RA'EGA
O ESPAÇO GEOGRÁFICO EM ANÁLISE
https://revistas.ufpr.br/raega

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

Percepção sobre os serviços ecossistêmicos fornecidos por florestas e a influência de fatores espaciais e socioeconômicos

Perception about ecosystem services provided by forests and influence of the spatial and socieconomic factors

Eliana Cardoso-Leite [*], Giovana Francesca Rodrigues Consorti [**], Helbert Medeiros Prado [***]

[*] Departamento de Ciências Ambientais, Centro de Ciências e Tecnologias para Sustentabilidade e PPGADR – Programas de Pós-Graduação e Agroecologia e Desenvolvimento Rural – UFSCAR, eliana.leite@ufscar.br
[**] Departamento de Ciências Ambientais, Centro de Ciências e Tecnologias para Sustentabilidade, UFSCAR Sorocaba, gfrconsorti@hotmail.com
[***] Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programas de Pós-Graduação Antropologia – UFPA; PPGSGA – Programas de Pós-Graduação Sustentabilidade na Gestão Ambiental – UFSCAR, helbertmedeirosprado@gmail.com

http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

Resumo

A Natureza fornece às pessoas serviços ecossistêmicos que são imprescindíveis para manutenção da espécie humana no planeta, como serviços de provisão, suporte, regulação e culturais, porém o valor da Natureza deve ser maior que o aproveitamento de seus recursos naturais, pois o relacionamento da sociedade humana com a Natureza acontece por meio de sua cultura, crenças, simbolismos, sua história e geografia particulares. Os objetivos deste estudo foram analisar como pessoas percebem a importância das florestas e dos serviços ecossistêmicos fornecidos por elas, num contexto urbano/rural, além de analisar se características como renda, idade, gênero, educação formal e local de moradia influenciam nesta percepção. Para tal, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas com residentes da área urbana e rural de uma microbacia, em Boituva, Estado de São Paulo, Brasil. Alguns perguntas qualitativas e de resposta espontânea foram analisadas por meio do método de metáforas. As demais foram analisadas relacionando o grau de concordância dos entrevistados com afirmações feitas sobre serviços ecossistêmicos, e sua relação com características socioeconômicas, de idade e gênero. Na primeira parte das análises, os resultados mostraram que a grande maioria dos entrevistados percebe a "floresta" como algo positivo e relaciona sua existência com serviços ecossistêmicos culturais (prazer, lazer, saúde), sendo o serviço ecossistêmico de regulação o segundo mais citado. Na segunda parte, ficou evidente que gênero, idade, instrução formal, renda e local onde viveu na infância influenciaram a percepção dos entrevistados, sendo que mulheres e pessoas mais velhas perceberam mais claramente a maioria dos serviços ecossistêmicos.

Palavras-chave:
Biodiversidade, Mudanças climáticas, Vínculo ao lugar, Prazer, Bem-estar.

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

Abstract

Nature provides people with ecosystem services that are essential for the maintenance of the human species on the planet, such as provisioning, supporting, regulating, and cultural services. However, the value of Nature must be greater than the exploitation of its natural resources, as the relationship between human society and Nature occurs through its culture, beliefs, symbolism, as well as their particular history and geography. The objectives of this study were to analyze how people perceive the importance of forests and the ecosystem services they provide in an urban/rural context, as well as to examine whether characteristics such as income, age, gender, formal education, and place of residence influence this perception." To this end, semi-structured interviews were conducted with residents from the urban and rural areas of a micro-basin in Boituva, São Paulo State, Brazil. Some qualitative and spontaneous response questions were analyzed using the metaphor method. The other questions were analyzed by relating the degree of agreement of the respondents with statements made about ecosystem services, and the relationship of this agreement with socioeconomic characteristics, age, and gender. In the first part, the results showed that most respondents perceives the "forest" as something positive and relate its existence to cultural ecosystem services (pleasure, leisure, health), with regulating ecosystem services being the second most cited. In the second part, it became evident that gender, age, formal education, income, and the place where they lived in childhood influenced the respondents' perception, with women and older individuals being more aware of the majority of ES.

Keywords:
Biodiversity, Climate change, Place attachment, Pleasure, Well-being.

I. INTRODUÇÃO

A sociedade vem ocupando ambientes naturais para expansão urbana (Giacon et al., 2022) e ou agropecuária (de Groot et al., 2010), seguindo num processo civilizatório que destrói ou modifica drasticamente a natureza, resultando na crise climática atual (Ferreira et al., 2022). Esta crise tem sido observada por eventos climáticos extremos (seca ou enchentes) cada vez mais frequentes, o que pode levar à ocorrência de grandes incêndios e alterar a diversidade de espécies nativas em seus biomas originais.

Diversos artigos (Constanza et al., 2017; Barreira et al., 2023) e relatórios (MEA, 2005; IPBES, 2016; Joly et al., 2019) já evidenciaram que a Natureza fornece às pessoas serviços ecossistêmicos, sendo que estes são imprescindíveis para manutenção da espécie humana no planeta, uma vez que representam fontes de alimentos, remédios e fibras (Serviços de Provisão), base para continuidade da vida (Serviços de Suporte), regulação dos processos naturais (conservação do solo, amenização da temperatura global e local, manutenção do regime das águas), além de serviços indiretos (Serviços Culturais) como lazer, turismo, educação, saúde, e espiritualidade (Joly et al., 2019).

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

O Relatório Ecossistêmico do Milênio ou "Millenium Ecosystem Assessment" (MEA, 2005) discute a relação entre serviços ecossistêmicos e bem-estar humano, a fim de evidenciar e valorizar a biodiversidade e todos os componentes dos ecossistemas naturais, e alertar gestores públicos e tomadores de decisão do papel vital da Natureza (de Groot et al., 2010; Pineda et al., 2021; Ferreira et al., 2022) em nossa vida diária e em nossos processos de gestão. Neste contexto, foi criado o IPBES (Intergovernamental Painel for Biodiversity and Ecosystem Services) reunindo diversos países, e em 2015 foi criado o BPBES (Brazilian Painel for Biodiversity and Ecosystem Service). Estas plataformas já vêm produzindo diversos importantes relatórios sobre serviços ecossistêmicos em escala global ou nacional (IPBES, 2016; Joly et al., 2019; Prado et al., 2024). Contudo, ainda existem lacunas a serem preenchidas principalmente nas esferas locais (regiões e municípios). Alguns autores abordaram os serviços ecossistêmicos em escalas regionais ou locais (Ostoic et al., 2020; Ferreira et al., 2022; Barreira et al., 2023; Jiang et al., 2023), porém a grande maioria destes estudos foi realizada fora do Brasil.

Grande parte dos estudos com serviços ecossistêmicos têm foco especialmente em provisão (Cebrian-Piqueras et al., 2020) ou regulação (IPBES, 2016; Tenbrink; Willcock, 2023). Além disso, a maioria deles tende a interpretar e levar para os gestores públicos a ideia de valoração econômica sobre os estes serviços (Mota et al., 2023). O valor da Natureza vai muito além do valor material, pois a humanidade relaciona-se com o meio natural por intermédio de sua cultura (Kosanic; Petzold, 2020; Tao; Wallace, 2023), suas crenças, seus simbolismos (Prado, 2022), sua história e geografia particular (Toledo; Barrera Barsols, 2015), sendo assim, o valor dado a um bem natural (seja um lugar, ou uma espécie) deve ser muito além do seu valor monetário.

