

# PERCEPÇÕES DE MORADORES E TURISTAS SOBRE A ARBORIZAÇÃO URBANA NA CIDADE DE MATINHOS-PR<sup>1</sup>

Analia Bardelas<sup>2</sup>; Juliana Quadros<sup>3</sup>

**GT1:** Análise Ambiental, Sustentabilidade e Conservação

## Resumo

A arborização urbana, considerada infraestrutura verde urbana (IVU), fornece uma série de serviços ecossistêmicos (SE) que contribuem para a qualidade do habitat de todos os seres que habitam as cidades. Entre eles e diante das mudanças climáticas, destaca-se a regulação do microclima urbano, reforçando a necessidade de incluir a IVU nas diretrizes urbanas como elemento planejado e conservado. Para tal, é necessário que a comunidade toda reconheça a sua relevância e aja em conformidade. Porém, os comportamentos pró ambientais não são inatos, mas dependem das percepções que temos do ambiente e que resultam de nossa história individual e social. A pesquisa buscou entender como moradores e turistas de Matinhos-PR percebem a relação IVU-SE, com ênfase nos serviços de regulação do microclima e das águas pluviais e nos serviços culturais das Unidades de Conservação. Foram aplicadas enquetes com uma amostra estatisticamente representativa da população residente e dos veranistas. As respostas, analisadas mediante estatística descritiva e análise de conteúdo, sugerem que para a maioria das pessoas: 1) a arborização na cidade é benéfica do ponto de vista da regulação térmica, higrométrica e eólica; 2) a arborização é insuficiente na cidade e o plantio cabe à prefeitura e à comunidade; 3) a relação áreas verdes-alagamentos é menos clara entre moradores do que entre turistas; 3) desconhecem que é uma UC e ignoram sua existência em Matinhos, porém costumam visitar áreas protegidas em outras cidades sob motivações principalmente espirituais. Compreender essas percepções é o primeiro passo para melhorar a qualidade socioambiental urbana frente à IVU.

**Palavras-chave:** serviços ecossistêmicos; mudanças climáticas; infraestrutura verde urbana.

<sup>1</sup> O artigo tem como base os resultados preliminares da dissertação de mestrado do PPGDTS/UFPR de Analia Bardelás (2024).

<sup>2</sup> Bacharel em Ecologia Urbana, Especialista em Educação Ambiental com ênfase em espaços educadores sustentáveis, Especialista em Liderazgo, Cidades e Mudanças Climáticas; PPGDTS/UFPR-Litoral; Matinhos, Paraná, Brasil. E-mail: analia.bardelas@ufpr.br. ORCID: 0000-0001-8172-143X

<sup>3</sup> Titulação acadêmica; Departamento/Instituição; Cidade, Estado, País. E-mail: ORCID:

## 1 INTRODUÇÃO

A urbanização crescente e as mudanças climáticas configuram duas tendências globais com expressões locais que, em interação, poderão resultar em uma degradação acelerada da qualidade de vida nas cidades. No Brasil, a situação torna-se preocupante pois, segundo a Confederação Nacional de Municípios, 68% dos 3.590 municípios pesquisados (sobre um universo de 5.750) não possuem planos de ação diante dos desastres naturais cada vez mais frequentes num contexto de urbanização desordenada (ARRUDA FILHO; JACOBI, 2024).

A primeira tendência se deve, por um lado, ao aumento da população urbana que se projeta atingir 68% em 2050 (UN-HABITAT, 2022) e, por outro lado, à financeirização da produção de cidade que não responde mais às necessidades de moradia, mas à colocação do capital imobiliário excedente (HARVEY, 2013). Se olharmos para escala local, a cidade de Matinhos apresenta 99,6% da superfície urbanizada com uma densidade populacional de apenas 3,35 hab/ha, o que exemplifica a tendência referida (IBGE, 2024).

A segunda tendência também já foi constatada na região. De fato, conforme revelam pesquisas realizadas no litoral do Paraná que comparam dados da década de 1960 com a atualidade, houve um aumento nos valores das temperaturas médias das mínimas e médias das máximas, na umidade relativa, na precipitação média anual e na quantidade de dias chuvosos (MELLO; LOPES; ROSEGHINI, 2017; MENDONÇA, 2006; SOUZA; QUADROS, 2022).

Nessa realidade, o conceito de Infraestrutura verde urbana (IVU) aparece como uma opção de adaptação que contribui com a resiliência das cidades. Nascida da ecologia da paisagem, a IVU é definida como uma rede planejada de áreas permeáveis e vegetadas de diversos tipos e funções que tem como fim a manutenção do suporte ecológico que permite a vida nas cidades (DE LUCIO, 2016; HERZOG; ROSA, 2010). No conceito de IVU englobam-se áreas protegidas, arborização viária, áreas agro produtivas, parques e praças, matas ciliares, estruturas de retenção e infiltração das águas pluviais, telhados e muros verdes, terrenos baldios. Essa diversidade de espaços cumpre várias funções que contribuem para a sustentabilidade territorial (DE LUCIO, 2016; FERREIRA; MACHADO, 2010). Merecem destaque as áreas protegidas que, inseridas em uma matriz antropogênica, sofrem pressões e fragmentações contínuas, o que compromete progressivamente sua função de conservação.

Assim, a IVU é capaz de fornecer uma quantidade de serviços ecossistêmicos (SE) que resultam na melhoria da qualidade do habitat das pessoas e dos outros seres que habitam as cidades. O Millennium Ecosystem Assessment (2005) define os SE como os benefícios que as pessoas obtêm dos processos e funções inerentes aos sistemas naturais, e os classifica em serviços de suporte, de provisão, de regulação e culturais. Os SE e os benefícios decorrentes da IVU podem ser resumidos conforme mostrado no Quadro 1.

Quadro 1. Serviços Ecossistêmicos da IVU e os benefícios que deles obtém a comunidade

Tipo de serviço	Serviço prestado pela IVU	Benefício para a comunidade
Suporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ciclagem de nutrientes</li> <li>● polinização</li> <li>● formação de solo</li> <li>● fotossíntese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● adubação natural</li> <li>● reprodução de plantas</li> <li>● geração de O<sub>2</sub></li> </ul>
Provisão	<ul style="list-style-type: none"> <li>● alimentos</li> <li>● materiais para artesanato</li> <li>● madeira</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● alimentação</li> <li>● lazer, cultura e trabalho</li> <li>● construção, lazer e trabalho, combustível</li> </ul>
Regulação	<ul style="list-style-type: none"> <li>● microclima urbano</li> <li>● filtração de contaminantes atmosféricos</li> <li>● controle da poluição sonora</li> <li>● dinâmica urbana das águas pluviais</li> <li>● filtração de contaminantes das águas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● purificação do ar</li> <li>● benefício para a saúde</li> <li>● gestão das águas pluviais</li> <li>● purificação da água</li> </ul>
Cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>● espaços de esporte e lazer</li> <li>● espaços de encontro comunitário</li> <li>● estética e contemplação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● benefício para a saúde e a sociabilidade</li> <li>● benefícios psicológicos e espirituais</li> </ul>

Fonte: as autoras com base em Millennium Ecosystem Assessment (2005).

Em face das tendências mencionadas, as cidades que não contemplarem a IVU em suas diretrizes de planejamento correm um grande risco de reduzir a já frágil qualidade de vida urbana, não apenas para a população humana, mas para todos os seres que coabitam com ela. Entretanto, tornar a cidade mais verde não é responsabilidade apenas dos órgãos e governo. A comunidade como um todo deve estar envolvida na manutenção e, se necessário, na regeneração da vegetação urbana, e isso exige que as pessoas possuam um comportamento pró ambiental.

