

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI  
E DAS MISSÕES  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA**

**ANDRIELI SADOVSKI MAJEWSKI**

**PERCEPÇÕES DOS JOVENS DO SUL DO BRASIL SOBRE  
AS ÁREAS VERDES URBANAS**

**ERECHIM, MARÇO DE 2023.**

ANDRIELI SADOVSKI MAJEWSKI

PERCEPÇÕES DOS JOVENS DO SUL DO BRASIL SOBRE  
AS ÁREAS VERDES URBANAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Ecologia.

Linha de Pesquisa: Gestão e Conservação Ambiental.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Sônia B. Zakrzewski  
Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Giovana Secretti Vendruscolo.

ERECHIM, MARÇO DE 2023.

M233p Majewski, Andrieli Sadovski

Percepções dos jovens do Sul do Brasil sobre as áreas verdes urbanas /  
Andrieli Sadovski Majewski. – 2023.

142 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Regional Integrada do Alto  
Uruguai e das Missões, Erechim, 2023.

“Orientação: Prof<sup>a</sup> Dra Sônia B. Zakrzewski, Prof<sup>a</sup> Dra Giovana Secretti  
Vendruscolo”

1. Educação ambiental 2. Ecologia 3. Cidades sustentáveis I. Título

C.D.U.: 574

Catálogo na fonte: bibliotecária Sandra Milbrath CRB 10/1278

ANDRIELI SADOVSKI MAJEWSKI

**PERCEPÇÕES DOS JOVENS DO SUL DO BRASIL SOBRE  
AS ÁREAS VERDES URBANAS**

BANCA EXAMINADORA

---

PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. SÔNIA BEATRIS BALVEDI ZAKRZEVSKI (Orientadora)

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus de Erechim

---

PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. GIOVANA SECRETTI VENDRUSCOLO (Co-orientadora)

Universidade Federal da Integração Latino-americana (UNILA)

---

PROF<sup>o</sup>. DR<sup>o</sup>. NÉLIO BIZZO

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

---

PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. SILVIA VENDRUSCOLO MILESI

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Três Lagoas (UFMS)

Erechim, Março de 2023.

Dedico esse trabalho a todos que  
acreditaram, me ajudaram e  
incentivaram durante essa caminhada,  
tornando o que antes era apenas um  
projeto, em realidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família, em especialmente ao meu Paiê Ricati, a minha Mamis Janice (*in memoriam*), ao meu irmão André e ao meu namorado Genilson por todo o incentivo, apoio, encorajamento, ensinamentos e companheirismo. Por me ensinarem o significado de ter força e de nunca desistir dos meus objetivos e por sempre estarem presente na minha vida, muitíssima obrigada! Vocês são tudo pra mim. Amo muito vocês!

Agradecimento especial a minha Mãe, que me ensinou tanto sobre a vida quanto de ter força, coragem e determinação, que o sorriso era o melhor remédio e que se a vida estava com algum problema “era apenas uma má fase”. O legado que a senhora deixou nos deu força pra seguir, nos mostrou que seríamos capazes de ir adiante, pois seu exemplo de perseverança, coragem e força foram grandiosos, eu te agradeço imensamente por tudo. Espero que te orgulhe. Te amo muito e sinto sua falta.

Agradeço a minha professora orientadora Dr<sup>a</sup> Sônia B. B. Zakrzewski por aceitar desenvolver esta pesquisa, pela orientação prestada e principalmente por todos seus ensinamentos, pelo incentivo, disponibilidade, apoio e confiança que sempre demonstrou nestes seis anos como bolsista e mestranda do Laboratório de Educação Ambiental. Muito obrigada Prof<sup>a</sup> Sônia, você se tornou minha segunda mãe, que nunca mediu esforços para me ajudar além do Lab. Gostaria de agradecer também pela Coorientação da professora Dr<sup>a</sup> Giovana Secretti Vendruscolo, pela sua disponibilidade, contribuições e apoio na elaboração do trabalho.

As minhas colegas e amigas de mestrado Dienifer e Helena pela amizade e parceria, a equipe do Laboratório de Educação Ambiental, Júlia, Silvana, Francieli e Hueliton que por muito tempo foram minha segunda família, obrigada por todo o apoio.

Agradeço a URI e aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ecologia, por todos os ensinamentos, que com toda a certeza contribuíram muito para minha formação profissional. Agradeço as entidades que me auxiliaram na pesquisa, as mais de 100 Escolas que contribuíram e tornou-se parceiras no estudo além dos 900 Jovens que participaram da pesquisa. E por fim, agradeço a CAPES pela bolsa de pesquisa concedida.

# Percepções dos Jovens do Sul do Brasil sobre as Áreas Verdes Urbanas

Discente: Andrieli Sadovski Majewski

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Sônia B. Zakrzewski e

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Giovana Secretti Vendruscolo

Data da Defesa: 16 de Março de 2023

## RESUMO

As Áreas Verdes Urbanas (AVU) fornecem serviços ecossistêmicos (SE) que agregam qualidade de vida influenciando diretamente a saúde física e mental da população urbana. Este trabalho teve como objetivo identificar e compreender as percepções e as relações que jovens que residem no Sul do Brasil, no território do bioma Mata Atlântica, possuem com as AVU. A pesquisa abrangeu três Regiões Geográficas Imediatas de cada Estado: Rio Grande do Sul - Porto Alegre, Ijuí e Passo Fundo; Santa Catarina - Florianópolis, Lages e Chapecó; Paraná - Curitiba, Cascavel e Londrina. Participaram da pesquisa jovens da faixa etária de 15 a 18 anos, voluntários, matriculados no Ensino Médio de escolas da rede pública estadual, totalizando 900 participantes, sendo 300 de cada estado da Federação. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário *online*, disponível na Plataforma *Google Formulário* organizado em eixos temáticos: a) dados sociodemográficos; b) escola e outras fontes de informação sobre AVU; c) tipos de uso e frequência de uso das AVU; d) valoração das AVU; e) percepção dos SE prestados pelas AVU. Os dados foram submetidos a um processo de análise descritiva e posteriormente análise estatística, sendo realizado os testes Modelo Lineares Generalizados (GLM), com família binomial, a Análise de Redundância (RDA) e Modelagem por Equações Estruturais (MEE). Para 57% dos jovens, a temática AVU foi objeto de estudo na Educação Básica; porém, a televisão é a principal fonte de informação, seguida das mídias sociais como fonte de informação sobre o tema. Dos tipos de AVU existentes nos municípios em que residem, as praças são as mais frequentadas. Os participantes do sexo feminino apresentam mais chance de visitarem as AVU e os jovens que são filhos de mães e/ou responsáveis com menor grau de instrução, utilizam as AVU, com maior frequência. Os jovens preferem frequentar as AVU com os amigos e mostram-se motivados a frequentarem AVU para descansar, relaxar, apreciar a natureza, passear e realização de atividades físicas. Aqueles que não frequentam as AVU citam como principais motivos a distância das AVU de suas casas e a falta de tempo. Os jovens percebem os SE prestados pelas AVU, com destaque para os SE de Regulação: equilíbrio da umidade e temperatura do ar; ciclagem de nutrientes; habitat; conforto térmico fornecido pela sombra/frescor da sombra; e SE Culturais – atividades físicas; recreação lazer/turismo; atividades educacionais; beleza cênica. O estudo aponta para a necessidade da inserção do tema nas escolas, possibilitando o aprendizado sobre as AVU por meio da interação dos jovens com diferentes espaços públicos urbanos, articulando conteúdos interdisciplinares com a vivência dos estudantes, ao apresentar a reflexão de sua relação com o meio em que estão inseridos.

**Palavras-chave:** Ecologia. Educação Ambiental. Educomunicação. Cidades Sustentáveis. Serviços Ecossistêmicos.

# Perceptions of Young People in Southern Brazil on Urban Green Areas

Student: Andrieli Sadovski Majewski

Advisor: Prof<sup>a</sup>. Dra. Sônia B. Zakrzewski

Co-supervisor: Prof<sup>a</sup>. Dra. Giovana Secretti Vendruscolo

Presentation date: March 16, 2023

## ABSTRACT

Urban Green Areas (AVU) provide ecosystem services (ES) that add quality of life, directly influencing the physical and mental health of the urban population. This work aimed to identify and understand the perceptions and relationships that young people who live in southern Brazil, in the territory of the Atlantic Forest biome, have with the AVU. The research covered three Immediate Geographical Regions of each State: Rio Grande do Sul - Porto Alegre, Ijuí and Passo Fundo; Santa Catarina - Florianópolis, Lages and Chapecó; Paraná - Curitiba, Cascavel and Londrina. Volunteers aged between 15 and 18 participated in the survey, enrolled in high school in state public schools, totaling 900 participants, 300 from each state of the Federation. For data collection, an online questionnaire was used, available on the Google Form Platform, organized into thematic axes: a) sociodemographic data; b) school and other sources of information about AVU; c) types of use and frequency of use of AVU; d) AVU valuation; e) perception of ES provided by AVU. The data were submitted to a descriptive analysis process and later statistical analysis, being performed the Generalized Linear Model (GLM) tests, with binomial family, the Redundancy Analysis (RDA) and Structural Equation Modeling (SEM). For 57% of young people, the AVU theme was the object of study in Basic Education; however, television is the main source of information, followed by social media as a source of information on the subject. Of the types of AVU existing in the municipalities where they live, squares are the most frequented. Female participants are more likely to visit the AVU and young people who are children of mothers and/or guardians with a lower level of education use the AVU more frequently. Young people prefer to attend AVU with friends and are motivated to attend AVU to rest, relax, enjoy nature, go for walks and perform physical activities. Those who do not attend the AVU cite the distance of the AVU from their homes and lack of time as the main reasons. Young people perceive the ES provided by the AVU, with emphasis on the Regulation ES: humidity balance and air temperature; nutrient cycling; habitat; thermal comfort provided by the shade/coolness of the shade; and SE Cultural – physical activities; recreation leisure/tourism; educational activities; scenic beauty. The study points to the need to insert the theme in schools, enabling learning about AVU through the interaction of young people with different urban public spaces, articulating interdisciplinary content with the students' experience, by presenting the reflection of their relationship with the environment in which they are inserted.

**Key-words:** Ecology. Environmental Education. Educommunication. Sustainable Cities. Ecosystem Services.



## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| <b>INTRODUÇÃO</b>   | 11 |
| <br>  |    |
| <b>A ESCOLA NÃO É A PRINCIPAL FONTE DE INFORMAÇÃO SOBRE ÁREAS VERDES URBANAS SEGUNDO A PERCEPÇÃO DE JOVENS DO SUL DO BRASIL</b> | 17 |
| RESUMO  | 18 |
| ABSTRACT  | 18 |
| Introdução  | 18 |
| Metodologia   | 21 |
| Resultados  | 26 |
| Discussão   | 32 |
| Considerações Finais  | 37 |
| Referências   | 38 |
| <br>  |    |
| <b>ADOLESCENTES E O USO DE ÁREAS VERDES URBANAS NO SUL DO BRASIL</b>  | 44 |
| RESUMO  | 45 |
| ABSTRACT  | 46 |
| Introdução  | 46 |
| Metodologia   | 49 |
| Resultados  | 54 |
| Discussão   | 61 |
| Considerações finais  | 68 |
| Referências   | 70 |
| Material Suplementar  | 77 |
| <br>  |    |
| <b>SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS DE ÁREAS VERDES URBANAS NA PERCEPÇÃO DE ADOLESCENTES</b>  | 86 |
| RESUMO  | 87 |
| ABSTRACT  | 87 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Introdução                  | 88  |
| Metodologia                 | 91  |
| Resultados                  | 96  |
| Discussão                   | 104 |
| Considerações finais        | 107 |
| Referências                 | 108 |
| Material Suplementar        | 114 |
| <br>                        |     |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> | 116 |
| <br>                        |     |
| <b>REFERÊNCIAS</b>          | 120 |
| <br>                        |     |
| <b>ANEXOS</b>               | 137 |

## 1 INTRODUÇÃO

A vida nas áreas urbanas tem sido alvo de intensos debates nas últimas décadas. As cidades são centros culturais, intelectuais, tecnológicos, produtivos e organizativos; também são motores de desenvolvimento humano e social. Elas abrigam 55% da população mundial, e esse número deve crescer para 70% até 2050 (ONU, 2016). No Brasil, a maior parte da população (84,72%) vive em áreas urbanas (IBGE, 2015). Esse crescimento urbano foi marcado pelo acelerado processo de industrialização, induzida pela demanda e oferta de serviços e oportunidades de trabalho, que por sua vez acaba refletindo na qualidade de vida dos moradores (DE CARVALLHO *et al.*, 2019; CROVADOR JUNIOR e BOBROWSKI, 2020).

Tendências globais apontam problemáticas demográficas, ambientais, sociais e econômicas, que são exacerbadas pela forma de organização e produção da vida nas cidades. O crescimento acelerado e desordenado das áreas urbanas, têm ocasionado alguns impactos ambientais, como por exemplo a perda da biodiversidade, prejudicando a provisão dos serviços ecossistêmicos (SE), a qualidade de vida da população urbana e o bem-estar destes moradores (GRIMM *et al.*, 2008; SETO *et al.*, 2011; PANASOLO *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2020).

A partir da década de 1970 a comunidade internacional vem se esforçando para promover a criação de ambientes urbanos econômicos viáveis, socialmente justo e ambientalmente sustentáveis (PEREIRA, 2019). O Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat), criado em 1978, com objetivo de promover cidades social e ambientalmente sustentáveis com o objetivo de proporcionar habitação adequada para todos (ONU-Habitat, 2016). A Promoção do Desenvolvimento Sustentável dos assentamentos humanos também é um dos capítulos da Agenda 21, aprovada na II Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano (CNUMADH), um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, buscando conciliar métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica (ONU,1992)

As discussões, os resultados da CNUMADH e a pressão internacional fizeram com que o governo e sociedade brasileira se envolvessem no início dos anos 2000 na construção da Agenda 21, nos âmbitos nacional, regional e local. A construção da Agenda 21 Brasileira partiu do desencadeamento de um processo de planejamento participativo

com a finalidade de analisar a situação atual do país para identificar potencialidades e fragilidades e, dessa forma, visualizar o desenvolvimento futuro de forma sustentável. E se tornou um importante documento de subsídio potencial à formulação de políticas focadas no desenvolvimento duradouro, incorporando princípios, compromissos e objetivos estabelecidos na Agenda 21 Global, traduzindo-os para o contexto nacional. No Brasil, a Agenda 21 foi elevada à condição de Programa do Plano Plurianual nos períodos de 2004-2007 e 2008-2011, servindo de referência para a implementação de políticas públicas.

Um dos capítulos da Agenda 21 Brasileira (Capítulo 3), estava focado em Estratégias para a Sustentabilidade Urbana e Rural, porém com preocupações diferentes das Agendas de países desenvolvidos, em que os aspectos típicos da melhoria da qualidade de vida privilegiam questões como áreas verdes em centros urbanos, redução da poluição sonora, paisagem e mesmo preservação do ambiente natural. No caso brasileiro, se sobressai o fator humano e as carências que comprometem a própria subsistência (BRASIL, 2004). No cenário brasileiro, a sustentabilidade urbana recebe maior atenção por meio do Programa Brasil + 20, que tinha como objetivo geral “elaborar, de forma participativa, a Política Nacional para Cidades Sustentáveis, a partir da leitura coletiva das condições ambientais nas cidades brasileiras, bem como desencadear ações para sua implementação” (BRASIL, 2012, p. 5). Pesquisas desenvolvidas na época demonstravam que a incorporação da temática ambiental na agenda governamental, no âmbito urbano, implicava no questionamento dos tratamentos setorializados das políticas públicas e requeria uma renovação das interfaces entre os problemas relativos aos recursos hídricos, ao saneamento, à energia, à política agrícola e industrial, ao uso do solo, e à saúde pública, entre outros (BRASIL, 2012).

Em nível global, a constituição de Cidades e comunidades sustentáveis ganhou destaque, em 2015, com a aprovação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, pela Assembleia Geral das Nações Unidas. A Agenda 2030 é um amplo acordo intergovernamental que funciona como a Agenda de Desenvolvimento Pós-2015. Ela é guiada pelos propósitos e princípios da Carta das Nações Unidas, fundamentada na Declaração Universal dos Direitos Humanos, tratados internacionais de direitos humanos, a Declaração do Milênio e os resultados da Cúpula Mundial de 2005 (ONU, 2015). Um dos objetivos da Agenda 2030 é de “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” (Objetivo 11) e uma das metas vinculadas

a esse objetivo é de “até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência” (ONU, 2015). Esta meta atribui importância ao espaço público, aberto e verde, na comunidade de desenvolvimento global, considerando que ele está interligado com uma série de outras questões de desenvolvimento, tais como: segurança, meio ambiente e mudança climática, gênero e igualdade social, desenvolvimento econômico e pobreza urbana.

Também na III Conferência das Nações Unidas sobre Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável (Habitat III), realizada no Quito, no Equador, em 2016, foi aprovada a Nova Agenda Urbana, um documento intergovernamental para guiar políticas de desenvolvimento urbano para os próximos 20 anos, de forma integrada com o objetivo Cidades e Comunidades Sustentáveis da Agenda 2030. Na Nova Agenda Urbana o espaço público verde é crucial para cidades e comunidades sustentáveis: fornecendo serviços ecossistêmicos, melhorando a saúde e o bem-estar, garantindo a interação e inclusão social, trocas econômicas, expressões culturais, o diálogo entre pessoas e culturas, entre outros (UN HABITAT, 2016).

No Brasil, o Plano Plurianual do Governo Federal (BRASIL, 2019), tem uma das suas diretrizes voltada ao desenvolvimento urbano sustentável, com a utilização do conceito de cidades inteligentes e o fomento aos negócios de impacto social e ambiental. A Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana é constituída por Programas voltados à promoção da “[...] melhoria da qualidade ambiental urbana, com ênfase nos temas prioritários: combate ao lixo no mar, gestão de resíduos sólidos, **áreas verdes urbanas**, qualidade do ar, saneamento e qualidade das águas, e áreas contaminadas” (BRASIL, 2020, grifo nosso). Esses Programas orientam para políticas públicas urgentes, mais efetivas e eficientes, que integrem condutas nos diferentes níveis de tomadas de decisão.

O Programa Cidades+Verdes é um dos eixos da Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana. Ele busca viabilizar o levantamento e disponibilização de informações sobre as AVU, de forma a promover a criação, recuperação, manutenção e gestão dessas áreas, que têm sua importância reconhecida na legislação brasileira, que entrou em vigor em 2021 (BRASIL, 2021).

As AVU são “[...] espaços, públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município, indisponíveis para construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais” (BRASIL, 2012). Elas são estruturas ecológicas importantes para a sustentabilidade ambiental das cidades, sendo essenciais para amenizar os efeitos da urbanização (ALMEIDA, 2021). São responsáveis pela oferta de inúmeros serviços ecossistêmicos (SE), que agregam bem-estar à vida humana (LOBODA; DE ANGELIS, 2005; GAUDERETO *et al.*, 2019; SOUSA *et al.*, 2020), com destaque aos serviços de provisão de alimento, regulação d'águas, regulação de temperatura urbana, redução de ruído, purificação de ar, moderação de eventos extremos, tratamento de resíduos, regulação de clima, dispersão de sementes e polinização, recreação e desenvolvimento cognitivo, refúgio de animais (GÓMEZ-BAGGETHUN e BARTON, 2013).

As AVU também influenciam diretamente a saúde física e mental dos moradores (ANGEOLETTO, 2008; NUCCI, 2008; BARGOS; MATIAS, 2011; NETTO; SILVA, 2011; ALVES, 2012; REZENDE *et al.*, 2012; DUARTE *et al.*, 2017). Atuam na redução de uma série de doenças (cardíacas, pulmonares, psicológicas e relacionadas à poluição e degradação ambiental), na melhoria do funcionamento do sistema imunológico, na redução de obesidade e de diabetes tipo 2 (LEE e MAHESWARAN, 2011; PEREIRA *et al.*, 2013; SAMAWI, 2013; BOGAR e BEYER, 2016; BRASIL, 2021), no aumento de relaxamento e redução do estresse (MAAS *et al.*, 2009; BARTON & PRETTY, 2010; GASCON *et al.*, 2018; BEZOLD *et al.*, 2018; MENNIS *et al.*, 2018; ENGEMANN *et al.*, 2019). Além disso, os espaços verdes promovem o restabelecimento da atenção, memória, competência, autodisciplina e melhoram comportamentos de crianças e adolescentes (MCCORMICK, 2017; TILLMANN *et al.*, 2018).

Em função da importância das AVU para aumentar a qualidade dos ambientes urbanos, para aumentar a resiliência local e para promover estilos de vida sustentáveis, melhorando a saúde e o bem-estar dos residentes urbanos, a Política Nacional de Educação Ambiental propõe a realização de campanhas para o fomento à conservação e ao uso de espaços públicos urbanos por meio de atividades culturais e de educação ambiental (BRASIL, 1999). Também a Base Nacional Comum Curricular – BNCC

(BRASIL, 2018), documento normativo para as redes de ensino e suas instituições públicas e privadas, referência obrigatória para elaboração dos currículos escolares e propostas pedagógicas para a Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, no Brasil, propõe que os espaços públicos, entre eles as AVU, sejam objeto de estudo no contexto escolar. E, reconhece que as áreas verdes, podem potencializar descobertas e estimular o pensamento criativo e crítico de crianças e adolescentes.

Considerando a importância da inclusão da temática AVU no currículo escolar da Educação Básica, este estudo tem como **objetivo geral compreender as percepções e as relações que os jovens-adolescentes, que residem no Sul do Brasil, no bioma Mata Atlântica, estabelecem com as AVU.**

Optamos por trabalhar com jovens-adolescentes, em função do valor atribuído à esse grupo social na construção de sociedades sustentáveis, inclusivas e mais justas. Atualmente, existe 1,2 bilhão de jovens entre 15 e 24 anos no mundo, representando 16% da população mundial e até 2030, esse número deve aumentar em, aproximadamente, 7%, elevando o número para 1,3 bilhão de pessoas nessa faixa etária de vida (ONU, 2019). E, nas últimas década, maior atenção tem sido dada à importância e relevância da integração da juventude nos programas voltados ao desenvolvimento.

No Brasil, os jovens, gradativamente, têm-se inserido no cenário político e social, de forma qualitativa, discutindo e contribuindo, significativamente, em diversas temáticas, inclusive na questão ambiental (ZAKRZEWSKI *et al.*, 2021). As políticas públicas voltadas à juventude, ressaltam a importância do protagonismo e da decisiva participação do jovem em questões socioambientais, além de que devem ser vistos como agentes de mudança para um mundo mais inclusivo e igualitário, orientado pelos valores da paz e pelo respeito à diversidade e aos direitos humanos (BRASIL, 2013, 2018, 2019). Organismos internacionais, entre eles a ONU (2019), reconhecem o papel da juventude como parceira nos esforços globais de promoção da paz e na implementação da Agenda 2030, para o Desenvolvimento Sustentável. Os jovens são agentes de mudança, com papel fundamental para o enfrentamento aos grandes desafios do nosso século: mudanças climáticas, desemprego, pobreza, desigualdades de gênero, conflitos sociais e políticos, migrações, dentre outros.