Estudos de percepção sobre serviços ecossistêmicos são importantes para subsidiar gestores públicos e tomadores de decisão, para que incorporem a Natureza no planejamento regional e local de seus territórios de atuação, e devem levar em conta os perfis de diferentes usuários ou cidadãos residentes no local. Alguns estudos mais recentes têm procurado relacionar o perfil dos cidadãos com percepções diferenciadas sobre SE, e isso é essencial para subsidiar políticas públicas democráticas. Yang et al. (2018) em revisão bibliográfica registraram que mulheres percebem mais os serviços ecossistêmicos. Outros autores (Lima; Bastos, 2020; Barreira et al., 2023) registraram que educação formal influencia na percepção. No entanto, estes estudos ainda são raros no Brasil (Panasolo et al., 2019; Lima; Bastos, 2020). Somente com estudos da percepção sobre SE obtidos a partir de diferentes grupos socioeconômicos, os municípios e seus gestores poderão sair da retórica dos ODS da ONU (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015) e de fato avançar em questões complexas, como na transformação dos agrupamentos humanos em "Cidades e Comunidades Sustentáveis (ODS 11)" e na ação "contra mudança global do clima (ODS 13)" (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015).

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

Desta forma, os objetivos deste estudo foram analisar como pessoas percebem a importância das florestas e os serviços ecossistêmicos (SEs) fornecidos por elas, num contexto urbano/rural. Além disso, analisar a influência de características como renda, idade, gênero, educação formal e local de moradia atual e na infância, na percepção. As perguntas que nortearam este estudo foram: - *"Pessoas percebem os diferentes serviços ecossistêmicos ofertados por florestas?"* - *"Esta percepção é influenciada por fatores espaciais, como local de moradia atual e na infância?"* - *"Características socioeconômicas, idade e gênero influenciam em percepções diferenciadas?"*

II. MATERIAIS E MÉTODOS

Caracterização da área de estudo

O presente estudo foi realizado em Boituva/SP, na Microbacia do Ribeirão Pau D´Alho (Figura 1). O município encontra-se 110 km a oeste da capital paulista, faz parte da Bacia Hidrográfica do Médio Tietê-Sorocaba, e da Região Metropolitana de Sorocaba. O município apresenta 77.1% de seu território recoberto por uso agropecuário, 11,7% com uso urbano, 10,5% recoberto por florestas, e 0,5% recoberto por corpos d´água (MAP BIOMAS, 2025). A população do município é de 61.081 habitantes, com renda média de 2,8 salários-mínimos, e um IDHM de 0,78 (IBGE, 2025).

A história da cidade de Boituva, remonta ao século XIX, quando a região era habitada por indígenas e exploradores. O nome "Boituva" deriva do tupi-guarani, significando "lugar onde há muitas cobras". A cultura de Boituva é rica e diversificada, refletindo a mistura de influências indígenas, portuguesas e de imigrantes que se estabeleceram na região (BOITUVA, 2025).

A chegada da ferrovia em 1906 facilitou o transporte de produtos agrícolas, impulsionando a economia local. A cidade se destacou na produção de café, que era um dos principais produtos da região. Com o aumento da população, surgiram novas indústrias e comércios, transformando Boituva em um importante centro econômico do interior paulista.

Atualmente a economia do município está voltada para a agropecuária (cana de açúcar, gado), para indústria de transformação (metal e plástico) e para o turismo de aventura (balonismo e paraquedismo), portanto a cidade é reconhecida como MIT- Município de Interesse Turístico (BOITUVA, 2018). Esta Microbacia foi eleita para o estudo pois além de contemplar área urbana e rural, um estudo prévio realizados no município (Cardoso-Leite et al., 2020; Poleti et al., 2023) revelou que possui fragmentos florestais importantes para

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

conservação, além da existência de um "Parque Ecológico" (Figura 1).

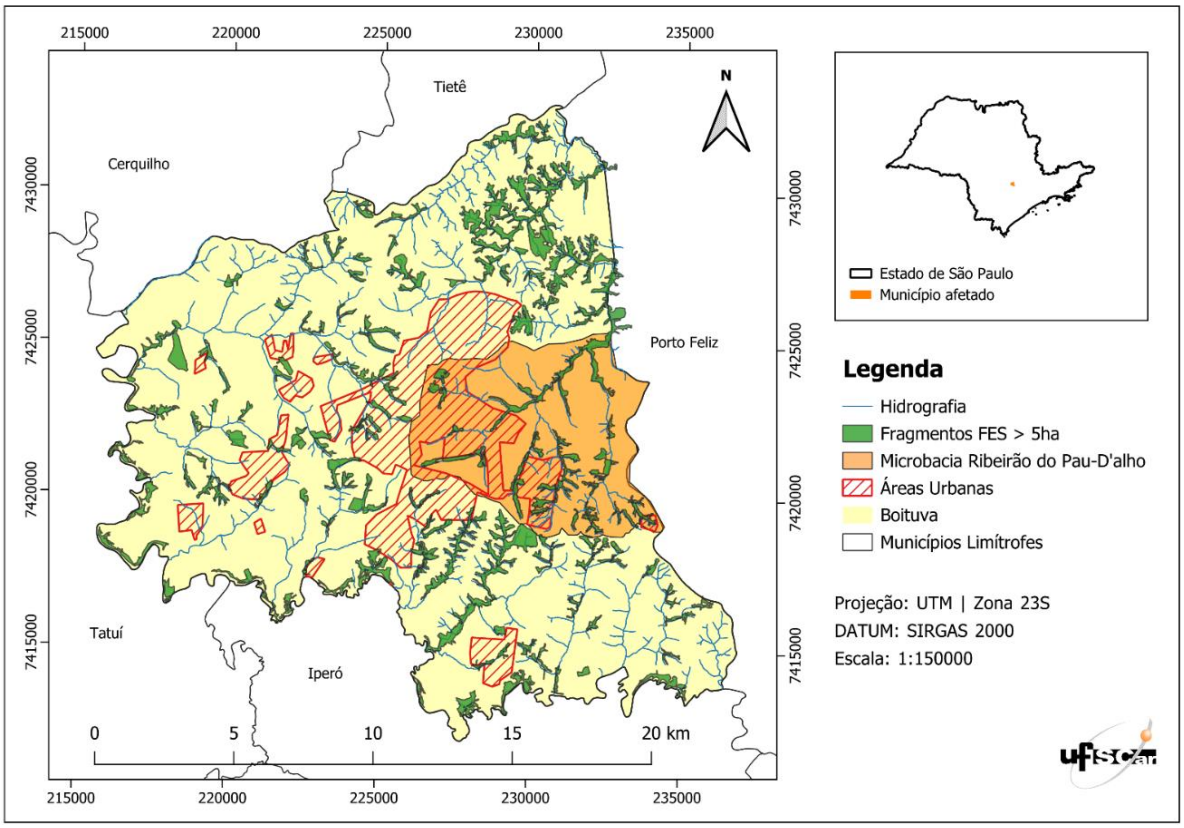


Figura 1 – Mapa da microbacia do Ribeirão Pau D'Alho e fragmentos de Mata Atlântica (FES- Floresta Estacional Semidecidual) em Boituva, Estado de São Paulo, Brasil. (Fonte: os autores).