Desde a psicologia ambiental, tais comportamentos não são inatos, mas estão relacionados aos valores, as crenças e as atitudes dos indivíduos (Coelho; Gouveia; Milfont, 2006) que, por sua vez, dependem do conhecimento objetivo (o nível de conhecimento sobre o assunto) e subjetivo (as percepções) da pessoa.

Levando isso para a esfera local e assumindo que em Matinhos-PR, a qualidade urbana em termos da IVU está se deteriorando como consequência do processo de urbanização crescente que não a contempla, levantamos a hipótese de que a população local e os visitantes da cidade não têm uma ideia clara sobre a relevância da arborização urbana como provedora de SE.

Partindo dessa hipótese, esta pesquisa tem como objetivo compreender as percepções que os moradores e turistas de Matinhos-PR têm sobre a relação entre a IVU e os SE. O escopo do estudo concentra-se nos serviços de regulação do microclima e da dinâmica das águas pluviais na cidade, bem como nas percepções sobre os SE culturais proporcionados pelas Unidades de Conservação (UCs), uma das categorias de áreas protegidas definidas pela legislação brasileira (BRASIL, 2000).

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Área de estudo**

O estudo foi realizado no Município de Matinhos, litoral do Paraná, sul do Brasil (25° 49' 04" S, 48° 32' 34" O) (Figura 1). O município apresenta 117,479 km<sup>2</sup> e é quase todo urbano (96,6% de sua área) com uma projeção populacional de 41.416 (IBGE, 2024) habitantes e densidade demográfica para a área urbana estimada em 3,65 hab/ha. Até a primeira metade do século passado o aspecto era de umas poucas casas espalhadas próximas da orla, até que em 1968 Matinhos se tornou independente de Paranaguá e acelerou o processo de crescimento imobiliário, alterando sobremaneira sua fisionomia em menos de 50 anos. Dessa forma, a cidade foi construída rapidamente sobre território ocupado pelo Bioma Mata Atlântica (MA), desmatando e descaracterizando áreas de planície costeira localizadas entre o sopé da Serra da Prata e o Oceano Atlântico, onde destacavam-se originalmente as Formações Pioneiras com Influência Marinha (vegetação de restinga) e com Influência Fluvial (caxetais, brejos e várzeas), bem como as Florestas Ombrófilas Densa de Terras Baixas e Aluvial. Nas encostas da Serra da Prata, bordeando a cidade pelo Oeste nascem numerosos cursos d'água que drenam para a planície na direção do mar, com destaque para a Bacia do Rio Matinhos. Essas águas superficiais se conectam ao lençol freático pouco profundo em solos mais argilosos e menos permeáveis ou mais arenosos e mais permeáveis. Essas características relacionadas ao relevo, a hidrografia e aos solos conjugados tornam a “gestão das águas” no município um especial desafio de drenagem urbana para o setor público. A população de Matinhos convive com enchentes frequentes agravadas por eventos climáticos com pluviosidade extrema, marés

mais altas que causam “ressacas” e contribuem para o represamento da água na planície, além de problemas estruturais como o assoreamento dos canais de macro e microdrenagem urbana.

O clima de Matinhos é do tipo Cfa ou subtropical úmido, segundo as categorias definidas por Köppen’s (ALVARES *et al.*, 2013). O valor médio aproximado de precipitações é de 2300 mm (VANHONI; MENDONÇA, 2008), ocorrendo os valores mínimos nos meses de inverno e os máximos, assim como a maior quantidade de dias com precipitações extremas, no verão (AMORIM *et al.*, 2020). Quanto às temperaturas, as médias anuais rondam os 22°C e 24°C no verão e os 19°C e 21°C no inverno. As temperaturas médias mínimas vão de 12°C a 14°C no inverno e as médias máximas, entre 29°C e 30°C no verão (VANHONI; MENDONÇA, 2008). Quanto aos ventos, a intensidade média apresenta valores de 4,0 m/s–1 com direção predominante ENE, E, ESE e SE (AMORIM *et al.*, 2020), misturando-se com as particularidades da dinâmica diária das brisas marinhas e orográficas, neste caso, procedentes da Serra da Prata.

Dos municípios do litoral paranaense, Matinhos ocupa o segundo lugar quanto a menor cobertura de áreas protegidas, sendo que 25,5% está ocupado por unidades pertencentes à categoria de proteção integral (Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange, Parque Estadual Rio da Onça, Parque Municipal Praia Grande, Parque Municipal Morro do Sambaqui, Parque Municipal Morro do Boi, Parque Municipal do Tabuleiro, Parque Municipal do Sertãozinho) e 5,5%, por unidades de uso sustentável (APA Estadual de Guaratuba) (PAULA; PIGOSSO; WROBLEWSKI, 2018).

Do ponto de vista urbano, a cidade encontra-se atualmente em um franco processo de adensamento construtivo e populacional, o que se evidencia pelas recentes mudanças no Plano Diretor, que aumentaram o número máximo de pavimentos permitidos para construções nas diferentes zonas urbanas (MATINHOS, 2024). Porém, o adensamento não tem relação direta com o incremento populacional pois a fração maior dos domicílios correspondem a segundas moradias, ou seja, são casas ocupadas por turistas apenas nas épocas de férias e finais de semana longos, estando vazias a maior parte do ano. Conforme o censo de 2022, de 44.974 domicílios recenseados, 15.010 correspondem a domicílios permanentes ocupados, ou seja, apenas 33,37% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2024).

Segundo dados do IBGE de 2010, 90,1% dos domicílios possuem esgotamento sanitário adequado, 65,9% dos domicílios urbanos estão localizados em vias públicas com arborização e apenas 17,4% contam com a presença simultânea de bueiro, calçada,

pavimentação e meio-fio (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2024). Cabe ressaltar que, por ter o turismo de sol e praia como base econômica, o município enfrenta uma acentuada sazonalidade, que impõe maior pressão sobre os recursos naturais e a infraestrutura urbana durante os meses de verão. Essa sazonalidade também contribui para consequências socioeconômicas, evidenciadas pelo baixo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal que, no caso de Matinhos, é de 0,743 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2024).

## Metodologia

Com o fim de conhecer as percepções dos moradores e dos turistas a respeito dos SE fornecidos pela IVU, se realizaram enquetes usando um formulário semiestruturado com perguntas fechadas e abertas pré-testado em um grupo pequeno de pessoas para ajustar as perguntas em função dos objetivos da pesquisa. Para definir a população alvo foi utilizada uma metodologia de amostragem probabilística estratificada com nível de confiança de 95% e margem de erro de 10%, determinando os estratos de acordo com o gênero e a idade das pessoas. O tamanho da amostra foi calculado mediante a plataforma SurveyMonkey com base na população de Matinhos no censo 2022 (N = 39.259) para os moradores e com base em uma população infinita (N maior a 100.000) para os turistas. Assim, a amostra foi definida em 96 moradores e 96 turistas, distribuídos como na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição amostral de moradores e turistas, segundo a faixa etária.

Idade	MORADORES		TURISTAS	
	Gên. Masculino	Gên. Feminino	Gên. Masculino	Gên. Feminino
≤ 29	10	10	10	10
30 a 59	25	26	25	26
≥ 60	12	13	12	13

Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

As enquetes foram aplicadas pessoalmente na via pública, entre os meses de fevereiro e abril de 2025, a pessoas maiores de 18 anos de idade, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFPR e após consentimento livre e esclarecido de cada entrevistado<sup>4</sup>. Os formulários foram organizados em blocos de perguntas em torno dos

<sup>4</sup> Os formulários de enquetes e entrevistas foram submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFPR no mês de novembro para sua aprovação (Parecer nº 7.396.863).

vários tópicos. Para este artigo foram escolhidos os seguintes blocos: características da pessoa entrevistada, conhecimento sobre unidades de conservação, percepção da arborização urbana e percepção dos SE que ela oferece (Apêndice I).