O estudo foi realizado no período de março de 2021 a fevereiro de 2023, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da URI Erechim, por meio do Parecer nº

5.073.694/2021 (Anexo A). Abrangeu 900 jovens, com idade entre 15 a 18 anos, que frequentam o Ensino Médio na rede pública estadual nos estados do Sul do Brasil. Foram incluídas na pesquisa três Regiões Geográficas Imediatas (RGImed) de cada Estado, sendo elas: a) Rio Grande do Sul: RGImed Porto Alegre, RGImed Ijuí e RGImed Erechim; b) Santa Catarina: RGImed Florianópolis, RGImed Lages e RGImed Chapecó; c) Paraná: RGImed Curitiba, RGImed Cascavel e RGImed Londrina. A coleta de dados foi realizada no período de novembro de 2021 a junho de 2022, por meio de um questionário *online*, disponível na plataforma *Google Formulário*. O questionário foi respondido pelos estudantes, voluntários, após conhecer a proposta de pesquisa, terem o Consentimento Livre e Esclarecido dos pais e/ou responsáveis e assentirem a participação.

Os dados da pesquisa são apresentados, de forma separada, em três seções do corpo da dissertação, estruturadas no formato de artigo científico. A primeira seção, intitulada **A escola não é a principal fonte de informação sobre áreas verdes urbanas para jovens do sul do Brasil**, tem por objetivos: compreender o papel da escola e de outras fontes de informação, na elaboração de saberes sobre AVU, por jovens que residem no Sul do Brasil; e verificar se as variáveis sociodemográficas influenciam sobre as fontes de informação adotadas pelos jovens do Sul do Brasil, para elaboração de conhecimentos sobre as AVU. O artigo foi preparado e submetido à Revista Ambiente & Educação. O Artigo 2 intitulado **Adolescentes e o Uso de Áreas Verdes Urbanas no Sul do Brasil**, tem o objetivo de: conhecer o uso, a frequência e as razões que levam os jovens adolescentes brasileiros, do Sul do País, a frequentarem AVU. Será submetido à avaliação do corpo editorial da revista *Landscape & Urban Planning*. E o Artigo 3 **Serviços Ecológicos de Áreas Verdes Urbanas na Percepção de Adolescentes**, tem como objetivo: conhecer a percepção dos jovens sobre os serviços ecológicos prestados pelas AVU e investigar a influência de variáveis sociodemográficas, frequência e valorização das AVU nesta percepção. O manuscrito foi preparado para submissão à revista *Urban Forestry & Urban Greening*.



## 2 A ESCOLA NÃO É A PRINCIPAL FONTE DE INFORMAÇÃO SOBRE ÁREAS VERDES URBANAS SEGUNDO A PERCEPÇÃO DE JOVENS DO SUL DO BRASIL

**The school is not the main source of information about urban green areas according to the perception of young people in southern Brazil**

### RESUMO

O artigo explora o papel da escola e outras fontes de informações na elaboração de saberes por jovens, adolescentes, residentes no Sul do Brasil, sobre áreas verdes urbanas (AVU). Os dados foram coletados mediante a aplicação de um questionário anônimo, e submetidos ao teste Modelo Lineares Generalizados (GLM), com família binomial. Para 57% dos jovens, a temática foi objeto de estudo na Educação Básica, porém, a televisão é a principal fonte de informação sobre AVU, seguida das mídias sociais. Os resultados mostram diferenças, estatisticamente significativas, em relação ao gênero, nível de instrução das mães e ao estado em que residem. A pesquisa aponta a importância de o tema ser inserido no currículo escolar, possibilitando o aprendizado, por meio da interação em diferentes espaços públicos urbanos, articulando conteúdos interdisciplinares com a vivência dos estudantes.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Ecologia. Educomunicação. Televisão. Mídias Sociais.

### ABSTRACT

The article explores the role of the school and other sources of information in the development of knowledge by 900 young adolescents residing in southern Brazil, about urban green areas (UGA). Data were collected by applying an anonymous questionnaire and submitted to the Generalized Linear Model (GLM) test, with binomial family. For 57% of young people, the theme was studied in Basic Education, but television is the main source of information about UGA, followed by social media. The results showed statistically significant differences in relation to gender, mother's education level and the state where they reside. The research points to the importance of the theme being included in the school curriculum, enabling learning through interaction with different urban public spaces, articulating interdisciplinary content with the student's experience.

**Keywords:** Environmental education. Ecology. Educommunication. TV. Social media.

### Introdução

As áreas urbanas abrigam 55% da população mundial; esse número deve crescer para 70%, até 2050 (ONU, 2016). Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio, a maior parte da população brasileira (84,72%) também vive em áreas urbanas, sendo que, no Sul do País, 86% da população reside nas cidades (IBGE, 2015). A urbanização foi marcada pelo acelerado processo de industrialização, induzida pela demanda e oferta de serviços e oportunidades de trabalho (DE CARVALLHO *et al.*,

2019; CROVADOR JUNIOR e BOBROWSKI, 2020). Porém, o crescimento desordenado das cidades tem ocasionado alguns impactos ambientais, como a perda da biodiversidade, prejudicando a provisão dos Serviços Ecossistêmicos (SE) e, conseqüentemente, diminuindo a qualidade de vida da população urbana e o bem-estar de seus moradores (GRIMM *et al.*, 2008; SETO *et al.*, 2011; PANASOLO *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2019).

Nesse contexto, as áreas verdes urbanas (AVU) possuem um papel relevante na busca por melhoria do bem-estar e da qualidade de vida dos moradores das cidades (REZENDE *et al.*, 2012). As AVU são definidas pela Lei de Proteção da Vegetação Nativa (BRASIL, 2012) como: “Espaços, públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município”. São indisponíveis para construção de moradias e destinadas para finalidades de “recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais” (BRASIL, 2012). No cenário brasileiro, as AVU são classificadas pelo Programa Cidades+Verdes (BRASIL, 2021) em quatro categorias, elaboradas com base nos serviços ecossistêmicos oferecidos: a) Sociocultural - praça, canteiro de rua, jardim zoológico e área verde institucional; b) Socioambiental - jardim botânico e horto florestal; c) Econômica - agricultura urbana/horta comunitária urbana; d) Ecológica - área protegida urbana, parque urbano e bosque urbano/floresta urbana.

Pesquisas apontam que as AVU influenciam, diretamente, na saúde física e mental das pessoas bem como no desenvolvimento cognitivo de crianças e adolescentes (ANGEOLETTO, 2008; NUCCI, 2008; BARGOS; MATIAS, 2011; NETTO; SILVA, 2011; ALVES, 2012; REZENDE *et al.*, 2012; DUARTE *et al.*, 2017). Além disso, são consideradas relevantes para promoção do desenvolvimento sustentável nas cidades e para a oferta de serviços ecossistêmicos, que agregam bem-estar à vida humana (WHO, 2017; SOUSA *et al.*, 2020; GIANNICO *et al.*, 2021). Dessa forma, há o reconhecimento sobre a importância do desenvolvimento de práticas e vivências no ambiente escolar, as quais possibilitam o aprendizado sobre a interação homem-natureza, podendo articular os conteúdos interdisciplinares com a vivência dos estudantes, ao apresentar a reflexão da relação deles com o meio em que estão inseridos (BRASIL, 2007). Sobre as AVU, a Política Nacional de Educação Ambiental também estabelece a realização de campanhas

para o fomento à conservação e ao uso de espaços públicos urbanos por meio de atividades culturais e de educação ambiental, no Programa Junho Verde (BRASIL, 1999; 2022).

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018) –, documento normativo para as redes de ensino e suas instituições públicas e privadas, referência obrigatória para elaboração dos currículos escolares e propostas pedagógicas para a Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, no Brasil. Nela contempla o estudo de AVU nos componentes curriculares das áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, por meio das Unidades Temáticas: “O sujeito e seu lugar no mundo” e “Natureza, ambientes e qualidade de vida”, no componente curricular de Geografia, e na Unidade “Vida e evolução”, vinculada ao Componente de Ciências. Entretanto, é importante ressaltar que, segundo a BNCC, cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destaca-se a Educação Ambiental, atendendo ao estabelecido na Lei nº 9.795/1999, no Parecer CNE/CP nº 14/2012 e na Resolução CNE/CP nº 2/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Ou seja, atendendo às orientações da BNCC, o estudo das AVU, assim como de outras temáticas ambientais, poderá ser incluído no currículo das escolas, de forma transversal e interdisciplinar, se a temática for compreendida como de relevância para o contexto sociocultural em que a instituição está inserida.

Sobre a construção de saberes associados às questões socioambientais, incluindo as AVU, é importante, também, ressaltar a importância do processo de educação não formal, com destaque para a educomunicação. Estudos apontam que os meios de comunicação possuem um potencial significativo para influenciar a compreensão e as percepções sobre as questões ambientais (ANDRADE, 2014; AMÉRICO, 2014; FELDMAN, 2016). O noticiário televisivo exerce influência sobre a opinião pública (FELDMAN, 2016; BARROS e LEMOS, 2018), principalmente, em função de sua linguagem visual. Feldman (2011) e Stroud (2011) apontam, inclusive, que à medida que o formato das notícias de televisão evoluiu de um modelo mais noticioso das reportagens para um estilo opinativo e orientado para os ouvintes, o potencial persuasivo da mídia

televisiva se intensificou. No cenário sul-rio-grandense, a televisão foi identificada como a mais importante fonte de informação de agricultores, estudantes da Educação Básica e do Ensino Superior, líderes comunitários e professores sobre as questões ambientais (CALGAROTTO e ZAKRZEVSKI, 2020; MAJEWSKI e ZAKRZEVSKI, 2021; DAHMER, ZAKRZEVSKI, DECIAN, 2022; SARNOSKI e ZAKRZEVSKI, 2022).

Diante do exposto, com essa pesquisa pretende-se: (i) compreender o papel da escola e de outras fontes de informação na elaboração de saberes sobre AVU, por jovens que residem no Sul do Brasil; e (ii) verificar se as variáveis sociodemográficas influenciam sobre as fontes de informação adotadas pelos jovens do Sul do Brasil, para elaboração de conhecimentos sobre as AVU.

## **Metodologia**

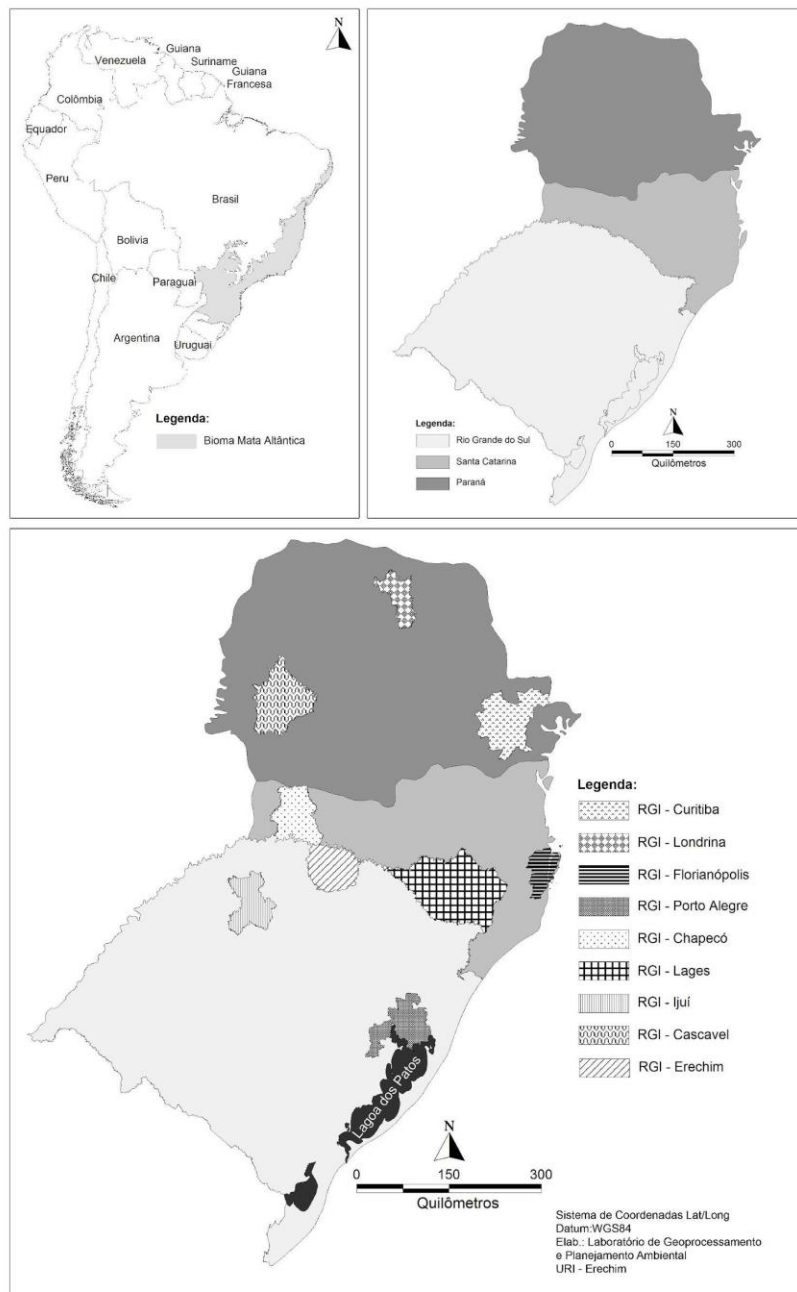
### **Área de Estudo**

A pesquisa foi desenvolvida no Sul do Brasil, abrangendo três Regiões Geográficas Imediatas<sup>1</sup> (RGImed) de cada estado - a Região em que se situa a capital e duas Regiões situadas em Regiões Geográfica diferentes: a) Rio Grande do Sul - RGImed Porto Alegre, RGImed Ijuí e RGImed Erechim; b) Santa Catarina - RGImed Florianópolis, RGImed Lages e RGImed Chapecó; c) Paraná - RGImed Curitiba, RGImed Londrina e RGImed Cascavel (Figura 1). De cada RGImed incluiu-se o município Polo Regional e mais três municípios sorteados dentre aqueles que integram a Região.

---

<sup>1</sup> As RGImed, no Brasil, constituem a divisão geográfica regional do País, segundo a composição elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Elas são agrupamentos de municípios que têm como principal referência a rede urbana local como base, mediante a análise do IBGE. Para sua elaboração, foram levadas em consideração a conexão de cidades próximas por meio de relações de dependência e deslocamento da população em busca de bens, prestação de serviços e trabalho (IBGE, 2017).

**Figura 1-** Área de estudo: Regiões Geográficas Imediatas (RGImed) de cada estado do Sul do Brasil, que foram abrangidas no estudo.



**Fonte:** Elaborado pelas autoras.

Os municípios Polo, além de possuírem uma maior população, são aqueles em que o centro urbano atende às necessidades imediatas das populações da Região, tais como: compras de bens de consumo duráveis e não duráveis; busca de trabalho; procura por serviços de saúde e educação, e prestação de serviços públicos, como postos de

atendimento do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, do Ministério do Trabalho e de serviços judiciários, dentre outros.

As nove RGImed estão situadas no território do Bioma Mata Atlântica e apresentam semelhança em relação à cobertura vegetal (Tabela 1).

**Tabela 1** – Caracterização das Regiões Geográficas Imediatas do Sul do Brasil envolvidas no estudo.

| <b>Estado</b> | <b>Região Geográfica Imediatas</b> | <b>Nº. de Municípios</b> | <b>Extensão Territorial (Km<sup>2</sup>)</b> | <b>Cobertura Vegetal</b>                                |
|---------------|------------------------------------|--------------------------|--|---|
| <b>RS</b>     | 430001 - Porto Alegre              | 23                       | 11.693,72                                    | Estepe e Floresta Estacional Decidual                   |
|               | 430018 - Ijuí                      | 16                       | 6.747,410                                    | Estepe e Floresta Estacional Decidual                   |
|               | 430026 - Erechim                   | 30                       | 5.726,582                                    | Estepe e Floresta Ombrófila Mista                       |
| <b>SC</b>     | 420001 - Florianópolis             | 17                       | 6.020,658                                    | Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Mista     |
|               | 420005 – Lages                     | 18                       | 16.086,436                                   | Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Mista     |
|               | 420007 – Chapecó                   | 32                       | 4.871,808                                    | Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Decidual |
| <b>PR</b>     | 410001 – Curitiba                  | 29                       | 16.577,75                                    | Floresta Ombrófila Mista e Floresta Ombrófila Densa     |
|               | 410021 - Londrina                  | 23                       | 823.534                                      | Floresta Estacional Decidual                            |
|               | 410006 – Cascavel                  | 23                       | 11.209,114                                   | Floresta Estacional Decidual e Floresta Ombrófila Mista |

**Fonte:** IBGE, 2017.

Grande parte das RGImed apresenta áreas de Florestas Ombrófila Mista, também conhecidas como “mata-de-araucária”. Da mesma forma, de Floresta Estacional Decidual, conhecida por floresta caducifólia (IBGE, 2012).

### **Participantes da Pesquisa**

Os estudantes foram convidados a participar do estudo, após aprovação do Projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Erechim (Parecer N° 5.073.694/2021) e da autorização das Coordenadorias/Núcleos Regionais de Educação e das Direções das Escolas para a realização do estudo. Foram incluídos na pesquisa os jovens que, voluntariamente,

assentiram à participação e cujos pais e/ou responsáveis os autorizaram, por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Participaram da pesquisa 900 jovens, adolescentes<sup>2</sup>, voluntários, com idade entre 15 a 18 anos, regularmente matriculados no Ensino Médio, em escolas da rede pública estadual, nos três estados da Região Sul do Brasil (Tabela 2).

**Tabela 2** – Caracterização dos participantes da pesquisa, segundo as categorias F: feminino, M: masculino, EF: Ensino Fundamental, EM: Ensino Médio, ES: Ensino Superior, RS: Rio Grande do Sul, SC: Santa Catarina, PR: Paraná, P: Polo, R: Região.

|                  |           | n   | %     |
|------------------|-----------|-----|-------|
| <b>Sexo</b>      | <b>F</b>  | 515 | 57.2  |
|                  | <b>M</b>  | 385 | 42.8  |
| <b>Instrução</b> | <b>EF</b> | 422 | 46.9  |
|                  | <b>EM</b> | 265 | 29.4  |
|                  | <b>ES</b> | 213 | 23.7  |
| <b>Estado</b>    | <b>RS</b> | 300 | 33.33 |
|                  | <b>SC</b> | 300 | 33.33 |
|                  | <b>PR</b> | 300 | 33.33 |
| <b>Município</b> | <b>P</b>  | 450 | 50    |
|                  | <b>R</b>  | 450 | 50    |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

De cada estado, foram incluídos na pesquisa os primeiros 300 estudantes, distribuídos, equitativamente, entre três RGImed. Dos participantes da pesquisa, 50% residem nos municípios Polo da RGImed; 57,22% são do sexo feminino e 46,88% são filhos de pais que possuem instrução de maior nível o Ensino Fundamental.

### Coleta e Análise dos Dados

A coleta dos dados foi realizada mediante o uso de um questionário *online*, disponível na Plataforma *Google* Formulário. O questionário, constituído por questões fechadas, foi organizado em dois blocos: i) caracterização sociodemográfica; ii) fontes de informação sobre as AVU. A coleta dos dados realizou-se no período de novembro de 2021 a junho de 2022, com um formulário para cada estado. Quando atingido o número de participantes previsto para cada RGImed, a coleta foi encerrada.

<sup>2</sup> No Brasil, a Política Nacional da Juventude agrupa os jovens em três categorias: a) jovens da faixa etária de 15 a 17 anos, denominados jovens-adolescentes; b) jovens de 18 a 24 anos, denominados jovens-jovens; c) jovens da faixa dos 25 a 29 anos, denominados jovens-adultos (BRASIL, 2013).

Os dados foram submetidos à análise descritiva e estatística. Realizaram-se Modelos Lineares Generalizados (GLM), família binomial (função logit), também chamados de Análise de Regressão Logística Binomial, para avaliar os preditores que podem influenciar na percepção dos estudantes sobre as variáveis dependentes relacionadas às AVU.

A primeira variável dependente analisada foi a percepção dos jovens sobre terem estudado, na escola, sobre áreas verdes urbanas (sim ou não/não lembro). Em um segundo momento, para os estudantes que assinalaram sim nesta questão, analisaram-se os componentes curriculares e atividades/projetos em que o tema foi trabalhado como variáveis dependentes binárias. Os componentes curriculares foram categorizados segundo as Áreas do Conhecimento, estabelecidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2018): I - Linguagens e suas Tecnologias; II - Matemática e suas Tecnologias; III - Ciências da Natureza e suas Tecnologias; IV - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Para essas variáveis, somente foram incluídos os alunos que mencionaram terem estudado, na escola, sobre AVU (n=516). Por fim, para o número total de estudantes, incluiu-se cada fonte de informação sobre áreas verdes urbanas consultada pelos jovens, também, como variável dependente binária.

Os preditores para essas variáveis dependentes foram sexo (feminino e masculino), instrução da mãe e/ou responsável (Ensino Fundamental, Médio e Superior), estado (RS, SC e PR) e categoria de município (Polo e Região). A variável independente instrução da mãe e/ou responsável foi incluída na análise como variável ordinal; as demais como variáveis categóricas nominais.

Para a realização dos modelos, utilizou-se a função “glm” do pacote “MASS” (VENABLES e RIPLEY, 2002). Primeiramente, testou-se a multicolinearidade entre as variáveis independentes com o fator de inflação de variância (VIF), função “vif”, do pacote “car” (FOX e WEISBERG, 2019). Todos os valores de VIF ficaram abaixo de 5, não indicando multicolinearidade. Para dados superdispersos, utilizou-se “glm” com família quasibinomial, função logit. Os resultados do modelo com família quasibinomial apresentaram-se apenas para a categoria Ensino Religioso, referente às disciplinas mencionadas, em que foi estudado o conteúdo sobre AVU, pois para os demais modelos, que demonstraram superdispersão, não houve diferenças substanciais nos resultados.



Os resultados das análises de regressão logística binomial foram apresentados pelo intercepto, as razões de chance (RC) com intervalo de confiança (IC) de 95% e o valor de p. Em todos os casos, definiu-se significância estatística como  $p < 0,05$ . A qualidade de ajuste dos modelos foi avaliada pelo teste de Hosmer-Lemeshow (HOSMER & LEMESHOW, 2000), indicando que os modelos se ajustam, adequadamente, aos dados. Todas as análises foram realizadas pelo software R.

## Resultados

Os dados apontam que 57,3% dos jovens que responderam ao questionário estudaram sobre a temática AVU durante a Educação Básica. O modelo da análise de regressão logística foi significativo ( $p=0.004$ ) e apresentou sexo e estado de residência como preditores das respostas (os dados aqui são representados apenas pelo valor do  $p$ ). Para sexo, dos que responderam que tiveram contato com o tema, na escola, 61,6% foram meninas e 38,4% meninos. A análise demonstrou que meninas apresentaram mais chances do que os meninos em responder que estudaram o conteúdo sobre áreas verdes, na escola (RC: 0,67; IC 95%: 0,51-0,87). Dos jovens que mencionaram estudar o tema, na escola, 30,4% residiam no RS, 37,2% em SC e 32,4% no estado do PR. Desses, os estudantes residentes em SC apresentaram maior chance de responder que estudaram o tema, na escola, do que os estudantes residentes nos outros estados (RC: 0,71; IC 95%: 0,51-0,99) (Tabela 3).