Desenho da pesquisa, coleta e análise dos dados

O fenômeno da percepção ambiental é de difícil apreensão, dentre outras razões, por sua natureza multifacetada, podendo se manifestar de diferentes formas a depender da abordagem teórico-metodológica adotada (Meleau-Ponty, 1999; Ingold, 2000). Em razão disto, e particularmente ao tema aqui tratado, é importante reconhecer que o conceito de serviços ecossistêmicos, em suas subdivisões (regulação, suporte, provisão e cultural) e na sua nomenclatura, expressa muito mais uma episteme técnico-científica, ou ética (Harris, 1976), do que o senso comum das pessoas em seus diferentes contextos socioculturais, de natureza êmica (Campos, 2002).

Essa concepção do problema norteou os procedimentos metodológicos adotados neste estudo, em termos da forma e do conteúdo das questões inseridas nas entrevistas aplicadas em campo (Quadro 1). Em

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

termos da forma, o roteiro de entrevista abrangeu tanto questões abertas (questões 1 e 2.1) quanto fechadas (questões 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 e 3.5).

A questão 1 buscou dimensionar o quanto os interlocutores estavam atentos à presença de áreas verdes em seu entorno. Esta questão funcionou para ancorar as perguntas subsequentes, já que elas foram feitas em referência à porção/fragmento de mata específica indicada por cada entrevistado. A questão 2.1 possibilitou respostas livres quanto aos benefícios associados à mata de seu entorno. Vale ressaltar que uma mesma citação (ou metáfora) poderia ser relacionada a um ou mais serviços. Estas respostas foram obtidas antes da entrevistadora esclarecer ou dar mais informações aos entrevistados sobre os SE, o que foi feito somente na pergunta 3.

No âmbito analítico, foram selecionadas falas (êmicas) as quais guardavam correspondência com os diferentes tipos de SEs, em sua classificação científica (ética). Assim, expressões utilizadas pelas pessoas foram enquadradas enquanto serviços de suporte, regulação, provisão ou cultural. Essas informações foram organizadas em forma de tabela, utilizando-se a abordagem analítica de metáforas proposta por Arias-Arévalo et al. (2018).

As questões de 3.1 a 3.5 registraram o grau de concordância dos entrevistados em relação a afirmações que faziam referência, de modo indireto (êmico), às quatro categorias (éticas) de SEs. A partir de exemplos concretos contidos nas afirmações, como controle de pragas agrícolas, prevenção de deslizamentos de terra etc., a atitude das pessoas em relação aos diferentes SEs pôde ser acessada.

Quadro 1 – Roteiro para entrevista semiestruturadas, Boituva, SP, Brasil.

1. Você reconhece alguma mata (floresta, área verde) próxima à sua casa/propriedade?
2. Você considera Positivo ou Negativo ter esta mata próxima à sua casa/propriedade? 2.1. Você poderia descrever quais são os pontos positivos, ou benefícios, que essa mata traz para seu bairro (*se urbano*) /sua propriedade (*se rural*), ou para você em particular?
3. Afirmações sobre os Serviços Ecossistêmicos:
3.1 A floresta pode fornecer produtos para o ser humano, como alimento, remédio, água, madeiras, fibras. Você.... *(Serviços de provisão)*
3.2 "A floresta ajuda a proteger a fertilidade do solo, e isso é relevante, por exemplo, na produção de alimentos." Você: .... *(Serviços de Suporte)*
3.3 A floresta melhora a qualidade do ar (diminui a poluição), deixa o clima da região menos quente, ajuda a evitar deslizamentos de terra nos morros e enchentes na cidade? Você: .... *(Serviços de Regulação 1.)*
3.4 A floresta ajuda a controlar a ocorrência de pragas na agricultura e de doenças que podem atingir as pessoas? Você: ... *(Serviços de Regulação 2)*

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

3.5	Morar próximo, visitar ou apenas poder avistar uma floresta, podem deixar as pessoas mais calmas ou felizes. Você: ... *(Serviços de Culturais)*

Fonte: os autores.

As questões de 3.1 a 3.5 tinham como opções de resposta: Concorda totalmente com esta afirmação (100); concorda com algumas ressalvas (66); discordo com algumas ressalvas (33); ou discorda totalmente (0); segundo a escala de Likert (Likert, 1932; Martins; Theóphilo, 2009) adaptada para 4 classes. Durante as entrevistas, por fim, foram captadas informações para caracterizar o perfil socioeconômico dos entrevistados, como gênero, idade, grau de escolaridade, renda média familiar, se reside atualmente em área urbana ou rural, e onde morou na infância (rural ou cidade pequena, cidade de médio porte, cidade grande ou capital).

As análises sobre este segundo conjunto de dados exploraram a relação entre o grau de concordância com os serviços ecossistêmicos citados indiretamente (Quadro 1, questões 3.1, 3.2, 3.3, 3,4, 3.5) e os atributos socioeconômicos e espaciais dos entrevistados (gênero, idade, renda, educação formal e outros, acima listados). Para tanto, uma matriz de dados categóricos foi elaborada. Para identificar as possíveis relações entre as respostas e os atributos dos interlocutores, procedeu-se uma Análise de Componentes Principais (PCA) (Gotelli, Ellison, 2011), fazendo uso do software Fitopac 2.1 (Shepherd, 2010).

Esta análise estatística multivariada (PCA) transforma uma nuvem de dados complexos e evidencia os componentes principais, ou seja, ela capta a maior parte das diferenças (variabilidade) entre as amostras. Para interpretar o resultado de uma PCA analisa-se o eixo 1 (este explica maior parte da variabilidade entre os dados) e sua combinação com demais eixos. No gráfico da PCA a direção da seta indica onde a variável está aumentando, e se duas setas apontam para mesmo lado, isso indica correlação positiva, se apontam para opostos isso indica que quando uma aumenta a outra diminui, ou seja, correlação negativa.

Foram entrevistados 81 moradores, sendo 62 da área urbana e 19 da rural, entre homens e mulheres maiores de 18 anos. A amostra foi determinada de maneira aleatória e oportunista pelas ruas/estradas da área delimitada, incluindo área rural. O número de imóveis urbanos na área de estudo é muito maior do que o número de imóveis rurais, por isso o número de entrevistados desigual nas duas situações.

A pesquisa foi registrada e aprovada por comitê de ética registrada na Plataforma Brasil (CAAE da plataforma é 52272621.6.0000.5504), sendo assim, os entrevistados foram esclarecidos e consentiram em responder a entrevista.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil dos entrevistados e análise geral

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

O perfil socioeconômico dos entrevistados está apresentado na Tabela 1, onde pode-se observar que a porcentagem de homens e mulheres foi similar, assim como as idades dos entrevistados. No entanto, nota-se que grande parte os moradores urbanos tinham maior nível de educação formal, e os moradores rurais menor (ensino médio ou fundamental). Em relação a renda a maioria (68%) dos rurais ganhavam até 3 salários-mínimos (U$ 300 a 900), e entre os urbanos a renda estava mais distribuída chegando até ganho 9 salários (mais de U$ 2700,00). Ainda a maioria dos moradores da zona rural também viveu na zona rural ou em pequenas cidades na infância, e a maioria da zona urbana viveu na infância em cidades grandes/capitais.

Em resposta a questão 1 todos afirmaram reconhecer alguma área verde/floresta, e a grande maioria (91,9% urbano, 89,5 % rural) afirmou que percebe este fato como algo positivo. Estes resultados estão em concordância com estudos realizados por Pereira et al. (2018) que estudou percepção sobre fragmentos florestais urbanos em um bairro na cidade de Manaus, e de Colley e Craig (2019) no nordeste da Escócia, os quais também apresentaram acima de 80% de respostas afirmativas para o reconhecimento e identificação de áreas verdes no entorno de onde as pessoas entrevistadas residiam.