As respostas foram tabuladas no Excel e analisadas por meio de estatística descritiva nesse mesmo programa. Os gráficos, também elaborados com o auxílio do Excel, apresentam as frequências relativas das respostas. A relação entre respostas à enquete e características da pessoa entrevistada foi testada por meio de teste de Qui-quadrado aplicado a tabela de contingência 2 x 2, sendo o nível de significância  $\alpha = 0,05$  no programa Bioestat 5.3.

As respostas às perguntas abertas foram organizadas em categorias definidas com base nos próprios retornos obtidos (BARDIN, 2016). Para todas as perguntas, aquelas respostas com frequência menor que três foram consideradas dentro da categoria **outras** e, quando oportuno, discriminadas qualitativamente.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os meses de janeiro e abril de 2025 foram realizadas 196 enquetes em total, 99 com turistas e 97 com moradores da cidade. Os turistas foram abordados na praia, enquanto que os residentes foram abordados na praia, na via pública e nas lojas da cidade. Os principais resultados são apresentados a seguir.

Dentro do bloco sobre percepção da arborização urbana, uma das perguntas apontava se as pessoas concebem a vegetação urbana como benéfica ou prejudicial. Todos os turistas a consideraram benéfica, enquanto só dois moradores responderam que depende do tipo e do estado de manutenção dessa vegetação.

Em relação a quantidade de árvores que tem na cidade, 72,2% dos residentes e 73,7% dos turistas creem que é insuficiente (Figura 1). Apenas um entrevistado (turista) considerou a quantidade de árvores excessiva. É importante salientar que a maioria dos turistas que, como mencionado acima, foram abordados na praia, antes de responder, viraram a cabeça para olhar para a orla, procurando enxergar a quantidade de árvores. O fato indica uma falta de atenção sobre esse aspecto da urbanização.

As pessoas que consideraram que a quantidade de árvores é insuficiente, quando questionadas sobre quem deveria se ocupar de plantar responderam conforme mostrado na Figura 2.

Figura 1. Percepção sobre a quantidade de árvores na cidade.

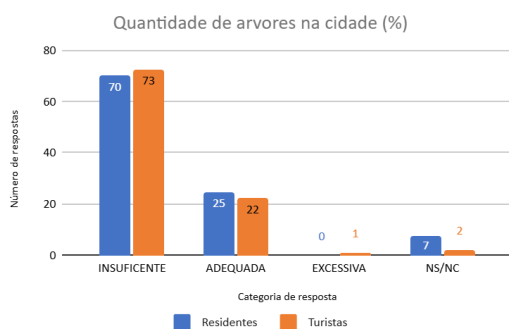
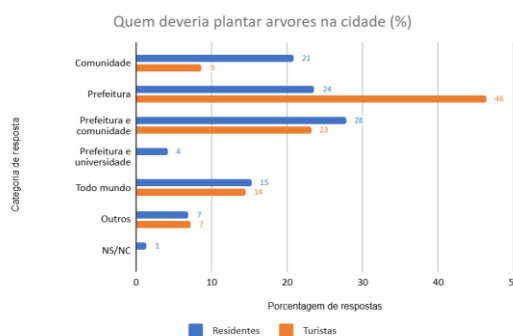


Figura 2. Responsabilidade pelo plantio de árvores na cidade



Fonte: as autoras (2025). Nota: NS/NC significa não sabe ou não responde

As respostas foram ordenadas nas categorias **comunidade**, **prefeitura**, **prefeitura e comunidade**, **prefeitura e universidade**, **todo mundo** e **outros**.

Entre os moradores as respostas estiveram melhor distribuídas entre as categorias, sendo a de maior frequência a **prefeitura e a comunidade** em forma conjunta (20), seguida pela **prefeitura** (17), a **comunidade** (15), **todo mundo** (11) e a **prefeitura junto com a universidade** (3). Na categoria **outros** (5) se incluíram a escola, as empresas construtoras e os governos dos diferentes níveis.

Já os turistas pesam a responsabilidade mais sobre a **prefeitura** (32), seguida por **prefeitura e comunidade** (16), **todo mundo** (10) e a **comunidade** (6). A categoria **outros** (5), neste caso envolveu ONGs, escolas e os governos dos diferentes níveis. Os turistas não mencionaram a universidade.

Entre os turistas que mencionaram a prefeitura como parceira, sete ressaltaram a necessidade de a prefeitura autorizar, incentivar ou orientar para o plantio, pois os cidadãos não sabem quais espécies são adequadas para cada espaço ou porque não tem permissão de fazer pela própria conta. Esta necessidade também foi expressa por 20 dos residentes respondentes. A universidade e as ONGs foram solicitadas a desempenhar o mesmo papel conforme expresso em algumas das respostas: “a universidade poderia incentivar projetos; a própria prefeitura ou o governo estadual em parceria com a universidade, pegar as pessoas que têm o conhecimento com as que têm a responsabilidade”, “O Estado ou a universidade deveriam ter algum projeto com os cidadãos porque a maior parte não tem conhecimento da questão ambiental”.

Resumidamente, para os moradores a responsabilidade é quase repartida de forma equitativa entre a comunidade e a prefeitura, porém reclamam a falta de orientação ou informação para realizar a tarefa. Os turistas, por sua parte, têm tendência a colocar a

responsabilidade na prefeitura, provavelmente porque, ao não serem moradores permanentes, não teriam condição ou interesse de participar do plantio e dos cuidados posteriores. Tal hipótese se alinha com estudos que mostraram que o sentido de conexão e identificação com o lugar motiva comportamentos ambientalmente responsáveis e estimula o engajamento em ações de melhoramento do habitat (KYLE et al., 2004; MANZO; PERKINS, 2006; WALKER; RYAN, 2008). Também que a abordagem colaborativa contribui para a continuidade das ações (SULTANA; SELIM, 2021).

Dentro do bloco de perguntas sobre a percepção dos SE da arborização urbana, com relação à temperatura da cidade, 94 turistas e 90 moradores pensam que existe uma influência das árvores, enquanto somente 5 turistas e 5 moradores responderam negativamente, pois dependeria mais da cercania com o mar, da localização geográfica ou da “oscilação planetária”. Para ambos grupos, entre as pessoas que encontram uma relação, a maioria menciona que a presença de árvores gera uma diminuição da temperatura (86 moradores e 85 turistas) (Figura 3).

Quanto a causa de tal diminuição de temperatura, os residentes entrevistados indicaram que isso se deve, em primeiro lugar, à sombra e, em segundo lugar, “ao vento que geram as árvores” e aos materiais construtivos artificiais que esquentam mais do que os naturais. Os turistas, por sua vez, indicaram que se deve, em ordem decrescente: à sombra que produzem, aos materiais construtivos artificiais, ao vento e à fotossíntese, e à presença de prédios (Figura 4).

Figura 3. Relação de influência entre a presença de árvores e a temperatura da cidade.

