção de padrões de vida sustentáveis em todas as suas dimensões. Aqui residem os conteúdos escolares que possibilitam o desenvolvimento das habilidades, conhecimentos, atitudes e valores necessários ao enfrentamento dos desafios socioambientais do século XXI, entre os quais destacamos a mercantilização da natureza, o aquecimento global e o consumismo.

O terceiro princípio abrange a construção o estímulo ao uso das redes sociais de forma consciente e emancipada. Consideramos que as redes sociais permitem o estabelecimento de conexões pessoais, profissionais e políticas, que podem servir de suporte para o desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem independentes, ricos e diversificados. Para que esse processo ocorra, as competências relacionadas a cultura digital devem compor os itinerários pedagógicos. Aqui residem as temáticas curriculares associadas as redes técnicas, aos fluxos materiais e imateriais, assim como, a ética e os movimentos de preservação ambiental em escala global.

O quarto e último princípio envolve a territorialização dos processos educativos. É preciso que as habilidades e competências fundamentais para o desenvolvimento da consciência ambiental sejam desenvolvidos com base em uma realidade objetiva, que componha o cotidiano dos sujeitos escolares. Para que isso ocorra é preciso que os recursos didáticos estejam vinculados às particularidades presenciadas no território.

Apoiado nesses quatro princípios, acreditamos que a temática ambiental pode ganhar concretude na composição dos currículos e planejamentos escolares.

Apresentação de uma proposta: uma demonstração prática de um caminho inicial

Considerando o debate realizado nas seções deste texto e, em especial, os princípios apontados na última seção, apresentaremos abaixo uma proposta de atividade que tem como motivação pensarmos a temática ambiental a partir do bairro da escola no 1º ano do ensino médio em um esforço integrado entre as disciplinas Geografia, História, Sociologia e Biologia.

Metodologicamente, sugerimos dividir, em duplas, uma turma de 1º ano do ensino médio e desenvolver este trabalho ao longo de um bimestre/trimestre. Para a construção das atividades, torna-se relevante um exercício conjunto de reprogramação curricular das disciplinas apontadas para que, com este movimento, seja definido um percurso letivo conectado entre as áreas do conhecimento.

Além disso, destacamos que esta proposta pode ser pensada como um esforço piloto de integração curricular para que, em etapas letivas seguintes, os docentes possam aprofundar o debate ambiental considerando desdobramentos do movimento inicial.

A atividade se intitula “O bairro da escola e os problemas ambientais: identificação, compreensão e propostas de superação”.

PARTE 1 – Conceitos e processos

Inicialmente, cabe aos docentes das disciplinas envolvidas, pensar sobre as seguintes questões: (1) quais conceitos e processos precisam ser construídos para a estruturação de uma base teórica para o referido trabalho?; (2) como podemos relacionar esses conceitos e processos?; (3) como podemos enredar e sintetizar esses conceitos e processos em um mapa mental? Com essas questões, almejamos a construção de uma base teórico-metodológica integrada.

Desenvolvido esta primeira etapa, partiremos agora para a parte empírica e de reflexões sobre a proposta colocada. Nesta etapa, precisaremos estabelecer prazos para o desenvolvimento de uma pesquisa e de sistematização de dados realizada pelos estudantes. De forma orientada, propomos que sejam colocadas as seguintes questões para os estudantes:

PARTE 2 – Trabalho empírico investigativo

- (1) Quais problemas ambientais o bairro da escola vivencia?
- (2) Esses problemas ambientais também se dão em quais outros bairros?
- (3) Esses problemas ambientais não são vistos em quais outros bairros?
- (4) Esses problemas são municipais?
- (5) Quais seriam os seus alcances espaciais?
- (6) Esses problemas ambientais são experimentados em outras realidades (outros municípios, regiões, países)?
- (7) Tomando o bairro da escola como parâmetro, identifique as causas e as consequências desses problemas ambientais.
- (8) Tomando o bairro da escola como parâmetro, identifique os afetados por esses problemas.
- (9) Pesquise acerca da ideia de “cidadania” e de “cidadão”. Agora, responda: como esses problemas estão relacionados com a “cidadania” e com o “cidadão”?
- (10) Como você buscaria conscientizar a população acerca dos problemas ambientais e dos caminhos possíveis para as suas superações?
- (11) Qual a importância das redes sociais nesse processo?
- (12) Como buscar, no curso desse processo, um “reencantamento” pela participação política?
- (13) Quais as dificuldades locais para superar esses problemas ambientais?

Para concluir, os trabalhos desenvolvidos pelos estudantes poderiam ser apresentados, após serem corrigidos pelo grupo de professores, em um formato de feira científica em que todos os membros da comunidade escolar possam apreciar. Após essas apresentações, um debate público pode ser organizado, inclusive com representações locais (como associação de moradores, vereadores, síndicos etc.) que poderiam ser convidados pela escola para uma discussão ampla, aberta e democrática, mediada pelos docentes, e com um arco expressivo de participação, sobretudo, dos estudantes que, agora, estão conscientes dos impasses ambientais.

Considerações finais

Acreditamos que em nossos dias tornou-se fundamental que aprendamos a cuidar de nós, dos outros e do planeta (TORO 2011; MORIN 2011). Precisamos desenvolver novos sentidos para o sistema educacional, centralizando parte de suas práticas no desenvolvimento da alteridade. Frente a esse movimento, precisamos substituir a lógica da acumulação, do consumo desenfreado e inconsciente, que contribui para degradar o ambiente natural, para uma ética do saber e do cuidar. Aqui reside a importância de reforçarmos as temáticas ambientais, principalmente, em relação a Educação Ambiental e a Educação para o Consumo, nos currículos escolares. É preciso que essas temáticas adquiram um sentido de permanência, sendo reconhecidas como fundamentais e necessárias as sociedades do século XXI.

O estabelecimento da sustentabilidade como um valor social passa pelos processos educativos, pelo interior das salas de aula, pelas práticas docentes e pelo fomento de indivíduos conscientes de seu papel no mundo atual. Tal fato, não envolve apenas um componente escolar ou a exposição disciplinar de um tema específico. Pelo contrário, é preciso que a multidimensionalidade e a multiescalaridade que marcam o Meio Ambiente sejam reconhecidas por discentes e docentes. A construção de sociedades ambientalmente sustentáveis envolve o estabelecimento, por parte dos sujeitos, de atitudes coerentes e integradas a uma consciência ambiental planetária. Portanto, a presença de um quadro temático associado as questões ambientais, assim como, de temas correlatos a preservação da natureza nos currículos escolares não compreende uma escolha ou uma opção individual, uma decisão isolada, mas uma condição essencial e coletiva.

Apesar da importância da temática ambiental ser reconhecida, uma vez que sua presença nas práticas de ensino-aprendizagem não constituir uma novidade, ainda é comum, em diversas instituições de ensino, a abordagem pontual, disciplinar, do tema. Da mesma forma, em muitas escolas, o ensino dos componentes naturais e dos impactos humanos na natureza, ocorrem descolados da realidade vivenciada pelos estudantes. É

como se as questões ambientais só estivessem presentes em espaços distantes, descolados da possibilidade de intervenção dos envolvidos. Ao privilegiar atividades descoladas da espacialidade presente no entorno das instituições de ensino, é construído um processo de ensino-aprendizagem pouco significativo, incapaz de provocar a percepção por parte dos estudantes da multidimensionalidade e da multiescalaridade inerente ao tema Meio Ambiente.

A *Base Nacional Comum Curricular* procura interferir nesse processo. Ao estabelecer como central a temática ambiental, presente nos “temas contemporâneos transversais”, nas Competências Gerais e nas Competências Específicas, o documento norteador do sistema educacional brasileiro, desvela a importância da consciência ambiental e a necessidade de que o seu desenvolvimento envolva todos os componentes curriculares e, igualmente, a territorialização das práticas de ensino.

Para alguns docentes ao apontar o tema Meio Ambiente como um TCT a BNCC esvazia a temática ambiental. Parte dessas críticas aponta a necessidade de estabelecimento de uma disciplina escolar nomeada Educação Ambiental, definindo por meio dela um campo específico do conhecimento. Sem dúvida, a preocupação com os impactos humanos na natureza justifica essa preocupação. No entanto, não acreditamos que o estabelecimento de um novo componente curricular garanta o estabelecimento da temática ambiental de maneira efetiva. Pelo contrário, é possível que mais um componente curricular produza o acirramento da fragmentação da realidade, aprofundando as análises multifacetadas e não fomentando o reconhecimento da complexidade que marca a vida humana. O que defendemos é que as temáticas atinentes ao ambiente natural, que as discussões associadas a sustentabilidade e ao consumo consciente, componham o conjunto de itinerários formativos, os percursos didáticos planejados e estabelecidos por todos os componentes escolares. A Educação Ambiental é uma dimensão do processo educativo, portanto, mesmo sem compreender um componente curricular, ela se encontra presente nas orientações curriculares.

Na BNCC a temática ambiental possui grande centralidade, compondo um conjunto de competências e de habilidades que devem ser desenvolvidas de forma transversal. Nesse contexto, todos os conteúdos escolares atinentes a esse quadro temático, podem ser estabelecidos em práticas de ensino-aprendizagem. Este é o caso não apenas da TCT Meio Ambiente, mas de todas os outros temas emergentes. Atualmente, é imprescindível que os estudantes tenham acesso a estudos sobre os aspectos físicos do planeta, e que esses estudos os levem a reflexões sobre as relações entre sociedade-natureza, refletindo e pensando a respeito de alteração dos paradigmas vigentes que enxergam a natureza e seus componentes como um objeto a ser explorado e não como parte de um sistema complexo e integrado, do qual o próprio ser humano faz parte.

Referências

BECKER, Berta Koifmann (1995). “A geopolítica na virada do milênio: logística e desenvolvimento sustentável”. In: Castro, I.; Gomes, P.C.; Correa, R.L.. (Org.). *Geografia: Conceitos e temas*. 1ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil:140-164.

BRASIL (1998). *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos, História*. Brasília: MECSEF.

BRASIL (2017). *Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base*. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME.

HARAWAY, Donna (2023). *Ficar com o problema: fazer parentes do Cthuloceno*. São Paulo: n-1 edições.

MARINO, Leonardo (2018). “A falência do modelo escolar tradicional e a necessária construção de uma educação integral e comunitária”. *Revista Giramundo*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10.

____ (2023). *A cidade como sala de aula: educar e aprender no território*. Curitiba: Editora CRV.

MORIN, Edgar (2011). *Os setes saberes necessários à educação do futuro*. Tradução de Catarina Eleonora F. Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez.

SILVA JUNIOR, Hilton Marcos Costa da (2022). “A condição escolar: qualificar geograficamente a escola na construção do conhecimento” / Hilton Marcos Costa da Silva Júnior ; orientador: Augusto César Pinheiro da Silva. 221 f. : il. color. ; 30 cm. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Geografia e Meio Ambiente.

TORO, Bernardo (2011). “El ethos que cuida”. *Itinerário educativo*. Medelin, ano XXV, nº 58, jul-dez.

YOUNG, Michel (2011). “O futuro da educação em uma sociedade do conhecimento: o argumento radical em defesa de um currículo centrado em disciplinas”. *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro, v. 16, nº 48, set-dez.

ZABALA, A.; ARNAU, L. *Como aprender e ensinar competências*. Penso Editora, 2015.

Sobre os autores

Leonardo Freire Marino possui graduação em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ (1999), mestrado em Geografia (2004) pela Universidade Federal Fluminense - UFF e doutorado em Geografia (2010) pela Universidade Federal Fluminense. É Professor Associado da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Pesquisador do Grupo de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica (GEPEG-UERJ) desde 2015, aonde desenvolve pesquisas sobre temas relacionados as juventudes urbanas, os territórios educativos, as novas metodologias de ensino e os conflitos sociais emanados da violência.

E-mail: leonardo.marino@uerj.br

Hilton Marcos Costa da Silva Júnior possui graduação em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ (2011), mestrado em Geografia (2014) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ e doutorado em Geografia (2022) pela Pontifícia Universidade Católica – PUC/RJ. É Professor Adjunto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Pesquisador do Grupo de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica – GEPEG-UERJ desde 2022, aonde desenvolve pesquisas sobre conhecimento escolar, mediação didática, currículo e espaço escolar.

E-mail: jrhiltongeo@gmail.com

percepção e educação socioambiental: estudo de caso com utilização de questionários digitais

perception and socio-environmental education: case study using digital surveys

Rodrigo Penna-Firme

Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia, PUC Rio
Rio de Janeiro - Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8724-3747>

Doma Lima

Consultor ambiental

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-7407-9668>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11555205>

Resumo: Este estudo de caso aborda a percepção como instrumento de gestão socioambiental corporativa e foi realizado através da utilização de *surveys* (questionários) digitais/*online*. Pouco tem sido debatido sobre o uso de metodologias objetivas, simples e de baixo custo, que consigam capturar a percepção socioambiental de indivíduos e grupos, e que sirvam na geração de subsídio para a tomada de decisões em ambientes diversos, como corporações, agências de governos, terceiro setor e instituições de ensino. Argumentamos que *surveys online* são de enorme valia como ferramenta de coleta e análise de dados para diagnóstico de percepção e gestão ambiental. Baseados nos métodos e principais resultados de um diagnóstico socioambiental produzido para uma empresa do setor energético, neste artigo ilustramos o poder “diagnóstico-analítico” deste tipo de instrumento de pesquisa.

Palavras-chave: (1) Percepção e educação ambiental corporativa; (2) Percepção e gestão socioambiental; (3) Metodologias quantitativas de baixo custo; (4) Percepção; (5) Educação socioambiental.

Abstract: This case study addresses perception as an instrument of corporate socio-environmental management and was carried out using digital/online surveys. Little has been debated about the use of objective, simple and low-cost methodologies that can capture the socio-environmental perception of individuals and groups, which could also be used to help the decisions making process in a variety of settings, such as corporations, government agencies, the third sector and educational institutions. We argue that online surveys are extremely valuable as a tool for collecting and analyzing data for diagnosing environmental perception and management. Based on the methods and main results of a socio-environmental diagnosis produced for a company in the energy sector, in this article we illustrate the 'diagnostic-analytical' power of this type of research instrument.