Tabela 1 – Perfil Socioeconômico dos entrevistados residentes na microbacia do Ribeirão Pau D'Alho, Boituva/SP, Brasil.

		URBANO	RURAL
MORADIA ATUAL		76,5%	23,5%
GÊNERO	1-M	50,0%	47,4%
	2-F	50,0%	52,6%
IDADE	1-18 a 29	8,1%	21,1%
	2-30 a 39	21,0%	10,5%
	3-40 a 49	24,2%	21,1%
	4-50 a 59	27,4%	21,1%
	5-60 a 69	6,5%	21,1%
	6-Acima 70	9,7%	5,3%
EDUCAÇÃO FORMAL	1-FUND I (5 anos)	14,5%	31,6%
	2-FUND II (9 anos)	12,9%	5,3%
	3-MEDIO (12 anos)	27,4%	47,4%
	4-SUPERIOR (16 anos)	45,2%	15,8%
RENDA- salários-mínimos (US$)	0- (0 ou quase 0)	11,3%	5,2%
	1-Até 3 (300-900)	33,9%	68,4%
	2-3,1 a 6 (900-1800)	29,0%	21,1%
	3-6,1 a 9 (1800-2700)	12,9%	0,0%
	4-Acima 9 (2700)	12,9%	5,3%
MORADIA NA INFÂNCIA	1-RURAL ou URB PEQUENO	41,9%	57,9%
	2-URB MÉDIO	9,7%	31,6%
	3-URB GRANDE	46,8%	10,5%

Fonte: os autores.

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

Embora a grande maioria tenha afirmado ser positiva a presença de floresta, alguns (minoria) fizeram ressalvas citando aspectos negativos como "falta de segurança", "pessoas praticando atos ilícitos" e "sujeira/lixo", ou seja, aspectos ligados à gestão destas áreas. Respostas semelhantes, relacionas à segurança de áreas verdes, também foram registradas em outros estudos de percepção realizados no Brasil (Gil; Rosa, 2017; Lira; Pelicice, 2020), o que evidencia a necessidade de gestão sobre estas áreas, especialmente naquelas onde existe acesso e uso público.

Análise de metáforas - qualitativa

Pode-se observar que todos os serviços foram citados (Tabela 2) pelos entrevistados, em resposta à questão 2.1. O serviço ecossistêmico cultural foi citado com maior frequência (50% ou mais), representado pelas metáforas *"sensação de bem estar, prazer, beleza, lazer, contato com animais e com Natureza"*. Também houve maior riqueza/variedade de expressões ligadas a este serviço. O segundo serviço mais percebido foi o serviço de regulação, muito relacionado ao clima, sombra, e qualidade do ar. Os serviços de provisão e suporte foram os citados com menor frequência (aproximadamente 10% das citações). Não houve diferença expressiva entre os entrevistados da área urbana ou rural, mas os da área urbana perceberam um pouco mais os serviços culturais, e os da área rural os serviços de regulação (Tabela 2).

A maior frequência de citações dos serviços culturais, obtidas neste estudo, também foi registrada em estudos realizados no Brasil Lira e Pelicice (2020) no distrito de Taquaruçu/TO. Ostóic et al. (2020) em estudo na Croácia registrou que dentre os serviços ecossistêmicos culturais, os entrevistados perceberam mais os aspectos de "ligação ao lugar, estéticos e recreacionais". Estes resultados demonstram que as pessoas (residentes ou visitantes) percebem e valorizam os SE culturais oferecidos por áreas naturais (florestas, neste caso). No presente estudo, a sensação de prazer e bem-estar também foi detectada pela entonação da voz dos entrevistados, que estava carregada de emoção momento da entrevista.

Ainda sobre o SE cultural, para além de aspectos ligados a recreação, turismo, conhecimento e espiritualidade, os resultados (Tabela 2) mostram muitas citações de "prazer, beleza, liberdade, tranquilidade, paz" ou seja, expressões ligadas ao "bem-estar", a exemplo do que tem sido registrado em trabalho de revisão (Huyng et al., 2022). Seis das 17 expressões categorizadas enquanto SE cultural se referem a essas percepções ligadas à dimensão psicológica ou da saúde mental/emocional dos indivíduos. Conceitos como "tranquilidade" e expressões como "é mais gostoso", "melhora a saúde", "cheiro bom", "faz bem" e "ficar feliz", são exemplos extraídos das entrevistas. De fato, estudos têm evidenciado fortes correlações entre contato com ambientes naturais (ou áreas verdes, no contexto urbano) e melhora em atributos psicológicos dos indivíduos, como

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

diminuição dos níveis de estresse, recuperação mais célere em quadros pós-traumáticos, maior capacidade de atenção na execução de tarefas, menor grau de violência em adultos e crianças, entre outros (Ulrich, 1991; Coutts; Hahn, 2015).

Tabela 2 – Metáforas utilizadas pelos entrevistados residentes na microbacia do Ribeirão Pau D'Alho, Boituva/SP, Brasil, como respostas às Questões 2.1 e outras citações correlacionadas aos SEs, com número de vezes que foram citadas.

Metáforas		Rural				Urbano			
		SE-P	SE-S	SE-R	SE-C	SE-P	SE-S	SE-R	SE-C
o ar é diferente/ é melhor/ mais fresco		0	0	14	0	0	0	33	0
é mais gostoso/prazeroso/ bacana		0	0	0	11	0	0	0	8
é mais bonito/ natureza é bonita		0	0	0	3	0	0	0	12
mais acesso à alimento		1	0	0	0	0	0	0	0
mais liberdade		0	0	0	1	0	0	0	3
ouvir/ver os animais/ contato com animais		0	0	0	1	0	0	0	11
ter mais água/ protege a água/ água é boa		1	0	2	0	0	0	3	0
viver da área rural		1	0	0	0	0	0	0	0
tranquilidade/paz/ calma		0	0	0	5	0	0	0	8
Preservar/quanto mais natureza melhor		3	0	0	3	20	0	0	20
importante apenas ter/ essência / fazemos parte disso		0	3	0	0	0	7	0	0
lazer/ turismo		0	0	0	2	0	0	0	19
cheiro bom		0	0	0	0	0	0	0	1
o homem precisa da Natureza (bem estar, alimento, ar) mas é egoísta, e destrói		0	0	0	0	5	0	5	5
faz bem para o ser humano/ qualidade de vida		0	2	0	2	0	8	0	8
ficar feliz/vida vale a pena		0	0	0	1	0	0	0	2
preocupação com as futuras gerações		0	0	0	0	0	3	0	0
ecossistema para os animais		0	0	0	0	0	1	0	0
arvore produz oxigênio		0	0	0	0	0	0	1	0
tem que ter arvore, sombra		0	0	0	0	0	0	6	0
Tudo o que a natureza produz é muito valioso		0	1	0	0	0	2	0	0
faz bem estar perto da natureza/ contato		0	0	0	1	0	0	0	7
lugar sem natureza não fica bom		0	0	0	0	0	1	0	0
abraçar um arvore para trocar energia		0	0	0	1	0	0	0	1
faz mais sentido		0	0	0	1	0	0	0	0
menos poluição		0	0	1	0	0	0	4	0
não ficar tão urbano		0	0	0	0	0	0	0	1
falar com Deus/ ligado a Deus		0	0	0	0	0	0	0	2
ensinar/ estudar		0	0	0	0	0	0	0	2
melhora a saúde/ reduz doenças		0	0	0	0	0	0	4	0
plantas medicinais		2	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		8	6	17	32	25	22	56	110
TOTAL em %		**12.7**	**9.5**	**27.0**	**50.8**	**11.7**	**10.3**	**26.3**	**51.7**

Fonte: os autores.