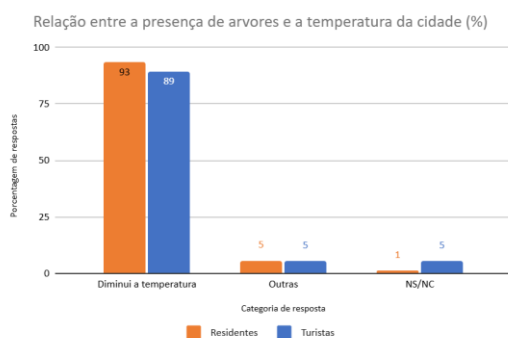
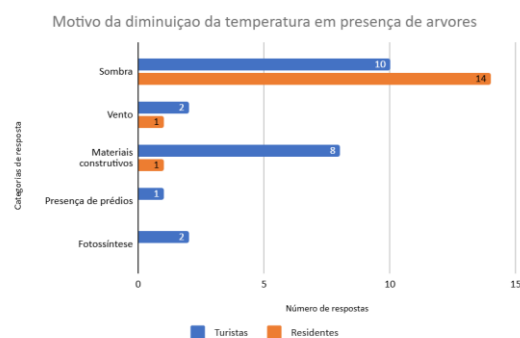


Figura 4. Motivos da diminuição de temperatura na presença de árvores



Fonte: as autoras (2025). Nota: NS/NC significa não sabe ou não responde

Em síntese, existe um reconhecimento generalizado da influência das árvores na temperatura da cidade devida, principalmente, à sombra que evita o aquecimento das superfícies. A referência aos materiais construtivos remete para a substituição dos

elementos paisagísticos naturais que teriam uma ação moderadora do calor. Também foi assinalado que a proximidade dos morros cobertos de floresta induz a diminuição de temperatura no entorno: “perto do morro está bem fresquinho”, “você sente a refrigeração quando passa perto do morro”.

A respeito da umidade, a maioria dos turistas (86) e residentes (77) acreditam na influência da arborização urbana na umidade. Entre as pessoas que responderam positivamente, 63 e 66 (respondentes residentes e turistas respectivamente) afirmaram que a umidade aumenta com a presença de árvores na cidade (Figura 5). Na categoria **outras** incluíram-se as respostas de moradores, que relacionam a umidade com a proximidade dos morros e com a maresia, bem como as proferidas pelos turistas, que mencionam uma melhoria na qualidade do ar. Nesse ponto, vale observar que quatro residentes e 11 turistas ressaltaram o impacto positivo da umidade no sistema respiratório.

Quanto às variáveis que explicariam o efeito de aumento da umidade, para os residentes a principal é a sombra (7). Outras explicações mencionadas foram os processos de evapotranspiração, retenção de água nas folhas e raízes, respiração, condensação e fotossíntese. Já para os turistas, a principal causa é o processo de fotossíntese, sendo mencionados minoritariamente também a sombra e os processos de evapotranspiração, respiração, condensação e retenção de água (Figura 6).

Figura 5. Efeitos da arborização na umidade da cidade

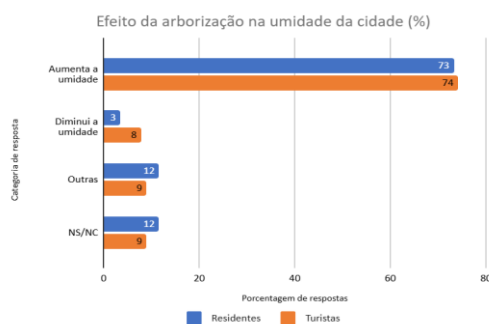
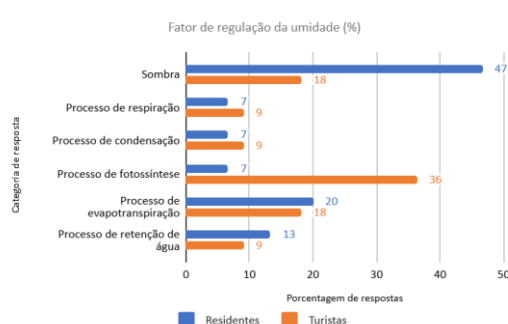


Figura 6. Fatores que explicam a regulação da umidade pelas árvores



Fonte: as autoras (2025). Nota: NS/NC significa não sabe ou não responde

Para resumir, a maioria dos respondentes afirma que há um efeito da arborização sobre a umidade, no sentido de um aumento. Aqueles que responderam que o efeito é uma diminuição, possivelmente estejam pensando na capacidade das árvores de absorver a umidade do solo por meio de suas raízes (ex.: “tira umidade do ar, seca a umidade porque puxa para ele”, “tem árvores que sugam muita água”). Interessante é o reconhecimento do impacto positivo para a saúde (principalmente para o sistema

respiratório) considerado um dos SE da arborização urbana (Millennium Ecosystem Assessment; 2005)

A maior parte dos residentes identificou a sombra como o principal fator regulador da umidade. Alguns deles consideram isso um fator negativo, pois a alta umidade danifica os móveis e a propriedade: “na casa tanta umidade pode atrapalhar e ter mais insetos”, “os móveis e os eletrodomésticos estragam mais rápido”. No entanto, nenhum dos turistas percebeu o aumento da umidade como algo negativo.

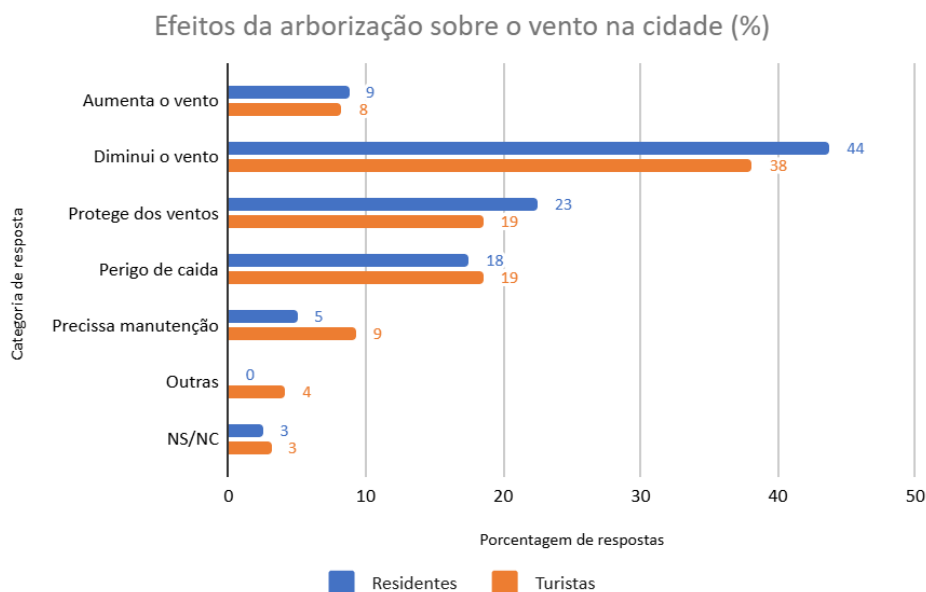
Também é notável que algumas pessoas reconheçam os processos ecológicos subjacentes à geração de umidade pela vegetação. No entanto, a fotossíntese não é um deles, pois a água não é liberada nesse processo, sendo utilizada na produção de glicose. Seria interessante pesquisar a origem dessa percepção em estudos futuros.

Com relação ao vento, 77 turistas e 67 residentes percebem que a arborização urbana influencia na força do vento na cidade.

Quanto a forma de se relacionar ambas variáveis (Figura 7), a maior parte das respostas apontaram que as árvores diminuem a força do vento (37 para turistas e 35 para residentes), seguiram as respostas que apontam o efeito de proteção das árvores sobre as casas (18 turistas e 18 residentes) junto com as respostas que indicam o perigo de caída das árvores por causa dos ventos fortes (18 turistas e 14 residentes) e, no final, as que indicam que o vento aumenta com a quantidade de árvores (oito turistas e sete residentes). Para a mesma pergunta, algumas respostas enfatizaram a importância de escolher as espécies certas para plantar, bem como a manutenção dos espécimes para evitar danos, como o levantamento de calçada ou a queda de galhos e árvores: “as árvores altas são perigosas com o vento; as árvores baixas são menos perigosas”, “a árvore é positivo; também pode derrubar, tem que plantar no lugar certo”, “a árvore ajuda a proteger dos ventos se for bem cuidada”, “árvore mal plantada pode cair com o vento e pegar doença porque planta rasiño”, “com as árvores mais velhas tem desastres de queda quando o poder público não cuida”, “na minha casa impediram que o teto voasse; nenhuma árvore caiu porque estão saudáveis”.