Keywords: (1) Perception and corporate environmental education; (2) Perception and socio-environmental management; (3) Low-cost quantitative methodologies; (4) Perception; (5) Socio-environmental education.

Introdução

Se por um lado o Brasil é uma potência mundial em diversos setores, como a da geração de energia hidroelétrica, ocupando o topo entre os países com matriz energética mais renovável e limpa do planeta; por outro, também é visto como gerador de impactos ambientais e sociais que não podem ser negligenciados. Estes impactos incluem tragédias como o rompimento de barragens, desapropriação e transferência forçada de comunidades tradicionais e produtores rurais, calamidades ecológicas tais como a degradação de corpos hídricos e a inundação de vastas áreas de florestas. Como forma de conhecer e controlar tais impactos, as grandes empresas do setor têm adotado programas de gestão ambiental, que buscam tanto antecipar problemas como mitigá-los; seja por força do arcabouço legal no processo de licenciamento ambiental ou por ações voluntárias.

Ações de Responsabilidade Social Corporativa (RSC) são cada vez mais presentes em organizações que buscam sustentabilidade em suas práticas de gestão. A incorporação de padrões RSC é um compromisso voluntário das corporações, que tem por objetivo implementar comportamentos éticos na prevenção, mitigação e monitoramento de impactos ambientais e sociais causados por suas próprias atividades. E isto inclui as relações com seus colaboradores, clientes, fornecedores e comunidades.

Os impactos ambientais gerados pelas grandes empresas têm sido cada vez mais questionados, bem como a exigência de medidas socioambientais para mitigar esses impactos. Além disso, a demonstração do compromisso empresarial com questões socioambientais faz com que as empresas que mantêm estas práticas sejam percebidas de forma mais positiva pelos consumidores e investidores. Em mercados altamente competitivos e globais, empresas que adotam práticas sustentáveis e socialmente responsáveis podem se destacar da concorrência, ganhando a preferência dos consumidores. Assumir responsabilidade socioambiental gera benefícios tangíveis não apenas para a própria empresa, mas impulsiona a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Neste sentido, avaliações sobre a percepção de programas socioambientais corporativos são fundamentais, não apenas por uma questão de *compliance* corporativo, mas, sobretudo, porque análises minuciosas podem lançar um olhar sistemático sobre a efetividade destas ações, do ponto de vista de quem mais interessa, ou seja, dos usuários e afetados por estas ações e programas. Neste artigo apresentamos uma avaliação quali-quantitativa da percepção de programas socioambientais de uma empresa com grande participação no setor hidroelétrico brasileiro. Atendendo ao convite desta empresa para produzir um diagnóstico aplicável na tomada de decisões internas, os autores deste artigo desenvolveram e aplicaram um *survey* (questionário) *online* sobre a percepção dos

colaboradores (público externo) em relação aos programas e ações socioambientais desta empresa.

Merece nota que este artigo é baseado em um relatório produzidos pelos autores. Aqui, destacamos a aplicação da metodologia de *surveys* e os principais resultados do diagnóstico. Para fins de proteção legal e ética da corporação, o nome real da empresa foi omitido e substituído pelo nome fictício *Energia S.A.* Chamamos a atenção para o fato de que desde o momento da coleta dos dados, passando pela elaboração do relatório da consultoria até a escrita deste artigo, todos os nomes dos participantes da pesquisa foram omitidos. Na realidade, nem mesmo durante o levantamento de dados os consultores tiveram acesso aos nomes dos respondentes, ou qualquer outra forma de identificá-los.

Percepção ambiental

Um dos grandes desafios de diagnósticos e pesquisas desta natureza é diferenciar conhecimento de percepção. Helbel & Vestena (2017) entendem percepção como a aquisição, interpretação, seleção, organização e significação das informações por um indivíduo. Capturar a percepção não é o mesmo que apreender o que pessoas sabem sobre um determinado assunto ou situação. Percepção é o conjunto daquilo que as pessoas sentem e a forma e conteúdo de como expressam estes sentimentos.

Cada indivíduo possui interpretação singular do espaço (humano e físico-ecológico), assim como do “ambiente” histórico-cultural (LEFT 2011). As percepções de cada indivíduo são reflexos de múltiplas realidades vivenciadas, daquilo que se experimenta no lugar e que podem ser capturadas pelos órgãos dos sentidos e processada pela sua capacidade cognitiva (TUAN 1980). Cada indivíduo percebe o tangível e o intangível, o material e o imaterial de forma diferente, segundo sua própria subjetividade.

Percepção, amplamente concebida, pode ser entendida como a tomada de consciência do ser humano sobre sua realidade, ainda que esta consciência nunca seja completa. Da totalidade da experiência perceptiva do outro só podemos perceber, conhecer um pouco, e apenas aquilo que se torna consciente ou “materializado” pela linguagem — aquilo que é comunicável em expressões corporais, artísticas e palavras. A expressão linguística, por meio da palavra, carrega apenas parte da percepção total, e carregando dentro de si as distintas visões de mundo, captadas e formadas pelos sentidos, as emoções e razão particular; sem jamais deixar de ser influenciada pela cultura onde está inserida.

Este processo de compreensão e expressão da realidade é um processo complexo, ativo e contínuo, uma vez que a percepção é um fenômeno também relacionado à capacidade intelectual das pessoas, manifestando-se na maneira como o indivíduo percebe, reage e responde a

realidade que vivencia. As respostas ou manifestações são resultado de percepções (individuais e coletivas), fruto de capacidade cognitiva inata e adquirida, das expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas de cada pessoa. Sob essa perspectiva, a percepção ambiental revela a visão de mundo das pessoas, sua forma de compreender, avaliar e agir no mundo.

A percepção ambiental não é um reflexo ou indicador direto de comportamento, pois está mais relacionada ao pensamento (as ideias sobre alguma coisa). Percepção ambiental é a forma como as pessoas expressam, a partir de sua lógica de pensar e agir no mundo, seus pontos de vista sobre a realidade, e deve ser entendida como resultado de um processo de compreensão e de avaliação sobre algo.

Colocado de forma simples, a percepção ambiental pode ser definida como uma tomada de consciência do ser humano sobre o ambiente onde vive e atua (DEL RIO 1996). Ela é um processo mental de interação do ser humano com o ambiente. Também deve ser compreendida como as consequências do contato que um indivíduo mantém com o ambiente.

Estudos que se caracterizam pela aplicação da percepção ambiental objetivam investigar a maneira como o ser humano enxerga, interpreta, convive e se adapta à realidade do meio em que vive, principalmente em se tratando de ambientes instáveis ou vulneráveis social e naturalmente (OKAMOTO 1996). Avaliações sobre percepção ambiental podem revelar diferentes valores atribuídos ao ambiente e seu papel nas relações dos seres humanos com todas as outras criaturas (MACEDO 2000).

Estudos sobre percepção ambiental são fundamentais na implantação, prevenção, mitigação e monitoramento de programas e ações tanto do setor público, como de corporações privadas. Diagnósticos sobre a percepção ambiental de usuários de programas públicos ou privados podem subsidiar ajustes nas ações, assim como identificar demandas e oportunidades, por exemplo, para o desenvolvimento de programas de Educação Ambiental nas empresas. Por sua vez, estes programas educativos têm o potencial de estimular a mudança de comportamentos através da ampliação e modificação da percepção ambiental dos sujeitos, por meio da autorreflexão sobre os próprios pensamentos e escolhas individuais. Estudos sobre percepção fornecem elementos básicos para o estabelecimento de estratégias que minimizem, eliminem e controlem os impactos negativos das atividades humanas sobre o meio, e colaborem, também, com o desenvolvimento de ações voltadas para a sustentabilidade humana no planeta.

Coleta e análise dos dados

Com a finalidade de coletar o maior número possível de respostas indicadoras da percepção sobre os programas e ações da empresa,

elaboramos um questionário estruturado, e totalmente digital, usando a plataforma paga *SurveyMonkey*. Este instrumento de coleta de dados continha 27 perguntas fechadas e seis abertas. O questionário foi enviado para gerentes e gestores dos diversos programas da empresa. Estes repassaram o *link* do questionário para todos os colaboradores *via e-mail* e *WhatsApp*. O questionário ficou aberto por 15 dias e foi respondido por 1.089 pessoas.

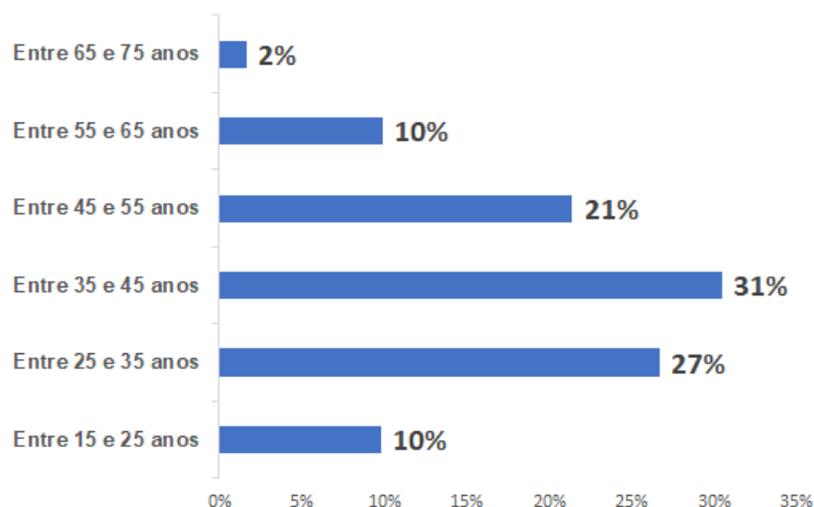
Levando-se em consideração que o objetivo central deste artigo é compartilhar a metodologia utilizada, ilustrando o potencial da sua aplicação instrumental em diagnósticos de programas variados; assim como demonstrar o poder desta ferramenta como produtora de resultados fundamentais para prognósticos e intervenções, optamos por apresentar apenas resultados de algumas questões fechadas. Como ressaltado, a intenção é mais ilustrativa do método do que dos resultados em si. Todos os resultados que obtivemos foram gerados dentro do ambiente digital desta plataforma. Este ambiente digital produz de forma quase automatizada uma série de análises estatísticas descritivas, assim permite a geração de resultados de alguns testes de hipótese mais simples. Neste artigo apresentamos algumas estatísticas descritivas, notadamente com base em distribuições percentuais das respostas — o que em última análise permitiu a tomada de um “retrato” diagnóstico dos programas e ações da empresa.

Resultados e discussão: caracterização da amostra

Com um total de 1.089 respondentes, o percentual de mulheres e homens que respondeu ao questionário foi de 54% e 46% respectivamente. O restante (0,2%) da amostra compõe dois grupos, os que não sabiam declarar (0,09%), e os que forneceram outra nomenclatura/identidade para além de homem/mulher.

A figura 1 ilustra a distribuição em grupos com intervalos de 10 anos. O mais jovem respondente tinha 16 anos e o mais idoso 74. A forma da figura indica uma distribuição estatística do tipo “normal”, onde o maior número de indivíduos se acumula nas idades intermediárias (entre 25 e 55 anos, notadamente entre 35 e 45 anos), sendo os extremos da curva (idades entre 55 e 75 anos e entre 15 e 35 anos) menos frequentes.

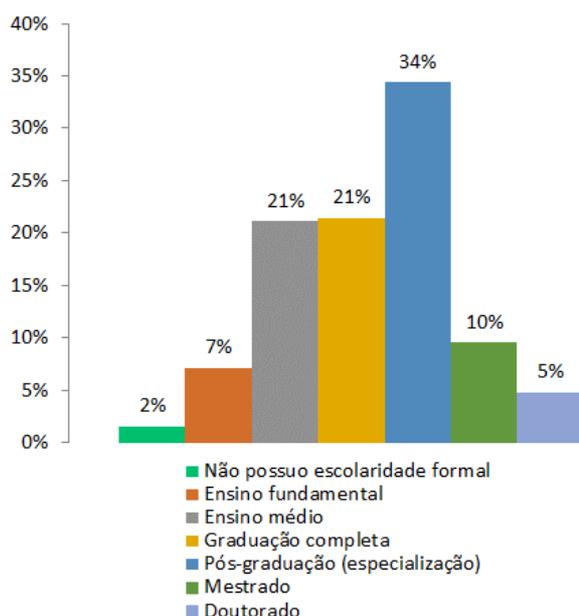
Figura 1 – Distribuição etária dos participantes da pesquisa.



Observando o nível de escolaridade também se percebe uma tendência de distribuição do tipo “normal”. Contudo, há maior presença do grupo de pessoas que possuem pós-graduação (especialização *lato sensu*).

Nas extremidades aparecem aqueles que não possuem escolaridade formal, representando apenas 1,6% da amostra e na outra extremidade os que possuem doutorado, perfazendo 4,8% da amostra (Figura 2).

Figura 2 – Nível de escolaridade dos participantes da pesquisa.

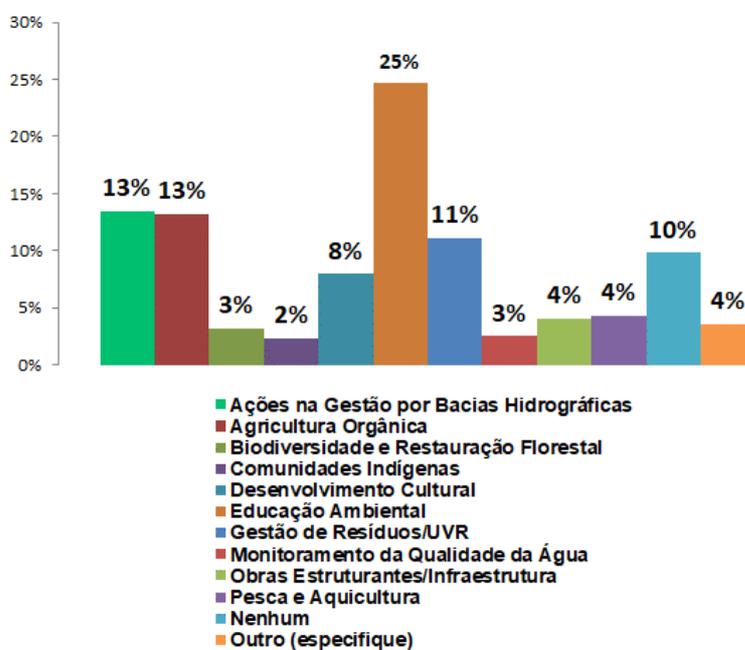


Perguntamos qual seria a melhor descrição do local onde o respondente reside. Apesar da predominância de habitantes de zonas urbanas (53%), não é desprezível o percentual de moradores tanto de zonas rurais (23%) e de zonas de transição (entre rural e urbano), também

denominadas de áreas periurbanas (23%). Na realidade, considerando rurais e periurbanas em conjunto (46%), se aproxima do percentual de respondentes que moram em zonas urbanas.