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

Assim, os resultados deste estudo reforçam a importância de que políticas públicas transversais, articulando meio ambiente e saúde, estejam cada vez mais presentes. A incorporação do conceito de saúde ambiental por parte do Ministério da Saúde do Brasil é um exemplo nesta direção (Ministério da Saúde, 2025). Na perspectiva da saúde ambiental, indicadores ambientais como qualidade do ar e da água são incorporados em políticas de promoção à saúde, por meio da cooperação entre os departamentos de saúde e meio ambiente da administração pública. Nesse tipo de política pública integrada, garantir um meio ambiente de qualidade também é promover a saúde (Dantas et al., 2016). À luz dos estudos acima mencionados e de parte dos resultados apresentados neste artigo, parece razoável argumentar a favor de que a relação entre áreas verdes e saúde mental da população também seja incorporada às políticas públicas gestadas no âmbito da saúde ambiental.

Esta perspectiva também é preconizada pela "One *Health Approach"* ou "Abordagem em Saúde Única" (Khan et al., 2018). Nela, o conceito de saúde é tratado de modo ampliado, abarcando também a epidemia global de transtornos mentais e emocionais, como o estresse crônico e a depressão. Não é irrelevante que hoje o Brasil apresente o terceiro pior índice em saúde mental entre 64 países analisados em âmbito global (SAPIENS LAB, 2023). No presente estudo, a forma saliente com que a percepção de bem-estar apareceu associada ao contato com a natureza, atesta para o papel positivo que florestas/áreas verdes podem desempenhar na promoção da saúde dos indivíduos em suas muitas dimensões.

Exemplos de políticas transversais estão presentes, por exemplo na cidade de São Paulo (SÃO PAULO-CIDADE, 2015), onde o Plano Diretor Estratégico afirma (em seu Sistema de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres) que as áreas verdes são fundamentais para o equilíbrio ambiental e para a saúde física e mental da população, pois promove lazer, redução do estresse e melhora da qualidade do ar. Ainda nesse município existem planos setoriais integrados como o Plano Municipal de Saúde e o Plano Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres. A articulação entre esses planos setoriais reforça a visão de que a saúde urbana depende diretamente da qualidade ambiental.

A percepção sobre serviços de regulação (o segundo serviço mais percebido) foi muito similar entre moradores área urbana e rural (Tabela 2). Autores como Barrreira et al. (2023) registraram percepções diferenciadas para SE de regulação, em duas cidades de Portugal, onde habitantes de áreas mais afetadas por "ondas de calor" perceberam mais os efeitos negativos da "falta de Natureza", ou seja, os serviços ecossistêmicos ausentes. Um estudo realizado no Reino Unido (Tenbrink; Willcock, 2023) registrou que

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

moradores urbanos e rurais perceberam diferentemente serviços ecossistêmicos de regulação, sendo que moradores rurais perceberam menos os serviços de regulação decorrentes de mudanças climáticas.

Furtado Dutra et al. (2023) em estudo sobre o desenvolvimento do sentimento de pertencimento (*place-attachment*) afirma que não somente as necessidades fisiológicas humanas (alimento, abrigo) moldam o sentimento de pertencimento, ou seja, os seres humanos criam vínculos e percebem o ambiente não somente por motivos de provisão, mas também por outros motivos. Isto pode explicar a baixa percepção espontânea, dos entrevistados pelos Serviços de Provisão, por exemplo. Segundo os autores (Furtado Dutra et al., 2023) estes outros motivos incluem necessidade de proteção/segurança (por ex. proteção da saúde, segurança contra eventos climáticos extremos) e ainda necessidade de criar vínculos com pessoas e com o ambiente, o que resulta no "sentimento de pertencimento". As diversas citações identificadas como SE-C (Tabela 1), revelam que os entrevistados percebem muito claramente essa "ligação com ambiente (*place-attachment*)" e a importância da Natureza (no caso, representada pelas florestas) na criação e manutenção destes vínculos. Em última análise, a grande maioria dos entrevistados atribuiu à floresta um significado muito mais simbólico/subjetivo do que um valor físico/financeiro ou de segurança.

Percepção e fatores espaciais e socioeconômicos

Os resultados da PCA, ou seja, da análise da relação entre entrevistados, características sociais e econômica dos mesmos, e percepção sobre um ou outro grupo de SE está apresentada na Figura 2. Na Figura 2A a proporção de variação somada pelos eixos 1 e 2 foi de 37,02% e na Figura 2B a proporção foi de 33,35 % (eixos 1 e 3). Estes baixos valores de explicação dos eixos embora comuns em trabalhos desta natureza (Cardoso-Leite et al., 2013; Cebrian-Piqueras et al., 2020; Silva et al., 2025), podem ter sido influenciados pelo N amostral, que foi relativamente pequeno. Decidiu-se manter as duas análises, pois os eixos 1 e 3 permitiram uma melhor visualização e consequente entendimento.

Na Figura 2A pode-se observar a formação de dois grupos, ordenados principalmente pelo eixo 1, sendo que os fatores que mais influenciaram foram AGE (idade) e G (gênero feminino) nos valores positivos, e EL (educação formal), PL-CH (local onde viveu infância) e IN (renda) nos valores negativos. O eixo 1 ordenou AGE e G (idade e gênero) com SE-C, SE- S e SE-R1 (serviços culturais, de suporte e de regulação 1) para um lado. E para outro lado (negativo) ordenou E-L, PL-CH e IN (educação formal, local de moradia na infância e renda) com ES-R1 (serviços de regulação 1), formando 2 grupos. Grande parte dos entrevistados tanto U (urbanos) quanto R (rurais) concentraram-se mais próximo ao centro da figura, ou seja, próximo ao encontro dos dois eixos evidenciando que não foram muito influenciados pelos fatores, porém é possível observar a formação de dois

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

grupos. Em síntese (Figura 2A) as mulheres e pessoas mais velhas perceberam mais os serviços de regulação 2 (controle de pragas e doenças), de suporte e culturais. E as pessoas de maior ensino formal, que viveram na infância em cidades grandes e com maior renda perceberam mais o serviço de regulação 1 (poluição, mudanças climáticas).

Analisando a Figura 2B, pode-se observar que o eixo 1, em seu quadrante negativo, ordenou E-L, PL-CH e IN (educação formal, local de moradia na infância e renda) com ES- R1 (serviços de regulação 1). E o eixo 3 ordenou separadamente AGE (idade) e ES-R2, e G com ES-C, ES-S e ES-P. Ou seja, existe relação entre gênero feminino e maior percepção de SE culturais, de suporte e de provisão, entre pessoas mais velhas e percepção de SE de regulação2 (pragas, doenças). Além disso, também parece haver relação entre pessoas com maior ensino formal, contato com ambiente mais modificado na infância (ter morado cidade média/grande) e maior renda com percepção sobre SE regulação 1 (clima, poluição).