Em suma, as respostas mostram uma tendência a reconhecer a relação entre a vegetação e o vento na cidade, principalmente como uma relação de atenuação. Entretanto, quase a mesma proporção de respostas indicou que as árvores são protetoras e que podem representar um perigo devido ao risco de queda. A percepção de que as árvores na cidade geram vento é interessante e pode estar relacionada ao efeito de túnel de vento dentro do canyon urbano.

Figura 7. Efeitos da arborização sobre o vento na cidade



Fonte: as autoras (2025). Nota: NS/NC significa não sabe ou não responde

Quanto a relação entre a presença de áreas verdes na cidade e os alagamentos, as percepções encontram-se distribuídas mais equitativamente. Entre os residentes, 47 pessoas pensam que a presença de áreas verdes não tem influência na questão dos alagamentos e 42 pessoas acham que ambas variáveis têm relação.

Entre os residentes que percebem uma relação, as respostas apontam, em primeiro lugar, para uma redução das inundações (31), em segundo lugar, para o controle dos transbordamentos dos rios (3) e, por fim, para um aumento das inundações (1) (Figura 8).

Entre aqueles que não percebem uma relação com as áreas verdes, as causas de alagamento são, em ordem decrescente: falta de infraestrutura adequada (10), entupimento de bueiros com lixo (5), falta de limpeza e manutenção dos cursos de água (1) e outras respostas que apareceram com baixa frequência (6) (Figura 9). Essas respostas compreendem as seguintes categorias: influência das marés no escoamento, vegetação bloqueando rios, assentamentos em áreas inadequadas e folhas entupindo bueiros.

Para os turistas, 62 pessoas responderam que existe relação entre a presença de áreas verdes e os alagamentos, enquanto 33 pessoas responderam que não. Entre as respostas positivas, 55 afirmam que as áreas verdes diminuem os alagamentos, 4 afirmam que evitam o transbordamento de cursos de água e 3 afirmam que aumentam os alagamentos (Figura 9). Para aqueles que responderam que a presença de áreas verdes não tem influência sobre a probabilidade de alagamento da cidade, as causas seguem a

mesma ordem das indicadas pelos residentes: falta de infraestrutura adequada (12), entupimento de bueiros com lixo (7), falta de limpeza e manutenção dos cursos de água (3) e outras respostas que apareceram com baixa frequência (4) (Figura 9). Neste caso, as respostas **outras** incluem falta de manutenção de rede de escoamento, deslizamento de morros por desmatamento e assentamentos em áreas inadequadas.

Figura 8. Efeito da presença de áreas verdes na cidade em relação aos alagamentos.

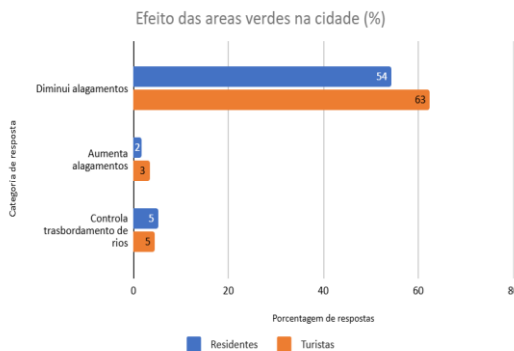
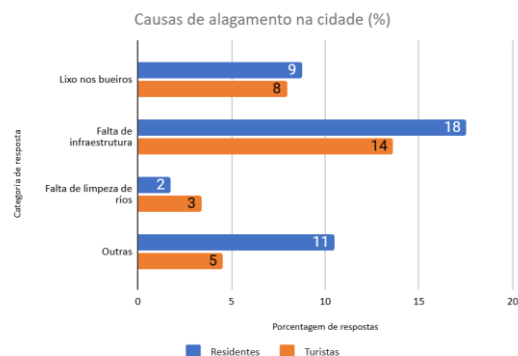


Figura 9. Outras causas de alagamentos na cidade



Fonte: as autoras (2025).

Em síntese, estas respostas revelam que entre os moradores a presença de áreas verdes não é considerada majoritariamente como uma aliada no controle de inundações, enquanto os turistas parecem ter uma percepção mais clara dessa conexão.

Olhando para a cidade de origem dos turistas questionados, uma alta proporção (69%) dos que responderam que as áreas verdes atuam como áreas esponja são oriundos de Curitiba, uma cidade caracterizada pela quantidade de áreas verdes que possui. Curitiba vem planejando espaços verdes desde o século XIX, inicialmente para fins recreativos e de saúde e, mais recentemente, para controle de enchentes (GEISSLER, 2004). Hoje, a prefeitura da capital paranaense continua construindo parques e usa o conceito de cidade-esponja para destacá-la como exemplo de resiliência urbana (CURITIBA, 2024), possivelmente por isso, quem vem dessa cidade tem uma percepção diferente sobre o assunto do que entrevistados que procedem de outras cidades ( $X^2 = 7.929$ ;  $p = 0,0049$ ).

O bloco de perguntas sobre UCs pretende indagar o conhecimento das pessoas sobre a existência desta categoria de áreas protegidas na cidade de Matinhos e, se for o caso, as causas de visitação.

A maioria das pessoas questionadas não soube explicar o que é uma UC. Somente 29 moradores e 46 turistas responderam corretamente (Figura 10). Cabe observar que

muitas das pessoas que afirmavam saber, a descreviam como um órgão do governo ou um grupo de pessoas dedicado ao cuidado do meio ambiente, atribuindo-lhe atividades como coleta seletiva de lixo, limpeza de praias e conservação biológica. Essas respostas foram colocadas como **NO** (não sabe), somando um total de 68 residentes e 53 turistas.

Quando questionados sobre a existência ou não de UCs em Matinhos, somente 37 residentes e 22 turistas responderam afirmativamente (Figura 11).

Figura 10. Conhecimento sobre o que é uma UC

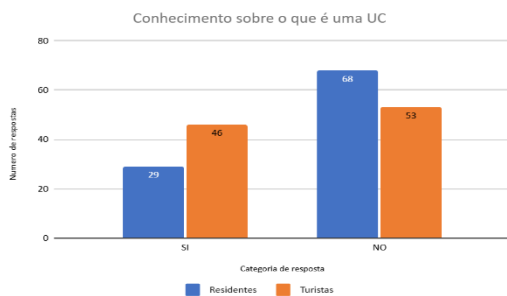
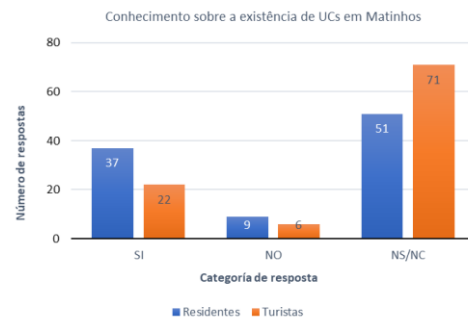


Figura 11. Pessoas que sabem da existência de UCs em Matinhos



Fonte: as autoras (2025). Nota: NS/NC significa não sabe ou não responde

Entre os residentes que sabem que em Matinhos há UCs, 22 pessoas visitaram alguma vez alguma das áreas, enquanto 28 nunca foram. A área mais visitada foi o Parque Estadual Rio da Onça e, em segundo lugar, o Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange (outros parques não foram mencionados). Entre os turistas, a diferença é mais acentuada, pois só cinco pessoas já visitaram alguma UC, enquanto 18 nunca visitaram, apesar de saberem de sua existência (Figura 12). A área mais visitada pelos turistas também foi o Parque Estadual Rio da Onça, seguido pelo Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange e o Parque Municipal Morro do Boi (outras UCs não foram mencionadas).