A Figura 3 indica complexidade dos programas desta empresa. Nela podemos observar a distribuição dos 1.089 participantes (colaboradores) em cada programa. Em função de tamanha diversidade era esperado que coletássemos também enorme variedade de opiniões e percepções sobre estes mesmos programas, e foi exatamente isso que ocorreu.

Figura 3 – Distribuição percentual de colaboradores em cada um dos principais programas e ações da empresa.



Percepção de problemas e soluções socioambientais

A primeira questão sobre questões ambientais foi: “Qual o maior problema ambiental da região onde você mora?”. Os resultados (Figura 4) indicam a ocorrência de inúmeros problemas ambientais aos olhos dos respondentes. Com exceção de “pesca ilegal”, com apenas 1% das respostas, para quase todo problema listado há percentual não desprezível.

Quatro problemas receberam maior destaque, em ordem de importância:

- Destinação inadequada de resíduos sólidos (18%);
- Uso de agrotóxicos (17%);
- Falta de saneamento (14%); e

- Poluição de rios e lagos (11%).

O somatório destas quatro categorias de poluição corresponde à 60% da amostra.

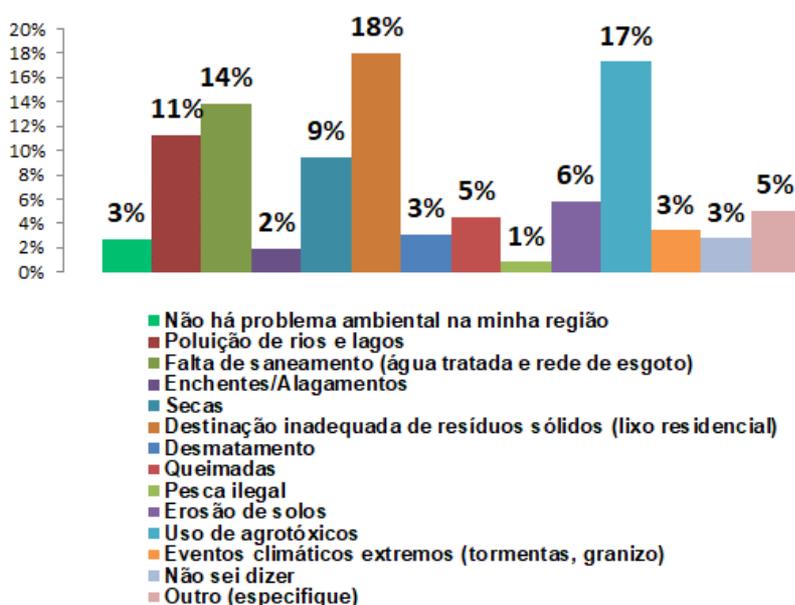
Se considerarmos “falta de saneamento” e “poluição de rios e lagos” como uma categoria única (poluição de corpos hídricos), o percentual de pessoas que identificam este como sendo o problema mais relevante chega à 25%. Esta seria uma posição “otimista”, visto que o uso indevido de agrotóxicos e a destinação inadequada de lixo doméstico também contribuem para a poluição hídrica, ou, se preferir, para a contaminação orgânica e inorgânica de rios, lagos e outros corpos hídricos, como lençóis freáticos e brejos. Estes resultados significam que poluição (notadamente da água), englobando as quatro categorias que receberam o maior número de respostas, é considerado o maior problema ambiental do entorno, nos municípios onde a Energia S.A atua.

Com base nestes resultados do *survey* podemos deduzir que atividades de geração de energia podem não ter afetado negativamente os corpos hídricos, ao menos no que tange à poluição e contaminação dos mesmos. Em outras palavras, apesar do quadro de poluição ser perceptível pelos respondentes, está implícito que a influência da empresa é mínima neste quesito, uma vez que a natureza de suas atividades (produção de energia elétrica a partir da movimentação de águas) não gera poluição hídrica.

No entanto, a ocorrência de “seca” (9%), considerada o quinto maior problema, pode ter alguma relação histórica indireta com a presença da empresa, ao influenciar os regimes e dinâmicas das águas na bacia hidrográfica. Evidente que as eventuais transformações nas dinâmicas de rios e lagos não pesam sobre o regime de chuvas, taxas de evaporação, a velocidade de ventos etc. do contrário, os corpos hídricos é que podem responder à tais mudanças no clima.

Alterações permanentes criadas pelo lago/barragem e outras transformações ambientais podem ter contribuído para a percepção de mudanças (menos água disponível) em corpos hídricos durante certos períodos do ano. Contudo, é mais plausível que ao selecionar a “seca”, como sendo o quinto maior problema, as pessoas que o fizeram estejam se referindo apenas às alterações nos padrões de precipitação (chuva), o que, em todo caso, como já mencionado, a princípio, também não tem como ter sido alterado pelas operações da empresa.

Figura 4 – Distribuição percentual da percepção dos principais problemas ambientais.

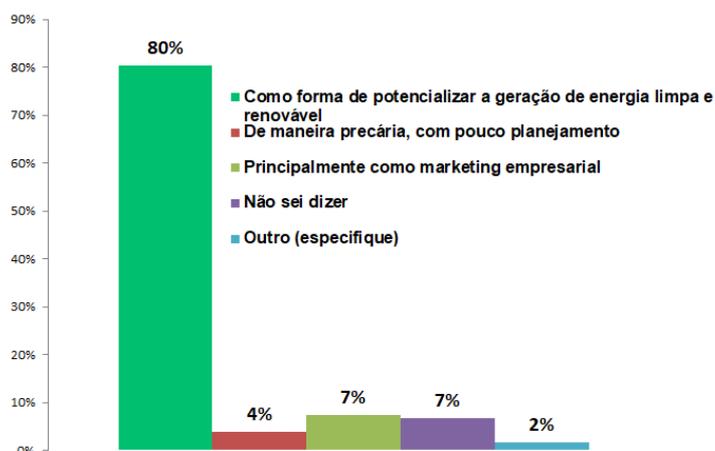


Percepção das ações e programas da empresa

Após uma varredura sobre a percepção ambiental, as perguntas do questionário *online* voltaram-se para a investigação da percepção dos envolvidos em relação aos projetos e programas da própria empresa.

Perguntamos, por exemplo, quais seriam os verdadeiros interesses e motivações da empresa quando propõem agir na direção de ampliar sua contribuição na sustentabilidade ambiental. A grande maioria (80%) manteve uma visão positiva, indicando como resposta que a empresa atua em meio ambiente “como forma de potencializar a geração de energia limpa e renovável”. No entanto, 14% ainda percebe os investimentos da empresa nesta área de forma negativa, ineficaz e/ou interesseira (Figura 5). Destes, 7% percebem os investimentos e tudo o que tem sido desenvolvido, apenas como fruto de interesses marqueteiros. Os outros (7%) percebem que a empresa lida de “maneira precária, com pouco planejamento” nos investimentos em questões ambientais

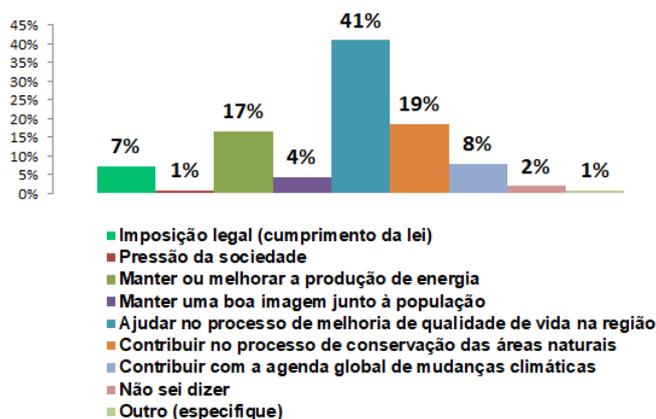
Figura 5 – Distribuição percentual da percepção do modo pelo qual a empresa investe em meio ambiente.



Em seguida, perguntamos: “Em sua opinião, qual o motivo principal para a empresa cuidar do meio ambiente?” Os resultados (Figura 6) mostram que a maioria (41%) dos informantes considera que a empresa cuida do meio ambiente com o objetivo de “ajudar no processo de melhoria de qualidade de vida na região”. Outros 19% responderam que a empresa cuida do meio ambiente para “contribuir no processo de conservação das áreas naturais”. Ou seja, 60% avaliam que o cuidado da empresa com o meio ambiente é o resultado, principalmente, de uma opção altruísta, de preocupação genuína com a continuidade dos processos naturais que beneficiam toda a sociedade.

Em terceiro lugar, com 17% dos respondentes ficou a ideia de que a empresa cuida para “manter ou melhorar a produção de energia”. Com exceção da “imposição legal” (7%) e da “pressão da sociedade” com apenas 1% - que podem ser consideradas “forças externas” -, todas as outras possíveis escolhas se tratam de opções internas, baseadas na missão e compromisso autônomo de responsabilidade socioambiental da própria empresa, o que é extremamente positivo e, como visto até o momento, reconhecido por seus parceiros e colaboradores internos.

Figura 6 - Distribuição percentual da percepção dos motivos pelos quais a empresa investe em meio ambiente.

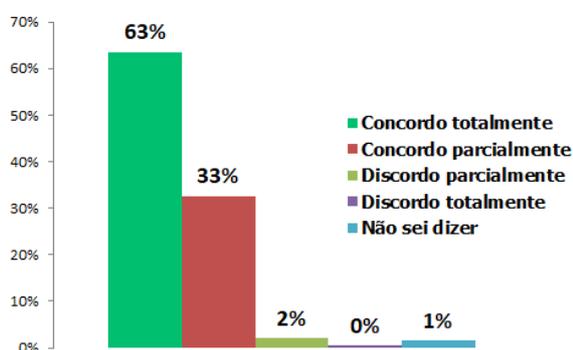


Percepção do papel da empresa na solução de problemas

Com a finalidade de capturar a percepção sobre os resultados específicos das ações e programas da empresa, acrescentamos questões com gradientes de escolha sobre o papel da empresa na solução de problemas ambientais e na melhoria da qualidade de vida.

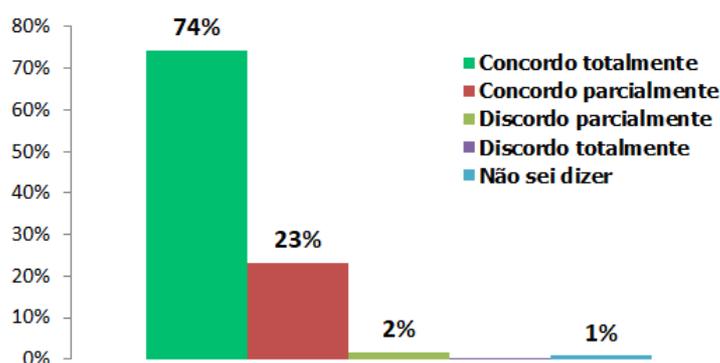
Observando a Figura 6, notamos que 63% dos participantes “concordam totalmente” com a afirmação de que “A empresa colabora efetivamente na solução de problemas ambientais”. Outros 33% “concordam parcialmente”. Apenas 2% da amostra “discorda parcialmente” e ninguém “discorda totalmente”. Estes resultados também são indiscutivelmente favoráveis, pois 96% entendem que, plenamente ou em certa medida, a atuação da empresa produz soluções ambientais.

Figura 7 – Distribuição percentual da percepção sobre a atuação da empresa na solução de problemas ambientais.



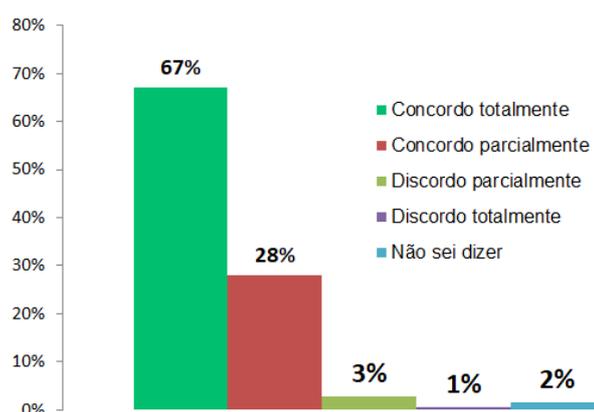
Ao serem questionados sobre a importância das ações da *Energia S.A* na conservação ambiental, os resultados foram extremamente positivos. “Concordo totalmente” (74%) e “As ações e programas da empresa são fundamentais para a conservação ambiental”, merecem destaque, enquanto 23% da amostra concorda parcialmente. Os que discordam parcialmente são apenas 2%, sendo que ninguém discordou totalmente (Figura 8).

Figura 8 – Distribuição percentual da percepção sobre a atuação da empresa na conservação da natureza.



Por fim, quando questionamos sobre o papel da empresa e seus programas na qualidade de vida das pessoas, as respostas também foram bastante positivas (Figura 9). 67% da amostra respondeu que concorda totalmente que “as ações e programas da empresa são fundamentais para a qualidade de vida das pessoas”, e 28% concordam parcialmente com esta afirmação. Apenas 4% discordam parcial ou totalmente. Somando os que concordam total e parcialmente que os programas da empresa são fundamentais na qualidade de vida, chegamos à 95% dos participantes.

Figura 9 - Distribuição percentual da percepção sobre a atuação da empresa na qualidade de vida.



Reflexões finais

O método e os resultados mostrados neste artigo apontam para duas lições principais: (1) o valor e importância de estudos de percepção como instrumento de gestão socioambiental e (2) a importância de instrumentos como *surveys online* em diagnósticos de programas socioambientais.