**Tabela 3** - Jovens que mencionaram ter estudado, na escola, sobre áreas verdes urbanas e coeficientes da Regressão Logística Binomial agrupados por variáveis sociodemográficas (n=900). (RC: razão de chance, IC: intervalo de confiança, F: feminino, M: masculino, EF: Ensino Fundamental, EM: Ensino Médio, ES: Ensino Superior, RS: Rio Grande do Sul, SC: Santa Catarina, PR: Paraná, P: Polo, R: região, Ref.: categoria de referência na análise, L: linear, Q: quadrático)

|                          | Sexo      |      | Instrução |     |           | Estado    |           |      | Município |           |
|--------------------------|-----------|------|-----------|-----|-----------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|
|                          | F         | M    | EF        | EM  | ES        | RS        | SC        | PR   | P         | R         |
| <b>Estudou na escola</b> | 318       | 197  | 249       | 150 | 117       | 157       | 192       | 167  | 254       | 262       |
|                          |           |      | L         |     | Q         |           |           |      |           |           |
| <b>RC</b>                | 0,67      | Ref. | 1,14      |     | 0,99      | 1,13      | 0,71      | Ref. | Ref.      | 0,95      |
| <b>IC</b>                | 0,51-0,87 | Ref. | 0,90-1,44 |     | 0,78-1,26 | 0,82-1,57 | 0,51-0,99 | Ref. | Ref.      | 0,73-1,24 |
| <b>valor de p</b>        | 0,00307** | Ref. | 0,28835   |     | 0,93411   | 0,45569   | 0,04086*  | Ref. | Ref.      | 0,70207   |

\*\* $p < 0,01$ ; \* $p < 0,05$

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Os 516 estudantes que mencionaram ter estudado, na escola, sobre o conteúdo de AVU, destacaram componentes curriculares que tratam do tema no ambiente escolar, vinculados a quatro Áreas do Conhecimento: i) Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (81,6%); ii) Ciências da Natureza e suas Tecnologias (49,6%); iii) Linguagens e suas Tecnologias (13,9%) e iv) Ensino Religioso (3,7%). Além de o tema ter sido desenvolvido em componentes curriculares específicos, também foi citado, por 25,6% dos estudantes, como objeto de estudo em atividades não vinculadas à disciplina; ademais, 16,5% dos participantes ressaltaram que o tema foi objeto de projetos interdisciplinares (Tabela 4).

**Tabela 4** – Componente curriculares e atividades/projetos que abordaram o tema áreas verdes urbanas, segundo os jovens do Sul do Brasil, agrupados conforme as variáveis sociodemográficas (n=516).

|                           |  | Estado |       |       | Município |       | Instrução |       |        | Sexo  |       |
|---------------------------|--|--------|-------|-------|-----------|-------|-----------|-------|--------|-------|-------|
|                           |  | RS     | SC    | PR    | P         | R     | EF        | EM    | ES     | F     | M     |
|                           |  | n.157  | n.192 | n.167 | n.254     | n.262 | n.249     | n.150 | n. 117 | n.318 | n.198 |
| Componentes curriculares  | Ciências Humanas e Sociais Aplicadas       | 111    | 165   | 145   | 220       | 201   | 201       | 125   | 95     | 271   | 150   |
|                           | Ciências da Natureza e suas Tecnologias    | 88     | 86    | 85    | 127       | 133   | 131       | 81    | 69     | 161   | 95    |
|                           | Linguagens e suas Tecnologias              | 23     | 16    | 33    | 39        | 33    | 34        | 16    | 22     | 38    | 34    |
|                           | Ensino Religioso                           | 3      | 13    | 3     | 9         | 10    | 10        | 2     | 7      | 14    | 5     |
| Atividades não vinculadas | Atividades não vinculadas a uma disciplina | 62     | 45    | 25    | 57        | 75    | 67        | 29    | 36     | 88    | 44    |
|                           | Projeto interdisciplinar                   | 33     | 30    | 22    | 45        | 40    | 39        | 21    | 25     | 54    | 31    |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Das categorias de componentes curriculares e atividades não vinculadas a uma disciplina, somente não se encontrou significância estatística nos modelos de regressão logística para a Área do Conhecimento Ciência da Natureza e suas Tecnologias ( $p=0,11$ ) e para projetos interdisciplinares ( $p=0,28$ ). Para as outras categorias e atividades não vinculadas a uma disciplina, a análise indicou que todas as variáveis independentes influenciaram em alguma das respostas dos estudantes (Tabela 5).

**Tabela 5** - Parâmetros estimados nos modelos de Regressão Logística Binomial da relação entre ter estudado sobre AVU em componentes curriculares/atividades, na percepção dos jovens, e variáveis sociodemográficas (n=516). (RC: razão de chance, IC: intervalo de confiança, F: feminino, M: masculino (Referência), EF: Ensino Fundamental, EM: Ensino Médio, ES: Ensino Superior, RS: Rio Grande do Sul, SC: Santa Catarina, PR: Paraná (Referência), P: Polo (Referência), R: Região, Ref.: categoria de referência na análise, L: linear, Q: quadrático).

|  | Sexo (M)  |           | Instrução  |           | Estado (PR) |           | Município (P) |
|--|-----------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|---------------|
|  | F         | L         | Q          | RS        | SC          | R         |               |
| <b>Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (p&lt;0,001<sup>1</sup>)</b>     |           |           |            |           |             |           |               |
| <b>RC</b>  | 1,82      | 0,95      | 0,86       | 0,38      | 0,95        | 0,49      |               |
| <b>IC</b>  | 1,15-2,90 | 0,64-1,45 | 0,55-1,32  | 0,21-0,68 | 0,51-1,76   | 0,30-0,78 |               |
| <b>valor de p</b>  | 0,01109*  | 0,81883   | 0,50489    | 0,00113** | 0,88263     | 0,00305** |               |
| <b>Linguagens e suas Tecnologias (p=0,009316**<sup>1</sup>)</b>          |           |           |            |           |             |           |               |
| <b>RC</b>  | 0,64      | 1,28      | 1,48       | 0,68      | 0,37        | 0,82      |               |
| <b>IC</b>  | 0,38-1,06 | 0,83-1,95 | 0,92-2,47  | 0,37-1,23 | 0,19-0,69   | 0,49-1,37 |               |
| <b>valor de p</b>  | 0,0817    | 0,2547    | 0,121      | 0,2079    | 0,0023**    | 0,4571    |               |
| <b>Ensino Religioso (0,02662*<sup>1</sup>)</b>                           |           |           |            |           |             |           |               |
| <b>RC</b>  | 1,82      | 1,41      | 3,17       | 3,95      | 1,8         | 1,41      |               |
| <b>IC</b>  | 0,67-5,78 | 0,67-2,86 | 1,11-14,44 | 2,32-6,88 | 1,05-3,15   | 0,93-2,13 |               |
| <b>valor de p</b>  | 0,2376    | 0,3188    | 0,0494*    | <0,001    | 0,0352*     | 0,1067    |               |
| <b>Atividade não vinculado a uma disciplina (p&lt;0,001<sup>1</sup>)</b> |           |           |            |           |             |           |               |
| <b>RC</b>  | 1,46      | 1,22      | 1,56       | 3,95      | 1,8         | 1,41      |               |
| <b>IC</b>  | 0,95-2,26 | 0,85-1,73 | 1,06-2,34  | 2,32-6,88 | 1,05-3,15   | 0,93-2,13 |               |
| <b>valor de p</b>  | 0,0882    | 0,281     | 0,0278*    | <0,001    | 0,0352*     | 0,1067    |               |

\*\*p< 0,01; \*p< 0,05. <sup>1</sup>significância do modelo

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

O sexo influenciou nas respostas na área de Ciências Humanas e suas Tecnologias, e instrução da mãe e/ou responsável na área de Ensino Religioso e atividades não vinculadas às disciplinas. As meninas apresentaram 1,82 vezes mais chances do que os meninos (RC: 1,82; IC 95%: 1,15- 2,9) de responder que estudaram o conteúdo sobre áreas verdes urbanas nos componentes curriculares da área de Ciências Humanas, sendo que 64,4% das meninas e 35,6% dos meninos mencionaram ter estudado o tema nesta área. Quanto ao nível de instrução, estudantes cujo responsável possui Ensino Médio tiveram 1,56 vezes menos chance de citar atividades não vinculadas a uma disciplina (RC: 1,56; IC 95%: 1,06-2,34) e 3,17 vezes menos chances de citar a área de Ensino Religioso (RC: 3,17; IC 95%: 1,11- 14,44). Ou seja...

A variável estado influenciou nas respostas de todas as categorias de componentes curriculares e atividades não vinculadas a uma disciplina. Os estudantes do estado do RS apresentaram menos chance de responder que estudaram sobre o tema no componente de Ciências Humanas (RC: 0,38; IC 95%: 0,21-0,68). Somente 26,4% dos estudantes do RS mencionaram os componentes desta área, enquanto 39,2% e 34,4% dos jovens de SC e PR, respectivamente, marcaram que estudaram o tema de AVU nesta área do conhecimento. Da mesma forma, jovens residentes do RS tiveram 3,95 mais chances (RC: 3,95; IC 95% 2,32-6,88) e jovens de SC tiveram 1,8 vezes mais chances (RC: 1,8; IC 95%: 1,05-3,15) de responder que trabalharam sobre o tema com atividades não vinculadas a uma disciplina do que estudantes do PR. Estudantes do estado de SC apresentaram menos chance de responder que estudaram sobre o tema nos componentes de Linguagens e suas Tecnologias (RC: 0,37; IC 95%: 0,19-0,65) e demonstraram 4,27 vezes mais chances de marcar que estudaram sobre áreas verdes urbanas no componente de Ensino Religioso (RC: 4,27; IC 95%: 1,33-19,0).

O tamanho do município influenciou nas respostas somente nos componentes curriculares de Ciências Humanas, em que jovens residentes nos municípios Região (64,2%) apresentaram maior chance (RC: 0,49; IC 95%: 0,30- 0,78) de responder que não estudaram sobre o conteúdo nestes componentes em comparação aos estudantes residentes nos municípios Polo (35,8%).

Quanto às fontes de informação que os jovens afirmaram utilizar para se informar sobre AVU, além da Escola, 90,11% dos jovens citaram outras fontes: televisão (66,33%); mídias sociais - *Facebook, Youtube, Instagram, Podcast* e *Whatsapp* (62,78%); jornais (33,89%); família (33,44%); livros (26,11%); amigos (21,56%) e rádio (18,56%) (Tabela 6).

**Tabela 6** –Fontes de informação sobre áreas verdes consultadas pelos jovens do Sul do Brasil, agrupadas conforme as variáveis sociodemográficas (n=900)

| Fontes de informação | Estado |     |     | Município |     | Instrução |     |     | Sexo |     |
|----------------------|--------|-----|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----|------|-----|
|                      | RS     | SC  | PR  | P         | R   | EF        | EM  | ES  | F    | M   |
| Televisão            | 188    | 201 | 208 | 302       | 295 | 277       | 171 | 149 | 366  | 231 |
| Mídias Sociais       | 180    | 188 | 197 | 286       | 279 | 250       | 168 | 147 | 345  | 220 |
| Escola               | 156    | 183 | 165 | 246       | 258 | 247       | 146 | 111 | 314  | 190 |
| Jornais              | 92     | 102 | 111 | 148       | 157 | 155       | 73  | 77  | 187  | 118 |
| Família              | 85     | 112 | 104 | 149       | 152 | 145       | 73  | 83  | 178  | 123 |
| Livros               | 74     | 81  | 80  | 123       | 112 | 113       | 59  | 63  | 159  | 76  |
| Amigos               | 55     | 76  | 63  | 108       | 86  | 94        | 45  | 55  | 101  | 93  |
| Rádio                | 49     | 77  | 41  | 90        | 77  | 93        | 34  | 40  | 105  | 62  |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Das fontes de informações citadas pelos estudantes, a regressão logística binária indicou que todas as variáveis independentes influenciaram em alguma das respostas dos estudantes (Tabela 7). O sexo dos participantes influenciou nas respostas das fontes de informação de escola, televisão, livros e mídias sociais. As meninas apresentaram 1,16 vezes mais chance do que os meninos (RC: 1,16; IC 95%: 1,22–2,09) de responder a escola como fonte de informação sobre áreas verdes urbanas, sendo que 62,4% das meninas e 37,6% dos meninos mencionaram a escola como fonte de informação. As meninas também apresentaram mais chances de responder televisão (RC: 1,61; IC 95%: 1,21-2,13), livros (RC: 1,82; IC 95%: 1,33-2,50) e mídias sociais (RC: 1,5; IC 95%: 1,14-1,98) como fonte de informação sobre o tema.

**Tabela 7** - Parâmetros estimados nos modelos de Regressão Logística Binomial da relação fontes de informação consultadas pelos jovens sobre AVU e variáveis sociodemográficas (n=900). (RC: razão de chance, IC: intervalo de confiança, F: feminino, M: masculino (Referência), EF: Ensino Fundamental, EM: Ensino Médio, ES: Ensino Superior, RS: Rio Grande do Sul, SC: Santa Catarina, PR: Paraná (Referência), P: Polo (Referência), R: Região, Ref.: categoria de referência na análise, L: linear, Q: quadrático).

|                               | Sexo (M)  |           | Instrução |           | Estado (PR) |           | Município (P) |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|---------------|
|                               | F         | L         | Q         | RS        | SC          | R         |               |
| <b>Escola</b> (p=0,002292**1) |           |           |           |           |             |           |               |
| <b>RC</b>                     | 1,16      | 0,83      | 1         | 0,88      | 1,27        | 1,1       |               |
| <b>IC</b>                     | 1,22-2,09 | 0,65-1,05 | 0,79-1,28 | 0,64-1,22 | 0,92-1,77   | 0,84-1,43 |               |
| <b>valor de p</b>             | <0,001    | 0,119     | 0,984     | 0,445     | 0,152       | 0,495     |               |
| <b>Televisão</b> (0,01446*1)  |           |           |           |           |             |           |               |
| <b>RC</b>                     | 1,61      | 1,13      | 1,14      | 0,77      | 0,89        | 0,93      |               |
| <b>IC</b>                     | 1,21-2,13 | 0,88-1,46 | 0,88-1,47 | 0,55-1,09 | 0,63-1,26   | 0,70-1,23 |               |

|  |           |           |            |           |           |           |
|--|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>valor de p</b>                            | <0,001    | 0,358     | 0,308      | 0,142     | 0,506     | 0,604     |
| <b>Rádio (&lt;0,001<sup>1</sup>)</b>         |           |           |            |           |           |           |
| <b>RC</b>                                    | 1,34      | 0,87      | 1,57       | 1,21      | 2,17      | 0,81      |
| <b>IC</b>                                    | 0,94-1,91 | 0,64-1,16 | 1,12-2,24  | 0,77-1,92 | 1,43-3,33 | 0,58-1,15 |
| <b>valor de p</b>                            | 0,103     | 0,339     | 0,009639** | 0,403     | <0,001    | 0,241     |
| <b>Jornais (0,034*<sup>1</sup>)</b>          |           |           |            |           |           |           |
| <b>RC</b>                                    | 1,26      | 0,97      | 1,43       | 0,75      | 0,86      | 1,1       |
| <b>IC</b>                                    | 0,95-1,67 | 0,76-1,23 | 1,10-1,86  | 0,53-1,06 | 0,61-1,20 | 0,83-1,46 |
| <b>valor de p</b>                            | 0,113     | 0,783     | 0,007824** | 0,099     | 0,365     | 0,497     |
| <b>Livros (0,004245**<sup>1</sup>)</b>       |           |           |            |           |           |           |
| <b>RC</b>                                    | 1,82      | 1,09      | 1,29       | 0,93      | 1,02      | 0,86      |
| <b>IC</b>                                    | 1,33-2,50 | 0,84-1,41 | 0,97-1,71  | 0,64-1,36 | 0,71-1,47 | 0,64-1,17 |
| <b>valor de p</b>                            | <0,001    | 0,517     | 0,079      | 0,72      | 0,919     | 0,345     |
| <b>Mídias sociais (0,01395*<sup>1</sup>)</b> |           |           |            |           |           |           |
| <b>RC</b>                                    | 1,5       | 1,33      | 1,04       | 0,83      | 0,88      | 0,94      |
| <b>IC</b>                                    | 1,14-1,98 | 1,04-1,72 | 0,81-1,34  | 0,59-1,17 | 0,63-1,23 | 0,71-1,23 |
| <b>valor de p</b>                            | 0,00371** | 0,02349*  | 0,748      | 0,287     | 0,458     | 0,645     |
| <b>Família (0,03491*<sup>1</sup>)</b>        |           |           |            |           |           |           |
| <b>RC</b>                                    | 1,1       | 1,13      | 1,41       | 0,75      | 1,13      | 1,04      |
| <b>IC</b>                                    | 0,83-1,46 | 0,89-1,44 | 1,09-1,84  | 0,53-1,06 | 0,81-1,58 | 0,79-1,37 |
| <b>valor de p</b>                            | 0,513     | 0,315     | 0,00933**  | 0,107     | 0,489     | 0,79      |
| <b>Amigos (0,01362*<sup>1</sup>)</b>         |           |           |            |           |           |           |
| <b>RC</b>                                    | 0,76      | 1,13      | 1,43       | 0,83      | 1,28      | 0,76      |
| <b>IC</b>                                    | 0,55-1,04 | 0,86-1,48 | 1,06-1,95  | 0,55-1,25 | 0,87-1,89 | 0,55-1,05 |
| <b>valor de p</b>                            | 0,089     | 0,383     | 0,0232*    | 0,381     | 0,203     | 0,098     |

\*\*p< 0,01; \*p< 0,05. <sup>1</sup>significância do modelo.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

A variável instrução da mãe e/ou responsável influenciou nas respostas das fontes de informações rádio, jornais, mídias sociais, família e amigos. Os estudantes que possuem as mães e/ou responsáveis com nível de instrução mais baixo (Ensino Fundamental) apresentaram 1,57 vezes mais chance de não citar rádio como fonte de informação sobre AVU (RC: 1,57; IC 95%: 1,22 – 2,24). Dessa forma, 55,7% dos estudantes com responsáveis com Ensino Fundamental, 24% com responsável com Ensino Superior e 20,4% com responsável com Ensino Médio mencionaram o rádio como fonte de informação que trata sobre AVU. Os jovens com responsável com Ensino Fundamental também apresentaram 1,43 vezes mais chance de não citar jornais (RC:

1,43; IC 95%: 1,10 – 1,86), assim como 1,41 vezes mais chance de não citar família (RC: 1,41; IC 95%: 1,09 – 1,84) e 1,43 vezes mais de não citar amigos (RC: 1,43; IC 95%: 1,06 – 1,95) como fontes de informação que tratam sobre áreas verdes urbanas. Além disso, quanto mais elementar a formação das mães e/ou responsáveis dos jovens participantes da pesquisa, mais chance de citar as mídias sociais como fonte de informação sobre AVU (RC: 1,33; IC 95%: 1,04 – 1,72).

A variável estado influenciou nas respostas referentes ao rádio. Os jovens residentes de SC apresentam 2,17 menos chance do que os demais (RC: 2,17; IC 95%: 1,43 – 3,33) de responder que o rádio é fonte de informação sobre AVU, sendo que 46,1% dos jovens de SC, 29,3% dos jovens do RS e 24,6% dos jovens do PR mencionaram o rádio como fonte de informação sobre AVU.

### **Discussão**

Diferentes ambientes educativos (bibliotecas, pátio, praças, parques, museus, arquivos, entre outros) podem potencializar descobertas e estimular o pensamento criativo e crítico (BRASIL, 2018). As áreas verdes urbanas apresentam um grande potencial enquanto “espaços educadores”, podendo propiciar vivências significativas e diferentes olhares sobre o espaço dividido com os outros seres (PERES *et al.*, 2020). Apesar disso, apenas um pouco mais da metade dos estudantes mencionou ter estudado sobre áreas verdes, ou seja, na percepção de 43% dos jovens, o tema não foi objetivo de estudo da educação formal.

E são as meninas que mais lembram de ter estudado o tema AVU na educação formal. Não foram localizados estudos que mostram o gênero como um fator que interfere sobre o fato de os estudantes lembrarem de temas tratados nas escolas. Porém, os dados do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) confirmam as diferenças de gênero no desempenho escolar, em nível mundial, embora estas tenham diminuído nos últimos anos. No universo estudantil masculino, 14% dos rapazes apresentam um baixo desempenho escolar em todos os domínios, enquanto que, entre as moças, essa percentagem se situa nos 9% (OCDE, 2015).

É importante ressaltar que o fato de os alunos não lembrarem do estudo do tema, no contexto escolar, não significa que o assunto não foi abordado na Escola. Provavelmente, o tema não ficou registrado na memória dos estudantes, como um conteúdo escolar, por algumas possíveis razões: a) não despertou interesse, em função do

tipo de abordagem metodológica utilizada; ou b) foi tratado como um tema isolado por algum componente curricular. Uma abordagem temática interdisciplinar, com atividades nos ambientes, incluindo passeios e/ou visitas técnicas, provavelmente, seria mais significativa para o desenvolvimento do tema. Artigos mostrando que isso funciona na prática.

A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas foi a mais lembrada pelos estudantes, quando questionados sobre o estudo das AVU, nas escolas. Ao analisar a BNCC, verifica-se que o estudo sobre áreas verdes é contemplado nas habilidades propostas pela BNCC, nos componentes curriculares de Geografia e Ciências, sendo o primeiro pertencente à área de Ciências Humanas. É previsto que, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, as crianças desenvolvam habilidades de: descrever características observadas de seus lugares de vivência, e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares; identificar e relatar semelhanças e diferenças de usos do espaço público (praças, parques) para o lazer e diferentes manifestações, e identificar as diferenças entre o espaço doméstico, os espaços públicos e as áreas de conservação ambiental, compreendendo a importância dessa distinção. Nos Anos Finais, propõe-se o estudo sobre as Unidades de Conservação (UC), pelos componentes de Geografia e Ciências, prevendo habilidades de comparação e de justificativa acerca da importância das UC para preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional. O tema não é objeto de estudo no Ensino Médio (BRASIL, 2018).

Azevedo, Nunes e Silva (2019), ao analisar coleções de livros de Geografia do Programa Nacional do Livro didático – PNLD, constataram que os livros adotados pelas escolas, antes da implantação da BNCC, trazem questões relacionadas a Geografia Urbana e Espaços Públicos, de modo diversificado, incluindo a abordagem ambiental sobre as AVU, sua importância e funções ecológica, social e paisagística.

Os livros não foram indicados pelos estudantes como uma das principais fontes de informação sobre o tema, mas, certamente, influenciaram no planejamento das aulas pelos professores. Pesquisas (D'AQUINO ROSA e ARTUSO, 2019; BOTELHO e ASSIS, 2021; SILVA, SUAVE e NEVES, 2021) apontam que os livros didáticos são os recursos mais utilizados entre os professores, servindo como elemento norteador do planejamento, da preparação das aulas e como material de atualização e formação.