Tanto entre os residentes quanto entre os turistas, mais pessoas relatam ter visitado áreas protegidas ao viajar para outras cidades do que aquelas que disseram tê-las visitado em Matinhos. Em ambos os casos, mais de 50% das pessoas consultadas (55 residentes e 53 turistas) costumam ir em áreas protegidas de outras cidades (Figura 13). Dos 53 turistas que costumam visitar áreas protegidas, apenas cinco indicaram ter visitado alguma UC em Matinhos. Para os moradores entrevistados, a proporção é de 55 para 11.

Figura 12. Pessoas que visitaram alguma das UCs de Matinhos

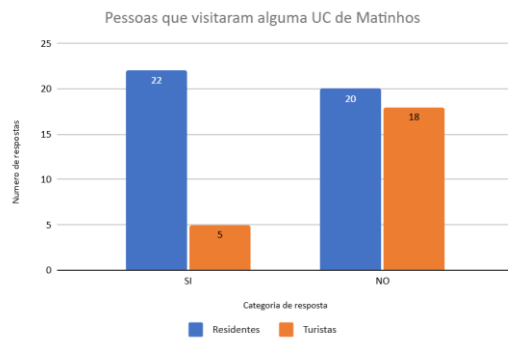
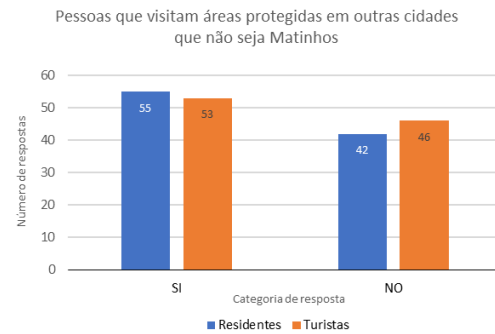


Figura 13. Pessoas que costumam visitar áreas protegidas fora de Matinhos



Fonte: as autoras (2025).

Esses resultados parecem apoiar a ideia de que os visitantes de Matinhos procuram quase que exclusivamente um turismo focado na praia. Também que há uma necessidade de promover a cidade além disso, quer dizer que outros atrativos naturais deveriam ser difundidos. No entanto, os planos de manejo correspondentes deveriam ser elaborados, a fim de preservar as áreas e, ao mesmo tempo, brindar um serviço turístico de qualidade que gere uma sensação de segurança nos visitantes. A respeito, um dos turistas respondeu: “se tiver visitação eu gosto”. Atualmente, somente o Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange, o Parque Estadual do Rio da Onça e a APA Estadual de Guaratuba possuem planos de manejo, enquanto os parques municipais não t em.

Finalmente, quanto às motivações das pessoas para visitar áreas protegidas fora de Matinhos, as respostas foram classificadas seguindo as categorias dos SE culturais definidas pelo Millenium Ecosystem Assesment. As categorias podem se ver na Figura 14, sendo para os residentes mais representado o serviç o **esp ritual e religioso**, seguido pelo **esporte e lazer**, o **sentido de pertencimento**, **educação e conhecimento** e **estética**. Dentro de **outros** encontram-se motivações tais como a qualidade de vida, o ar puro e as visitas a família.

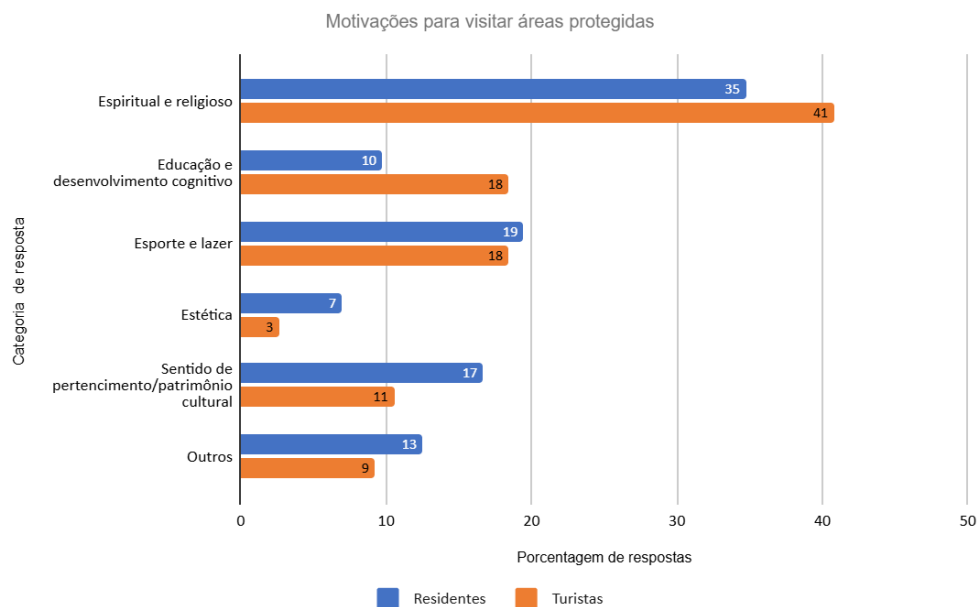
Para os turistas a ordem de frequência de respostas foi: **esp ritual e religioso**, **educação e esporte e lazer**, **sentido de pertencimento** e **estética**. Neste caso, a categoria **outros** englobou motivações referidas   saúde, ao ar puro e   seguranç a.

Os serviç os de reflexão e inspiração e de relações sociais não estiveram representados em nenhuma das respostas dos turistas nem dos residentes.

Dentro da categoria **esp ritual e religioso** englobam se expressões que remetem   sensação de estar em contato com a natureza, e algumas das respostas foram: “faz bem

para a saúde; o espírito; traz paz mental; área de escape da rotina do ser humano”, “a maioria das pessoas gosta de ir se comunicar com a natureza”, “costumava ir em Curitiba, mas aqui não; eu sempre tive uma ligação muito forte com a natureza; é uma questão energética de coração; me faz bem”, “para ver a natureza”. Os resultados concordam com a ampla literatura sobre os efeitos positivos do contato com a natureza no bem estar físico e psicológico das pessoas (AERTS; HONNAY; VAN NIEUWENHUYSE, 2018). De acordo com Dwyer (2018), o efeito é particularmente significativo para as crianças, pois a ausência desse contato, conhecida como *nature-deficit disorder*, pode acarretar consequências que se estendem até a vida adulta, manifestando-se por meio de um sistema imunológico debilitado e de dificuldades de caráter emocional e de integração social.

Figura 14. Motivações das pessoas para visitar áreas protegidas fora de Matinhos



Fonte: as autoras (2025).

Na categoria **educação e desenvolvimento cognitivo** encontram-se respostas como as seguintes: “para conhecer e para que as crianças aprendam e cuidem”, “para ter conhecimento do lugar; para saber qual a flora e a fauna”, “por curiosidade”, “para conhecer porque Curitiba tem bastantes áreas verdes e gostamos de ir para conhecer o que tem em outras cidades”, “pelas espécies diferentes que não se costuma ver em outros lugares”. Isso significa que essas pessoas têm interesse na biologia e na ecologia do lugar, além de considerarem a experiência imersiva uma estratégia educacional para as crianças. Embora a aquisição de conhecimentos objetivos sobre o ambiente seja significativa,

pesquisas recentes mostram que, no processo de desenvolvimento de atitudes pró-ambientais, a ligação afetiva das pessoas parece ser mais relevante do que a própria cognição (HINDS; SPARKS, 2008).