Em primeiro lugar, estudos de percepção permitem que se conheça os sentimentos, valores, conhecimentos e relações que os indivíduos estabelecem com o ambiente onde vivem. Neste estudo foi possível conhecer a percepção de gestores e colaboradores de programas e projetos socioambientais sobre os problemas ambientais da empresa em que atuam, ou colaboram. Os resultados indicam a importância dos estudos de percepção como instrumentos de apoio à gestão de programas e projetos socioambientais, bem como na tomada de decisão para eventuais ajustes e modificação dos programas e projetos desenvolvidos pela empresa.

Sobre a segunda lição, argumentamos que nossa opção pelo minimalismo analítico, ao mostrarmos apenas alguns resultados do diagnóstico, serviu para ilustrar a importância da adoção de métodos quantitativos em estudos deste tipo. Esta escolha metodológica facilita diagnósticos que envolvam grande número de respondentes, exijam velocidade de obtenção de dados/resultados, que precisem ser de baixo/médio custo, que possua participantes executores com qualificação média ou baixa em estatística, e que possuam conhecimentos e familiaridade também básicos de plataformas e ambientes digitais.

Uma das vantagens da utilização de plataformas pagas — em comparação com ambientes gratuitos (*Google Forms* é um bom exemplo) é que na medida em que os dados são coletados os pesquisadores são notificados no aplicativo do celular. O aplicativo também permite a visualização gráfica dos resultados em tempo real. Além deste benefício, os dados vão sendo baixados diretamente para uma planilha *Excel* organizada conforme a ordem das perguntas. A plataforma também produz uma série de análises estatísticas descritivas e de testes de hipóteses. Uma série de gráficos já é produzida automaticamente, a depender de poucos comandos altamente intuitivos dentro da própria plataforma.

A utilização de *surveys* deste tipo, além das vantagens acima descritas, permite comparações sistemáticas entre grupos, programas, e adicionalmente, fornece uma base de dados para acompanhamentos ao longo do tempo (caso o questionário seja repetido em algum momento futuro). Sobretudo, as informações coletadas e armazenadas em diagnósticos desta natureza podem ser utilizadas como base de planejamento — subsídio para uma série de “reparos” necessários e viáveis, que podem incluir ações futuras que antes do diagnóstico eram impensáveis.

O componente que pode ser mais desafiador, e provavelmente é, diz respeito as fases iniciais, que envolvem toda a “pré-produção”. Ou seja,

conseguir desenvolver as redes e a comunicação eficiente para poder entrar e executar uma tarefa como esta, seja como pesquisador acadêmico ou consultor. Também nos parece mais desafiador do que esta etapa do método em si (foco deste artigo) a análise e discussão dos resultados, seja para comparar com outros casos, ou mesmo para se responder a questões mais teóricas de alguma área do conhecimento — o que como pode ser notado, não foi o objetivo deste artigo.

Por fim, é nosso desejo que mais consultores, pesquisadores, educadores ambientais e gestores de educação tomem posse destas ferramentas; acima de tudo, que percam o receio “matemático” e/ou “informacional” (de Tecnologia da Informação) de não saber manejar pesquisas desta natureza. Os autores deste artigo não são especialistas em estatística ou em tecnologia. Nós apenas “fuçamos” e acreditamos que com a experiência e persistência qualquer professor, gestor e educador pode sim (e deve) se utilizar destas facilidades. Também é evidente que existem limitações na adoção deste tipo de instrumento (*surveys online*). Por exemplo, deixamos de ter contato real (cara a cara) com as pessoas, e sabemos que muito se perde ao não o fazer. Neste sentido, recomendamos que se faça, quando possível, uma combinação de ferramentas para a obtenção de dados qualitativos (obtidos em entrevistas, textos etc.) e de dados quantitativos, como os apresentados neste artigo. Em ambos os casos, entendemos que não pode haver tomada de decisões bem orientadas para o futuro, seja em empresas, universidades ou no terceiro setor, sem subsídios obtidos por diagnósticos como este que ilustramos no presente artigo.

Referências

DEL RIO, V. (1996). “Cidade da mente: cidade real: percepção ambiental e revitalização na área portuária do Rio de Janeiro”. In: DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Lívia (Orgs.). *Percepção ambiental: a experiência brasileira*. São Paulo: Universidade de São Carlos: Studio Nobel.

HELBEL, M. R. M; VESTENA, C. L. B. (2017). “Fenomenologia e percepção ambiental como objeto de construção à Educação Ambiental”. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 12(2), 67-78.

LEFT, E. (2011). *Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder*. Petrópolis: Vozes.

LIMA, José Lindomar Alves. (2012). *Avaliação da Percepção de professores em um Programa Corporativo de Educação Ambiental*. Rio de Janeiro: Dissertação de Mestrado em Avaliação: Fundação Cesgranrio.

MACEDO, R. L. G. (2000). *Percepção e conscientização ambientais*. Lavras: UFLA; FAEPE.

OKAMOTO, J. (1996). *Percepção ambiental e comportamento*. São Paulo: Plêiade.

TUAN, Y. F. (1980). *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: Difel.

Sobre os autores

Rodrigo Penna-Firme possui graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) pela Universidade Santa Úrsula (1998), mestrado em Ciências Ambientais e Florestais (2003) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e doutorado em Antropologia (2012) pela Indiana University, USA (IUB). É Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro desde 2013, aonde desenvolve pesquisas sobre pessoas e áreas protegidas, pobreza e meio ambiente, discursos e teorias sobre natureza-sociedade e relações entre religiões e ecologia. Já ministrou diversas disciplinas em nível de graduação, incluindo Educação Ambiental, Ética Ambiental, Ecologia e Ecologia Política. Na pós-graduação ensina métodos e técnicas de pesquisa socioambiental, assim como abordagens da Antropologia Ecológica e da Ecologia Política. Sobre este tema, foi ganhador do prêmio Eric Wolf de 2012, conferido pela Sociedade Americana de Ecologia Política. Tem experiência nacional e internacional de pesquisa nos temas mencionados. Também atua como consultor de empresas que buscam compreender e melhorar sua gestão socioambiental.

Doma Lima possui graduação em Serviço Social pela Universidade Veiga de Almeida (1987), mestrado em Avaliação (2012) pela Fundação Cesgranrio. É Consultor ambiental da Ciclos Consultoria Ambiental desde 2009, aonde desenvolve pesquisas sobre percepção ambiental e avaliação de programas corporativos de educação ambiental.

**etnoecologia como ferramenta de estudo:
patrimônio cultural e biológico do rio paraíba do sul**

**ethnoecology as a study tool:
cultural and biological heritage of the paraíba do sul river**

Fernando Matias de Melo

Pesquisador e Cofundador do Instituto EcoBio (IEB) - Brasil
Grupo de Estudos e Pesquisas em Gestão Territorial no
Estado do Rio de Janeiro (GeTERJ) da PUC-Rio
Rio de Janeiro - Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-7695-1342>

Sávio Freire Bruno

Pesquisador e Professor do Programa de Pós-graduação em Engenharia
de Biosistemas da Universidade Federal Fluminense
Niterói - Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7267-9310>

Bruno Jorge Batista dos Santos

Pesquisador e Cofundador do Instituto EcoBio (IEB) - Brasil
Professor da Secretaria Municipal de Educação de Volta Redonda
Rio de Janeiro - Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-0319-6861>

Marcela Stüker Kropf

Pesquisadora e Professora no CEFET/RJ
Rio de Janeiro - Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1550-8398>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11556248>

Resumo: A bacia do rio Paraíba do Sul está localizada em um bioma importante e as atividades humanas a influenciam diretamente. Por meio de uma abordagem etnoecológica, este estudo teve como objetivo caracterizar a atividade pesqueira no rio. Houve uma predominância de pescadores esportivos ou amadores, como continuidade de uma atividade bastante explorada historicamente. Notoriamente, existem duas áreas distintas: uma mais impactada pela atividade humana e com baixa qualidade ambiental; e outra com uma melhor qualidade ambiental. Conseqüentemente, o consumo e a venda de peixes foram mais evidentes entre os pescadores na segunda área, onde se pode observar uma maior diversidade e disponibilidade de espécies de peixes. Quanto ao equipamento de pesca, sob regulamentação legal, eles podem ser conciliados com as ações de manejo relacionadas à proteção da natureza, mantendo uma tradição pesqueira centenária local. Em conclusão, a pesca é parte da vida cotidiana local e a etnoecologia foi importante para gerar dados para recomendações de conservação.

Palavras-chave: (1) Etnoecologia; (2) Rio Paraíba do Sul; (3) População ribeirinha; (4) Pescadores; (5) Pesca.

Abstract: The *Paraíba do Sul* River basin is localized at an important biome and human activities influence directly it. By an ethnoecological approach, this study aimed to characterize the fishing activity in the river. There was a predominance of sport or amateur fishermen as the continuity of an activity quite exploited historically. Notoriously, there are two distinct areas: one more human impacted and with a poor environmental quality; and other with a better one. Consequently, the consumption and sale of fish were more evident among fishermen at the second area, where it can be noted a greater richness and availability of fish species. For the fishing gear, under law regulation, they can be reconciled to the management actions related to protection nature, keeping a fishing centuries-old local tradition. In conclusion, the fishing is a part of the daily local life and the ethnoecology was important to generating data for conservation recommendations.

Keywords: (1) Ethnoecology; (2) Paraíba do Sul River; (3) Riverine population; (4) Fishermen; (5) Fishing.

Introdução

A bacia do Rio Paraíba do Sul localiza-se na abrangência do bioma Mata Atlântica (AGEVAP 2006). Devido à sua riqueza biológica e níveis de ameaça, tal bioma é classificado como um *Hot Spot* mundial, estando entre os locais considerados como prioritários para a conservação de biodiversidade em todo o planeta (Conservação Internacional 2012; Pinto et al. 2006).

O Rio Paraíba do Sul estende-se pelos estados brasileiros de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, com o trecho fluminense apresentando a maior área de florestas remanescentes da Mata Atlântica (AGEVAP 2006). Estudos cartográficos associados às observações de campo demonstram que a região compreendida pelo Médio do Paraíba é a mais crítica em relação à concentração industrial e ao crescimento populacional, urbano e industrial, caracterizando esta região como a mais impactada de toda a bacia hidrográfica (INEA 2012).

Ações humanas tais como a destruição de *habitats*, a liberação de poluentes tóxicos, superexploração de recursos naturais e o transporte de espécies invasoras têm causado uma queda maciça na biodiversidade (Ehrlich 1981; Hughes et al. 1997). Espécies de peixes como o surubim e a piabanha que existiam em abundância, já praticamente não ocorrem no Rio Paraíba do Sul, porém, no passado, sua bacia apresentava alta piscosidade, tendo sido as pescas profissional, de subsistência e amadora bastante exploradas historicamente (AGEVAP 2006).

Nesse contexto socioambiental, podem ser encontrados moradores locais que albergam um conhecimento consagrado, sendo reconhecidos pela própria sociedade e denominadas por Marques (1995) como “especialistas nativos”. Dessa forma, surge a etnoecologia, baseando-se no valor da sabedoria tradicional, derivada das experiências que um indivíduo e sua comunidade têm sobre o mundo natural, levando em conta, inclusive, as crenças do grupo cultural do indivíduo (Toledo & Barrera-Bassols 2009), podendo essa sabedoria ser aplicada na classificação e uso da biodiversidade (Rosa & Orey 2014).

Diante desse quadro, por meio de uma abordagem etnoecológica, este estudo se propôs realizar uma avaliação quanto aos patrimônios culturais e biológicos do Rio Paraíba do Sul, realizando uma associação entre as atividades de pesca e a sobrevivência de espécies na região. O principal desdobramento deste trabalho foi a criação de uma unidade de conservação estadual, de proteção integral, o *Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba do Sul*, instituído pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro por meio do Decreto Estadual N° 45.659. A concepção desta unidade de conservação representou uma iniciativa sem precedentes no que se refere à tomada de ação governamental em prol da conservação do Rio Paraíba do Sul nessa região hidrográfica. Portanto, este trabalho

representa a importância do conhecimento científico para a construção de políticas ambientais concretas e efetivas em prol da mudança de uma realidade local.

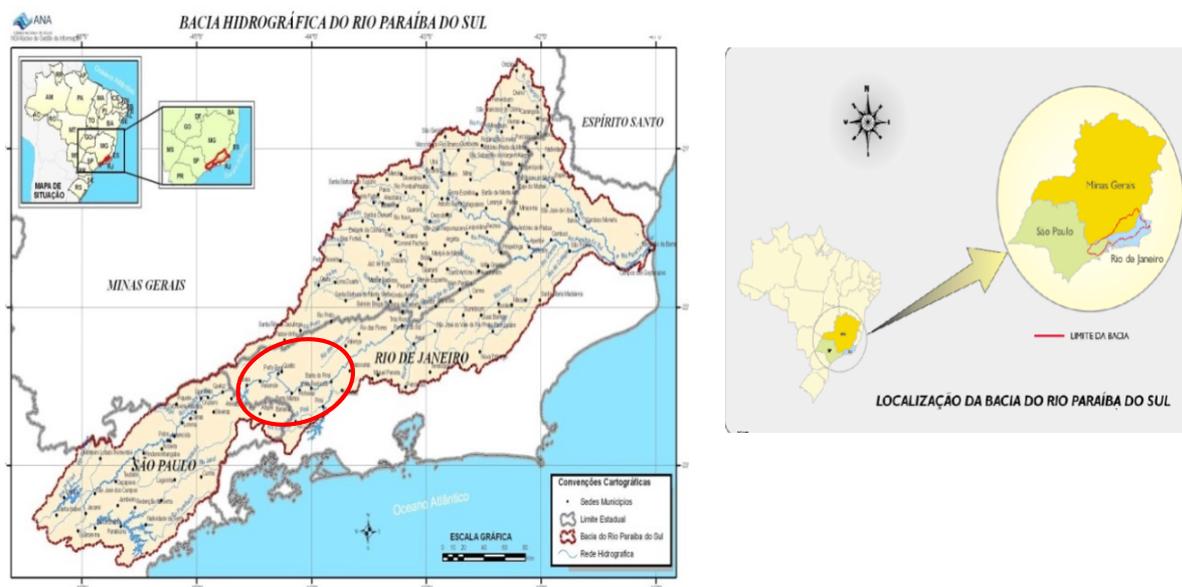
Materiais e métodos

Localização e caracterização da área de estudo

A área de estudo localiza-se na Região do Médio Paraíba, no Estado do Rio de Janeiro, e corresponde à porção do Rio Paraíba do Sul inserido entre a Represa do Funil, no município de Itatiaia, e a Barragem de Santa Cecília, no município de Barra do Piraí. Desse trecho, designou-se como área amostral, sua porção inferior, composta pelos municípios de Barra Mansa, Volta Redonda, Pinheiral e Barra do Piraí.