Os jovens residentes nos municípios Polo, ou seja, mais urbanizados, apresentam maior chance de citar o estudo sobre AVU nos componentes da Área de Ciências Humanas e suas Tecnologias. No Brasil, as cidades que possuem mais de vinte mil habitantes e que integram regiões metropolitanas e aglomerações urbanas devem possuir um Plano Diretor (BRASIL, 2001). Mesmo com a deficiência de leis federais em relação às AVU, alguns municípios brasileiros incorporam a Arborização Urbana em seus Planos Diretores, e outros municípios elaboram Planos Diretores de Arborização Urbana, ou leis ambientais municipais que determinam algumas diretrizes e medidas mais específicas (NESPOLO *et al.*, 2022). Uma pesquisa com livros didáticos de Geografia do Ensino Médio, distribuídos pelo PNLD 2018, apontou que conteúdos acerca do direito à cidade e da participação da sociedade nos instrumentos do planejamento urbano, como o Estatuto da Cidade e o Plano Diretor estão contemplados (AZEVEDO, NUNES e MERCINI, 2021). Provavelmente, os Planos Diretores desses municípios foram estudados pelos estudantes, no componente de Geografia, o que justifica o fato de os jovens, que residem em municípios mais urbanizados, terem citado mais o estudo sobre as AVU nas escolas.

Os jovens de SC são aqueles que mais se lembram da Escola como um espaço de construção de saberes sobre as AVU. Esse fato, provavelmente, é influenciado pelas orientações emanadas da Secretaria de Estado de Educação, que propõe, no Currículo Base do Ensino Médio, no Portfólio de Componentes Curriculares Eletivos, que diferentes espaços sejam utilizados enquanto ambientes de aprendizagem, dentre eles, espaços públicos urbanos, como praças e parques (SANTA CATARINA, 2020). O trabalho direto nesses espaços pode ter contribuído para que esse grupo de jovens tenha lembrado da Escola como um local de estudo sobre AVU.

Apesar da geração dos estudantes participantes da pesquisa ser a mais conectada da história (CRUZ, 2020; SILVEIRA, 2021), a televisão foi citada como a principal fonte de informação sobre AVU. Provavelmente, foi mais lembrada do que a Escola, por inúmeras razões: a) por ser o meio de comunicação mais popular nos lares brasileiros – ela está presente em 96,3% dos domicílios do País (IBGE, 2019); b) porque o brasileiro passa muito do seu tempo diante da TV - passa cerca de 30% do tempo acordado diante da TV, sendo que a programação das emissoras de sinal aberto e dos canais pagos (TV linear) corresponde a 79% do tempo de consumo de vídeo nas casas brasileiras (KANTAR IBOPE, 2020); c) a TV é uma importante fonte de lazer e entretenimento das famílias brasileiras (FONSECA, 2019; SANTOS e GOES SOUZA, 2021; BECKER,

2022); d) a programação da televisão aberta brasileira inclui matérias que tratam sobre AVU (parques, praças, unidades de conservação, jardins botânicos, zoológicos, entre outros) no telejornalismo - em programas de noticiários e naqueles que possuem como foco a aventura, a natureza e a ciência; e) ela é meio preferencial de busca de informações por 79% dos brasileiros, reforçando a influência da televisão e, especialmente, do telejornalismo na vida das famílias (KANTAR IBOPE, 2020).

As mídias sociais (*Facebook, Youtube, Instagram, Podcast e Whatsapp*) são a segunda fonte de informação sobre AVU mais citada pelos jovens. Presentes na Internet, elas representam um meio de comunicação, interação, entretenimento e conhecimento para os usuários (MARQUES, VIDIGAL, 2018). Pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – apontou que sete a cada dez brasileiros estão conectados à rede e que cerca de 90,2% de adolescentes, com idade entre 14 a 19 anos, são usuários de Internet, no Brasil. A Região Sul corresponde a 81,8% com usuários da Internet, sendo o celular o principal dispositivo de acesso à Internet no Brasil, utilizado por 98,6% dos jovens brasileiros. Os usuários, na Internet, utilizam a rede para: enviar mensagens (93%); realizar chamadas de vídeo (82%); acessar redes sociais (81%); assistir a vídeos e ouvir músicas (73%). Apenas 54% usam a Internet para ler jornais, revistas ou notícias; 50% para acompanhar transmissões ao vivo, e 50% para buscar informações sobre saúde (IBGE, 2019).

As mídias sociais são mais citadas pelas meninas, confirmando que o gênero interfere sobre a fonte de informação mais acessada. Estudo da Nielsen 9ANO0, em parceria com o Opinion Boxm, empresa de pesquisa de mercado, constatou que 90% das mulheres acessam a rede diariamente, contra 83% dos homens. Aponta que elas também lideram o consumo de conteúdo de redes sociais e influenciadores. A pesquisa revela que conteúdos *on demand*, principalmente vídeos no *YouTube, Netflix e Amazon Prime*, são os preferidos de 70% das mulheres, sendo mais popular entre jovens de 24 a 35 anos. Em seguida, aparecem aplicativos de armazenamento de fotos e *sites* de vagas de emprego, ambos com 64% da preferência. Elas também assistem a mais vídeos, filmes e programas de TV do que o público masculino: 67% revelaram ter realizado essas atividades nas últimas semanas, contra 59% dos homens (WOMEN TO WATCH, 2022).

Também, entre as meninas participantes da pesquisa, os livros são mais citados como fonte de informações sobre as AVU. Esse dado já era esperado, pois inúmeros

estudos, dentre eles o *Education at a Glance 2021*, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), constataram que as meninas da maior parte dos países do mundo, de todas as idades, leem mais do que os meninos (OCDE, 2021).

Outro dado já esperado era o de que quanto menor o nível de formação das mães e/ou responsáveis pelos jovens participantes da pesquisa, mais chance de estes citarem as mídias sociais como fonte de informação. Pesquisas realizadas em outros contextos também estabeleceram relação entre a instrução dos pais e os tipos de fontes de informação acessadas pelos filhos. Na China, uma pesquisa constatou que mães com menor escolaridade permitem que os filhos passem mais horas assistindo à TV, diariamente, e que dediquem menos tempo para leituras e atividades extracurriculares (TAN, ZHOU e LI, 2020). Outro estudo, realizado na Noruega, identificou relação entre a escolaridade de pais de meninas de 11 e 13 anos com o tempo gasto pelas filhas assistindo televisão e vídeos (TV/DVD), e em jogos – quanto menor é a escolaridade, mais tempo as filhas gastam com esse tipo de atividade (GEBREMARIAM *et al.*, 2012).

Estudos indicam que crianças de origens sociais desfavorecidas passam mais tempo assistindo televisão e menos tempo lendo, quando comparadas com crianças mais privilegiadas (BIANCHI e ROBINSON, 1997; LAREAU, 2003; BELLONI e CARRIERO, 2008; SCHMIDT e ANDERSON, 2007; WIGHT, PRICE, BIANCHI e HUNT, 2009). E que o trabalho materno em tempo integral, especialmente em jornadas de trabalho longas e inflexíveis, está associado a menos tempo em socialização familiar e atividades educativas e a mais tempo em atividades baseadas em telas (MULLAN, 2009; GRACIA e KALMIJN, 2016; GRACIA e GARCÍA-ROMÁN, 2018).

Contrariando dados nacionais, os quais apontam que a Classe C é a que mais consome rádio no Brasil, representando 43% de todo o público, com predomínio sobre as classes A e B (40%) (KANTAR IBOPE Media, 2021), a presente pesquisa constatou que filhos de pais com maior grau de instrução acessam mais o rádio como fonte de informação sobre AVU. A rádio, consumida em diferentes dispositivos (rádio comum, pelo celular, pelo computador, usando outros equipamentos), é ouvida por três a cada cinco brasileiros, todos os dias, com uma média de tempo diário de 4 horas e 26 minutos. E não há diferenças entre o consumo de rádio em geral, nos três estados do Sul do País. Porém, o Estado de SC se destaca no consumo de *podcasts* em relação ao RS e PR (KANTAR IBOPE Media, 2021). Os *podcasts* possibilitam a fala sobre os variados

conteúdos, desde temas de interesse geral da população até temas de interesse para um grupo específico, ou seja, unem o companheiro do rádio com a dinâmica do consumo *on demand*. Provavelmente, este dado justifica o motivo pelo qual os jovens catarinenses tenham citado mais as rádios como fontes de informação sobre AVU, se comparado com os demais estados pesquisados.

### **Considerações Finais**

Por meio do estudo constata-se que a televisão é a principal fonte de informação sobre as AVU para os jovens da região Sul do Brasil, seguida das mídias sociais e da Escola. A temática é lembrada como um objeto de aprendizagem das áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e de Ciências da Natureza, com destaque para a primeira, sendo que a Escola foi mais citada pelas meninas e por estudantes do estado de SC. O estudo aponta para a necessidade de as escolas desenvolverem práticas e conhecimentos sobre as AVU, possibilitando o aprendizado sobre essas áreas por meio da interação dos jovens com diferentes espaços públicos urbanos, articulando conteúdos interdisciplinares com a vivência dos estudantes, ao apresentar a reflexão de sua relação com o meio em que estão inseridos.

Ao considerar que a televisão é o principal meio de informação dos jovens sobre a temática AVU, que ela continua influenciando na educação e na tomada de decisões, é possível reconhecer a importância da continuidade desta pesquisa, avaliando os conteúdos e os discursos veiculados por esse meio de informação sobre a temática. O estudo poderá contribuir para a reflexão e a discussão, no espaço da educação formal, sobre o conteúdo ambiental divulgado nos meios de comunicação.

## Agradecimento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -Brasil (CAPES) -Código de Financiamento 001. Também contou com o apoio institucional e financeiro do Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI).

As autores agradecem à CAPES, à URI, às Secretarias Estaduais de Educação, Escolas e estudantes que participaram, respondendo ao instrumento de pesquisa.

## Referências

ALVES, D. B. **Cobertura vegetal e qualidade ambiental na área urbana de Santa Maria RS**. 2012. Dissertação (Mestrado em Geografia) – UFSM, Santa Maria, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/9355/ALVES%2c%20DANIEL%20BORINI.pdf?sequenc e=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 10 nov. 2022

AMÉRICO, M. Sócio-TV: em busca de uma definição. In: SIMIS, A., *et al.*, orgs. **Comunicação, cultura e linguagem**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica. Desafios contemporâneos collection, p. 107-128, 2014. Acesso em: 11 nov. 2022

ANDRADE, D. **Os eco-programas da televisão brasileira e sua contribuição para a fomentação da Educação Ambiental**. Medianeira, 2014. Monografia de Especialista na Pós-Graduação em Gestão Ambiental em Municípios - Câmpus Medianeira, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: < [http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/22887/2/MD\\_GAMUNI\\_2014\\_2\\_30.pdf](http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/22887/2/MD_GAMUNI_2014_2_30.pdf)>. Acesso em: 2 nov. 2022

ANGEOLETTO, F. H. S. **Pelos quintais de Sarandi**: ecologia urbana e planejamento ambiental. Maringá: Eduem, 2008.

AZEVEDO, R. J. C. Estatuto da cidade como temática pedagógica nos livros didáticos. In: ARAÚJO. R. L.; SANTOS, M. F. P.; LEITE, C. M. C.; BISPO M. O.; SANTOS, C. (org.). **Formação docente, ensino de geografia e o livro didático**. Sobral, CE: Sertão Cult, 2021. Disponível em: <https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/pelos-quintais-do-sarandi/>. Acesso em: 10 dez. 2022

AZEVEDO, R. J. G.; NUNES, M. S.; DA SILVA, P. E. A. B. A abordagem do espaço público nos livros didáticos de geografia para o Ensino Médio. **Anais do 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia**: políticas, linguagens e trajetórias, p. 565-576, 2019. Disponível em: <https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/anais14enpeg/article/view/2910/2773>. Acesso em: 28 nov. 2022.

BARGOS, D. C.; MATIAS, L. F. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, SP, v. 6, n. 3, p. 172-188, 2011. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/66481/38295>>. Acesso em 20 nov. 2022

BARROS, A. T. de; LEMOS, C. R. F. Política, pânico moral e mídia: controvérsias sobre os embargos infringentes do escândalo do Mensalão. **Opinião Pública**, v. 24, p. 291-327, 2018. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/op/a/d589nCvm6gdcz6rLQBPmfsL/?lang=pt&format=html>>. Acesso em: 5 dez. 2022

BECKER, B. **Televisão e telejornalismo**: transições. Digitaliza Conteúdo, 2022. Disponível em:< <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=AzWFEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Televis%C3%A3o+e+telejornalismo&ots=GWLRRqn-dJ&sig=q0Rsd0uaWK11mX4GAtQhsdDZCbc#v=onepage&q=Televis%C3%A3o%20e%20telejornalismo&f=false>> Acesso em 16 nov. 2022

BELLONI, M. C., & CARRIERO, R. Childhood: A homogeneous generational group? In A. Leira & C. Saraceno (Eds.), *Childhood: Changing contexts comparative social research*. Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited. v. 25, p. 293–324, 2008. Disponível em: <[https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1016/S0195-6310\(07\)00010-5/full/html](https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1016/S0195-6310(07)00010-5/full/html)>. Acesso em 29 dez. 2022

BIANCHI, S. M., & ROBINSON, J. What did you do today? Children's use of time, family composition, and the acquisition of social capital. *Journal of Marriage and the Family*, v. 59, p. 332–344, 1997. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/353474>>. Acesso em 20 dez. 2022

BOTELHO, J. A.; ASSIS, C. **O Livro Didático na Perspectiva de Recurso do Professor de Matemática. Compreender o trabalho dos professores brasileiros do Ensino Básico: Uma abordagem pelos recursos**, p. 127-147, 2021. Disponível em: <<https://openaccess.blucher.com.br/>>. Acesso em: 15 dez. 2022

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC. 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 jun. 2022

BRASIL. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. Parecer nº 14, 6 de junho de 2012. Estabelece **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Diário Oficial da União, Brasília, 15 de junho de 2012, Seção 1, p. 18. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10955-pcp014-12&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10955-pcp014-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 22 jun. 2022

BRASIL. **Estatuto da juventude** - Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013, e legislação correlata. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2013. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/112852.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112852.htm)>. Acesso em: 5 out 2022.

BRASIL. LEI nº 10.257, de 10 de Julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece **diretrizes gerais da política urbana** e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 10 de Julho de 2001. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110257.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm)>. Acesso em 5 jun. 2022

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a **proteção da vegetação nativa**; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de Maio de 2012. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm)>. Acesso em: 17 jun. 2022

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a **Política Nacional de Educação Ambiental** e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de abril de 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm)>. Acesso em 20 jun. 2022

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei Nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Regulamenta os Art. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110257.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm)> Acesso em: 28 de nov. 2022.

BRASIL. **Programa Cidades+Verdes** [livro eletrônico] / coordenação André Luiz Felisberto França, Ana Paula Ramos de Almeida e Silva. -- 1. ed. -- Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Secretaria de Qualidade Ambiental, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/agendaambientalurbana/cidadesmaisverdes>>. Acesso em: 13 nov. 2022

BRASIL. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola** / [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2022

CALGAROTTO, D.; ZAKRZEWSKI, S. B. B. A Importância das florestas para as crianças da Região do Alto Uruguai, Rio Grande do Sul. **Revista Perspectiva**, v. 44, n. 168, p. 7-19, 2020. Disponível em: < <http://ojs.uricer.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/127/51>>. Acesso em: 10 dez. 2022

CROVADOR JUNIOR, S. A.; BOBROWSKI, R. Planning From Perceptions and Preferences for Composition of Tree Planting on Sidewalks. **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, p. e202022-e202022. Disponível em: < <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/interespaço/article/view/12160>>. Acesso 10 jan. 2023

CRUZ, W. D. da. **Juventudes Conectadas**: as marcas do letramento político dos jovens no Facebook. 2020. Disponível em: < <http://www.saberaberto.uneb.br/handle/20.500.11896/1652>>. Acesso em: 15 dez. 2022

D'AQUINO ROSA, M., & ARTUSO, A. R. O Uso do Livro Didático de Ciências de 6º a 9º Ano: Um Estudo com Professores Brasileiros. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, v. 19, p. 709–746, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/14546>>. Acesso em: 10 jan. 2023

DAHMER, I.; ZAKRZEWSKI, S. B. B.; DECIAN, V. S. Percepções de agricultores do Norte do Rio Grande do Sul sobre a Mudança Climática. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 17, n. 1, p. 151-173, 2022. Disponível em: < <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/14345>>. Acesso em: 12 nov. 2022

DE CARVALLHO, E. M., *et al.* Planejamento estratégico para implantação de programa de educação ambiental em uma área verde urbana. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 9, p. 14701-14721, 2019. Disponível em: < [https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/3149?\\_\\_cf\\_chl\\_tk=e78toe8NrkqXVIFFeMX8w6YGT\\_aL0Q2tC1gOlq3Ex\\_U-1674138187-0-gaNycGzNCVE](https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/3149?__cf_chl_tk=e78toe8NrkqXVIFFeMX8w6YGT_aL0Q2tC1gOlq3Ex_U-1674138187-0-gaNycGzNCVE)>. Acesso em: 3 jan. 2023

DUARTE, T. E. P., *et al.* O papel da cobertura vegetal nos ambientes urbanos e sua influência na qualidade de vida nas cidades. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 40, p. 175-203, 2017. Disponível em: < <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/5859>>. Acesso em: 10 jan. 2023

FELDMAN, L. Effects of TV and Cable News Viewing on Climate Change Opinion, Knowledge, and Behavior. **Oxford Research Encyclopedia of Climate Science**. 2016. Disponível em: < <https://oxfordre.com/climatescience/display/10.1093/acrefore/9780190228620.001.0001/acrefore-9780190228620-e-367>>. Acesso em: 14 nov. 2022

FELDMAN, L. The opinion factor: The effects of opinionated news on information processing and attitude change. **Political Communication**, v. 28, n. 2, p. 163-181, 2011. Disponível em: < <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10584609.2011.565014>>. Acesso em: 14 nov. 2022

FONSECA, J. L. A Televisão na Perspectiva dos Estudos do Lazer: um levantamento dos artigos publicados nas revistas Licere e RBEL. **LICERE-Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, v. 22, n. 3, p. 356-377, 2019. Disponível em: < <https://periodicos.ufmg.br/index.php/licere/article/view/15315>>. Acesso em: 13 nov. 2022

FOX, J.; WEISBERG, S. *An R Companion to Applied Regression*. 3. Ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2019

GEBREMARIAM MK, TOTLAND TH, ANDERSEN LF, BERGH IH, BJELLAND M, GRYDELAND M, OMMUNDSEN Y, LIEN N. **Stability and change in screen-based sedentary behaviours and associated factors among Norwegian children in the transition between childhood and adolescence** MC Publ Health. n. 104, v. 12, 2012. Disponível em: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-104> . Acesso em 29 nov. 2022.

- GIANNICO, V. *et al.* Green spaces, quality of life, and citizen perception in European cities. **Environmental Research**, v. 196, p. 110922, 2021. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935121002164>>. Acesso em: 7 nov. 2022
- GRACIA, P., & GARCÍA-ROMÁN, J. Child and adolescent developmental activities and time use in Spain: The gendered role of parents' work schedules and education levels. **European Sociological Review**, v. 34, n. 5, p. 518–538, 2018. Disponível em: < <https://academic.oup.com/esr/article-abstract/34/5/518/5075181?login=false>>. Acesso em: 10 dez. 2022
- GRACIA, P., & KALMIJN, M. Parents' family time and work schedules: The split-shift schedule in Spain. **Journal of Marriage and Family**, v. 78, n.2, p. 401–415, 2016. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jomf.12270>>. Acesso em: 12 nov. 2022
- GRIMM, N. B., *et al.* Global change and ecology of cities. **Science**, v.319, n.5864, p.756-60, 2008. Disponível em: < <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.1150195>>. Acesso em 12 nov. 2022
- HOSMER JR, D. & LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. New York: John Wiley & Sons, 2000.
- IBGE. Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2019; PNAD contínua: acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2018. **Pesquisa nacional por Amostra de Domicílios Contínua** (PNAD). Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_informativo.pdf)>. Acesso em: 5 jun 2022
- IBGE. **Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias 2017**. Coordenação de Geografia - Rio de Janeiro: IBGE, 2017. ISBN: 9788524044182. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf>>. Acesso em: 10 jun 2022
- IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas e procedimentos para mapeamentos. 2012. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>> Acesso em: 2 dez 2022
- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD)**. 2015. Disponível em: < <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html> >. Acesso em: 20 abr. 2021.
- KANTAR IBOPE MEDIA (2020). **TV é o meio mais confiável para obter informações**. Disponível em:< <https://www.meioemensagem.com.br/midia/coronavirus-tv-e-o-meio-mais-confiavel-para-obter-informacoes> >. Acesso em: 20 out. 2022
- KANTAR IBOPE MEDIA. **Inside Radio 2021**. CEO Brasil Kantar IBOPE Media, 2021. Disponível em: <[https://www.kantaribopemedia.com/wp-content/uploads/2021/09/INSIDE-RADIO-2021\\_Kantar-IBOPE-Media.pdf](https://www.kantaribopemedia.com/wp-content/uploads/2021/09/INSIDE-RADIO-2021_Kantar-IBOPE-Media.pdf)>. Acesso em: 30 nov. 2022.
- LAREAU, Annette. **Childhoods: Class, Race, and Family Life**. 2003. Disponível em: < <https://scholar.archive.org/work/tyz6gladefdb5hz5q5t5xt6lmq/access/wayback/https://journals.openedition.org/cdg/pdf/2421>>. Acesso em: 22 out. 2022
- MAJEWSKI, A. S.; ZAKRZEWSKI, S. B. B. Mudança climática e saúde: percepções de universitários do norte do rio grande do sul. **In: Congresso Internacional em Saúde**. 2021. Disponível em: <<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/>>. Acesso em: 20 out. 2022
- MARQUES, L. K. da S.; VIDIGAL, F. Prosumers e redes sociais como fontes de informação mercadológica: uma análise sob a perspectiva da inteligência competitiva em empresas brasileiras. **Transinformação**, v. 30, p. 1-14, 2018. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/tinf/a/YhT8zJ3F9nc9pSrYB8DvTRC/abstract/?lang=pt>>. Acesso em 15 out. 2022



- MULLAN, K. Young people's time use and maternal employment in the UK. **British Journal of Sociology**, v. 60, n.4, p. 741–762, 2009. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1468-4446.2009.01273.x>>. Acesso em: 15 nov. 2022
- NESPOLO, C. C.; ABREU, E. L.; VICENTE, C. P.; PERES, R. B. Planos Diretores de Arborização Urbana: Necessidade de Incorporação na Legislação Brasileira. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, n. 15, v.2, p. 42-55, 2022. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/70466>>. Acesso em: 20 nov. 2022
- NETTO, M. P.; SILVA, R. S. Ecossistemas urbanos: potencialidades da ecologia urbana no desenvolvimento de cidades sustentáveis. **Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**, 9. Brasília. 2011. Disponível em: < <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2677898>>. Acesso em 11 nov. 2022
- NUCCI, J. C. **Qualidade ambiental e adensamento urbano**: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP). 2. ed. Curitiba: Ed. Humanitas, 2008. Disponível em: < <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=9oaXDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Qualidade+ambiental+e+adensamento+urbano:+um+estudo+de+ecologia+e+planejamento+da+paisagem+aplicado+ao+distrito+de+Santa+Cec%C3%ADlia+&ots=1RuB83U41m&sig=3cHTjJsK5053GB4x7yeBM1ICmsg#v=onepage&q=Qualidade%20ambiental%20e%20adensamento%20urbano%20um%20estudo%20de%20ecologia%20e%20planejamento%20da%20paisagem%20aplicado%20ao%20distrito%20de%20Santa%20Cec%C3%ADlia&f=false>>. Acesso em: 17 dez. 2022
- OECD. **Education at a Glance 2021**: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en> . Acesso em 29 nov.2021.
- ONU HABITAT. **Nova Agenda Urbana**: Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável (Habitat III). 2016. Disponível em: < <https://www.habitat3.org/> >. Acesso em: 18 jun. 2021.
- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO. **PISA Results Excellence and equity in education**, Paris: OCDE, 2015. v. 1. Disponível em:< <https://www.oecd.org/education/pisa-2015-results-volume-i-9789264266490-en.htm>>Acesso em: 15 jan.
- PANASOLO, A., *et al.* Percepção dos serviços ecossistêmicos de áreas verdes urbanas de Curitiba/PR. **BIOFIX Scientific Journal**, v. 4, n. 1, p. 70-80, 2019. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/biofix/article/view/64451>>. Acesso em: 10 out. 2022
- PERES, R. B., *et al.* Qualificação de áreas verdes na cidade de São Carlos (SP): análise de usos e propostas de gestão ambiental com foco na microbacia hidrográfica do córrego Santa Maria do Leme. **Sociedade & Natureza**, v. 30, p. 158-182, 2020. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/sn/a/Rkk67yvNvQrwwz8c9Gp9dXMG/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 2 out. 2022
- REZENDE, P. S.; SOUZA, J. R.; SILVA, G. O.; RAMOS, R. R.; SANTOS, D. G. Qualidade Ambiental em Parques Urbanos: levantamento e análises de aspectos positivos e negativos do Parque Municipal Victório Siquierolli –Uberlândia –MG. **OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia**, Uberlândia, v.4, n.10, p. 53-73, 2012. Disponível em: < <https://seer.ufu.br/index.php/Observatorium/article/view/45452>>. Acesso em: 20 out. 2022
- RODERJAN, C.V., GALVÃO, F., KUNIYOSHI, S.Y. & HATSCHBACH, G.G. As unidades fitogeográficas do Estado do Paraná, Brasil. **Ciência & Ambiente**. v. 24, p. 75-92, 2002. Disponível em: <[https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-07/mapa\\_fitogeografico\\_a3.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/mapa_fitogeografico_a3.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2022
- SANTA CATARINA. SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO. **Novo Ensino Médio - Componentes Curriculares Eletivos**: Construindo e Ampliando Saberes. Florianópolis, 2020. Disponível em:< [curriculo-base-do-territorio-catarinense/2070-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-portfolio-de-componentes-eletivos-da-rede](https://curriculo-base-do-territorio-catarinense/2070-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-portfolio-de-componentes-eletivos-da-rede)>. Acesso em 22 nov. 2022.