Sobre a questão de gênero e idade**,** estudo realizado por Graça et al., (2018) em Portugal, indicou que mulheres e pessoas mais idosas perceberam mais serviços ecossistêmicos culturais fornecidos por árvores urbanas. Enquanto Moutouama et al. (2019) registraram que mulheres perceberam mais os serviços de provisão fornecidos pela cadeia de montanhas de Atacora, em Benin. Yang et al. (2018) em revisão bibliográfica, já haviam registrado que mulheres percebem mais os serviços ecossistêmicos. Os resultados aqui apresentados, concordam com dados destes estudos.

A relação de pessoas que viveram infância em cidade média/grande na infância com percepção dos SE regulação 1 (clima, poluição) indica que estas podem ter sido afetadas por problemas como poluição, falta de água ou mudanças climáticas (calor) na infância, e isso ficou registrado em sua memória/percepção. Colley e Craig (2020) exploraram se o "ligação à natureza" estava relacionado às experiências e conexões vividas na infância, chegando à interpretação de que essas vivências não influenciaram na percepção dos entrevistados. Tenbrink e Willcock (2023) em estudo no Reino Unido registraram que moradores de área urbana e rural percebem de modo diferentes serviços ecossistêmicos de regulação, evidenciando que embora moradores de área rural se sintam mais "ligados ao lugar (*place attachment*)" percebem menos as ameaçadas de eventos climáticos extremos, e moradores urbanos, por estarem mais expostos ao ambiente extremamente modificado, percebem mais estas ameaças. Os resultados aqui apresentados concordaram com os registros de Tenbrik e Willcock (2023) e discordaram dos registros de Colley e Craig (2020).

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

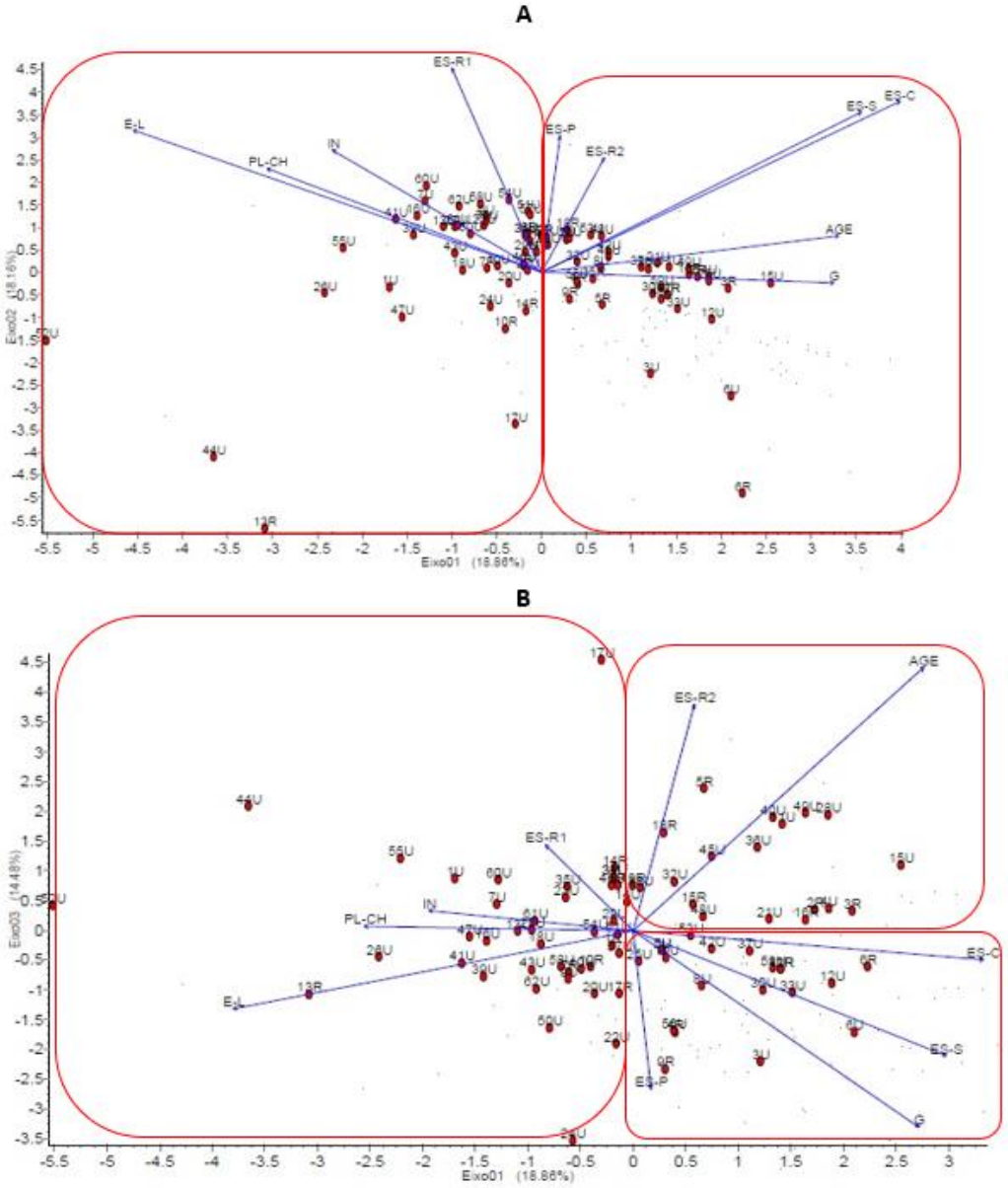


Figura 2 – Análise de Componente Principal (PCA) com variáveis socioeconômicas e as concordâncias sobre as afirmações sobre cada SE. Onde R= rural; U=urbano; E-L = escolaridade formal; PL-CH=onde morou na infância; IN=renda; AGE=idade; G=gênero; ES-R1=serviço de regulação 1; ES-P=serviço de provisão; ES-R2=serviço de regulação 2; ES-S=serviço de suporte; ES-C= serviço cultural. A= Eixos 1x2, B= Eixos 1 x 3. (Fonte: autores).

Para Bennet (2014) "o sentimento de pertencimento se constitui não somente por uma associação de necessidades, mas a partir das relações de três pilares: história, lugar e indivíduos", e continua "a sensação de pertencimento se inicia com o desenvolvimento de vínculo com base na construção de uma história com determinado lugar". Os resultados apresentados aqui corroboram o postulado deste autor, pois tanto a idade das pessoas (e, portanto, sua história) influenciou na percepção, quanto o lugar onde os entrevistados residiram na infância (e possivelmente suas memórias relativas a este lugar).

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

A variável ensino formal influenciando a percepção também foi registrada em estudos realizados por Graça et al. (2018) em Portugal e por Tauro et al. (2018) no México. Estes estudos indicaram pessoas com maior nível de escolaridade, perceberam mais os serviços culturais, de regulação e de suporte. Segundo Lima e Bastos (2019) ensino formal, aumentou a percepção dos serviços culturais e de regulação (relacionado a pragas e doenças) de moradores rurais em Goiás, Brasil. No entanto o estudo de Barreira et al. (2023) registrou o oposto, onde moradores de duas cidades de Portugal com menor nível de educação formal, perceberam mais serviços ecossistêmicos. Os resultados deste estudo concordaram com resultados de Barreira et al. (2023), mostrando assim a necessidade de incluir pessoas com baixo nível de ensino formal, mas que por experiência de vida, podem estar mais sensíveis a estes serviços.