A região encontra-se a aproximadamente 300 km do Oceano Atlântico, e é denominada médio-inferior (Figura 1). Trata-se de uma região de importância estratégica para o estado do Rio de Janeiro, por encontrar-se inserida em uma zona industrial, contribuindo significativamente para a economia em âmbito estadual.

Figura 1. Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Trecho do estudo no detalhe.



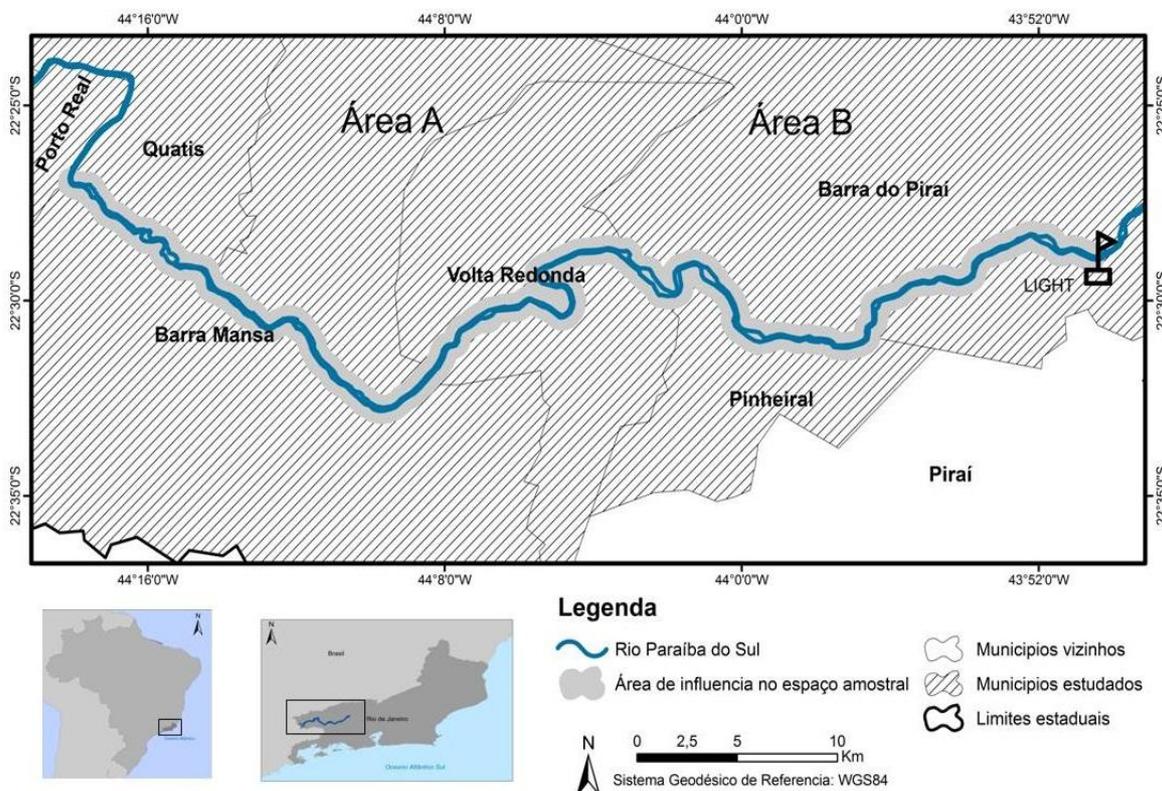
Fonte: COPPE/UFRJ 2001.

O espaço amostral consiste em 66 Km do Rio Paraíba do Sul, representando 55% do trecho total entre a Represa do Funil e a Barragem de Santa Cecília, e 15,6% de toda a região do Médio Paraíba. Para efeito da organização e comparação dos dados, foi subdividido em duas áreas

contíguas, denominadas A e B, com 60% (40 km) distribuídos na área A, abrangendo os municípios de Barra Mansa e Volta Redonda e os demais 40% (26 Km),

distribuídos na área B, representando os municípios de Pinheiral e Barra do Pirai (Figura 2). Essas áreas foram escolhidas por possuírem características ambientais e processos de ocupação distintos em relação ao uso e ocupação do solo, densidade demográfica e níveis de pressões antrópicas, como descritos a seguir.

Figura 2. Mapa representativo da área amostral de 66 km, na qual o Rio Paraíba do Sul atravessa os municípios de Barra Mansa, Volta Redonda, Pinheiral e Barra do Pirai.



Fonte: IBGE, Google Earth.

Organizado por: Diego Ramos Inácio membro do grupo de pesquisa de Geoprocessamento e Dinâmicas Ambientais / UERJ-FFP, Ana Paula de Oliveira Laboratório de pesquisa em Sensoriamento Remoto: Espaço / UFRJ.

em colaboração ao projeto. Distribuição e uso de habitat de *M. hogei* na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

O trecho A é caracterizado por intensa industrialização, com grande adensamento populacional, pouca ou nenhuma cobertura florestal em alguns trechos do rio e grande parte dos afluentes obstruídos canalizados e/ou com baixa qualidade ambiental. Os 40 km desta área estão inseridos nos municípios de Barra Mansa, com população estimada em 179.697 habitantes e densidade demográfica de 324,94 hab/km², e o município de Volta Redonda com 262.259 habitantes e densidade demográfica de 1.412,75 hab/km². Os dois municípios totalizam cerca de 440 mil habitantes (IBGE 2014).

O trecho B caracteriza-se por baixa taxa de ocupação nos leitos e afluentes do rio e em sua grande parte é pouco industrializado, com presença de cobertura florestal em estágio de regeneração natural de inicial a média em alguns trechos do rio. Apresenta importantes afluentes não canalizados, estando inserida nos municípios de Pinheiral, com 23.691 habitantes e densidade demográfica de 296,86 hab/km² e no município de Barra do Piraí, mais precisamente até a Barragem de Santa Cecília, cuja população é de aproximados quatro mil habitantes, totalizando cerca de 27.500 habitantes nessa área amostral (IBGE 2014).

A coleta de dados etnoecológicos

A coleta de dados por meio da etnoecologia se deu pela participação de 36 entrevistados das duas áreas amostrais, sendo 18 participantes para cada área. Quatro participantes da área A eram funcionários de áreas da região estudada e possuíam mais de dez anos de experiências diárias no leito do rio; os demais eram pescadores. Os 18 entrevistados da área B, representaram, em sua totalidade, a atividade pesqueira na localidade.

Adotaram-se os seguintes critérios para a inclusão dos entrevistados:

1. Possuir relação direta com a pesca na área em estudo por no mínimo dez anos;
2. Residir no município sede da área amostral, e;
3. Ser reconhecido como pescador local por 50% dos entrevistados.

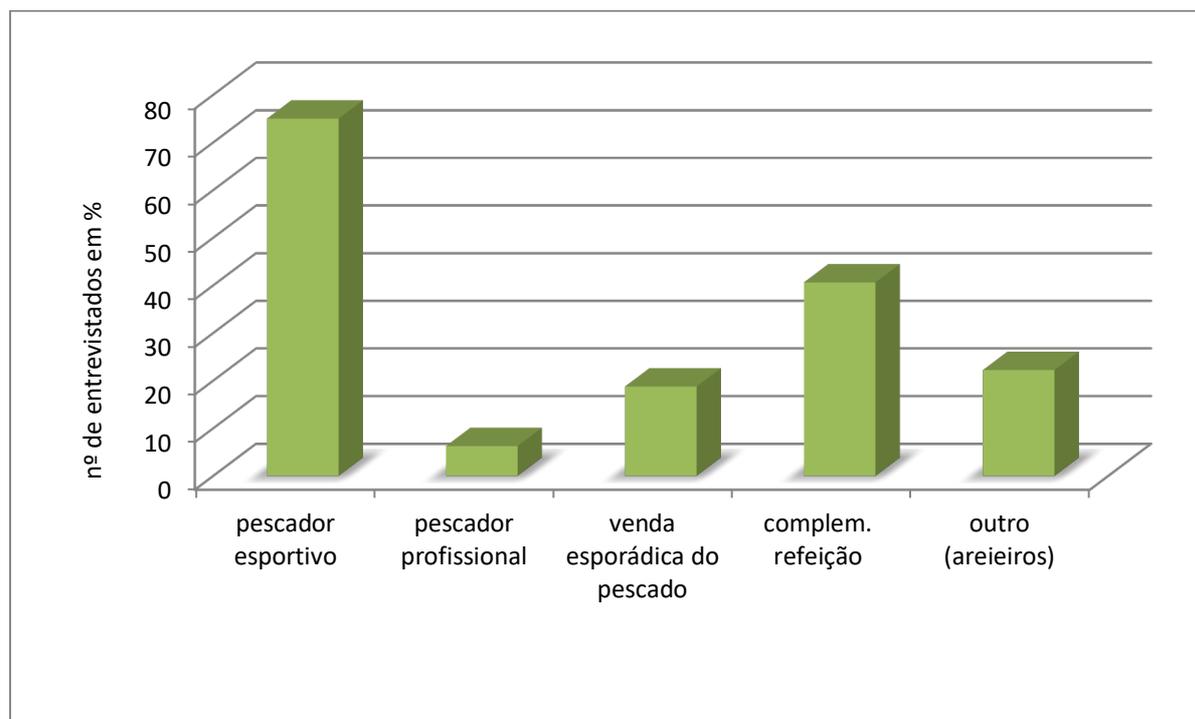
Como forma de sistematizar a coleta de informações, foi utilizada a “Metodologia Geradora de Dados – MGD” proposta por Posey (1987), e utilizada por Moura & Marques (2008), para a elaboração de questionário de entrevista, além da realização de perguntas com respostas tanto evidentes como muito específicas, que exigissem conhecimento aprofundado (conforme proposto por Johannes 1981 *apud* Silvano 2004; Silvano & Valbo-Jorgensen 2008). As entrevistas foram realizadas de maio de 2014 a janeiro de 2015.

Resultados e discussão

Foram realizadas 36 entrevistas, sendo 32 com pescadores e quatro com trabalhadores de áreas. Do total dos entrevistados, 39% possuíam mais de 40 anos de experiência com a pesca, navegação, caça, extração de areia, cultivos diversos ou pecuária nas áreas baixas, às margens do Rio Paraíba do Sul; 6% possuíam de 10 a 20 anos de experiência no Rio Paraíba do Sul; 19% declararam possuir entre 10 e 20 anos de atividades no rio; outros 19% de 20 a 30 anos e, 17% de 30 a 40 anos de experiência.

Dos 32 pescadores incluídos na pesquisa, 24 foram caracterizados como pescadores esportivos ou amadores, pois não comercializavam o pescado e não faziam uso do mesmo para subsistência. Dois participantes realizavam a pesca profissionalmente. Outros seis pescadores informaram vender esporadicamente o pescado e 13 faziam do pescado um complemento à refeição domiciliar (Figura 3).

Figura 3. Caracterização quanto aos entrevistados e uso do pescado no trecho amostral composto pela bacia do Rio Paraíba do Sul nos municípios de Barra Mansa, Volta Redonda, Pinheiral e Barra do Piraí.



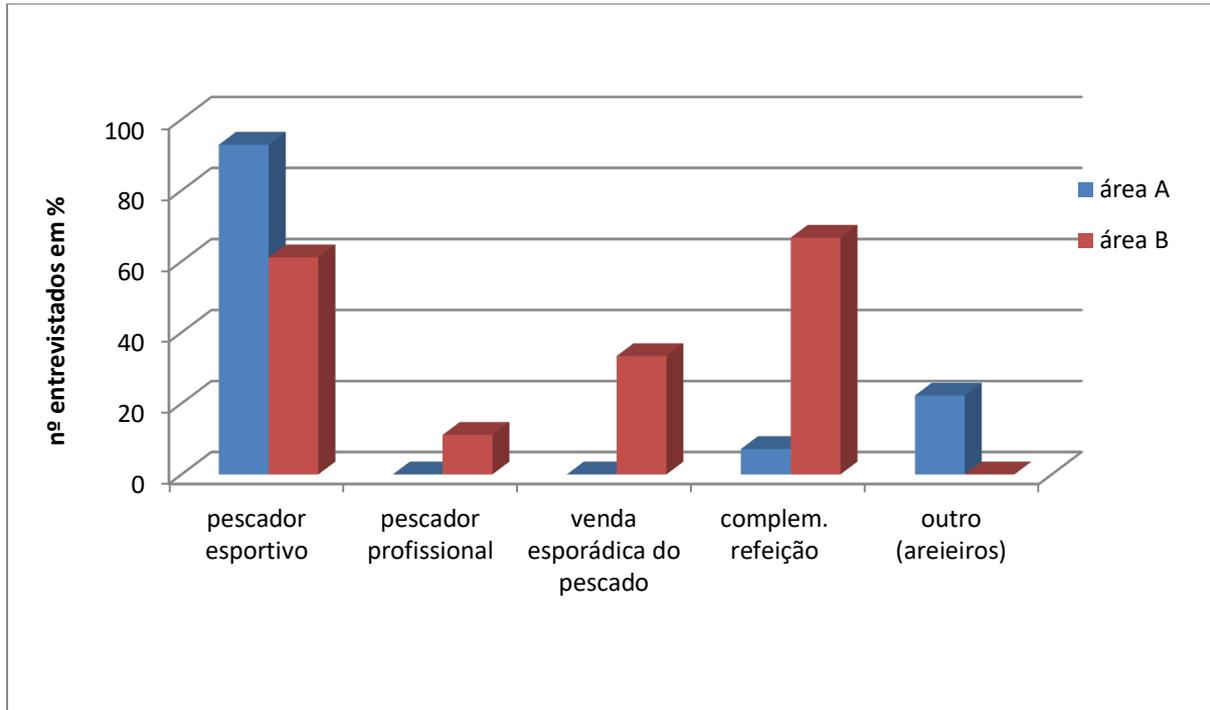
Os dados apontam que a atividade da pesca na área A foi caracterizada por pescadores esportivos ou amadores, considerando que 13 dos 14 entrevistados nesta área se enquadram nesta modalidade de pesca; e apenas um pescador declarou complementar a renda domiciliar.