SANTOS, R. S.; DE GOES SOUZA, A. Educação de jovens e adultos e a televisão aberta: um olhar dos alunos de uma escola pública no estado da Bahia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 6, p. 1228-1247, 2021. Disponível em: <<https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/1482>>. Acesso em: 13 nov. 2022

SARNOSKI, J. G.; ZAKRZEWSKI, S. B. B. Percepções de lideranças comunitárias da região norte do Rio Grande do Sul sobre mudança climática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e49811528351-e49811528351, 2022. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28351>>. Acesso em: 10 dez. 2022

SCHMIDT, M. E., & ANDERSON, D. R. The impact of television on cognitive development and educational achievement. In N. Pecora, J. P. Murray, & E. A. Wartella (Eds.), *Children and television: Fifty years of research* (pp. 65–84). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. 2007. Disponível em: <<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781410618047-10/impact-television-cognitive-development-educational-achievement-marie-evans-schmidt-daniel-anderson>>. Acesso em: 4 jan. 2023

SETO, K. C., *et al.* A meta-analysis of global urban land expansion. **Plos One**, v.6, p.e23777, 2011. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0023777>>. Acesso em: 2 jan. 2023

SILVA, E. M. F. da *et al.* Um novo ecossistema: florestas urbanas construídas pelo Estado e pelos ativistas. **Estudos Avançados**, v. 33, n. 97, p. 81-102, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ea/a/5wrwKKhCYDDhLkPmw89cyK/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 19 dez. 2022

SILVA, R. G. DA C.; SUAVE, M. P.; NEVES, J. S. G. Geografia, livro didático e educação: problematizações da temática agrária no Ensino Fundamental **Revista Cerrados (Unimontes)**, v. 19, n. 02, 2021 Universidade Estadual de Montes Claros, Brasil Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=576968366002>>. Acesso em: 20 dez. 2022

SILVEIRA, K. D., *et al.* **Performances juvenis nas redes sociais: o online como entrelugar de encontro**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/23017>>. Acesso em: 9 nov. 2022

SOUSA, J. P. S. M. de *et al.* Importância dos serviços ambientais para a qualidade de vida. **SEMOC-Semana de Mobilização Científica-Envelhecimento em tempos de pandemias**, 2020. Disponível em: <<http://ri.ucsul.br:8080/jspui/handle/prefix/3096>>. Acesso em: 19 dez. 2022

STROUD, N. J. **Niche news: The politics of news choice**. Oxford University Press on Demand, 2011.

TAN, Tony Xing; ZHOU, Yi; LI, Gen. Maternal education and Chinese first Graders' performance in language and literacy and math: Role of home environment. **Early Childhood Education Journal**, v. 48, n. 2, p. 243-252, 2020. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10643-019-00986-w>>. Acesso em: 13 dez. 2022.

VELOSO, H.P. Sistema fitogeográfico. In: H.P. Veloso (org.). *Manual técnico da vegetação brasileira*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, p. 9-38, 1992. Disponível em: <<https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/manual-tecnico-da-vegetacao-brasileira.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2022

VENABLES WN, RIPLEY BD (2002). **Modern Applied Statistics with S, Fourth edition**. Springer, New York. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=tovgBwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR11&dq=Modern+Applied+Statistics+with+S,+Fourth+edition&ots=eXQsFfBobJ&sig=TIOGJVJt7\\_qJKssyTM8QStrSHxY](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=tovgBwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR11&dq=Modern+Applied+Statistics+with+S,+Fourth+edition&ots=eXQsFfBobJ&sig=TIOGJVJt7_qJKssyTM8QStrSHxY)>. Acesso em: 20 nov. 2022

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Urban green spaces: a brief for action**. World Health Organization Regional Office for Europe. 2017. Disponível em: <[https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces\\_EN\\_WHO\\_web3.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces_EN_WHO_web3.pdf)>. Acesso em: 23 jul. 2021.

WIGHT, V. R., PRICE, J., BIANCHI, S. M., & HUNT, B. R. The time use of teenagers. **Social Science Research**, v. 38, n. 4, p. 792–809, 2009. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0049089X09000660>>. Acesso em 10 dez 2022

WOMEN TO WATCH. **Pesquisa mostra que mulheres são maioria no ambiente digital**. 2022. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/smart-links/AQHdhIDS5omSRQ/3cf2641e-fa6e-42b7-b7db-5422aaf355f1>>. Acesso em: 30 nov. 2022.

### 3 ADOLESCENTES E O USO DE ÁREAS VERDES URBANAS NO SUL DO BRASIL

#### Adolescents and the use of urban green areas in Southern Brazil

##### Destaques:

- Na Região Sul do Brasil as jovens-adolescentes possuem mais chance de visitarem AVU.
- Os jovens preferem frequentar as AVU com os amigos e mencionaram frequentar mais as praças.
- Os jovens mostram-se motivados a frequentarem AVU para descansar, relaxar, apreciar a natureza, passear, lazer com amigos e realização de atividades físicas
- Os motivos de não frequentarem as AVU são distância, falta de tempo ou que preferem ficar em casa e usufruir da estrutura disponível neste local.

##### RESUMO

Neste artigo exploramos os motivos do uso, a frequência e as razões que levam os jovens brasileiros, do Sul do País, a frequentarem as Áreas Verdes Urbanas (AVU). Participaram da pesquisa, 900 jovens com idade entre 15 a 18 anos, regularmente matriculados no Ensino Médio, em escolas da rede pública estadual. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário *online*, disponível na plataforma *Google Formulário*. Os dados foram submetidos a análise estatística descritiva e para detectar as variáveis que influenciam os estudantes a visitar e na frequência da visita, foi utilizado os Modelos Lineares Generalizados (GLM) com distribuição binomial, além da Análise de Redundância (RDA) para explorar as relações entre as AVU visitadas pelos entrevistados e as variáveis sociodemográficas, de conhecimento, acesso e valorização da natureza. Por meio do estudo constatamos que as jovens do sexo feminino da Região Sul do Brasil apresentam mais chance do que os jovens do sexo masculino visitarem as AVU. Os filhos de mães com menor grau de instrução e que como consequência, possuem menor renda, utilizam as AVU, com maior frequência. Com relação à frequência de uso das AVU, os jovens preferem frequentar as AVU com os amigos e mencionaram frequentar mais as praças. Os jovens mostram-se motivados a frequentarem AVU para descansar, relaxar, apreciar a natureza, passear, lazer com amigos e realização de atividades físicas, porém os que não frequentam citam como motivo a distância das AVU de suas casas e a falta de tempo. Estas descobertas são relevantes para o planejamento urbano e para incentivar adolescentes a frequentarem espaços naturais, tendo em vista os benefícios biológicos e sociais associados ao contato com a natureza.

**Palavras-chave:** Percepção Ambiental. Cidades sustentáveis. Ecologia. Educação Ambiental. Bem-estar humano.

##### ABSTRACT

In this article we explore the reasons for use, the frequency and the reasons that lead young Brazilians, from the South of the country, to frequent the Urban Green Areas (AVU). 900 young people aged between 15 and 18 years old, regularly enrolled in high school, in state public schools, participated in the research. Data collection was performed through an online questionnaire, available on the Google Form platform. Data were

submitted to descriptive statistical analysis and to detect the variables that influence students to visit and visit frequency, Generalized Linear Models (GLM) with binomial distribution were used, in addition to Redundancy Analysis (RDA) to explore the relationships between the AVU visited by the interviewees and the sociodemographic variables, knowledge, access and appreciation of nature. Through the study, we found that young females from the South Region of Brazil are more likely than young males to visit the AVU. The children of mothers with a lower level of education and who, as a consequence, have lower income, use the AVU more frequently. Regarding the frequency of use of the AVU, young people prefer to attend the AVU with friends and mentioned frequenting the squares more often. Young people are motivated to attend AVU to rest, relax, enjoy nature, go for walks, spend time with friends and perform physical activities, but those who do not attend cite the distance of AVU from their homes and lack of time as a reason. These discoveries are relevant for urban planning and for encouraging teenagers to frequent natural spaces, considering the biological and social benefits associated with contact with nature.

**Keywords:** Environmental Perception. Sustainable cities. Ecology. Environmental education. Human well-being

## **Introdução**

Um número crescente de estudos sugere que o contato com as Áreas Verdes Urbanas (AVU) é imprescindível para o bem-estar das populações humanas (WHO, 2016; ZHANG *et al.*, 2020; GAO *et al.*, 2020; QIN *et al.*, 2021; KABISCH *et al.*, 2021). Além disso, as AVU são fundamentais para manter a biodiversidade e fornecer serviços ecossistêmicos (DE ANDRADE *et al.*, 2019; PANASOLO *et al.*, 2019; OMS, 2016; BRASIL, 2021). De fato, eles contribuem para a qualidade do ar, segurança da água e atenuam o ruído antropogênico, agem para reduzir o calor e mitigam os impactos de eventos climáticos extremos (OMS, 2016; CALLEJA *et al.*, 2017; OMS, 2017; GIANNICO *et al.*, 2021; BRASIL, 2021). Assim, a importância das áreas verdes urbanas vai além do aspecto contemplativo, pois elas estão intimamente relacionadas aos serviços ecossistêmicos essenciais à saúde e à qualidade de vida nas cidades.

Greenwood e Gatersleben (2016) constataram que os adolescentes do Reino Unido, que passaram mais tempo em ambientes verdes naturais, apresentaram maior restauração do estresse e da fadiga mental em comparação aos adolescentes que passaram mais tempo em ambientes fechados. Birch, Rishbeth e Payne (2020), investigando como a natureza urbana influencia jovens de 17 a 27 anos, mostraram que a natureza fornece um senso de identidade e fuga para os jovens e permite que eles “sejam eles mesmos”, os

ajuda a não se preocupar com o que outras pessoas pensam e fornece uma fuga da solidão e das mídias sociais.

São muitas as motivações que encorajam as pessoas a frequentarem AVU. Estudos realizados na Europa, envolvendo pessoas que frequentam algum espaço verde, apontaram que as principais motivações para o uso destes espaços são a prática de exercícios físicos, ar fresco, relaxamento e tranquilidade, observação da natureza, passear com as crianças e cachorros e para fins sociais (BLOEMSMA *et al.*, 2018, FONGAR *et al.*, 2019; LIU *et al.*, 2019; UGOLINI *et al.*, 2020). No sul do Brasil, as razões para frequentar as AVU são semelhantes a outros contextos. As praças de Pelotas/RS, são frequentadas para lazer, para descanso, meditação e/ou reflexão e convívio com a natureza (FRENZEL, ROSO e GALLI, 2020). Já a atividade física é o principal atrativo das AVU para a população de Chapecó, SC. O lazer e a recreação, juntamente com a busca pela saúde e qualidade de vida, estão entre os fatores que motivam a população a frequentar esses locais, bem como a procura por conforto térmico e acústico, o contato com a natureza e a busca por interação e convívio social (DORNELES *et al.*, 2020).

Muitas variáveis influenciam o uso e a frequência de visitação às AVU. Em geral, a distância e a infraestrutura adequada das AVU, tais como acessibilidade, segurança e outros fatores, aumentam a possibilidade de visita (COLLET *et al.*, 2008; TESTER *et al.*, 2009; COHEN *et al.*, 2010, YEN *et al.*, 2017). Pesquisas demonstraram que fatores sociodemográficos e a conexão com a natureza também interferem no uso de espaços verdes urbanos. A conexão e o valor dado à natureza foram associados a uma maior visitação das AVU (FLOWERS *et al.*, 2016, BLOEMSMA *et al.*, 2018, RAZANI *et al.*, 2020). Poucos estudos correlacionam urbanização e frequência de visitas em espaços verdes, não encontrando diferenças significativas (COLDWELL *et al.*, 2017, BLOEMSMA *et al.*, 2018).

A diferença para a variável sexo é contraditória, alguns estudos têm mostrado diferenças no uso, frequência ou razões para visitar espaços verdes entre gênero e/ou sexo (KONG *et al.*, 2007, COHEN *et al.*, 2019, GARRIDO-CUMBRERA *et al.* 2020, BRAÇE *et al.*, 2021) e outros não encontraram diferenças (SCHIPPERIJN *et al.*, 2010, PESCHARDT *et al.*, 2012, JIM e SHAN 2013, FERMINO *et al.*, 2014, CONEDERA *et al.*, 2015, AZIZ *et al.*, 2018, ÇETINKAYA *et al.*, 2018, RAZANI *et al.*, 2020, BOZKURT 2021, KREJIĆ *et al.*, 2021, ZHANG *et al.*, 2021, WANG *et al.*, 2021).

Quando há diferença, os homens são mencionados como mais frequentes nas AVU (KARAHALIL *et al.*, 2015, BLOEMSMA *et al.*, 2018, BURROWS *et al.*, 2018, DEROSE *et al.*, 2018, PHAM *et al.*, 2019, SONTI *et al.*, 2020, KIM *et al.*, 2021, LOPEZ *et al.*, 2021, KIPLAGAT *et al.*, 2022).

A escolaridade também tem sido associada ao uso de espaços verdes, com a frequência de uso aumentando com o grau de escolaridade (FIRMINO *et al.*, 2015, KARAHALIL *et al.*, 2015, ÇETINKAYA *et al.*, 2018, LOPEZ *et al.*, 2021, PESCHARDT *et al.*, 2021, KIPLAGAT *et al.*, 2022). Entretanto, alguns estudos não encontraram diferença significativa para esta variável (ZHANG *et al.*, 2021, WANG *et al.*, 2021). Bloemsma *et al.* (2018) encontraram uma relação entre a frequência do uso dos espaços verdes por adolescentes e a educação dos pais, aumentando a frequência com o aumento da educação.

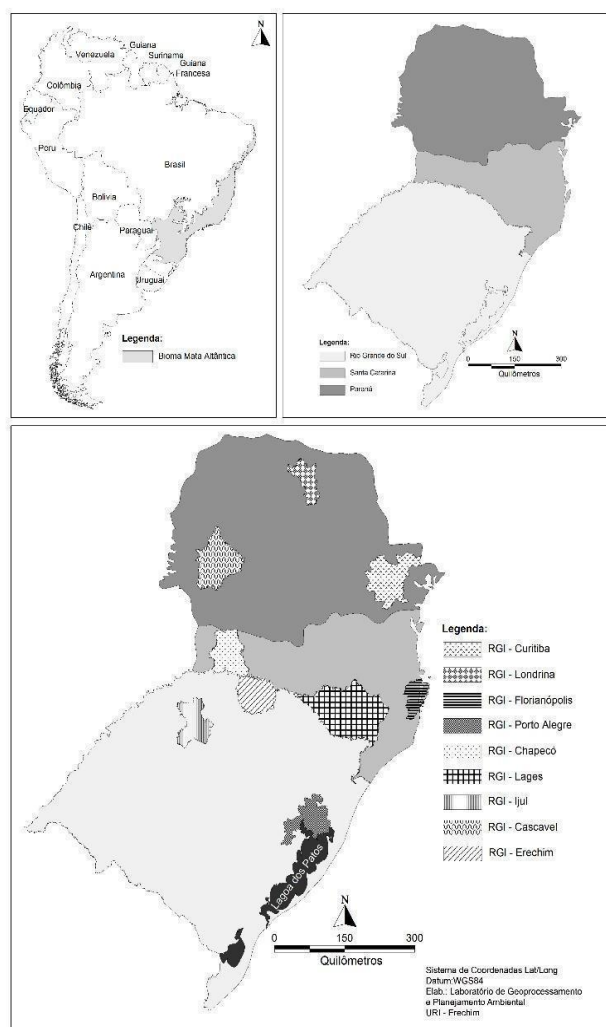
A idade é uma das variáveis mais associadas à frequência de visita nas AVU (ZANON *et al.*, 2013), com maior frequência entre as pessoas com maior idade (PESCHARDT *et al.*, 2021, SANG *et al.*, 2016, AZIZ *et al.*, 2018, ÇETINKAYA *et al.*, 2018, GRIGOLETTO *et al.*, 2021, LOPEZ *et al.*, 2021, WANG *et al.*, 2021, HUI *et al.*, 2022). Além disso, o "tempo ao ar livre" é menor na adolescência, quando comparado ao tempo usado pelas crianças (BLOEMSMA *et al.*, 2018, BOZKURT 2021, ARVIDSEN *et al.*, 2022). Estes estudos mostraram que os adolescentes pertencem ao grupo que menos frequenta espaços verdes e, apesar dos numerosos benefícios à saúde que as AVU apresentaram, a faixa etária dos jovens-adolescentes (15 a 18 anos) continua pouco estudada (BLOEMSMA *et al.*, 2018; AKPINAR, 2020).

Considerando as funções ecológicas, sociais e estéticas das AVU, este estudo foi motivado pelo desejo de conhecer o uso, a frequência e as razões que levam os jovens adolescentes brasileiros do sul do Brasil a frequentarem AVU. Desta forma, buscamos responder as seguintes perguntas: 1. Adolescentes visitam Áreas Verdes Urbanas? 2. Quais tipos de AVU eles frequentam? 3. Variáveis sociodemográficas e de conhecimento, acesso e valoração das AVU possuem relação com a visitação, tipos de áreas verdes visitadas e os motivos de uso e não uso das AVU por adolescentes? 4. Variáveis de uso das AVU possuem relação com a frequência de visita por adolescentes? 5. Quais os motivos para os adolescentes não visitarem AVU?

## Metodologia

### Coleta de dados

Participaram da pesquisa 900 jovens, de 15 a 18 anos, matriculados no Ensino Médio de escolas da Rede Pública Estadual da Região Sul do Brasil - Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC) e no Paraná (PR). De cada estado foram abrangidos 300 estudantes, distribuídos equitativamente entre nove Regiões Geográficas Imediatas (RGImed) situadas no Domínio da Mata Atlântica (Figura 1, Tabela 1).



**Figura 1-** Regiões Geográficas Imediatas (RGImed) do Sul do Brasil, que foram abrangidas no estudo. As RGImed, no Brasil, constituem a divisão geográfica regional do País, segundo a composição elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Elas são agrupamentos de municípios que têm como principal referência a rede urbana local como base (IBGE, 2017).

**Fonte:** Autores da pesquisa.



**Tabela 1** – Caracterização dos participantes da pesquisa (N) conforme as variáveis independentes.

|  | <b>Variável</b>             | <b>N</b> |
|--|-----------------------------|----------|
| <b>Estado</b>                                  | Rio Grande do Sul           | 300      |
|  | Santa Catarina              | 300      |
|  | Paraná                      | 300      |
| <b>Categoria de Município</b>                  | Município mais urbanizado   | 450      |
|  | Municípios menos urbanizado | 450      |
| <b>Instrução da mãe e/ou responsável legal</b> | Ensino Fundamental          | 422      |
|  | Ensino Médio                | 265      |
|  | Ensino Superior             | 213      |
| <b>Sexo</b>                                    | Feminino                    | 515      |
|  | Masculino                   | 385      |

**Fonte:** Elaborado a partir dos dados primários da pesquisa (2022).

A coleta de dados foi realizada no período de novembro de 2021 a junho de 2022, por meio de um questionário *online*, disponível na plataforma *Google Formulário*. O questionário foi respondido por estudantes voluntários, após o Consentimento Livre e Esclarecido dos pais e/ou responsáveis e aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, atendendo à Legislação Brasileira (Parecer nº 5.073.694/2021). Dividimos o questionário em cinco partes. Primeiramente, apresentamos os diferentes tipos de áreas verdes urbanas, com conceito e imagem. Em seguida solicitamos dados sociodemográficos e de percepção, valoração e uso das AVU.

Neste artigo AVU são definidas com base na Lei de Proteção da Vegetação Nativa Brasileira (BRASIL, 2012), como espaços públicos ou privados, acessíveis ao público, com predomínio de vegetação, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e no Uso do Solo dos Município. Incluem, segundo o Programa Cidades+Verdes (BRASIL, 2021):

1. Praças: espaço público, geralmente pouco arborizado, com bancos para convivência, equipamentos de lazer e recreação para adultos e crianças.
2. Canteiros: área pública arborizada ou com jardinagem, localizado entre ruas da cidade.
3. Agricultura urbana ou hortas comunitárias urbanas: áreas públicas destinadas a produção agrícola.

4. Bosques: espaço público com remanescente florestal, destinado a conservação ambiental e uso sustentável pela população.
5. Áreas verdes institucionais: áreas com importante cobertura vegetal, de instituições públicas ou privadas, com possibilidade de uso público.
6. Áreas protegidas urbanas: área não cadastrada no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), públicas ou privadas, mas destinada a conservação ambiental e o uso sustentável pela população.
7. Parques urbanos: espaço público com predominância de cobertura vegetal, destinado a conservação ambiental e uso sustentável pela população.
9. Hortos florestais: área pública destinada, principalmente, para produção de mudas frutíferas e florestais, mas também com uso de recreação e lazer pela população.
10. Jardins botânicos: áreas públicas ou privadas, protegidas, com plantas vivas cientificamente identificadas e organizadas. Possui além da finalidade científica, lazer e recreação para a população.
11. Jardins zoológicos: áreas públicas ou privadas, com coleção de animais vivos em cativeiro ou semiliberdade, com finalidade científica e de lazer e recreação para a população.