Dentro da categoria de **esporte e lazer** se incluíram afirmações como: “gosto de fazer caminhada; trilha”, “se tiver cachoeira sim; para se divertir; o verde e tudo”, “costumava ir quando era criança; era divertido”, “porque eu gosto de fazer trilha e fotografar”, “para passear com a família”, “nós gostamos do turismo de aventura e turismo ecológico”, “quando morava em Curitiba no final de semana levava os netos para lazer”. Cabe destacar a importância atribuída à realização de atividades em família, principalmente com as crianças. Isso tem relevância para pensar possíveis estratégias de sensibilização ambiental pois, a partir de atividades de lazer complementadas com elementos educacionais, como infográficos, poderiam ser estimuladas atitudes pró ambientais.

Na categoria **estética** foram exteriorizadas ideias como: “por admiração”, “pela beleza do lugar”, “acho bonita a natureza”, “pela paisagem”. Comumente, a estética é vista como algo banal. No entanto, ela exerce uma influência significativa sobre nossa forma de agir no mundo, por ser uma importante geradora de emoções (GOBSTER *et al.*, 2007). Ainda assim, o que é visualmente atrativo nem sempre corresponde a um espaço ecologicamente qualificado, podendo desencadear conflitos em relação à conservação. Segundo Gobster *et al.* (2007), por isso, torna-se fundamental promover uma *estética ecológica* que ensine as pessoas a apreciar e sentir prazer diante de paisagens ambientalmente saudáveis, pois essa mudança de percepção estética pode fortalecer o vínculo emocional com a natureza e estimular atitudes mais conscientes em relação ao meio ambiente. A percepção da paisagem está relacionada tanto à sua beleza intrínseca quanto ao contexto em que ocorre o contato com ela. Portanto, para consolidar uma estética ecológica é essencial planejar os cenários que favoreçam essa experiência acontecer de maneira significativa para as pessoas (GOBSTER *et al.*, 2007).

Nesse sentido, vale ressaltar, mais uma vez, o quanto as vivências na natureza durante a infância são marcantes, tanto em forma de conexões biofílicas — o apreço inato e de origem biológica evolutiva pela vida e pelos sistemas naturais (ADEVI; GRAHN, 2012; TREVISAM; OLIVEIRA, 2024) — quanto, de maneira mais ampla, como vínculos topofílicos, ou seja, sentimentos profundos de pertencimento e apego aos lugares (TUAN, 2012). Porém, segundo ressalta Kals *et al.* (1999) não é o contato com a natureza *per se* que desencadeia o sentimento de ligação, mas sim as circunstâncias deste encontro que

vão gerar uma certa representação psicológica. Devido a isso, é fundamental elaborar os planos de manejo das UCs, considerando o design das áreas de visitação, de modo a garantir uma experiência memorável para todos os integrantes da família e para pessoas com diversas condições.

A categoria **sentido de pertencimento e patrimônio cultural**, além de se inscrever dentro dos SE culturais, expressa diretamente um sentimento de topofilia. As respostas dessa categoria incluíram frases que manifestam saudades da infância vivida em cidades do interior ou nas fazendas: “vou para relembrar; eu me criei na floresta”, “eu gosto; meu pai tem sítio”, “sou do Pantanal; fui criada no meio do mato; sinto profundo respeito pela natureza”, “eu gosto mais aonde tem preservação; eu tenho sítio e costume ir”, “são locais que eu visitei desde a minha infância”, “adoro os passarinhos; me criei na fazenda”, “eu moro numa cidade do interior; eu gosto de passear na natureza”, “eu fui criada no mato em Santa Catarina; eu me divertia subindo às árvores; tenho saudade desse lugar”, “eu adoro; me criei na chácara; mato para mim é tudo”. Tais respostas se alinham com as ideias de biofilia e topofilia pois “a consciência do passado é um elemento importante no amor pelo lugar” (TUAN, 2012; p.144) e porque a intensidade dos laços com a natureza parece ter correlação com a frequência de visitas a espaços naturais (NORD; LULOFF; BRIDGER, 1998).

De maneira sucinta, este último bloco de perguntas revela que o contato com a natureza é valorizado não apenas em nível individual, mas também como uma experiência significativa em família. Os participantes destacam, ainda, a importância desse contato para o processo educativo das crianças, reconhecendo seu potencial formativo e sensibilizador.

Embora todas as categorias de SE culturais contribuam para o bem estar psicológico das pessoas, o estudo de Wood et al. (2018) realizado na Inglaterra, concluiu que nem todas as áreas verdes proporcionam o mesmo nível de conforto psicológico, sendo esse efeito positivamente correlacionado com a biodiversidade presente no local. Essa constatação é particularmente relevante para os critérios de planejamento da IVU, pois evidencia a importância de considerar não apenas a quantidade, mas também a qualidade ecológica dos espaços verdes.

O resultado também é significativo, pois tem sido observado que trabalhar com a comunidade a partir da perspectiva dos SE culturais favorece o engajamento das pessoas. Isso ocorre porque esses serviços são percebidos de forma direta e imediata, despertando

nas pessoas um interesse genuíno e um senso de pertencimento e empoderamento (SULTANA; SELIM, 2021).

#### 4 CONCLUSÃO

Esses são resultados parciais do desenvolvimento de uma dissertação de Mestrado (PPGDTS/UFPR) que foram obtidos a partir de entrevistas realizadas de janeiro a abril, o período mais quente do ano em Matinhos. Planeja-se entrevistar mais pessoas na época invernal visando trazer novos insights a partir da comparação entre estações e a análise do conjunto total dos dados.

Até aqui, os resultados da pesquisa apontam que na cidade de Matinhos, tanto moradores como turistas reconhecem os SE de regulação térmica, da umidade e do vento proporcionados pela arborização urbana. Embora moradores e turistas percebam a escassez de árvores, apenas os moradores acreditam que a comunidade como um todo deve participar do plantio, o que pode ser interpretado como um indicativo de seu engajamento com a melhoria do habitat urbano. Ainda assim, observa-se que o número de árvores nas ruas da cidade diminui progressivamente, o que suscita a reflexão sobre quais outros fatores são necessários para que a população se mobilize de maneira efetiva. Quanto às inundações na cidade, entre os moradores não há um entendimento tão claro sobre a conexão com a impermeabilização do solo, sendo mais atribuídas a questões de infraestrutura cinza e manutenção da cidade, ambas responsabilidade do Estado. Neste contexto, uma alternativa seria um esforço conjunto entre o Estado e a comunidade, com um forte componente educativo, visando não apenas a manutenção, mas também a ampliação das zonas permeáveis. Parte dessa iniciativa pode ser melhorar as condições das UCs, elaborando Planos de Manejo e colocando os Programas de Uso Público em funcionamento, tornando-as mais atraentes por meio da criação de áreas de qualidade para os visitantes, do reforço das ações de divulgação, e da promoção de atividades educativas e de lazer. Isto poderá conduzir a uma maior proximidade e apropriação por parte de moradores e turistas e, com isso, à geração de um sentimento topofílico. Igual sentimento, pode com isso, se estender a arborização urbana e outros espaços verdes na cidade. Unidades de Conservação são legalmente instituídas e protegidas pelo poder público e, portanto, como resultado de implantação de política pública que são, expressam e representam a forma como a administração pública se relaciona com a IVU, devendo ser um modelo que inspire a relação dos urbanitas, não apenas com as UCs, mas também com as demais IVU da cidade.