Das entrevistas realizadas na área B, 11 caracterizaram a pesca esportiva, sendo que 12 dos entrevistados declararam complementar a refeição domiciliar com o pescado. Os dados obtidos nesta mesma área demonstraram que seis dos entrevistados vendem esporadicamente o pescado e dois deles são pescadores profissionais. A Figura 4 ilustra os percentuais de tipo de pesca nas áreas A e B.

Figura 4: Caracterização dos entrevistados e uso do pescado por área amostral.

Área A: Rio Paraíba do Sul nos municípios de Barra Mansa, Volta Redonda;

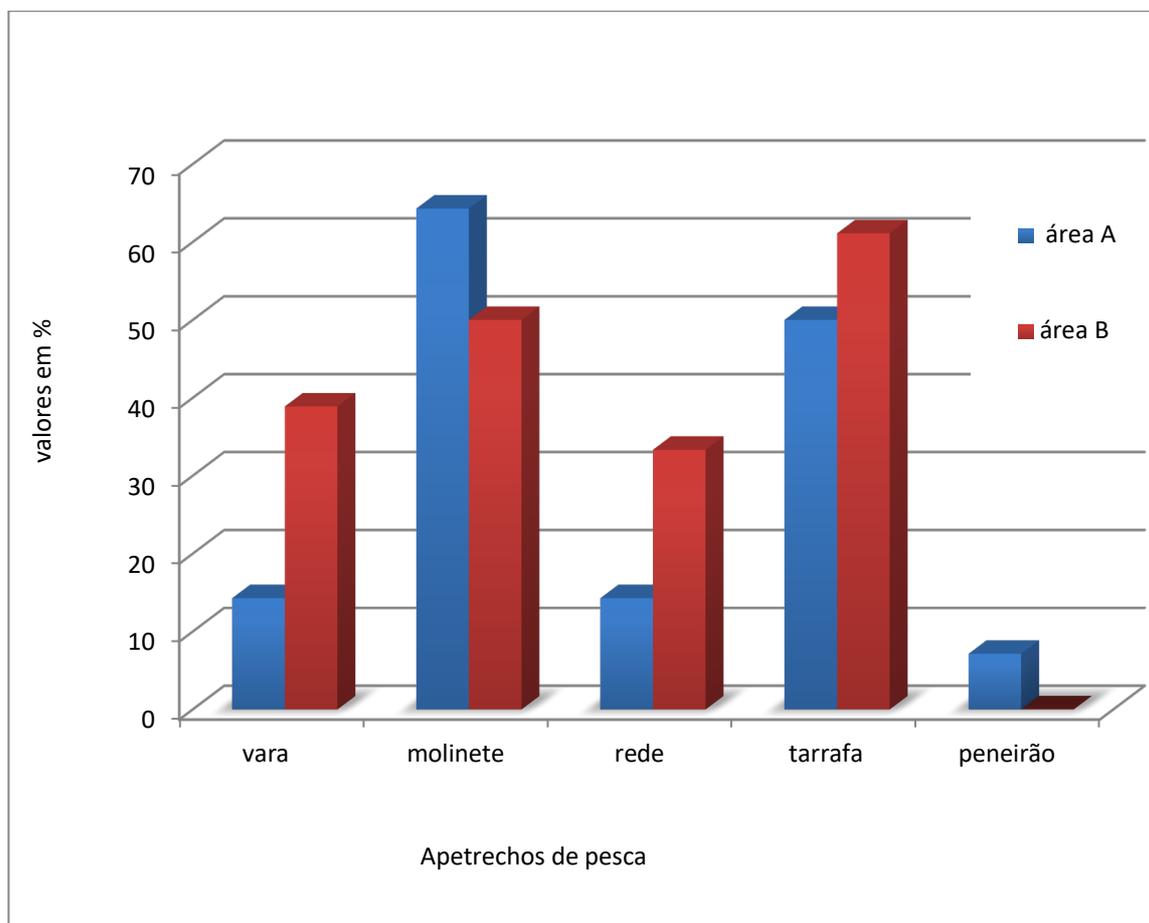
Área B: Rio Paraíba do Sul nos municípios Pinheiral e Barra do Piraí.



No que se refere às artes de pesca, os dados gerais apontam que os apetrechos mais utilizados pelos pescadores na área amostral em geral são: vara e molinete, citados por 27 dos pescadores; e rede e tarrafa, utilizados por 26 dos entrevistados. A utilização do “peneirão” foi citada por apenas um dos pescadores, na área A.

Para o trecho entre Barra Mansa e Volta Redonda (área A), o uso de vara e molinete foram relatados por 11 entrevistados, e o uso de redes e tarrafa foram citados por nove. No trecho entre Pinheiral e Barra do Piraí (área B), o uso de vara e molinete aparece em 16 das 18 entrevistas realizadas; e o uso de redes e tarrafa foi citado em 17 das entrevistas nesta área amostral. A Figura 5 ilustra os percentuais de uso de apetrechos nas áreas A e B.

Figura 5: Caracterização das artes de pesca por área amostral.



Observação: Área A: Rio Paraíba do Sul nos municípios de Barra Mansa, Volta Redonda; Área B: Rio Paraíba do Sul nos municípios Pinheiral e Barra do Piraí.

Dos 36 entrevistados, 31 informaram que já tiveram contato com algum espécime de *quelônio dulciaquícola* no espaço amostral; os cinco entrevistados que nunca tiveram contato com *quelônios* na região estudada, estavam entre os entrevistados da área A. Todos os entrevistados da área B confirmaram ter tido contato com *quelônios* no Rio Paraíba do Sul.

Foi perguntado aos 31 pescadores que tiveram contato com *quelônios* no espaço amostral qual o destino dado ao animal, em resposta, a soltura de indivíduos foi citada por 20 dos entrevistados; e a destinação do animal para alimentação, domesticação, simpatia ou prática religiosa (sacrifício), foi mencionada por 26 dos entrevistados. Nesse aspecto, essa informação permite concluir que indivíduos da fauna estão sendo subtraídos de seu *habitat* natural para fins que não sejam o da conservação. Embora não se saiba de fato qual o real impacto desta prática sobre as populações biológicas, pode-se sugerir apresentação de ameaça às espécies da região estudada. Quando perguntados se os *cágados* atrapalham na pesca, 11 disseram que não, e 20 disseram que sim.

Grande parte dos participantes entrevistados neste estudo (75%) foi caracterizada como pescadores esportivos. Apesar disso, 40,6% declararam fazer do pescado um complemento à refeição domiciliar. A relação de consumo e venda do pescado apresentou-se mais marcante entre os pescadores do trecho entre Pinheiral e a Barragem de Santa Cecília (área B).

Provavelmente a relação de consumo e exploração comercial do pescado, no trecho estudado, esteja relacionada com a qualidade ambiental dos trechos amostrados, e conseqüentemente com a riqueza e disponibilidade de espécies. Essa constatação tem relação direta com baixa qualidade ambiental proveniente da poluição dos municípios de Barra Mansa e Volta Redonda e essa diferenciação ficou bastante clara durante as entrevistas, uma vez que muitos dos pescadores da área entre Barra Mansa e Volta Redonda manifestaram ter desistido da pesca profissional nestas localidades, pela escassez, baixa qualidade e alta probabilidade de contaminação do pescado por “elementos químicos” industriais (metais pesados).

De fato, segundo a AGEVAP (2006), a degradação ambiental motivada pela poluição tóxica e orgânica e, principalmente, por materiais suspensos, reduziu significativamente a atividade pesqueira, além de as barragens construídas na bacia não apresentarem escadas para peixes, o que impede as várias espécies de subirem os rios para a desova. Corrobora ainda nesse aspecto, o estudo sobre a integridade biótica de Araújo (1998), que alerta para o impacto da industrialização sobre a perda da diversidade de peixes no trecho entre Barra Mansa e Volta Redonda. Nesse contexto, o autor apresenta classes de integridade biótica classificadas como “Muito Pobres” em Barra Mansa, chegando a “Pobre” em Volta Redonda e Pinheiral, e atingindo sua melhor qualidade, entre “Pobre” e “Regular”, no trecho inferior da área amostral, sob o domínio do município de Barra do Piraí.

Outro fator a ser considerado para a comparação entre a pesca profissional e de subsistência no trecho estudado, refere-se à renda *per capita* dos entrevistados, podendo haver discrepância entre os municípios industriais e mais urbanizados (Barra Mansa e Volta Redonda) e as áreas periféricas dos municípios rurais (Pinheiral e Barra do Piraí), influenciando a busca por fontes alternativas de renda e exploração do recurso natural disponível.

Quanto às artes de pesca utilizadas no trecho amostrado, parte significativa dos entrevistados capturaram espécimes de *quelônios* pelo uso de anzol, no entanto, os dados apontam que a utilização de redes de espera e tarrafa constituem também práticas comumente utilizadas entre os pescadores do trecho amostrado. O uso desses apetrechos na área B (Pinheiral e Barra do Piraí) apresenta-se duas vezes maior do que o mesmo uso na área amostral A (Barra Mansa e Volta Redonda). Nesse sentido, a Instrução Normativa N.º 43, do *Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos*

Recursos Naturais Renováveis (IBAMA 2004) regula o uso de tais apetrechos de pesca, podendo os mesmos serem utilizados, porém dentro dos requisitos legais para áreas continentais.

Nesse aspecto, é razoável presumir que o uso de redes e tarrafas sem um controle efetivo e sem o uso consciente por parte dos pescadores locais podem oferecer ameaças à biodiversidade aquática no trecho de rio estudado, podendo ter influência direta na conservação e manejo das espécies características do rio, o que inclui aves aquáticas, répteis, mamíferos aquáticos e, de forma mais acentuada, a assembleia de peixes. Portanto, faz-se necessária a realização de estudos mais aprofundados para avaliar o real impacto das diferentes modalidades de pesca na área em estudo, pois a variedade de organismos e seus *habitats* têm funções fundamentais no ecossistema e em muitos serviços ecossistêmicos.

Tais informações apontam para a necessidade de realização de um programa de sensibilização das populações diretamente envolvidas com a pesca, na área de ocorrência da espécie. No entanto, cabe salientar que as artes de pesca realizadas no trecho estudado podem ser conciliadas às ações de gestão de cunho protecionistas a serem promovidas na área. De forma ordenada e sob práticas sustentáveis, as modalidades de pesca podem representar importante atividade para o uso público no rio, mantendo uma tradição centenária da região do Médio Paraíba do Sul e garantindo a relação entre os praticantes da pesca e o rio.

Garantir e promover a prática da pesca e de atividades diversas no Rio Paraíba do Sul, aparece como aspecto fundamental para a valorização do ambiente natural por parte dos usuários, e o fomento de atividades turísticas nesta região pode não só representar um opção alternativa para o desenvolvimento local, mas também contribuir para a construção de um senso crítico coletivo sobre a necessidade de se preservar o rio e seus atributos naturais.

As ações de gestão envolvendo a pesca, além de despertar a consciência dos usuários quanto à necessidade de proteger os ecossistemas fundamentais para a atividade pesqueira, devem ser associadas à restauração ecossistêmica, com vistas ao restabelecimento da cadeia *trófica* envolvendo *biocenose* nativa deste ecossistema.

Conclusões

As atividades de pesca praticadas por comunidades locais, de zonas rurais, e/ou ribeirinhas presentes na área de estudo representam mais do que uma atividade esportiva, de lazer ou simplesmente comercial. Essa prática representa os costumes e o meio de vida dessas populações.

No trecho avaliado, a pesca faz parte do cotidiano de uma parcela pouco conhecida de usuários do Rio Paraíba do Sul. Uma vez que estudos sobre a relação entre as atividades da pesca, da caça e da extração de

recursos em geral e a biodiversidade no Médio Paraíba são raros ou inexistentes, apresentam-se neste estudo, os dados primários referentes a esta região hidrográfica. O perfil dos entrevistados aponta que a pesca é atividade rotineira e consagrada no cotidiano da comunidade local.

Pode-se considerar que a etnoecologia aparece como importante ferramenta para estudos ecológicos e, no caso apresentado, propiciou a realização de um levantamento sobre a influência da pesca na região do Médio Paraíba, o que se revelou fundamental para a recomendação de ações de cunho socioambiental e de gestão, em prol da conservação e manutenção do ecossistema estudado.

Por se tratar de uma prática empírica existente em todo o território nacional e por representar uma atividade tradicional da região do Médio Paraíba do Sul, acredita-se que as diversas artes de pesca realizadas no trecho estudado possam ser conciliadas às ações de gestão promovidas para a região. Desta maneira, as modalidades de pesca podem representar importantes atividades para o uso público do rio, mantendo uma tradição centenária da região do Médio Paraíba do Sul e garantindo a relação entre os praticantes da pesca e o rio.

A normatização e a gestão da atividade da pesca na região devem considerar as particularidades das espécies ameaçadas existentes no ecossistema, e as normas previstas em lei. Para tanto, torna-se fundamental a criação de áreas de exclusão da pesca e programas de popularização da pesca sustentável, com vistas à sustentabilidade do recurso pesqueiro e à proteção das espécies ameaçadas de extinção existentes no ecossistema em questão. No entanto, essa medida não exime a necessidade da criação de instrumentos de gestão territorial específicos para a região estudada, tais como Unidades de Conservação, Zoneamento Ecológico Econômico, Plano Diretor, Plano de Bacia e Acordos de Pesca.

Recomenda-se, a realização de programas de popularização/sensibilização para a conservação das espécies ameaçadas, envolvendo os praticantes da pesca e população em geral, em particular àquelas localizadas às margens do rio.

Considerando a escassez de informações referentes à atividade pesqueira na Região do Médio Paraíba do Sul, acredita-se que a mostra de dados apresentada no presente estudo contribua para um melhor entendimento sobre a prática da pesca em âmbito regional e incentive novos estudos sobre a pesca e sua relação com o recurso pesqueiro disponível na Região do Médio Paraíba do Sul.