### **Variáveis dependentes**

Como variáveis dependentes consideramos se os estudantes visitaram ou visitam alguma AVU na sua cidade (sim ou não), a frequência de visita, quais AVU frequentam e os motivos da frequência ou não das AVU. Para os que responderem que visitam as AVU, seguimos o questionário: 1. Qual a frequência de visita? (Frequentemente – diariamente ou semanalmente; ou raramente - mensalmente ou anualmente); 2. Quais AVU frequenta? (Tipos de AVU, segundo o programa Cidades+Verdes) e 3. Quais os motivos da visita? (Descansar em contato com a natureza; meditar em contato com a natureza; para lazer - tomar chimarrão/piquenique/churrasco; passear; fazer atividade física - caminhada, corrida, jogos, ginástica, entre outros); como passagem - para chegar em outro ponto mais rapidamente; como atividades escolares; coletar materiais; encontrar amigos e/ou namorar; participar de apresentações - show, eventos culturais, feiras; caminhar com animais domésticos; fazer trabalho voluntário).

Para os que responderam que não frequentam AVU, perguntamos quais os motivos de não frequentarem (falta de segurança - medo; não gostar de vegetação; distância - muito longe da minha casa e/ou escola; falta de tempo; falta de oportunidade; falta de manutenção; falta de equipamentos de lazer e esporte; horário de funcionamento - má iluminação e impossibilidade de frequentar a noite; problemas de infraestrutura - banheiros e outras instalações; custo com transporte, estacionamento e alimentação; preferência em ficar em casa; preferência em fazer outros passeios; cansaço).

### **Variáveis independentes**

Como variáveis independentes consideramos fatores sociodemográficos, de conhecimento, visitação e acesso as AVU e valoração. Os fatores sociodemográficos incluíram sexo, instrução da mãe, ou na falta desta, do responsável legal, urbanização do município e estado em que reside. Neste trabalho consideramos sexo (masculino e feminino) como características biológicas e fisiológicas dos indivíduos, segundo o conceito de “*Sex and Gender Equity in Research (SAGER) guidelines*” (HEIDARI *et al.* 2016; GARCIA, 2022). Os dados foram obtidos a partir do autorrelato dos entrevistados. A instrução da mãe (ensino fundamental, médio e superior) foi considerada nas análises como uma variável ordinal, sendo os resultados apresentados com modo linear (com ordem) ou quadrático (sem ordem). Definimos a urbanização em polo (municípios mais urbanizados) e região (municípios menos urbanizados de influência do município Pólo), com base na definição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017). Os municípios Polo, além de possuírem uma maior população, são aqueles em que o centro urbano atende às necessidades imediatas das populações da Região, tais como: compras de bens de consumo duráveis e não duráveis; busca de trabalho; procura por serviços de saúde e educação, e prestação de serviços públicos, como postos de atendimento do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, do Ministério do Trabalho e de serviços judiciários, dentre outros (IBGE, 2017).

O conhecimento sobre as AVU englobou ter estudado na escola sobre áreas verdes (sim e não), a percepção do número de AVU da cidade que reside e o número de fontes de informação sobre AVU consultadas. Quanto ao uso das AVU consideramos o número de AVU visitadas, o número de motivos da visita e com quem frequenta AVU (sozinho, com familiares ou com amigos) como variáveis.

Mensuramos o acesso às AVU pela segurança e os desserviços ambientais. A segurança foi representada pelo somatório de duas afirmações de escala *Likert*: 1. Eu valorizo as AVU, pois são locais seguros (escala de 1 a 5, onde 1 representa discordo totalmente e 5 concordo totalmente); 2. AVU são locais perigosos com vandalismo e uso inadequado pela população (escala de 1 a 5, onde 1 representa concordo totalmente e 5 discordo totalmente). Os desserviços ambientais também foram mensurados através de itens da escala *Likert* (escala de 1 a 5, onde 1 representa discordo totalmente e 5 concordo totalmente) com o somatório de quatro afirmações, contendo que as AVU causam alergias (1) e doenças (2) e possuem sujeira (3) e folhas secas (4).

A valoração das AVU foi dimensionada através do somatório de quatro afirmações de escala *Likert* (escala de 1 a 5, onde 1 representa concordo totalmente e 5 discordo totalmente): 1. Eu valorizo as AVU, pela natureza linda; 2. Eu valorizo as AVU, pois tenho forte apego afetivo e emocional pela natureza; 3. Eu valorizo as AVU, pois tenho sentimentos de transcendência e reverência pela natureza; 4. Eu valorizo as AVU, pois para mim são locais de inspiração.

### **Análise dos dados**

Para detectar as variáveis associadas à visitação e frequência de visita, ajustamos Modelos Lineares Generalizados (GLM) com distribuição binomial (link logit), utilizando o pacote “MASS” (VENABLES e RIPLEY, 2002). Primeiramente, testamos a multicolinearidade entre as variáveis independentes com o fator de inflação de variância (VIF), função “vif”, do pacote “car” (FOX e WEISBERG, 2019). Todos os valores de VIF ficaram abaixo de 5, não indicando multicolinearidade.

O Critério de Informação de Akaike (AIC) foi utilizado para selecionar o melhor modelo, ou seja, o modelo com maior suporte, com método *Stepwise*, na direção “both”. Também estimamos o peso relativo de cada modelo (wAIC), que avalia o suporte relativo e a probabilidade de ser o melhor modelo. Para escolhermos o modelo com maior suporte, utilizamos o menor valor de AIC,  $\Delta AIC=0$  (que avalia as diferentes pontuações entre os modelos) e o maior wAIC (BURNHAM e ANDERSON, 2015). Para estimar a qualidade do ajuste do modelo comparamos ele com o modelo nulo (apenas com o intercepto), utilizando teste ANOVA, com teste qui-quadrado. Diferença estatística significativa ( $p<0,05$ ) demonstra que o modelo selecionado ajuda a prever a ocorrência da variável dependente.

Para cada modelo selecionado, testamos os resíduos para homogeneidade da variância e normalidade e a existência de *outliers* dos dados. Como estes não mostraram evidências de problemas nos resíduos ou superdispersão, usamos GLM com família binomial. Os resultados das análises foram apresentados pelo intercepto, as razões de chance (RC) com intervalo de confiança (IC) de 95% e o valor de p. Em todos os casos, definimos significância estatística como  $p < 0,05$ .

Por fim, utilizamos Análises de Redundância (RDA) (VAN DEN WOLLENBERG, 1977) para explorar as relações entre as variáveis dependentes, AVU visitadas pelos entrevistados, motivos de visita e motivos para não visitar AVU, e as variáveis independentes sociodemográficas, de conhecimento, acesso e valoração da natureza. Realizamos teste de permutação de Monte Carlo (999 permutações) para testar a significância estatísticas do teste e das variáveis independentes. A RDA foi realizada utilizando a função “rda” do pacote Vegan. Os resultados foram indicados pela estatística geral da RDA, autovalores dos dois primeiros eixos da ordenação, variância e valor de p. Todas as análises foram realizadas no software R.

## **Resultados**

### **Visita às Áreas Verdes Urbanas**

Oitenta e sete por cento dos jovens ( $n=783$ ) mencionou que já visitaram algum tipo de AVU. A descrição deste resultado pode ser encontrada nos Materiais Suplementares. Destes, a maioria (70%) visitou de uma a três AVU. Das AVU visitadas, as Praças foram a mais mencionada (93,3%) pelos estudantes que frequentam AVU, seguida por Canteiros (47,9%), Parques (37,5%), Áreas de Proteção (24,9%), Bosques (24,5%), Jardim Botânico (19,4%), Jardim Zoológico (16,7%), Hortas (16,3%), Hortos Florestais (10%) e Áreas Verdes Institucionais (7,3%).

O modelo mais parcimonioso foi significativo ( $p < 0,001$ ), quando comparado com o modelo nulo, e apresentou as variáveis sexo, instrução da mãe, ter estudado na escola sobre AVU, percepção do número de áreas verdes da cidade, número de fontes de informação consultadas e valoração das AVU (Tabela 2). As variáveis que apresentaram significância estatística na análise de GLM demonstraram que: (1) jovens do sexo feminino apresentaram maior chance de visitar AVU (RC: 0,53; IC 95%: 0,35 – 0,79); (2) a chance de visita a AVU aumentou com o aumento da escolaridade da mãe (RC:

0,65; IC 95%: 0,43 – 0,96); (3) perceber a existência de um maior número de AVU na cidade aumentou chance de visita (RC: 0,83; IC 95%: 0,74 – 0,93) e; (4) os jovens que apresentaram maiores pontuações para valoração das AVU possuem mais chance de visita (RC: 0,93; IC 95%: 0,87 – 0,99).

**Tabela 2.** Regressão logística binomial do modelo mais ajustado (Material suplementar 2) para a visita à Áreas Verdes Urbanas por adolescentes no sul do Brasil.

| <b>Variáveis</b><br>(categoria de referência) | <b>Intercepto</b> | <b>Razão de Chance</b> | <b>Intervalo de Confiança</b> | <b>valor de p</b> |
|---|-------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Sexo (Feminino)                               | -0,64086          | 0,53                   | 0,35 – 0,79                   | 0,00204**         |
| Instrução da mãe (L)                          | -0,4335           | 0,65                   | 0,43 – 0,96                   | 0,03412*          |
| Instrução da mãe (Q)                          | -0,12311          | 0,88                   | 0,61 – 1,29                   | 0,52098           |
| Estudou na escola (Não)                       | 0,4665            | 1,59                   | 0,99 – 2,54                   | 0,05197           |
| Áreas verdes da cidade                        | -0,18205          | 0,83                   | 0,74 – 0,93                   | 0,00190**         |
| Fontes de informação                          | -0,10321          | 0,9                    | 0,81 – 1,01                   | 0,06605           |
| Valoração das AVU                             | -0,07419          | 0,93                   | 0,87 – 0,99                   | 0,01819*          |

\*\*p< 0.01, \*p< 0.05. L: linear; Q: quadrático.

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

### Frequência de visita às Áreas Verdes Urbanas

Quanto a frequência de visita, a maioria dos adolescentes que frequentam AVU fazem visitas frequentes (69,3%). A descrição deste resultado pode ser encontrada nos Materiais Suplementares. A seleção de modelos (Tabela 2 - Material suplementar) apresentou como mais parcimonioso o modelo contendo as variáveis: sexo, instrução da mãe, estado, grau de urbanização, número de AVU visitadas, número de motivos da visita, com quem frequenta AVU e valoração das AVU. Destes preditores, somente sexo e valoração das AVU não foram significativos na análise da GLM binomial (Tabela 3).

A análise evidenciou que: (1) as chances de visitas frequentes decrescem com o aumento da instrução da mãe (RC: 1,34; IC 95%: 1,01 – 1,78); (2) estudantes do estado de SC possuem mais chance de fazerem visitas frequentes se comparados aos jovens do RS (RC: 0,5; IC 95%: 0,33 – 0,74); (3) os que moram em regiões mais urbanizadas possuem menos chance de visitar AVU frequentemente (RC: 1,68; IC 95%: 1,21 – 2,32); (4) os estudantes que visitam um número maior de AVU (RC: 0,87; IC 95%: 0,79 – 0,97) e possuem mais motivos para as visitas (RC: 0,9; IC 95%: 0,82 – 0,99) são os que possuem maior chance de fazerem visitas frequentes; e (5) os que visitam na companhia de

familiares possuem menos chance de realizar visitas frequentes do que aqueles que visitam com amigos (RC: 1,63; IC 95%: 1,14 – 2,33) e aqueles que frequentam sozinhos têm mais chance de fazerem visitas frequentes do que aqueles que visitam com amigos (RC: 0,51; IC 95%: 0,29 – 0,88).

**Tabela 3.** Regressão logística binomial do modelo mais ajustado (Material suplementar) para a frequência de uso das Áreas Verdes Urbanas por adolescentes no sul do Brasil.

| Variáveis<br>(categoria de referência) | Intercepto | Razão de<br>Chance | Intervalo de<br>Confiança | valor de p  |
|--|------------|--------------------|---------------------------|-------------|
| Sexo (Feminino)                        | -0,23571   | 0,79               | 0,56 – 1,11               | 0,172721    |
| Instrução da mãe (L)                   | 0,29267    | 1,34               | 1,01 – 1,78               | 0,042494*   |
| Instrução da mãe (Q)                   | -0,09284   | 0,91               | 0,68 – 1,22               | 0,52748     |
| Estado (PR)                            | -0,12839   | 0,88               | 0,59 – 1,30               | 0,522649    |
| Estado (SC)                            | -0,69525   | 0,5                | 0,33 – 0,74               | 0,000636*** |
| Urbanização (P)                        | 0,51766    | 1,68               | 1,21 – 2,32               | 0,001757**  |
| Áreas verdes visitadas                 | -0,13367   | 0,87               | 0,79 – 0,97               | 0,011090*   |
| Motivos da visita                      | -0,10191   | 0,9                | 0,82 – 0,99               | 0,033288*   |
| Companhia (Família)                    | 0,48758    | 1,63               | 1,14 – 2,33               | 0,007461**  |
| Companhia (Sozinho)                    | -0,67137   | 0,51               | 0,29 – 0,88               | 0,019377*   |
| Valoração da AVU                       | -0,05077   | 0,95               | 0,90 – 1,00               | 0,067501    |

\*\*\*p < 0,001, \*\*p < 0,01, \*p < 0,05, L: linear; Q: quadrático.

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

### Áreas Verdes Urbanas visitadas

A RDA indicou associação estatisticamente significativa entre os tipos de AVU frequentadas e as variáveis independentes ( $p < 0,0001$ , de 999 permutações). Das variáveis independentes, sexo, instrução da mãe, estado, urbanização e ter estudado sobre o tema AVU na escola influenciaram significativamente (Tabela 4).

**Tabela 4.** Resultado da Análise de Redundância (RDA) mostrando a influência das variáveis independentes nos tipos de Áreas Verdes Urbanas visitadas por adolescentes no sul do Brasil. Para cada variável estão indicados os autovalores de cada eixo, variância, valor de p e estatística da RDA.

| Variáveis (categoria de referência) |    | Eixo 1   | Eixo 2  | Variância | valor de p |
|-------------------------------------|----|----------|---------|-----------|------------|
| Sexo (Masculino)                    |    | 0,05631  | 0,02134 | 0,00459   | 0,014*     |
| Instrução da mãe                    | L  | 0,24123  | 0,52733 | 0,00737   | 0,020*     |
|                                     | Q  | 0,02073  | 0,2451  |           |            |
| Estado                              | SC | -0,35624 | 0,46205 | 0,03555   | 0,001***   |
|                                     | PR | 0,77217  | 0,03008 |           |            |

|                           |          |          |         |          |
|---------------------------|----------|----------|---------|----------|
| Urbanização (Polo)        | 0,50568  | -0,27448 | 0,01396 | 0,001*** |
| Estudou na escola (Não)   | 0,34404  | -0,04099 | 0,00679 | 0,001*** |
| Número de áreas verdes    | 0,02317  | -0,28063 | 0,00247 | 0,206    |
| Fontes de informação      | 0,0688   | -0,03331 | 0,00362 | 0,054    |
| Valoração das AVU         | -0,01872 | 0,17576  | 0,00263 | 0,185    |
| Desserviços ambientais    | 0,11274  | -0,23848 | 0,0027  | 0,177    |
| Segurança                 | 0,02336  | -0,06985 | 0,00056 | 0,964    |
| <b>Estatística da RDA</b> |          |          |         |          |
| Autovalores               | 0,05132  | 0,01053  |         |          |
| Variância explicada       | 0,6396   | 0,13129  |         |          |
| Variância cumulativa      | 0,6396   | 0,77089  |         |          |

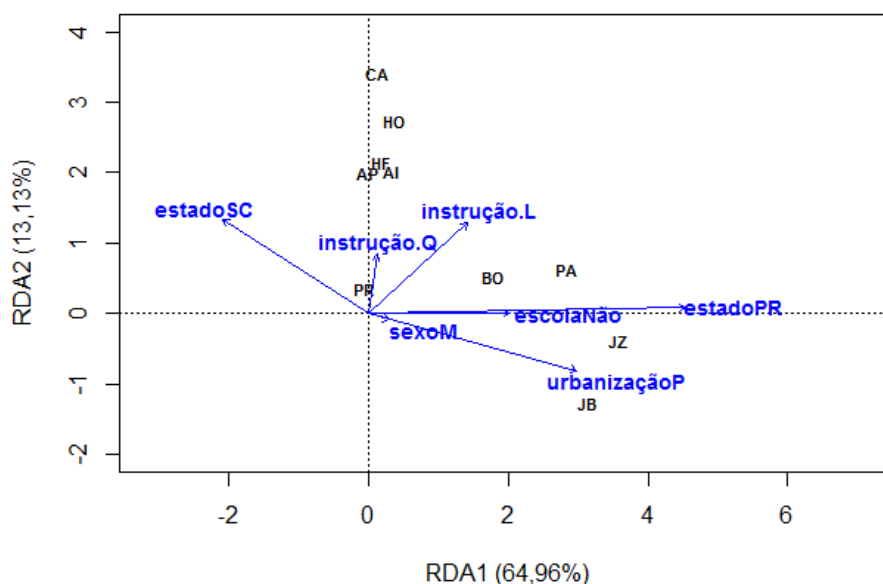
\*\*\*p < 0,001, \*p < 0,05, L: linear; Q: quadrático,

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Os dois primeiros eixos da RDA explicaram 77,09% da variância total dos dados (Figura 2). O primeiro eixo explicou 63,96% da variância e mostrou estado e urbanização como as principais variáveis que explicam as visitas às diferentes AVU por adolescentes. Os estudantes do estado do Paraná e de cidades mais urbanizadas visitam mais as AVU Parques, Bosques, Jardim Botânico e Jardim Zoológico. Ter estudado na escola sobre AVU e sexo também foram relacionados ao 1º eixo da RDA, apesar de sexo ter uma influência muito pequena. Os estudantes que visitaram Parques, Jardim Botânico e Jardim Zoológico mencionaram mais que não estudaram na escola sobre AVU.

O segundo eixo da RDA mostrou associação com instrução da mãe e explicou 13,13% da variância dos dados. Neste eixo existe um gradiente de instrução, com aumento do percentual de estudantes que visitam, principalmente, as AVU Canteiros e Hortas Urbanas com o aumento do grau de instrução (Material Suplementar).





**Figura 2.** Biplot da RDA mostrando a relação entre as variáveis independentes que apresentaram significância estatística (sexo, instrução da mãe (L: linear, Q: quadrático), estado, urbanização e se estudou na escola sobre AVU) e as AVU visitadas por jovens do sul do Brasil (AI: Área Institucional; AP: Área de Preservação; BO: Bosque; CA: Canteiro; HF: Horto florestal; HO: Horta; JB: Jardim Botânico; JZ: Jardim Zoológico; PA: Parque; PR: Praça). O comprimento das setas representa o desvio padrão das variáveis e a direção indica o gradiente no espaço de ordenação.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

### Motivos de frequência ou não de Áreas Verdes Urbanas

Dos estudantes que frequentam algum tipo de AVU, 64,5% frequentam estes espaços para descansar em contato com a natureza (DES); 61,81% para passear (PAS); 55,94% para lazer (LAZ); 42,53% para atividades físicas (FIS); 26,56% para encontrar amigos e/ou namorar (ENC); 22,09% para cortar caminho (CAM); 17,75% para caminhar com animais domésticos (ANI); 12,64% para meditação em contato com a natureza (MED); 12,52% para atividades escolares (ESC); 11,11% para participar de apresentações (APR); 3,32% para coletar materiais (MAT); e 3,19% para trabalhos voluntários (VOL).

A RDA indicou associação estatisticamente significativa entre os motivos de frequentar AVU e as variáveis independentes ( $p < 0,0001$ , de 999 permutações). Das variáveis independentes, sexo e estado influenciaram sobre os motivos de frequentarem as AVU (Tabela 5, Figura 3). Os dois primeiros eixos da ordenação explicaram 89,4% da variância dos dados. O sexo está relacionado ao primeiro eixo, demonstrando um

gradiente entre os motivos de visita as AVU, onde maior percentual de jovens do sexo feminino marcaram os motivos lazer, caminho ou passagem, apresentações, caminhada com animais domésticos e meditação. Para estado, SC (com relação ao RS) também apresentou um gradiente no primeiro eixo, enquanto PR (com relação ao RS) ficou relacionado ao segundo eixo da ordenação. Maior percentual de estudantes de SC mencionou uso de AVU para lazer e maior percentual de estudantes do RS mencionou para meditação e caminho ou passagem. Já, maior percentual de estudantes do PR marcou como motivo passagem ou caminho, encontrar amigos e atividade física (Material suplementar).

**Tabela 5.** Resultado da Análise de Redundância (RDA) mostrando a influência das variáveis independentes motivos de visita de Áreas Verdes Urbanas por adolescentes no sul do Brasil. Para cada variável estão indicados os autovalores de cada eixo, variância, valor de p e estatística da RDA.

| Variáveis (categorias de referência) |    | Eixo 1    | Eixo 2   | Variância | valor de p |
|--------------------------------------|----|-----------|----------|-----------|------------|
| Sexo (Masculino)                     |    | 0,853681  | -0,25791 | 0,02485   | 0,001***   |
| Instrução da mãe                     | L  | -0,236806 | -0,01807 | 0,00527   | 0,28       |
|                                      | Q  | -0,10552  | 0,17949  |           |            |
| Estado                               | SC | 0,238626  | 0,10657  | 0,01665   | 0,001***   |
|                                      | PR | -0,394036 | -0,72315 |           |            |
| Urbanização (Polo)                   |    | 0,003638  | -0,13652 | 0,00394   | 0,088      |
| Estudou na escola (Não)              |    | -0,211914 | -0,26243 | 0,00396   | 0,079      |
| Número de áreas verdes               |    | -0,039493 | 0,31555  | 0,00224   | 0,425      |
| Fontes de informação                 |    | 0,200688  | 0,20988  | 0,00155   | 0,733      |
| Valoração das AVU                    |    | 0,01186   | 0,18862  | 0,00115   | 0,876      |
| Desserviços ambientais               |    | -0,056145 | -0,37153 | 0,00203   | 0,526      |
| Segurança                            |    | 0,07551   | -0,11404 | 0,00131   | 0,841      |
| <b>Estatística da RDA</b>            |    |           |          |           |            |
| Autovalores                          |    | 0,03271   | 0,01139  |           |            |
| Variância explicada                  |    | 0,51968   | 0,18092  |           |            |
| Variância cumulativa                 |    | 0,51968   | 0,7006   |           |            |

\*\*\*p < 0,001; L: linear; Q: quadrático.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Aos estudantes que informaram não frequentar AVU, também questionamos quais motivos pelos quais eles não frequentavam estes espaços. Os motivos mais mencionados foram distância (51,28%) e falta de tempo (42,74%). Outros motivos foram preferência em ficar em casa (38,46%) ou fazer outros passeios (26,06%); falta de oportunidade (24,79%); problemas relacionados às AVU, como falta de equipamentos para lazer e

esportes (16,24%), falta de manutenção (11,97%), problemas de infraestrutura (11,11%), horário de funcionamento (6,84%) e falta de segurança (5,98%); cansaço (14,53%); custos (8,55%); e não gostar de lugar com vegetação (4,27%). A RDA também indicou associação estatisticamente significativa ( $p < 0,009$ , de 999 permutações). As variáveis independentes que influenciaram sobre os motivos de não frequentarem as AVU foram instrução da mãe e estado de residência (Tabela 6).