Sobre a variável renda, entrevistados com maior renda (Figura 2B) perceberam mais o serviço de regulação (clima, água, poluição). Quintas-Soriano et al. 2018, em estudo nos USA e Espanha, registraram que entrevistados com maior nível de educação e renda mostraram maior percepção de serviços de regulação e serviços culturais. Ahammad et al. (2019) em estudos realizados em Bangladesh, evidenciaram que os agricultores com baixa renda, e maior dependência do ambiente natural, valorizaram mais serviço de provisão fornecido por florestas. Estes resultados envidenciam que renda é uma variável importante que pode influenciar como as pessoas percebem os SE. Tanto baixa renda pode influenciar na percepção de alguns SE (Ahammad et al., 2019) quanto alta renda na percepção de outros SE (Quintas-Soriano et al. 2018).

IV. CONCLUSÕES

A maioria dos entrevistados reconhece existência de florestas/áreas verdes e percebe estas como benéficas. Os serviços culturais foram os mais citados espontaneamente, por meio da abordagem qualitativa, mas todos os outros tipos de serviços também foram lembrados.

Os resultados das análises quantitativas evidenciaram que mulheres perceberam mais os serviços culturais, de suporte e de provisão, pessoas mais velhas perceberam mais os serviços de regulação 2 (controle de pragas e doenças) e pessoas com maior nível de ensino formal e/ou renda e/ou cuja infância foi vivida em grandes centros urbanos, perceberam mais os serviços de regulação 1 (poluição, clima, falta de água). O local de residência atual (urbana ou rural) não influenciou na percepção.

Sendo assim, pode-se concluir que os fatores socioeconômicos como instrução formal, renda, gênero e idade influenciaram na percepção sobre SE, e que alguns fatores espaciais (local moradia atual) não influenciaram na percepção, mas outros (local onde viveu na infância) influenciaram na percepção sobre

223
ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

serviços ecossistêmicos. Em alguns casos a baixa renda ou a menor educação formal aumentou a percepção para alguns serviços.

Sendo assim, diagnósticos elaborados para subsidiar políticas públicas de planejamento e gestão de territórios, incluindo conservação ou restauração de florestas, devem levar em conta a participação de toda sociedade, envolvendo diferentes grupos etários, de gênero, renda e instrução formal para evitar privilegiar os interesses de alguns em detrimento de outros, promovendo assim uma gestão democrática do território.

Reconhecendo a limitação da amostra relativamente pequena do presente estudo, recomenda-se que estudos futuros com amostras maiores possam ser realizados na mesma área, ou em áreas similares para que se possa afirmar com maior segurança a existência de relação entre fatores espaciais e socioeconômicos na percepção sobre serviços ecossistêmicos.

Agradecimentos

Os autores agradecem a todos cidadãos que gentilmente participaram das entrevistas e à Prefeitura Municipal de Boituva, pelo apoio logístico que viabilizou a pesquisa.

V. REFERÊNCIAS

AHAMMAD, R.; STACEY, N.; SUNDERLAND, T. C. H. Use and perceived importance of forest ecosystem services in rural livelihoods of Chittagong Hill Tracts, Bangladesh. Elsevier B. V., Ecosystem Services, v. *35*, p. 87-98, 2019.

ARIAS-ARÉVALO, P. et al. Widening the Evaluative Space for Ecosystem Services: A Taxonomy of Plural Values and Valuation Methods. Environmental Values, The White Horse Press, n. 27, p. 29-53, 2018.

ARIAS-ARÉVALO, P.; MARTÍN-LÓPEZ, B.; GÓMEZ-BAGGETHUN, E. Exploring Intrinsic, Instrumental, and Relational Values for Sustainable Management of Social-Ecological Systems. Ecology and Society, v.22, n. 4, p.43, 2017.

BARREIRA, A. P. et al. Relevance of ecosystem services and disservices from green infrastructure perceived by the inhabitants of two Portuguese cities dealing with climate change: implications for environmental and intersectional justice. Journal of Environmental Planning and Management, 2023. https://doi.org/10.1080/09640568.2023.2286927.

BENNETT, J. Gifted Places: The Inalienable Nature of Belonging in Place. Environment and Planning D: Society and Space, v. 32, n. 4, p. 658–671, ago. 2014.

BOITUVA. Prefeitura Municipal de Boituva, Lei Complementar nº 1.730, de 04 de outubro de 2006. Instituí o Plano Diretor de Boituva. Boituva – SP, 2006.

BOITUVA. Nossa História - Prefeitura de Boituva. 2025. Disponível em: https://boituva.sp.gov.br/cidade.historia.

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

CAMPOS, M. D. Etnociência ou etnografia de Saberes, Técnicas e Práticas. In: AMOROZO, M, C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. M. P. (Eds). Métodos de coleta e análise de dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas, p. 47-91. Sociedade Brasileira de Etnoecologia. 2002.

CARDOSO-LEITE, E.; ARRUDA, E. M.; VALENTE, R. A. Relatório Final do Projeto "PAePAC- Planejamento Ambiental e Priorização de Áreas para Conservação". Parceria UFSCar - Prefeitura Municipal de Boituva. 131 p. 2020. Disponível em: www.ppgsga.ufscar.br/ relatorios-tecnicos-e-outras-producoes.

CEBRIA´N-PIQUERAS, M. A. et al. Scientific and local ecological knowledge, shaping perceptions towards protected areas and related ecosystem services. Landscape Ecology, v.35, p.2549–2567, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10980-020-01107-4.

COLLEY, K.; CRAIG, T. Natural places: perceptions of wildness and attachment to local greenspace. Journal of Environmental Psychology, Aberdeen, v. 61, p. 71-78, 2019.

COSTANZA, R. et al. Twenty years of ecosystem services: How far have we come and how far do we still need to go? Elsevier B. V., Ecosystem Services, v. 28, p. 1-16, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.09.008.

COUTTS, C.; HAHN, M. Green Infraestructure, Ecosystem Services and Human Health. Internacional Journal of Environmental Research and Public Health. V.12, p. 9768-9798, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijerph120809768.

DANTAS, M. K.; DE OLIVEIRA, L. R.; PASSADOR, C. S. Análise das políticas públicas ambientais de saúde no Brasil: avanços, desafios e oportunidades. RACEF - Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace. V. 7, N. 3, p. 91-104, 2016. Disponível em: http://dx.doi.org/10.13059/racef.v7i3.399.

DE GROOT, R. S. et al. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. Elsevier B. V., Ecological Complexity, n. 7, p. 260-272, 2010.

DE GROOT, R. S.; WILSON, M. A.; BOUMANS, R. M. J. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. Elsevier B. V., Ecological Economics, n. 41, p. 393–408, 2002.

FERREIRA, V. et al. Understanding attitudes towards the adoption of nature-based solutions and policy priorities shaped by stakeholders' awareness of climate change. Environmental Science and Policy v.131, p 149–159, 2022.

FURTADO DUTRA, C. A. et al. O desenvolvimento do sentimento de pertencimento ao meio ambiente: estado da arte. RAEGA - O Espaço Geográfico Em Análise, 56, 102–120, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.5380 /raega.v56i0.82996.

GIACON, V. P.; VALENTE, R. A.; CARDOSO-LEITE, E. Association between urbanization and the biotic integrity of urban forest remnants. Ambiente e Sociedade. São Paulo. Vol. 25, 2022. Disponível em: http://dx.doi.org/ 10.1590/1809-4422asoc20200053r4OA.