AMORIM, A. C. B. *et al.* Eventos Extremos de Precipitação no Litoral do Paraná (Baía de Paranaguá). **Revista Brasileira de Meteorologia**, [s. l.], v. 35, p. 563–575, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbmet/a/wYcJXW4k39WGZKJ65rwqZjP/>. Acesso em: 1 jun. 2024.

ARRUDA FILHO, M. T. D.; JACOBI, P. R. A urgência de um urbanismo climático no Brasil. **GV-EXECUTIVO**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. e91906, 2024.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1ªed. Sao Paulo: Edições 70, 2016. Disponível em: Acesso em: 31 mar. 2025.

BRAMBATTI, L. El sentimiento de arraigo territorial en segundo-residentes en la costa del estado de Paraná, Brasil. **ROTUR: Revista de Ocio y Turismo**, [s. l.], v. 12, p. 99, 2018.

BRASIL. Lei 9985. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 18 jul. 2000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm). Acesso em: 17 jun. 2024.

BRICEÑO, J.; INIGUEZ-GALLARDO, V.; RAVERA, F. Factores que influyen en la apreciación de servicios eco-sistémicos de los bosques secos del sur del Ecuador.: **Ecosistemas**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 46–58, 2016.

COELHO, J. A. P. de M.; GOUVEIA, V. V.; MILFONT, T. L. Valores humanos como explicadores de atitudes ambientais e intenção de comportamento pró-ambiental. **Psicologia em Estudo**, [s. l.], v. 11, p. 199–207, 2006.

CURITIBA. Prefeitura Municipal de Curitiba. *Meio ambiente é prioridade em Curitiba*. Curitiba, 5 jun. 2024. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/meio-ambiente-e-prioridade-em-curitiba/73865>. Acesso em: 10 jul. 2025.

DE LUCIO, J. V. Infraestrutura verde urbana. [s. l.], 2016.

ESPÍNOLA, A. M. O processo de urbanização das cidades balneário turísticas do litoral do Paraná e a produção imobiliária recente de Matinhos. *In: LITORAL DO PARANÁ: TERRITÓRIO E PERSPECTIVAS - VOLUME 4: SABERES LOCAIS, CRISE SOCIOAMBIENTAL E TURISMO*. Curitiba, PR: Brazil Publishing, 2020. v. 4. Disponível em: <https://aeditora.com.br/produto/litoral-do-parana-territorio-e-perspectivas-volume-4-saberes-locais-crise-socioambiental-e-turismo/>. Acesso em: 30 maio 2024.

FERREIRA, J. C.; MACHADO, J. R. Infra-estruturas verdes para um futuro urbano sustentável. O contributo da estrutura ecológica e dos corredores verdes. **Revista LABVERDE**, [s. l.], n. 1, p. 69–90, 2010.

GEISSLER, H. J. **Análise de critérios para localização de áreas verdes urbanas de Curitiba-PR: estudo de caso: Bosque do Papa e Parque Barigüi**. Florianópolis.2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), Florianópolis: UFSC, 2004. 274 p.

GOBSTER, P. *et al.* The shared landscape: What does aesthetics have to do with ecology?. **Landscape Ecology**, [s. l.], v. 22, p. 959–972, 2007.

HARVEY, D. **Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana.** Madrid: Akal, 2013.

HERZOG, C. P.; ROSA, L. Z. Infraestrutura Verde: Sustentabilidade e resiliência para a paisagem urbana. **Revista LABVERDE**, [s. l.], n. 1, p. 92–115, 2010.

HINDS, Joe; SPARKS, Paul. Engaging with the natural environment: The role of affective connection and identity. *Journal of environmental psychology*, v. 28, n. 2, p. 109-120, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/matinhos/panorama>. Acesso em: 6 ago. 2024.

KALS, Elisabeth; SCHUMACHER, Daniel; MONTADA, Leo. Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. **Environment and behavior**, v. 31, n. 2, p. 178-202, 1999.

KYLE, Gerard et al. Effect of activity involvement and place attachment on recreationists' perceptions of setting density. *Journal of leisure research*, v. 36, n. 2, p. 209-231, 2004.

MANZO, L. C.; PERKINS, D. D. Finding common ground: The importance of place attachment to community participation and planning. *Journal of Planning Literature*, v. 20, n. 4, p. 335-350, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0885412205286160>. Acesso em: 13 jul. 2025.

MATINHOS. Câmara Municipal de Matinhos. **Plano Diretor Municipal**. 2024. Disponível em: <https://www.cloudsoftcam.com.br/PR/MATINHOS/upload/2024/10/202410291310381730218238f7a3d0.pdf>.

MELLO, Y. R. de; LOPES, F. C. A.; ROSEGHINI, W. F. F. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS E ANÁLISE RÍTMICA APLICADA A EPISÓDIOS EXTREMOS DE PRECIPITAÇÃO E TEMPERATURA NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ, PR. **Revista Brasileira de Climatologia**, [s. l.], v. 20, 2017. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/rbclima/article/view/13982>. Acesso em: 16 maio 2025.

MENDONÇA, F. Aquecimento global e suas manifestações regionais e locais: alguns indicadores da região sul do Brasil. **Revista Brasileira de Climatologia**, [s. l.], v. 2, 2006. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/view/25388>. Acesso em: 30 maio 2024.

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

NORD, M.; LULOFF, A. E.; BRIDGER, J. C. The association of forest recreation with environmentalism. *Environment and behavior*, v. 30, n. 2, p. 235-246, 1998.

SOUZA, F. X. da S. de; QUADROS, J. DETERMINANTES SOCIOAMBIENTAIS DA LEPTOSPIROSE EM PARANAGUÁ, LITORAL DO PARANÁ, BRASIL. In: COMPLEXO PORTUÁRIO DO PARANÁ: TENSÕES E PERSPECTIVAS EM

DESENVOLVIMENTO, TERRITÓRIO E SUSTENTABILIDADE. Curitiba, PR: Brazil Publishing, 2022.

SULTANA, R.; SELIM, S. A. Residents' perceptions of the role and management of green spaces to provide cultural ecosystem services in Dhaka, Bangladesh. **Ecology and Society**, [s. l.], v. 26, n. 4, p. art5, 2021.

UN-HABITAT, H. S. P. **World Cities Report 2022. Envisaging the Future of Cities**. [S. l.]: United Nations Human Settlements Programme, 2022. Disponível em: Acesso em: 11 ago. 2024.

TREVISAM, E.; OLIVEIRA, S. C. S. de. CONTRIBUIÇÕES DA BIOFILIA PARA A O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Veredas do Direito**, [s. l.], v. 21, p. e212408, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/vd/a/BnLTmKhNCpXF8x3nMKWxPcn/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

TUAN, Yi-Fu. *Topofilia: um estudo sobre o amor ao lugar e o sentido do lugar*. Tradução de Livia de Oliveira. 1. ed. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2012.

VEDOR DE PAULA, E.; BASILIO PIGOSSO, A. M.; WROBLEWSKI, C. Unidades de Conservação no Litoral do Paraná: evolução territorial e grau de implementação. In: **LITORAL DO PARANÁ: TERRITÓRIO E PERSPECTIVAS**. 1ªed. Rio de Janeiro: Autografia, 2018. v. Volume III: Dimensões de desenvolvimento, p. 423.

WALKER, Amanda J.; RYAN, Robert L. Place attachment and landscape preservation in rural New England: A Maine case study. *Landscape and urban planning*, v. 86, n. 2, p. 141-152, 2008.