**Tabela 6** - Resultado da Análise de Redundância (RDA) mostrando a influência das variáveis independentes motivos de não frequentarem as Áreas Verdes Urbanas por adolescentes no sul do Brasil. Para cada variável estão indicados os autovalores de cada eixo, variância, valor de p e estatística da RDA.

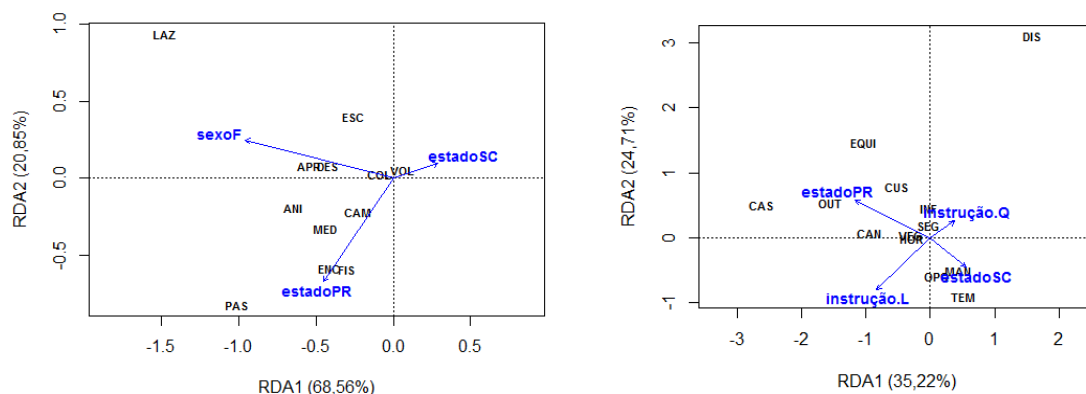
| Variáveis<br>(categorias de referência) | Eixo 1    | Eixo 2    | Variância | p       |          |
|---|-----------|-----------|-----------|---------|----------|
| Sexo (Masculino)                        | -0,054691 | 0,05469   | 0,02616   | 0,08    |          |
| Instrução da mãe                        | L         | -0,560884 | -0,54977  | 0,0562  | 0,019*   |
|   | Q         | 0,255386  | 0,21755   |         |          |
|   | SC        | 0,330925  | -0,32151  |         |          |
| Estado                                  | PR        | -0,72481  | 0,49253   | 0,07446 | 0,001*** |
|   |           |           |           |         |          |
| Urbanização (Polo)                      | -0,002192 | 0,15908   | 0,01287   | 0,56    |          |
| Estudou na escola (Não)                 | -0,246653 | 0,22984   | 0,00907   | 0,798   |          |
| Número de áreas verdes                  | -0,236748 | 0,39022   | 0,0136    | 0,516   |          |
| Fontes de informação                    | 0,190539  | 0,40167   | 0,02628   | 0,084   |          |
| Valorização da natureza                 | -0,046391 | -0,13466  | 0,01292   | 0,581   |          |
| Desserviços ambientais                  | -0,207506 | -0,0908   | 0,01419   | 0,482   |          |
| Segurança                               | -0,19717  | 0,08036   | 0,00833   | 0,857   |          |
| Estatística da RDA                      |           |           |           |         |          |
| Autovalores                             | 0,08949   | 0,06279   |           |         |          |
| Variância explicada                     | 0,35223   | 0,24713   |           |         |          |
| Variância cumulativa                    | 0,35223   | 0,59936   |           |         |          |

\*\*\* $p < 0,001$ , \* $p < 0,05$  L: linear; Q: quadrático,

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Os dois primeiros eixos da ordenação apresentaram 59,93% da variação dos dados, com instrução e estado relacionados um pouco mais com o primeiro eixo. Instrução apresentou um gradiente linear, principalmente relacionado com os motivos distância, falta de infraestrutura e custos, diminuindo a porcentagem de estudantes que os mencionaram com o aumento do grau de instrução do responsável. Já, oportunidade, preferência de ficar em casa e fazer outros passeios tiveram um aumento da porcentagem

de estudantes que os mencionaram com a diminuição do grau de instrução. Quanto ao estado, maior porcentagem de estudantes do PR mencionou como motivos para não visitarem AVU, a preferência por ficar em casa e de fazer outros passeios, o cansaço, a falta de equipamentos e os custos. De SC maior porcentagem de estudantes mencionou falta de tempo e oportunidade e falta na manutenção das AVU (Figura 3).



**Figura 3.** Biplot da RDA mostrando a relação entre as variáveis independentes que apresentaram significância estatística e os motivos dos adolescentes no sul do Brasil para visitar Áreas Verdes Urbanas (a) e os motivos para não visitarem AVU (b). a) DES: descansar; FIS: atividade física; MED: meditação; LAZ: lazer; PAS: passear; ESC: atividades escolares; CAM: passagem; COL: coletar materiais; ENC: encontrar amigos e/ou namorar; APR: apresentações e eventos culturais; ANI: caminhadas com os animais domésticos; VOL: trabalho voluntário). b) SEG: falta de segurança; VEG: não gostar de vegetação; DIS: distância; TEM: falta de tempo; OPO: falta de oportunidade; MAN: falta de manutenção; EQUI: falta de equipamentos; HOR: horário de funcionamento; INF: problemas de infraestrutura; CUS: custos; CAS: preferência por ficar em casa; OUT: preferência por fazer outros passeios; CAN: cansaço). O comprimento das setas representa o desvio padrão das variáveis e direção indica o gradiente no espaço de ordenação.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

## Discussão

Pesquisas apontam que os adolescentes integram a faixa etária que menos frequenta áreas verdes (BLOEMSMA *et al.*, 2018; AKPINAR, 2020). A preferência por espaços fechados, como shoppings, e a comunicação *online* são mencionadas como as principais barreiras para o uso de áreas verdes por adolescentes (LANGGUTH *et al.*, 2015; KAYMAZ *et al.* 2017; AKPINAR, 2020). Apesar disto, nosso estudo demonstrou que 87% dos jovens entrevistados mencionou frequentar alguma AVU, sendo que 69% destes as visitam frequentemente.

Até onde sabemos, poucos estudos foram realizados associando adolescentes com uso de áreas verdes, e estes, na sua maioria, somente avaliaram visitas em parques e também incluíram as crianças na análise (VEITCH *et al.*, 2014; BABEY *et al.*, 2015;

AKPINAR, 2020; ARVIDSEN *et al.*, 2022). Estes estudos trazem uma menor porcentagem de crianças e adolescentes que frequentam estes espaços do que a encontrada no nosso estudo. Bloemsmas *et al.* (2018) foi o único trabalho que encontramos que analisou visita a espaços verdes, no geral, somente com adolescentes, na Holanda, e constatou também um menor número de visitantes (53%). Desta forma, podemos considerar que os jovens estudados são frequentadores de espaços verdes urbanos.

Entre as tipologias de AVU, os adolescentes mencionaram frequentar muito mais as praças (93%). Presentes em praticamente todas as cidades do Brasil, as praças públicas são espaços promotores de interações sociais, culturais e de lazer. A centralidade que a praça das cidades pequenas apresenta, ainda exerce influência sobre a vida social dos moradores, sendo frequentada por diferentes públicos. Nas cidades mais urbanizadas, elas geralmente estão presentes nos bairros residenciais e também são muito utilizadas pelos moradores destes bairros. Este aspecto pode ser uma evidência de que as praças das cidades e os espaços públicos, num sentido mais amplo, possuem sentidos que permaneceram com o tempo, integrando hoje as gerações mais jovem (CORNELI, 2013).

Das variáveis sociodemográficas, o grau de instrução da mãe foi uma variável preditora importante, pois apresentou influência em quase todas as variáveis dependentes, exceto motivos de visita. Encontramos que a chance dos adolescentes visitarem AVU aumenta com a instrução da mãe, mas estes possuem menos chance de as visitarem frequentemente. Geralmente, os estudos utilizam a escolaridade do próprio entrevistado e associam a maior escolaridade com a maior frequência de utilização dos espaços verdes (FIRMINO *et al.*, 2015, KARAHALIL *et al.*, 2015, ÇETINKAYA *et al.*, 2018, LOPEZ *et al.*, 2021, KIPLAGAT *et al.*, 2022). Somente encontramos dois estudos que mencionam o contrário, em que os entrevistados com menor escolaridade apresentaram maior chances de fazerem visitas frequentes (PESCHARDT *et al.*, 2021; HUI e JIM, 2022).

No nosso estudo, a instrução utilizada nas análises foi a da mãe, e na falta desta, do responsável legal. Bloemsmas *et al.* (2018) também realizaram este tipo de análise e diferente do nosso estudo, detectaram que a escolaridade da mãe não apresentou associação significativa com as visitas as AVU. Segundo os pesquisadores, a escolaridade materna geralmente está associada ao estilo de vida e ao comportamento relacionado à saúde nos filhos; já, a escolaridade paterna, à renda e padrão de vida (BLOEMSMA *et*

*al.*, 2018). Porém, no nosso estudo a escolaridade materna também pode ter sido associada com renda, pois estudantes com mães com maior instrução mencionaram menos distância e custos como motivos para não frequentar AVU. Já, a relação entre saúde e escolaridade materna pode ter sido evidenciada, pois os filhos de mães com maior educação possuem maior chance de frequentar Hortas Urbanas, provavelmente buscando alimentos naturais e orgânicos.

Assim como no nosso estudo, muitos autores encontraram sexo como preditor importante para visitas às AVU. Nós encontramos diferenças quanto a visitação, com mais visitantes do sexo feminino, mas a frequência de visita foi semelhante. Diferente do nosso resultado, a maioria dos estudos evidenciou maior visitação de indivíduos do sexo masculino (COHEN *et al.*, 2010; COLLET *et al.*, 2008; BRUN *et al.*, 2010; KARAHALIL *et al.*, 2015; ZARDIN *et al.*, 2017; DEROSE *et al.*, 2018; LABBÉ *et al.*, 2019; BASU *et al.*, 2020; KIPLAGAT *et al.*, 2022), mesmo para crianças e adolescentes (BABEY *et al.*, 2015; BLOEMSMA *et al.*, 2018).

O efeito do sexo também ficou evidente nos motivos da visita, com as jovens do sexo feminino mais propensas a visitar áreas verdes, principalmente para lazer e meditação, caminhar com animais domésticos e assistir apresentações culturais. Consideramos que a maior visitação de adolescentes do sexo feminino pode estar relacionada com os motivos da visita. Ode Sang *et al.* (2016) também encontraram maior proporção de visitantes do sexo feminino em parques urbanos na Suécia, com público de diferentes idades, relacionando atividade como relaxar, socializar, experimentar a natureza e caminhar com o sexo feminino. A motivo de passear com animais domésticos também pode ser importante na visitação, pois Bloemsma *et al.* (2018) detectaram que adolescentes que possuem cachorro visitam mais espaços verdes.

Estudos evidenciaram que um dos principais motivos relacionados com a menor visitação por integrantes do sexo feminino foi falta de segurança, porém não com o público de adolescentes (JIM e SHAN, 2013; CONEDERA *et al.*, 2015; BRAÇE *et al.*, 2021). Segurança e acesso, no geral (incluindo desserviços ambientais), não foi preditora para nenhuma variável dependente, provavelmente pela idade dos entrevistados (15 a 17 anos). Por exemplo, Akpınar (2020), em estudo com crianças e adolescentes, detectou que segurança somente estava associada com a preocupação dos pais e não dos entrevistados.

Além disto, os pais apresentaram preocupação com os filhos de 13 a 15 anos, fato não detectado com os adolescentes mais velhos.

Urbanização e estado também foram variáveis que influenciaram na frequência de visita, as AVU frequentadas e nos motivos da visitação. Constatamos que adolescentes que residem em cidades menos urbanizadas possuem mais chance de visitar as AVU frequentemente. A urbanização está associada com tamanho populacional e da área urbana do município, geralmente quanto menor a área urbana menor a urbanização. Desta forma, podemos destacar que adolescentes de cidades com menor urbanização visitam AVU com mais frequência, pois nas cidades menores é comum o uso das praças e canteiros de ruas para socialização, conversas, reuniões entre amigos e ver o movimento no local (PEIXOTO *et al.*, 2018). Conforme Ré, Hahn e Bovo (2016), a praça da cidade pequena apresenta maior apropriação por parte da população, principalmente pelas funções que desempenha.

A urbanização também foi importante no tipo de AVU frequentada. Jardim Zoológico, Jardim Botânico e Parque são mais frequentados por adolescentes que residem em municípios mais urbanizados e no estado do Paraná (PR). Isso acontece, provavelmente, em função da maior presença destas tipologias de AVU no PR, principalmente nos municípios de maior porte e, também, em função de iniciativas governamentais de implantação de AVU. Apenas por meio do Programa Parques Urbanos (2019-2030), coordenado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo do PR, em parceria com o Instituto Água e Terra e prefeituras, já foram implantados nove Parques no Estado, 54 estão em fase de execução ou licitação e mais de 100 municípios estão em fase de elaboração de projetos (PARANÁ, 2022).

Quanto ao estado, também detectamos que os estudantes de Santa Catarina (SC) possuem mais chances de visitar frequentemente AVU do que os adolescentes do Rio Grande do Sul (RS). Este resultado pode estar associado aos motivos de visita, pois em SC os adolescentes utilizam mais as AVU para lazer, diferente dos estudantes do RS que as usam muito como caminho ou passagem. Outro motivo, pode ser em relação ao ensino na educação básica. O ensino básico brasileiro é administrado pelos municípios e estados, sendo o Ensino Médio de responsabilidade dos estados. Desta forma, pode haver diferença entre os currículos e conteúdos administrados em cada estado. A Secretaria de Estado de Educação de SC, propõe no Currículo Base do Ensino Médio, no Portfólio de

Componentes Curriculares Eletivos, que diferentes espaços sejam utilizados enquanto ambientes de aprendizagem, entre eles, espaços públicos urbanos, como praças e parques (SANTA CATARINA, 2020). Já o Referencial Curricular Gaúcho para o Ensino Médio, não faz menção ao uso de espaços públicos para atividades de ensino, mas aponta para a necessária mudança de perspectiva didática, ampliando o leque de ações e organização dos espaços e expansão para aulas em espaços considerados não-formais (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Encontramos que valoração das AVU também foi preditora para a visitação, onde adolescentes com pontuações mais altas na valoração tem mais chance de visitar áreas verdes. Este resultado está de acordo com outros estudos, que demonstraram que a relação, afinidade ou valoração da natureza influenciaram no uso e frequência de visita em áreas verdes (FLOWERS, FREEMAN e GLADWELL, 2016; RAZANI *et al.*, 2020). Bloemsma *et al.* (2018) também comprovou que a importância percebida de um ambiente verde influenciou a frequência de visitas a AVU por adolescentes.

Quanto ao constructo conhecimento das AVU, detectamos que a percepção do número de AVU da cidade influenciou na visitação. Já, as variáveis relacionadas com ao constructo uso das AVU apresentaram associação com a frequência de visita. Assim, adolescentes que percebem um maior número de AVU na cidade possuem maior chance de as visitar e os que visitam mais AVU e possuem mais motivos de visita fazem visitas frequentes. Não encontramos estudos que façam a relação entre percepção do número de áreas verdes ou do número de áreas verdes visitadas com a visitação e frequência de visita, somente aqueles que usam a densidade real de AVU. Estes não demonstraram ou os dados foram inconsistentes para validar a associação entre visitação e quantidade de espaços verdes do bairro ou cidade (RIES *et al.* 2009; FLOWERS *et al.*, 2016; BLOEMSMA *et al.*, 2018; ZHANG *et al.*, 2019; AKPINAR, 2020).

Ainda no constructo uso de áreas verdes urbanas, encontramos uma ordem decrescente quanto a companhia para visita, com maior chance de visitação frequente para “sozinho”, “com amigos” e “com familiares”. Johansson *et al.* (2011), em um experimento com o público de 20 a 29 anos, constataram que teve mais efeito restaurador da natureza quando os participantes fizeram caminhadas sozinhos nas áreas verdes. Como a maioria dos estudantes do nosso estudo frequentam AVU em busca de contato com a natureza, pode ser que eles encontrem mais o contato com o natural quando estão sozinhos



(PESCHARDT *et al.*, 2012). Porém, Greenwood e Gatersleben encontraram resultado contrários em experimento com adolescentes, onde o maior efeito restaurador foi percebido quando estes frequentaram AVU com amigos.

Os jovens-adolescentes acompanhados de familiares, possuem menos chances de realizar visitas frequentes em AVU. Isso demonstra que eles têm preferência por frequentar as AVU com seus pares, se comparados às demais companhias, provavelmente em função de interesses em comum (RIES *et al.* 2009). SEELAND, DÜBENDORFER e HANSMANN (2009) constataram que os estudantes (12 a 17 anos) poderiam fazer novos amigos em “ambientes ao ar livre”. Desta forma, os espaços verdes urbanos públicos desempenham um papel importante para as crianças e os jovens fazerem contatos e amizades entre culturas, o que é considerado um pré-requisito para inclusão social.

Os jovens frequentam espaços públicos nos momentos de lazer, ocupando as praças e as diversas estruturas urbanas. Estes espaços possuem aspectos constituintes e dinâmicos da vida na cidade, que implicam em efeitos na natureza da sociabilidade juvenil (RAMOS, 2018). Neste estudo, descobrimos que as principais razões para os adolescentes visitarem AVU foram descansar em contato com a natureza; passear; e lazer e com menos frequência para atividades físicas. Um pouco diferente do nosso estudo, Bloemsma *et al.* (2018) constataram que adolescentes holandeses relataram visitar espaços verdes, principalmente para atividades físicas e sociais, e com menos frequência para relaxar, experimentar a natureza e tranquilidade. Mas, no geral, estes motivos se complementam e estão de acordo com outros estudos com diferentes públicos (PESCHARDT *et al.*, 2012; PINTO *et al.*, 2021; ZHANG *et al.*, 2021).

Quanto aos adolescentes que não visitam AVU, os motivos mais mencionados foram distância e falta de tempo. Infelizmente, não medimos a distância percebida das AVU como um preditor de uso, mas outros autores já reportaram que a distância autorrelatada influencia na frequência de uso (SCHIPPERIJN *et al.*, 2010; AKPINAR, 2020; PINTO *et al.*, 2021; ARVIDSEN *et al.*, 2022). É interessante notar que a distância, incluída como acessibilidade, geralmente é incluída nos estudos como uma medida física. Porém, De la Barrera *et al.* (2016) mencionaram que a distância percebida ou autorrelatada é uma importante medida e também poderia determinar a acessibilidade dos espaços verdes para as pessoas.

### **Limitações da pesquisa**

Um ponto forte deste estudo é que conseguimos uma grande amostra de adolescentes do sul do Brasil, com boa distribuição nos municípios pertencentes ao domínio da Mata Atlântica. Além disto, a metodologia que utilizamos nos permitiu explorar vários fatores que poderiam estar envolvidos no uso dos espaços verdes por adolescentes, principalmente pela associação de medidas objetivas com medidas percebidas. Porém, outras variáveis podem influenciar no uso destes espaços por adolescentes e por este ser um público pouco estudado, estudos futuros são necessários para que sejam encontrados padrões e feitas generalizações.

Nosso estudo também teve limitações importantes, como a seleção dos participantes que englobou somente adolescentes de escolas estaduais. Os alunos destas escolas, geralmente, possuem *status* socioeconômico mais baixo quando comparados com estudantes de escolas particulares, fato evidenciado quando a maioria dos estudantes possuem mães somente com ensino fundamental.

Outro aspecto importante se refere ao período que foi feita a coleta dos dados, por dois motivos. Um dos motivos é que a coleta dos dados foi realizada somente no verão, época que é mais fácil frequentar áreas verdes no Sul do Brasil. Devido a sazonalidade e o frio do inverno, estes espaços podem ser menos utilizados neste período do ano. Ao coletar dados no período de maior uso de espaços ao ar livre, podemos ter inflacionado a amostra, pois os adolescentes podem ter mencionado uso mais frequente, mas na verdade este uso pode não ser igual no nas outras estações do ano. Outro aspecto é que as entrevistas foram realizadas logo após a volta as aulas depois do período de pandemia da COVID-19, época da adaptação ao retorno das atividades.

### **Considerações finais**

Por meio do estudo foi possível evidenciar o uso, a frequência e as razões que levam os jovens adolescentes brasileiros, do Sul do País, a frequentarem AVU. As variáveis sociodemográficas e de uso acesso e valoração das AVU apresentaram relação com o uso e frequência de AVU por jovens-adolescentes.

Descobrimos as visitas a AVU por adolescentes foram influenciadas por fatores sociodemográficos (sexo e instrução da mãe), de conhecimento (percepção do número de AVU da cidade) e de valoração das AVU. Os adolescentes com maior chance de visitar

AVU são do os do sexo feminino, os com mãe com ensino superior, os que percebem maior número de áreas verdes na cidade e os que percebem mais valor nas AVU. Outros fatores sociodemográficos (urbanização e estado) e de conhecimento (ter estudado sobre AVU na escola e número de fontes de informações) não foram preditores, assim como fatores relacionados com a acessibilidade (segurança e desserviços ambientais).

A frequência de visita apresentou outros preditores. Dos fatores sociodemográficos, sexo não apresentou diferença significativa, mas instrução da mãe, urbanização e estado de residência sim. Apesar de estudantes com mães com ensino superior terem mais chances de visitar AVU, a maior chance de fazer visitas frequentes foi para adolescentes com mãe de ensino fundamental. Adolescentes de Santa Catarina e os que moram em cidades mais urbanizadas possuem maior chance de fazerem visitas frequentes. Para frequência de visita, variáveis relacionadas com o uso foram muito importantes, pois estudantes que visitam mais tipos de AVU e os que possuem mais motivos de visita tem maior chance de serem mais frequentes. Além disto, a maior chance de visita frequente foi entre adolescentes que vão sozinhos as AVU, seguido dos que vão com os amigos. Por outro lado, o conhecimento sobre AVU, valoração e acessibilidade não foram preditores da frequência de visita.

O tipo de AVU visitada foi influenciado por todas as características sociodemográficas testadas e por ter estudado na escola (conhecimento sobre AVU). As AVU que apresentaram ter uso diferente foram Parques, Bosques, Jardim Botânico e Jardim Zoológico, estando principalmente associadas com o estado do Paraná e com municípios mais urbanizados. Já, Canteiros e Hortas Urbanas foram associados com a maior instrução da mãe. As outras variáveis não exerceram influência ou esta foi muito pequena.