Referências

AGEVAP (2006). *Plano de recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul*. Rio de Janeiro: Fundação COPPETEC.

ARAÚJO, F. G. (1998). "Adaptação do índice de integridade biótica usando a comunidade de peixes para o Rio Paraíba do Sul". *Revista Brasileira de Biologia*, v. 58, n. 4: 547-558.

EHRlich, P.R.; EHRlich, A.H. (1981). *Extinction: The causes and consequences of the disappearance of species*. New York: Random House.

HUGHES J. B.; DAILY G. C.; EHRlich P. R. (1997). "Population diversity: its extent and extinction". *Science*, v. 278: 689- 692.

IBAMA (2004). *Instrução Normativa N.º 43 de 2004*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2004/in_ibama_43_2004_regulamentapescaemaguascontinentais_atd_in_ibama_120_2006.pdf. Acesso em 22/07/2015.

IBGE (2015). Diretoria de pesquisas, coordenação de população e indicadores sociais. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>
Acesso em: 14/02/2015

INEA (2012). *Avaliação ambiental do Rio Paraíba do Sul trecho Funil - Santa Cecília*". Relatório Técnico. Rio de Janeiro: Secretaria do Estado do Ambiente.

IUCN (2011). *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2011. Disponível em: www.iucnredlist.org
Acesso em: 06 de junho de 2012.

MARQUES, J.G.W. (1995). *Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco Alagoano*. São Paulo: Edusp.

MOURA, F.B.P. & MARQUES, J.G.W. (2008). "Zooterapia popular na Chapada Diamantina: uma medicina incidental?". *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 13, Sup. 2: 2179-2188.

PINTO, L.P.S.; BEDE, L.C.; PAESE, A.; FONSECA, M.; PAGLIA, A.P. & LAMAS, I. (2006). "Mata Atlântica brasileira: os desafios para a conservação da

biodiversidade de um *hotspot* mundial”. In: ROCHA. *Essências em Biologia da conservação*, Cap.4: 1-25.

POSEY, D.A. (1987). “Introdução, etnobiologia: teoria e prática”. In: RIBEIRO, D. (Ed.). *Suma Etnológica Brasileira*. Petrópolis: Vozes: 15-25.

ROSA, M. & OREY, D.C. (2014). “Aproximando diferentes campos de conhecimento e educação: a Etnomatemática, a Etnobiologia e a Etnoecologia”. *Vidya*, v. 34, n. 1: 1-14.

SILVANO, R.A.M. (2004). “Pesca artesanal e Etnoictiologia”. In: BEGOSSI, A. (Orgs.). *Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia*. São Paulo: Hucitec/Nepam/Nupaub/ Fapesp.

SILVANO, R.A.M. & VALBO-JORGENSEN, J. (2008). “Beyond fishermen’s tales: contributions of fishers’ local ecological knowledge to fish ecology and fisheries management”. *Environment, Development and Sustainability*, v. 10: 657-675.

TOLEDO, V.M. & BARRERA-BASSOLS, N. (2009). “A Etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais”. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 20: 31-45.

Sobre os autores

Fernando Matias de Melo é biólogo, Doutor em Geografia e Meio Ambiente pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e Mestre em Engenharia de Biosistemas pela Universidade Federal Fluminense. Possui curso de longa duração em Gestão de Áreas Naturais Protegidas pelo *Center for Protected Area Management of Colorado State University and U.S. Forest Service (EUA)*, e formação complementar nas áreas de Adaptação à Mudança do Clima, Abordagem Ecosistêmica e Gestão da Biodiversidade. Na gestão Pública atuou como Superintendente de Biodiversidade e Floretas e foi Gerente das Unidades de Conservação Estaduais do Estado do Rio de Janeiro.

Sávio Freire Bruno é professor orientador do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Biosistemas da Universidade Federal Fluminense, é também coordenador do Laboratório de audiovisual Fauna Brasil - UFF. Natural de Miracema, RJ, é um pesquisador comprometido com questões socioambientais em nosso país. Inclui em sua produção científica, a fotografia de natureza como ferramenta de pesquisa, educação e sensibilização ambiental.

Bruno Jorge Batista dos Santos é Biólogo, mestrando em Educação e especialista em Biodiversidade e Educação Ambiental. Desde 2007, atua como docente de Biologia e Ciências Naturais, lecionando para turmas do

Ensino fundamental anos finais, Ensino médio e Pré-vestibulares em escolas públicas e privadas. É membro da Câmara Técnica de Educação Ambiental no Conselho Municipal de Volta Redonda, onde represento a Secretaria Municipal de Educação no PROMEA (Programa Municipal de Educação Ambiental), desenvolvendo e acompanhando planos, políticas e projetos de Educação Ambiental.

Marcela Stüker Kropf é professora de biologia no CEFET/RJ. Pós-doutora em Geografia na PUC-RJ. Doutorado em Ciências (UFRRJ), mestrado em Botânica (UFRJ), especialização em Gestão Ambiental de Municípios (UTFPR), licenciatura/bacharelado em Ciências Biológicas (USU). Tem experiência em pesquisa, docência e consultoria em áreas interdisciplinares que abordem a relação sociedade e natureza, tais como educação ambiental, história ambiental, gestão de áreas protegidas. Também é mediadora profissional com atuação em gestão de conflitos.

**um saber construído a ferro e fogo:
entrevista com william jefferson fonseca**

**a knowledge built with iron and fire:
interview with william jefferson fonseca**

William Jefferson Cardoso da Silva Fonseca
Educador popular e biólogo – Instituto Mirindiba
Rio de Janeiro – Brasil
Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-8355-7679>

Augusto César Pinheiro da Silva
Professor do Departamento de Geografia e Meio Ambiente – PUC-Rio
Rio de Janeiro – Brasil
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6940-2687>
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11555314>

Entrevista

Realizada em 02 de maio de 2024, Plataforma Zoom, 14h:30m

Entrevista com o educador popular e biólogo William Jefferson Cardoso da Silva Fonseca, realizada por Augusto César Pinheiro da Silva, professor do Departamento de Geografia e Meio Ambiente da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), para o dossiê intitulado “meio ambiente, educação e pesquisa”, publicado pelo Instituto E.V.A. na Revista Letramento SocioAmbiental em junho de 2024, no contexto das celebrações do Mês do Meio Ambiente. Os autores se conheceram em uma reunião realizada em 02 de fevereiro de 2024, na qual se discutiram parcerias para o desenvolvimento de um projeto de educação ambiental no território, abordando questões socioambientais com as quais o entrevistado está envolvido através do seu trabalho no Instituto Mirindiba.

Augusto - Seja bem-vindo, William Jefferson. É um prazer recebê-lo para esta entrevista. Gostaria de ouvir mais sobre você e o seu trabalho no *Instituto Mirindiba*.

William - Tenho 33 anos, sou Biólogo, quilombola e antes de tudo sou ativista social, principalmente em temas de cultura e meio ambiente aqui na minha cidade, Magé (Rio de Janeiro), no bairro de Piabetá. Minha trajetória começou pelo interesse desde a infância sobre as questões biológicas, e com a sorte de ter sido incentivado e apoiado pela minha mãe para o estudo das Ciências.

Augusto — Conte-nos como foi o início da sua trajetória.

William - Quando penso no início da minha trajetória, lembro que tinha 11 anos, quando o colégio onde estudava nos levou (estava na antiga 5ª série do Ensino Fundamental) para um passeio no *Instituto Fiocruz*. Todo o passeio foi ótimo, conhecendo o corpo humano e tudo mais, mas o que mais me chamou atenção foi na sala de uso dos microscópios. Lá fomos autorizados a usar os microscópios (um deles tinha um projetor acoplado e eu achei o máximo!). Vimos as baratas empaladas e eu fiquei apaixonado por conhecer as estruturas dos animais... e durante o passeio perguntei a um funcionário o que eu tinha que fazer para trabalhar com um microscópio. A resposta foi: — *O melhor é você fazer Biologia, dando preferência à Microbiologia!* Eu saí de lá decidido que iria trabalhar com microscópios.

— *Serei biólogo!* E o resto da minha trajetória escolar, inclusive no Ensino Médio, foi apenas para confirmar isso: a Biologia era a ciência em que eu mais me destacava e mais gostava.

Quando saí do Ensino Médio fui por outro caminho, que também me destaca nos dias de hoje: o da Tecnologia. Sempre fui muito vidrado em computadores e hoje sou um dos seis coordenadores de tecnologia do *Instituto Mirindiba*. Essa situação se deu quando ao final do Ensino Médio eu optei por fazer Biotecnologia e não Biologia (me arrependi mais tarde)... ou seja, me informei com colegas e senti que poderia juntar as minhas duas paixões: computadores e Biologia. Em 2009 fiz o vestibular e fui aprovado para cursar Biotecnologia na UFRJ, em 2010. Chegando à universidade, a novidade sobre o curso era total e fiz parte da primeira turma do curso, cujo polo era em Xerém, em Duque de Caxias.

A falta de estrutura do curso era evidente e o campus era dentro do estádio do time de futebol do Caxias, onde existia um curso profissionalizante. Acabei não me identificando com o curso de Biotecnologia. Quatro semestres após o início do curso, fiz um pedido de transferência interna na UFRJ e fui para a Microbiologia, que é o curso que eu me apaixonei de verdade. Até porque cumpri meu sonho lá dos 11 anos:

comecei o curso já estagiando na Fiocruz. Realizei meu sonho de ser bolsista de Iniciação Científica dentro do Instituto.

Quando a pesquisadora que me dava suporte no laboratório de Imuno farmacologia saiu da Fiocruz, eu fui com ela para os laboratórios da UFRJ. E dessa migração eu conheci muitas linhas de pesquisas com vários objetos de estudo, passando por quatro ou cinco laboratórios diferentes... até que no início do período pandêmico, e meio desgostoso com o ambiente de pesquisa no Brasil por falta de investimentos, eu optei por ir para a Licenciatura.

Em 2020 entrei no curso de Licenciatura de Biologia da UERJ pelo CEDERJ e desde então a carreira de Professor do Ensino Básico passou a ser o meu investimento pessoal e profissional. Esse caminho se reforçou por eu sempre ter gostado de explicar temas diversos para os outros e hoje já dou aula na rede particular de ensino de Magé, São João de Meriti e de Duque de Caxias.

Augusto - E como você chegou aos temas de Meio Ambiente?

William - Sempre gostei de Biologia como já disse, mas o ambientalismo “não era a minha praia”, pois sempre fui um pesquisador júnior que estudava doenças, medicamentos e tudo mais. Todavia, a questão ambientalista chegou à minha vida pela perspectiva político-social, porque em 2010 eu e minha família fomos duramente afetados pelas grandes chuvas daquele ano (entre 2010 e 2011), e a nossa casa foi atingida pelas enchentes, fazendo com que perdêssemos grande parte dos nossos bens pessoais entre móveis, produtos eletrônicos, etc. Naquele período eu percebi, sem conhecer ainda, que o racismo ambiental existia! Nem se chamava ainda com esse termo, mas já me sentia grande vítima dele. Em 2017, o Anderson André Ribeiro, que é também coordenador do *Instituto Mirindiba*, me chamou para dar aula no *Pré-Vestibular Social no Quilombo de Bongaba*¹ (bairro da cidade de Magé), que precisava de um Professor de Biologia, e foi quando eu comecei a dar aula. Portanto ali no quilombo começou o meu processo de militância ambiental e luta por direitos sociais e políticos, porque o ato de educar nesse ambiente não é apenas o de “dar aula”, mas se dá através de toda formação política da militância que o território do *Quilombo de Bongaba* me dava. O *Pai Paulo*, que é o líder do *Quilombo de Bongaba*, me colocou em contato com muitos movimentos sociais, e estes me colocaram na ponta de lança nessa luta contra o racismo, o que seria reforçado no período

¹ [Quilombo do Bongaba](#) — Em 2016 a Associação de Comunidades Remanescentes de Quilombos do Estado do Rio de Janeiro reconheceu a importância deste espaço para a região em que o Àsé está inserido e, em 2018, a Fundação Palmares, órgão do então Ministério da Cultura, concedeu o título de Quilombo do Bongaba a toda a região de seu entorno. Um dos principais objetivos será o de preservar e transmitir os saberes tradicionais através da oralidade, de sua materialidade e de trocas permanentes, geracionais e vivenciais entre os mais velhos, os Mestres Griô, e os jovens estudantes.

pandêmico, notadamente em 2020, quando passamos a lutar pelo direito da população preta da cidade.

Em dezembro de 2020, novamente a cidade foi duramente atingida pelas enchentes e *Pai Paulo* ligou para mim e o *Anderson* para que atuássemos em um bairro da cidade – chamamos de *Buraco da Onça* – que fora duramente afetado com as chuvas que inundaram inúmeras casas. Mesmo no período crítico com pandemia e as inundações resolvemos ajudar a comunidade (porque éramos os mais jovens, com possibilidade de sermos “menos afetados” pela COVID) com cestas básicas. E aí “caímos na real”.

Augusto - Por quê?

William - Cestas básicas são importantes e todos estavam muito agradecidos, mas como é que as pessoas iriam cozinhar se haviam perdido inclusive os seus fogões? Percebemos que a melhor opção seria servir “quentinhas” (refeições lacradas em recipientes de alumínio) para os moradores afetados. A questão do racismo ambiental ficou mais clara para mim, quando percebemos que na troca do Governo Municipal, após as eleições daquele ano, parte do corpo burocrático da Prefeitura foi exonerada, e em um ambiente de crise pandêmica e bairros inundados, o Estado não foi eficiente na resolução dos problemas dos mais necessitados.

Mais uma vez a população preta ficou sem ter apoio do poder público quando mais necessitava. Isso me revoltou demais, porque não podíamos fazer nada além de oferecer a alimentação diária aos necessitados, ao mesmo tempo em que víamos a inoperância na Defesa Civil em minorar os problemas gerados pelas enchentes na cidade, principalmente para os mais pobres e pretos.

Augusto - E como você enfrentou isto como morador de Magé?

William - Em 2021, me inscrevi em um curso de Políticas Públicas na *Casa Fluminense*, instigado por uma amiga que sabia da minha atuação em Magé. Ao realizar o curso, a minha formação na política se fortaleceu, pois eu trouxe a vivência no Quilombo para os conhecimentos proporcionados pelo curso, formalizando a minha prática. A partir daí eu passei a entender a questão dos Direitos, dos Direitos Ambientais, que não são resolvidos apenas com a reclamação: tem que ter ação, mobilização.