GIL, N. L. P.; ROSA, M. D. A percepção ambiental acerca do Parque Estadual Serra Furada em docentes de uma escola pública de Grão-Pará. Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental - FURG, n. 1, v. 22, 2017.

GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. Princípios de Estatística em Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. Tradução de Fabrício Beggiato Baccaro.

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

GRAÇA, M. et al. Street trees as cultural elements in the city: Understanding how perception affects ecosystem services management in Porto, Portugal. Elsevier B. V., Urban Forestry & Urban Greening, v. 30, p. 194–205, 2018.

HARRIS, M. History and significance of the emic/etic distinction. Review literature and arts of the Americas, v.5, p. 329. 350, 1976.

HUYNH, L.T. et al. Linking the nonmaterial dimensions of human-nature relations and human well-being through cultural ecosystem services. Science Advances, v. 8, n.31, 2022. doi: 10.1126/sciadv.abn8042.

INGOLD, T. The perception of the environment: essas in livehoood, dwelling and skill. Roulegde. 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. 2020. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/boituva/panorama.

IPBES. The assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. S.G. Potts, V. L. Imperatriz-Fonseca, and H. T. Ngo (eds). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany, 2016.

JOLY C. A. et al. Primeiro diagnóstico brasileiro de biodiversidade e serviços ecossistêmicos, 2019. Disponível em: <bpbes.net.br/wp-content/uploads/2019/09/BPBES_Completo_VF-1.pdf>.

KHAN, M. S. et al. The growth and strategic functioning of the one health network: a systematic analysis. The Lancet Planetary Health. V.2, n.6, p. 264-273, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30084-6.

KOSANIC, A.; PETZOLD, J. A Systematic review of cultural ecosystem services and human wellbeing. Ecosystem Services, v. 45, 2020.

LIMA, F. P.; BASTOS, R. P. Perceiving the invisible: Formal education affects the perception of ecosystem services provided by native areas. Ecosystem Services, v. 40, 2019.

LIRA, N. A.; PELICICE, F. M. Percepção dos serviços ambientais gerados por uma área natural de alto valor turístico: Cachoeira do Roncadeira (TO). Revista Brasileira de Ecoturismo, v.13, n. 3, p. 556-571, 2020. Disponível em: https://periodicos.unifesp.br/index.php/ecoturismo/article/view/6837/7774.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology, New York, v. 140, p. 1-55, 1932.

MAP BIOMAS. "MapBiomas alerta – Sistema de Validação e Refinamento de Alertas de Desmatamento com Imagens de Alta Resolução. Disponível em: https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/. Acessado em: 27 de nov. de 2025.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. Atlas, São Paulo, 2009.

MEA - MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis. Island Press, Washington, DC, 2005.

MERLEAU-PONTY, M. Fenomenologia da percepção. Trad. Ribeiro de Moura. São Paulo. Martins Fones, 1999.

MELO, M. R. S.; GUEDES, N. M. R.; SOUZA, C. C. Percepção e valoração ambiental do Parque Estadual Matas do Segredo em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Revista Brasileira de Geografia Física v.09, n.05, 2016.

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

MINISTÉRIO DA SAÚDE - BRASIL. Ações e políticas de saúde ambiental. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/saude-ambiental/acoes-e-politicas.

MOTA, P. K. et al. Payment for Environmental Services: A critical review of schemes, concepts, and practice in Brazil. Science of the Total Environment, v. 899, p. 165639, 2023.

MOUTOUAMA, F. T. et al. Factors shaping local people's perception of ecosystem services in the Atacora Chain of Mountains, a biodiversity hotspot in northern Benin. Ethnobiology Ethnomedicine, v. 15, n. 38, 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York, 2015. Disponível em: agenda2030-pt-br.pdf.

OSTÓIC, S. K. et al. Qualitative Exploration of Perception and Use of Cultural Ecosystem Services from Tree-Based Urban Green Space in the City of Zagreb (Croatia).(Article)(Report). Forests, 11, n. 8, 2020.

PANASOLO, A. et al. Percepção Dos Serviços Ecossistêmicos De Áreas Verdes Urbanas De Curitiba/PR. BIOFIX Scientific Journal, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 70-80, 2019.

PEREIRA, H. S.; KUDO, S. A.; SILVA, S. C. P. Topofilia e valoração ambiental de fragmentos florestais urbanos em uma cidade amazônica. Ambiente e Sociedade, São Paulo, v. 21, 2018.

PINEDA-GUERRERO, A.; ESCOBEDO, F. J.; CARRIAZO, F. Governance, Nature's Contributions to People, and Investing in Conservation Influence the Valuation of Urban Green Areas. Land, v.10, n. 14, 2021. Disponível em: https://dx.doi.org/10.3390/land10010014.

POLETI, P. L. et al. Composição florística de fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em Boituva, SP, Brasil. Ciência Florestal, Santa Maria, v. 33, n. 1, p. 1-21, 2023. DOI 10.5902/1980509864127. Disponível em: https://doi.org/10.5902/1980509864127.

PRADO, H. M. Etnoecologias quilombolas e ribeirinhas: práxis na paisagem e saberes ambientais na Mata Atlântica e Amazônia. Curitiba. Appris, 2022.

PRADO, R. B. et al. Sumário para Tomadores de Decisão do Relatório Temático sobre Agricultura, Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BPBES), 2024.

QUINTAS-SORIANO, C. et al. Social-ecological systems influence ecosystem service perception: a Programme on Ecosystem Change and Society (PECS) analysis. Ecology and Society v.23, n. 3, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.5751/ES-10226-230303.

SANTOS, E. J. Entre Improvisos e Desafios: do cururu como cosmovisão de grupos caipiras no Médio Tietê, SP. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) Unesp- Araraquara, 2013.

SÃO PAULO (CIDADE). Prefeitura do Município de São Paulo – PMSP. Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo: lei municipal n° 16.050, de 31 de julho de 2014; texto da lei ilustrado. São Paulo: PMSP, 2015.

SAPIENS LAB. The Mental State of the World in 2022. Washington DC. 2023. Disponível em: https://mentalstateoftheworld.report/.

SHEPHERD, G. J. Fitopac. Versão 2.1. Campinas, SP: Departamento de Botânica, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. 2010. Disponível em: https://pedroeisenlohr.webnode.com.br/fitopac/.

ISSN eletrônico 2177-2738
RA'EGA, Curitiba, PR, V.66, n.1, p. 208-227, 8/2026
http://dx.doi.org/10.5380/raega.v66i1.100302

SILVA, B. A. et al. Family farmers and trees: ecological functions, ecosystem services and food production in agrarian reform settlements in Brazil. Agroecology and Sustainable Food Systems, v.49, n.1, p.4–21, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1080/21683565.2024.2405515.

TAURO, A. et al. Unraveling heterogeneity in the importance of ecosystem services: individual views of smallholders. Ecology and Society, v. 23, n. 4, p.11, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.5751/ES-10457-230411.

TENBRINK, T.; WILLCOCK, S. Place attachment and perception of climate change as a threat in rural and urban areas. PLoS ONE v.18, n.9, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290354.

TOLEDO, V. M.; BARREIRA-BASSOLS, N. A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais. Expressão Popular, 2015.

ULRICH, R. S. et al. Stress Recovery During Exposure To Natural and Urban tovironments 1. Journal of Environmental Psychology, v. 11, 1991.

YANG, Y. C. E. et al. Gendered perspectives of ecosystem services: A systematic review. Ecosystem Services, v. 31, p. 58–67, 2018.