Com o lançamento anual de editais de fomento pela *Casa Fluminense* para atividades políticas nos territórios (edital da *Agenda 2030*), me lancei na concorrência em 2021, visando realizar um projeto em Magé junto com a *Carla Lubanco* (Gestora Ambiental e Mestra em Sustentabilidades pela PUC-Rio), cuja produção na área eu conhecia desde 2017. Ela sempre produziu muito conteúdo ambiental nas redes sociais.

Augusto - Como foi o seu encontro com a *Carla Lubanco* e o que isso germinou para a realização do seu projeto ambiental?

William - Nos conhecemos através de amigos em comum e na troca de endereços pelas redes sociais, interagi com ela que militava junto com o *Anderson* na questão ambiental. Pensamos os três em acessar o edital da *Casa Fluminense* para levar a questão ambiental, via discussões diversas, para o município de Magé. A ideia foi ganhando corpo com a chegada de pessoas engajadas nessa discussão como *Andressa Dutra* (Gestora Ambiental e Mestre em Ecoturismo pela UNIRIO); *Livia Leite* (Cientista Social pela UFF), e a *Táisa Marins* (Graduanda em Ciências Biológicas pela UERJ), que apoiaram o acesso ao edital.

Montamos o projeto e ganhamos. O projeto propunha trazer a discussão ambiental para Magé, que nós denominamos *Fórum Climático*. Nele buscaríamos levar para a gestão municipal a ideia de que projetos de Políticas Públicas devem ser feitos pela Sociedade Civil e entregues ao Estado, pois cremos que quem está na gestão tem pouca experiência na vivência dos problemas cotidianos. A *Carla* passou a encabeçar o projeto e nós o executamos. Ganhamos em 2022 para a realização do fórum em 2023. O fórum foi um sucesso com mais de 350 pessoas presentes, pois conseguimos reunir representantes variados da Sociedade Civil para discutirmos o racismo ambiental no município.

Nesse primeiro fórum focamos muito nas questões relativas às enchentes e aos desastres associados a elas. Como resultado do sucesso do fórum, cujo tema central foi acionado pela minha vivência e a do *Anderson* nos impactos das enchentes de 2010 e 2020, conseguimos que a Sociedade Civil presente constituísse uma *Carta Manifesto* contendo as nossas necessidades locais em relação ao racismo ambiental e à justiça climática na cidade, entregando-a, protocolada, na Prefeitura de Magé, três meses após o fim do fórum.

Augusto - Quais as repercussões geradas no grupo após o sucesso do Fórum Climático de Magé 2022?

William - Estamos bem satisfeitos em relação aos resultados obtidos e o mesmo grupo pensa em realizar o fórum anualmente, para expandir o nosso projeto político e nos institucionalizar. O grupo tem direcionado o fórum para algo mais amplo, com maior escopo. E, quando ganhamos mais uma vez o edital da *Casa Fluminense*, em 2023, nós utilizamos os recursos para formalizar o *Fórum Climático*, tornando-o um Instituto. Nessa passagem, retiramos o nome Magé, mas o mantivemos na narrativa do instituto ao nomeá-lo [*Instituto Mirindiba*](#).

Mirindiba é uma árvore da cidade de Magé, que está ao lado da *Igreja de Nossa Senhora do Bonfim*. Essa árvore contém uma lenda folclórica na

cidade de Magé, pois segundo rege a lenda, este era o nome de uma mulher indígena que morreu naquele local e no lugar onde ela faleceu nasceu a árvore que ganhou o nome dela. A logo do Instituto é a árvore Mirindiba

Desde então, o Instituto vem realizando várias atividades voltadas, principalmente, para a realização do *Fórum Climático*. Ampliamos o corpo de colaboradores com a adesão de mais pessoas para consolidar o nosso desejo de tornar o *Mirindiba* uma referência na formação de lideranças na luta pela justiça climática, entendendo essa formação como uma das principais tecnologias sociais do Instituto. Já foram realizados dois cursos de formação de lideranças pelo clima e pretendemos realizar um terceiro curso com essa intenção. Objetivamos formar ambientalistas para atuar politicamente no município.

Augusto - E como é o curso de formação de lideranças do *Instituto Mirindiba*?

William - É um curso para tratar especificamente sobre o racismo ambiental e a injustiça climática. Em primeiro lugar, focalizamos na capacitação das lideranças em identificar o racismo ambiental e a injustiça climática no dia a dia das pessoas, com aulas *online* e também presenciais. As atividades são realizadas por membros do Instituto e também convidados que ajudam os cursantes a identificar esses processos.

Dentre os temas, chamamos especialistas em áreas de preservação ambiental (as APAs), para capacitarem as pessoas a compreender essas áreas como tecnologias sociais que têm legislação, leis, funções, para definirem projetos políticos para a preservação ambiental. Nas aulas presenciais, por exemplo, busca-se reconhecer o racismo ambiental e a injustiça climática a partir de territórios de referência no município.

Na aula no *Quilombo Kilomba*, que fica próximo ao cemitério e ao lixão de Magé, os alunos foram instigados a observar os lugares onde se percebem os contextos do racismo e da injustiça. E no trajeto há vários pontos que referendam a nossa abordagem. Meu amigo *Pedro Vitor Costa* tem uma frase que a gente leva sempre nesses estudos que é:

— *Todo valão um dia foi um rio.*

Esta frase facilitou a nossa abordagem, porque Magé é uma cidade de muitos valões e, portanto, no passado foi uma cidade de muitos rios. Somente na trajetória do Quilombo até o lixão (aproximadamente 700 metros) foram observados três valões e o próprio lixão (não é aterro sanitário), condições que poluem e geram doenças diversas, o que agrava o problema da falta de tratamento de esgoto no município. Segundo dados do IBGE de 2022, somente 5,14% da população do município de Magé tem acesso a esse tratamento... é quase a universalidade demográfica do município sofrendo com a injustiça ambiental!

A partir do entendimento desses processos, pretendemos qualificar as lideranças, não apenas para o entendimento dessas condições desiguais, mas para liderarem as suas lutas por equidade a partir dos seus territórios, seus lugares de vida. O curso abrirá suas inscrições a partir de junho/julho de 2024, devendo ocorrer no segundo semestre deste ano, e será divulgado pelas redes sociais do Instituto.

Augusto - Frente ao sucesso do *Instituto Mirindiba* — referendado por dois editais em processo seletivo aberto e realizando cursos diversos — o que você espera das discussões e ações de luta contra a injustiça climática e o racismo ambiental nos municípios do fundo da *Baia de Guanabara*?

William - Eu acho que a luta por direitos deve partir da Sociedade Civil. Além do mais, as questões ambientais com referência na justiça climática vêm sendo intensamente discutidas na cidade do Rio de Janeiro e, claro, na sua Região Metropolitana. Isto vem ao encontro de dar mais força à Sociedade Civil, fazendo-a sentir o processo. Acho que vem ocorrendo uma elucidação bem ampla sobre o racismo ambiental nas cidades metropolitanas, principalmente após a fala da Ministra da Igualdade Racial, *Anielle Franco*, que trata muito sobre o tema. Essa ação do governo central reduziu as críticas sobre o tema, já que era comum se dizer que os ambientalistas e engajados na causa ambiental estavam “inventando palavras, porque racismo ambiental não existe”.

Hoje em dia tem-se maior clareza sobre esse processo e assim a obtenção de direitos tem ocorrido a partir da pressão social sobre os poderes públicos. O fato de a Sociedade Civil estar mais clarificada sobre esses assuntos vem tornando a população em geral protagonista, tanto sobre como lidar com eles, quanto como lutar contra eles. Como exemplo atual, deve-se citar o caso das enchentes ocorridas no Rio de Janeiro em janeiro de 2024 quando o Governador de Estado (*Claudio Castro*) estava de férias na *Disneylândia*, o que gerou uma rápida reação da Sociedade Civil do Estado que, através das redes sociais, levantou a questão de que:

— *O Rio de Janeiro não é a Disney!*

Isso gerou grande mal-estar nos poderes constituídos. E essa pressão tem aumentado, pois tenho visto muitos movimentos de agroecologia emergindo no cenário de luta por Direitos e justiça ambiental, a partir da preservação de lugares como a *Baia de Guanabara*. Outra questão crescente nos debates no Rio de Janeiro refere-se ao aumento das temperaturas a partir da crise climática, e como essa crise têm afetado a qualidade de vida nas cidades de diferentes lugares.

As pessoas estão saindo da inconsciência sobre esses processos para o entendimento de causas e consequências deles. Eu, como criança e adolescente nos anos 90, não tinha referências sobre esses temas, mas hoje há outra geração de crianças e adolescentes reconhecendo esses

problemas ambientais como os geradores do aumento das temperaturas e das enchentes nas cidades. As pessoas estão entendendo mais esses processos. Creio que esse entendimento tem vindo da Sociedade Civil. Já sobre a qualidade das águas no Rio de Janeiro, os temas sobre a *Baia de Guanabara* ganham força quando temos clareza também da qualidade das águas que bebemos, como o problema da geosmina nas águas da CEDAE, em 2021. Ou seja, o tema sobre o tratamento das águas no Estado do Rio de Janeiro (oceânicas e fluviais) são temas constantes nas discussões sobre a poluição das águas no fundo da baía, por exemplo.

Nesse sentido, as agendas ambientais estão crescendo na cidade como as pensadas pelo “*Coalisão o Clima é de Mudança*”; “*Agenda Realengo 2030*”, e outros parceiros do Instituto, colocando as agendas locais no centro das discussões ambientais no Rio de Janeiro. Essas agendas seguem os parâmetros da *Agenda 2030*, buscando cunhar, junto aos agentes públicos, políticas ambientais para toda Sociedade Civil, trazendo-a para o centro das discussões climáticas. Isto também reverbera em comitivas para a discussão ambiental no mundo como, por exemplo, o Brasil ter hoje uma ampla comissão na COP, o que trouxe para cá a COP 2030, devido o protagonismo do país nas temáticas ambientais. Isso tudo mostra o interesse crescente pelos temas ambientais principalmente pelos jovens. Não podemos esquecer do movimento dos “*Jovens Negociadores pelo Clima*”, do Rio de Janeiro, que busca formar lideranças jovens no Estado voltados para lutar pelas causas ambientais no Rio de Janeiro. Todo esse processo está partindo da Sociedade Civil.

Augusto - Mas, e sobre a *Baia de Guanabara*?

William - Sobre a *Baia de Guanabara* o Ailton Krenak fala muito isto para mim, esse interesse precisa partir muito da ancestralidade. Hoje, quando eu luto por direitos na *Baia de Guanabara*, a partir da cidade de Magé, eu resgato a história da cidade. Meu pai sempre falava que quando tinha a minha idade ele ia sempre para Mauá com amigos para curtir a praia. E hoje, nas discussões ambientais, eu falo que eu quero ter o direito ainda de “tirar onda”, dizendo que moro perto da praia; de falar para as pessoas:

— *Pô, a praia fica a 15 minutos da minha casa!*

Uma praia onde possa tomar banho, entrar no mar, me divertir. Mas isso só irá acontecer se a *Baia de Guanabara* for (e é) recuperada (despoluída) e balneável (é um direito!) para que possamos aproveitar desse recurso dado pela natureza, a partir de uma ideia de ancestralidade. Pois se no passado teve, por que não podemos ter agora? Qual a motivação de não ter uma praia com balneabilidade em Magé nos dias de hoje? Por que “as pessoas” não querem isso? Quando denunciemos a localização de um lixão na desembocadura de três rios da cidade, que desaguam na *Baia de Guanabara*, nós estamos denunciando as práticas políticas nocivas que

poluem os rios, o solo, o lençol freático e a própria baía. São questões que venho levantando na cidade a partir do *Instituto Mirindiba*, em confluência com a Sociedade Civil sendo protagonista desse processo. Temos que preservar a *Baía de Guanabara*, porque o meio ambiente é um Direito e creio que todos hoje pensam assim.

Augusto - Para finalizar, me fale sobre o *William Jefferson*, para o futuro, Professor de Biologia, homem negro, 33 anos, quilombola, militante na área ambiental na luta contra a injustiça climática e o racismo ambiental e liderança no *Instituto Mirindiba* da cidade de Magé, na Baixada Fluminense, Rio de Janeiro. Qual o seu futuro, por você mesmo?

William - É isso. O lugar que me imagino no futuro, é buscar o que Magé já teve de importância do passado. E quando eu falo Magé, não é só a cidade, mas a *Baixada fluminense* e o *Recôncavo da Baía de Guanabara*. Porque o território é ancestral, e se eu falo Magé minha cidade, eu falo um nome indígena, várias cidades do Estado têm origem indígena, os maiores quilombos do Estado do Rio de Janeiro estavam na cidade de Magé. Então eu quero um futuro ancestral, eu quero sobretudo lutar pelo que os meus ancestrais já viveram ambientalmente, e ver se o mundo melhora.

Então, o futuro de Magé será comandado pela Sociedade Civil. Quando eu penso no meu papel nesse futuro é o de realizar o fortalecimento da Sociedade Civil, da qual eu faço parte, porque a Sociedade Civil é só um corpo e eu sou só mais uma célula no processo de manter o corpo vivo. E para manter o corpo vivo, tem que pulsar, as células têm que estar trabalhando, as coisas têm que estar circulando e ser entregues, e para isso a gente tem que estar agitado, se movimentando. Portanto, o *William* do futuro quer sobretudo movimentar a Sociedade Civil e as pessoas ao redor dele lutando por direitos que sempre foram nossos.

É isso!

Augusto - Muito obrigado, *William Jefferson*!

Sobre o entrevistado

William Jefferson Cardoso da Silva Fonseca é Biólogo, Professor de Biologia, Educador popular, DJ, militante antirracista e de temas socioambientais. É formado pelo curso de Políticas Públicas da *Casa Fluminense*, Coordenador de Cultura e Tecnologia no *Coletivo Guarani*, Coordenador de Infraestrutura e Tecnologia no Fórum Climático de Magé e Coordenador da *Gibiteca Pública Dwayne McDuffie* localizada na ONG *Mapa Mundi*.