Por fim, os estudantes frequentam AVU, principalmente, para descansar em contato com a natureza, passeios e lazer e os que não frequentam, tem como principais motivos distância e falta de tempo. Os motivos para visitar ou não AVU foram associados somente com variáveis sociodemográficas. Variáveis de conhecimento, acesso e valoração não foram associadas com nenhum motivo. Motivos de visita foram assoados ao sexo, instrução da mãe e estado. As adolescentes do sexo feminino foram mais relacionadas com uso para lazer em contato com a natureza e meditação, atividades sociais e passeio com animais domésticos. Adolescentes do PR e RS foram mais

associados com uso como caminho e passagem e os de SC mais ao lazer. Os motivos para não visitar foram associados com instrução da mãe e estado. Adolescentes com mãe com ensino superior foram menos associados aos motivos distância, falta de infraestrutura e custos. A diferença entre estados foi quanto a preferência por outros espaços e estrutura da AVU.

Em conclusão, podemos mencionar que variáveis socioeconômicas são importantes no uso das áreas verdes urbanas por adolescentes. O tipo de uso das AVU influencia de forma significativa a frequência de uso. Fatores relacionados ao conhecimento e acesso as AVU não foram importantes preditores para o uso. Já, valoração foi um importante preditor para a visitação. Estas descobertas são relevantes para o planejamento urbano e para incentivar adolescentes a frequentarem espaços naturais, tendo em vista tantos benefícios biológicos e sociais associados ao contato com a natureza. Desta forma, é importante que sejam realizados mais estudos com crianças e adolescentes, para investigar como estes fazem uso dos espaços verdes e se o contato com áreas verdes causa ressignificação da natureza.

## **Agradecimentos**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -Brasil (CAPES) -Código de Financiamento 001. Também contou com o apoio institucional e financeiro do Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI).

As autores agradecem à CAPES, à URI, às Secretarias Estaduais de Educação, Escolas e especialmente aos estudantes voluntários que participaram, respondendo ao instrumento de pesquisa.

## **Referências**

- AKPINAR, Abdullah. Investigating the barriers preventing adolescents from physical activities in urban green spaces. **Urban Forestry & Urban Greening**. v. 53, 2020. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866719306983>>. Acesso em 12 dez. 2022
- ARVIDSEN, Jan *et al.* Demographic, social, and environmental factors predicting Danish children's greenspace use. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 69, p. 127487, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866722000309>>. Acesso em 12 dez. 2022

AZIZ, Nor Akmar Abdul; VAN DEN BOSCH, Konijnendijk; Nillson, Kjell. Recreational Use Of Urban Green Space In Malaysian Cities. **International Journal of Business & Society**, v. 19, 2018. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/profile/Nor-Akmar-Abdul-Aziz-2/publication/324472722\\_Recreational\\_use\\_of\\_urban\\_green\\_space\\_in\\_Malaysian\\_cities/links/5aced37f4585154f3f456713/Recreational-use-of-urban-green-space-in-Malaysian-cities.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Nor-Akmar-Abdul-Aziz-2/publication/324472722_Recreational_use_of_urban_green_space_in_Malaysian_cities/links/5aced37f4585154f3f456713/Recreational-use-of-urban-green-space-in-Malaysian-cities.pdf)>. Acesso em: 1 dez. 2022

BABEY, Susan H. *et al.* Neighborhood, family and individual characteristics related to adolescent park-based physical activity. **Preventive medicine**, v. 76, p. 31-36, 2015. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743515001012>>. Acesso em: 14 dez. 2022

BIRCH, Jo; RISHBETH, Clare; PAYNE, Sarah R. Nature doesn't judge you—how urban nature supports young people's mental health and wellbeing in a diverse UK city. **Health & Place**, v. 62, p. 102296, 2020. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S135382921931158X>>. Acesso em: 13 dez. 2022

BJÖRK, Jonas *et al.* Recreational values of the natural environment in relation to neighbourhood satisfaction, physical activity, obesity and wellbeing. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 62, n. 4, 2008. Disponível em: < <https://jech.bmj.com/content/62/4/e2.short>>. Acesso em 18 dez. 2022

BLOEMSMAN, Lizan D. *et al.* Green space visits among adolescents: frequency and predictors in the PIAMA birth cohort study. **Environmental Health Perspectives**, v. 126, n. 4, p. 047016, 2018. Disponível em: < <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/full/10.1289/EHP2429>>. Acesso em: 10 out. 2022

BOZKURT, Melih. Metropolitan Children's Physical Fitness: The Relationship Between Overweight and Obesity Prevalence, Socioeconomic Status, Urban Green Space Access, and Physical Activity. **Urban Forestry & Urban Greening**. v. 64, 2021. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866721002995>>. Acesso em: 2 jan. 2023

BRAÇE, Oltă; GARRIDO-CUMBRERA, Marco; CORREA-FERNÁNDEZ, José. Gender differences in the perceptions of green spaces characteristics. **Social Science Quarterly**, v. 102, n. 6, p. 2640-2648, 2021. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ssqu.13074>>. Acesso em: 19 jan. 2023

BRASIL. **Programa Cidades+Verdes** [livro eletrônico] / coordenação André Luiz Felisberto França, Ana Paula Ramos de Almeida e Silva. -- 1. ed. -- Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Secretaria de Qualidade Ambiental, 2021. Disponível em:< <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/agendaambientalurbana/cidadesmaisverdes/ProgramaCidadesmaisVerdes.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2022

BRAUN, Tina; DIERKES, Paul. Connecting students to nature—how intensity of nature experience and student age influence the success of outdoor education programs. **Environmental Education Research**, v. 23, n. 7, p. 937-949, 2017. Disponível em:< <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13504622.2016.1214866>>. Acesso em: 20 dez. 2022

BRUN, F. G. K.; DOBBERT, L. Y.; SERVOLO-FILHO, H. J.; ZAIA, H. B. A.; SILVA-FILHO, D. F. Percepção dos usuários em relação ao conforto ambiental de duas áreas verdes de Piracicaba – SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 5, n.3, p.59-81, 2010. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/66304>>. Acesso em: 20 dez. 2022

BURNHAM KP, ANDERSON DR. **Model selection and multimodel inference: a practical information-theoretic approach**, 2nd edition. New York: Springer; 2015.

BURROWS, Eve; O'MAHONY, Margaret; GERAGHTY, Dermot. How urban parks offer opportunities for physical activity in Dublin, Ireland. **International journal of environmental research and public health**, v. 15, n. 4, p. 815, 2018. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/4/815>>. Acesso em: 4 jan. 2023

CALLEJA, A. *et al.* Acoustic and economic valuation of soundscape: An application to the 'Retiro' Urban Forest Park. **Urban forestry & urban greening**, v. 27, p. 272-278, 2017. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S161886671730287X>>. Acesso em: 5 jan. 2023

- ÇETINKAYA, Güney; YILDIZ, Mustafa; ÖZÇELİK, Mehmet *ali*. Why do so few local people visit national parks? Examining the constraints on Antalya's national parks in Turkey. **Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR)**, v. 6, n. 1, p. 92-110, 2018. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/profile/Gueney-Cetinkaya/publication/326520092\\_Why\\_Do\\_So\\_Few\\_Local\\_People\\_Visit\\_National\\_Parks\\_Examining\\_Constraints\\_to\\_Antalya's\\_National\\_Parks\\_Turkey/links/5b570432aca27217ffb72f31/Why-Do-So-Few-Local-People-Visit-National-Parks-Examining-Constraints-to-Antalyas-National-Parks-Turkey.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gueney-Cetinkaya/publication/326520092_Why_Do_So_Few_Local_People_Visit_National_Parks_Examining_Constraints_to_Antalya's_National_Parks_Turkey/links/5b570432aca27217ffb72f31/Why-Do-So-Few-Local-People-Visit-National-Parks-Examining-Constraints-to-Antalyas-National-Parks-Turkey.pdf)>. Acesso em: 5 jan. 2023
- COHEN, D. A., MARSH, T., WILLIAMSON, S., DEROSE, K. P., MARTINEZ, H., SETODJI, C., MCKENZIE T.L. Parks and physical activity: Why are some parks used more than others? **Preventive Medicine** 50, S9–S12, 2010. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009174350900485X>>. Acesso em: 18 jan. 2023
- COHEN, Deborah A. *et al.* Park use and park-based physical activity in low-income neighborhoods. **Journal of aging and physical activity**, v. 27, n. 3, p. 334-342, 2019. Disponível em:< <https://journals.humankinetics.com/view/journals/japa/27/3/article-p334.xml>>. Acesso em 13 jan. 2023
- COLDWELL, Deborah F.; EVANS, Karl L. Contrasting effects of visiting urban green-space and the countryside on biodiversity knowledge and conservation support. **PloS one**, v. 12, n. 3, p. e0174376, 2017. Disponível em:< <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0174376>>. Acesso em: 18 jan. 2023
- COLLET, C.; CHIARADIA, B.M.; REIS, R.S.; NASCIMENTO, J.V.; Fatores Determinantes para a Realização de Atividades Físicas em Parque Urbano de Florianópolis. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Vol. 13, Nº 1, 2008. Disponível em:< <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/783>>. Acesso em: 15 jan. 2023
- CONEDERA, Marco *et al.* Residents' preferences and use of urban and peri-urban green spaces in a Swiss mountainous region of the Southern Alps. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 14, n. 1, p. 139-147, 2015. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866715000047>>. Acesso em: 5 jan. 2023
- CORNELI, Vanessa M. **A praça no contexto de pequenas cidades da microrregião de Campo Mourão-PR**. 2013. 309 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Programa de Pósgraduação em Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2013. Disponível em: <<http://sites.uem.br/pge/documentos-para-publicacao/teses/teses-2013-pdfs/VanessaMedeirosCorneli.pdf>>. Acesso em: 02 Jan. 2023.
- DE ANDRADE, Letícia Keyla França *et al.* Percepção da população sobre espécies herbáceas, suas interações ecológicas e serviços ecossistêmicos em sistemas seminaturais de João Pessoa (Brasil). **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 6, n. 1, 2019. Disponível em:< <https://www.revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/177>>. Acesso em: 10 jan. 2023
- DE MOURA RÉGIS, Milena; DO NASCIMENTO, Ana Paula Branco; CÔRTEZ, Pedro Luiz. Percepção e uso de parques urbanos para a conservação de ecossistemas terrestres. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 8, n. 55, 2020. Disponível em:< [https://www.researchgate.net/profile/Ana-Paula-Nascimento/publication/339791616\\_Percepcao\\_e\\_uso\\_de\\_parques\\_urbanos\\_para\\_a\\_conservacao\\_de\\_ecossistemas\\_terrestres/links/5eb9abc84585152169c823f8/Percepcao-e-uso-de-parques-urbanos-para-a-conservacao-de-ecossistemas-terrestres.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ana-Paula-Nascimento/publication/339791616_Percepcao_e_uso_de_parques_urbanos_para_a_conservacao_de_ecossistemas_terrestres/links/5eb9abc84585152169c823f8/Percepcao-e-uso-de-parques-urbanos-para-a-conservacao-de-ecossistemas-terrestres.pdf)>. Acesso em 20 jan. 2023
- DEROSE, Kathryn P. *et al.* Gender disparities in park use and physical activity among residents of high-poverty neighborhoods in Los Angeles. **Women's Health Issues**, v. 28, n. 1, p. 6-13, 2018. Disponível em:< <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1049386717301469>>. Acesso em: 17 jan. 2023
- DIETZ, Thomas; KALOF, Linda; STERN, Paul C. Gender, values, and environmentalism. **Social science quarterly**, v. 83, n. 1, p. 353-364, 2002. Disponível em:< <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1540-6237.00088>>. Acesso em: 16 jan. 2023

DORNELES, Fernanda Emanuela *et al.* Percepções da População de Chapecó (SC) Sobre Áreas Verdes Urbanas. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 8, n. 56, 2020. Disponível em: < <https://pdfs.semanticscholar.org/9a32/e126f9157afae18255163d0df31546b42ed0.pdf>>. Acesso em 15 jan. 2023

FERMINO, Rogerio *et al.* Who are the users of urban parks? A study with adults from Curitiba, Brazil. **JOURNAL of Physical Activity and Health**, v. 12, n. 1, p. 58-67, 2015. Disponível em: < <https://journals.humankinetics.com/abstract/journals/jpah/12/1/article-p58.xml>>. Acesso em: 3 jan. 2023

FLOWERS, Elliott P.; FREEMAN, Paul; GLADWELL, Valerie F. A cross-sectional study examining predictors of visit frequency to local green space and the impact this has on physical activity levels. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 1-8, 2016. Disponível em: < <https://bmcpubhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3050-9>>. Acesso em: 14 jan. 2023

FONGAR, Claudia *et al.* Does perceived green space quality matter? Linking Norwegian adult perspectives on perceived quality to motivation and frequency of visits. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 13, p. 2327, 2019. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/489636>>. Acesso em: 19 jan. 2023

FOX, J.; WEISBERG, S. **An R Companion to Applied Regression**. 3. Ed. Thousand Oaks: SAGE. Publications, 2019

FRENZEL, Vivian Blödorn; ROSO, Luciana; GALLI, Leonardo. Considerações sobre as áreas verdes através do olhar dos frequentadores da Praça Coronel Pedro Osório–Pelotas/RS. **Revista Thema**, v. 17, n. 3, p. 711-725, 2020. Disponível em: < <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1265>>. Acesso em: 17 jan. 2023

GAO, Siyao; BOSMAN, Caryl; DUPRE, Karine. Understanding the well-being of older Chinese immigrants in relation to green spaces: a gold coast study (Australia). **Frontiers in Psychology**, v. 11, p. 551213, 2020. Disponível em: < <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.551213/full>>. Acesso em: 28 dez. 2022

GARCIA, Leila Posenato. Equidade de sexo e gênero na pesquisa e na publicação científica: as diretrizes SAGER e suas listas de verificação. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional** [online]. v. 47, 2022. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rbso/a/nfGZ4MGZdnCXNZKKGfNQvYL/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 18 dez. 2022

GARRIDO-CUMBRERA, Marco *et al.* Does having children or a dog influence visits to urban green spaces?. **Landscape Research**, v. 45, n. 8, p. 1018-1031, 2020. Disponível em: < <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01426397.2020.1808966>>. Acesso em: 29 dez. 2022

GIANNICO, Vincenzo *et al.* Green spaces, quality of life, and citizen perception in European cities. **Environmental research**, v. 196, p. 110922, 2021. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935121002164>>. Acesso em: 3 jan. 2023

GOMES JÚNIOR, J. S. **Produção e uso do espaço público em Arapiraca**, Alagoas: uma avaliação pós-ocupação do Parque Municipal Ceci Cunha e do Bosque das Arapiracas. 2016. 119f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2016. Disponível em: < <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/1432>>. Acesso em 18 jan. 2023

GREENWOOD A., GATERSLEBEN B. Let's go outside! Environmental restoration amongst adolescents and the impact of friends and phones. **J. Environ. Psychol.** v. 48, p. 131–139, 2016. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494416300871>>. Acesso em: 14 jan. 2023

GRIGOLETTO, Alessia *et al.* Attitudes towards green urban space: A case study of two Italian regions. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 12, p. 6442, 2021. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/1149634>>. Acesso em: 19 jan. 2023

HEIDARI, Shirin *et al.* Equidade de sexo e gênero na pesquisa: fundamentação das diretrizes SAGER e uso recomendado. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** [online]. v. 26, n. 03, 2017. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/ress/a/qbkGJtSD7Cj4fzJSrVsg6Hf/abstract/?lang=pt>>. Acesso em 12 jan. 2023

- HOSMER JR, D.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. New York: John Wiley & Sons, 2000.
- HUI, Ling-Chui; JIM, Chi-Yung. Unraveling Visiting-Activity Patterns of Heterogeneous Communities for Urban-Park Planning and Design. **Forests**, v. 13, n. 6, p. 841, 2022. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1653166>>. Acesso em: 22 jan. 2023
- IBGE. Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias 2017. Coordenação de Geografia - Rio de Janeiro: IBGE, 2017. ISBN: 9788524044182. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf>>. Acesso em: 10 dez 2022
- JIM, Chi Yung; SHAN, Xizhang. Socioeconomic effect on perception of urban green spaces in Guangzhou, China. **Cities**, v. 31, p. 123-131, 2013. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275112001138>>. Acesso em: 25 out. 2022
- JOHANSSON, M., HARTIG, T. AND STAATS, H. Psychological Benefits of Walking: Moderation by Company and Outdoor Environment. **Applied Psychology: Health and Well-Being**, v. 3, p. 261-280, 2011. Disponível em: <<https://iaap-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1758-0854.2011.01051.x>>. Acesso em: 19 dez. 2022
- KABISCH, Nadja *et al.* Physiological and psychological effects of visits to different urban green and street environments in older people: A field experiment in a dense inner-city area. **Landscape and Urban Planning**, v. 207, p. 103998, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204620314821>>. Acesso em: 19 dez. 2022
- KARAHALIL, Uzay; BAŞKENT, Emin Zeki; KÖSE, Selahattin. Integrating visitor characteristics and preferences into forest management plans in protected areas: A case study in Köprülü Canyon National Park. **Journal on Protected Mountain Areas Research and Management**, v. 7, p. 5-17, 2015. Disponível em: <<https://www.austriaca.at/?arp=0x0032470e>>. Acesso em: 18 jan. 2023
- KIM, Hyerin *et al.* Understanding recreation demands and visitor characteristics of urban green spaces: A use of the zero-inflated negative binomial model. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 65, p. 127332, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866721003599>>. Acesso em: 20 jan. 2023
- KIPLAGAT, A. K. *et al.* Urban green space characteristics, visitation patterns and influence of visitors' socio-economic attributes on visitation in Kisumu City and Eldoret Municipality, Kenya. **Trees, Forests and People**, v. 7, p. 100175, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266671932100114X>>. Acesso em: 20 jan. 2023
- KONG, Lily LL *et al.* Nature and nurture, danger and delight: Urban women's experiences of the natural world. **Landscape Research**, v. 22, n. 3, p. 245-266, 2007. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01426399708706514>>. Acesso em: 30 out. 2022
- KREJIĆ, Živana; MILIĆEVIĆ, Snežana. Motives for visiting the national parks of Serbia. **Eco. mont**, 2021. Disponível em: <<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/13530>>. Acesso em: 30 out. 2022
- LABBÉ, Danielle *et al.* Perception of park access and park use amongst youth in Hanoi: How cultural and local context matters. **Landscape and urban planning**, v. 189, p. 156-165, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204619302920>>. Acesso em: 14 jan. 2023
- LANGGUTH, Nadine *et al.* Barriers to physical activity in adolescents. **Zeitschrift für Gesundheitspsychologie**, 2015. Disponível em: <<https://econtent.hogrefe.com/doi/full/10.1026/0943-8149/a000136>>. Acesso em: 12 jan. 2023
- LIU, Jiang *et al.* Factors associated with soundscape experiences in urban green spaces: A case study in Rostock, Germany. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 37, p. 135-146, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866717304570>>. Acesso em: 17 dez. 2022
- LOPEZ, Bianca *et al.* Who benefits from urban green spaces during times of crisis? Perception and use of urban green spaces in New York City during the COVID-19 pandemic. **Urban forestry & urban**



- greening**, v. 65, p. 127354, 2021. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866721003812>>. Acesso em: 20 out. 2022
- MARQUET, Oriol *et al.* Park use preferences and physical activity among ethnic minority children in low-income neighborhoods in New York City. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 38, p. 346-353, 2019. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866718305946>>. Acesso em: 20 dez. 2022
- MOLINARI, Carol; AHERN, Melissa; HENDRYX, Michael. The relationship of community quality to the health of women and men. **Social science & medicine**, v. 47, n. 8, p. 1113-1120, 1998. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953698001142>>. Acesso em: 19 dez. 2022
- PANASOLO, Alessandro *et al.* Percepção dos serviços ecossistêmicos de áreas verdes urbanas de Curitiba/PR. **BIOFIX Scientific Journal**, v. 4, n. 1, p. 70-80, 2019. Disponível em:< <https://revistas.ufpr.br/biofix/article/view/64451>>. Acesso em: 20 out. 2022
- PARANÁ. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo - SEDEST. **Programa Paraná Mais Verde - Parques Urbanos**. Disponível em: <<https://www.sedest.pr.gov.br/Pagina/Programa-Parques-Urbanos>>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- PEIXOTO, Fábio Alvarenga; ALVES, Glenda Lislie Maciel; DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingos. A praça no contexto da pequena e da média cidade: um estudo sobre a apropriação do espaço público em Engenheiro Beltrão e Maringá, Paraná. **Revista Percurso**, v. 10, n. 2, p. 151-176, 2018. Disponível em: < <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percurso/article/view/49751>>. Acesso em: 6 jan. 2023
- PESCHARDT, Karin K.; SCHIPPERIJN, Jasper; STIGSDOTTER, Ulrika K. Use of small public urban green spaces (SPUGS). **Urban forestry & urban greening**, v. 11, n. 3, p. 235-244, 2012. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866712000593>>. Acesso em: 9 jan. 2023
- QIN, Bo *et al.* Understanding the relationship between neighbourhood green space and mental wellbeing: A case study of Beijing, China. **Cities**, v. 109, p. 103039, 2021. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275120313871>>. Acesso em 8 jan. 2022
- RAMOS, E. C. M. A Construção do capital espacial e da visibilidade social pela Microcultura juvenil do Low na Cidade de Marília/SP. **Geographia**, v.20, p.107 -120, 2018. Disponível: < <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/14392>>. Acesso em: 23 dez. 2022
- RAZANI, Nooshin *et al.* The association of knowledge, attitudes and access with park use before and after a park-prescription intervention for low-income families in the US. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 3, p. 701, 2020. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/623382>>. Acesso em: 13 jan. 2023
- RÉ, Tatiane Monteiro; HAHN, Fábio André; BOVO, Marcos Clair. A praça como objeto de estudo de uma pequena cidade. **Fronteiras: Revista de História**, v. 18, n. 31, p. 431-456, 2016. Disponível em: < <https://www.redalyc.org/pdf/5882/588266486024.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2022
- RIES, Amy V. *et al.* A quantitative examination of park characteristics related to park use and physical activity among urban youth. **Journal of Adolescent Health**, v. 45, n. 3, p. S64-S70, 2009. Disponível em:< <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1054139X09001864>>. Acesso em: 26 jan. 2022
- RIO GRANDE DO SUL. Referencial Curricular Gaúcho para o Ensino Médio. Porto Alegre: SEDUC, 2021. Disponível em: <<https://educacao.rs.gov.br/upload/arquivos/202111/24135335-referencial-curricular-gaucho-em.pdf>>. Acesso em: 24 jan. 2023.
- RUIZ, Ismael Jiménez; NICOLÁS, María Moya. The family caregiver: the naturalized sense of obligation in women to be caregivers. **Enfermería Global**, v. 17, n. 1, p. 420-447, 2018. Disponível em: < <https://revistas.um.es/eglobal/article/download/292331/220751/0>>. Acesso em: 20 out. 2022
- SALGADO, Mariel de Carvalho Rafael *et al.* Perfil e comportamento de usuários de espaço verde em cidade de pequeno porte. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 8, n. 58, p. 114-128, 2020. Disponível em: < <https://www.academia.edu/download/78959246/2185.pdf>>. Acesso em:

SANG, Åsa Ode *et al.* The effects of naturalness, gender, and age on how urban green space is perceived and used. **Urban forestry & urban greening**, v. 18, p. 268-276, 2016. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866715300765>>. Acesso em: 20 out. 2022

SANTA CATARINA. SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO. **Novo Ensino Médio - Componentes Curriculares Eletivos**: Construindo e Ampliando Saberes. Florianópolis, 2020. Disponível em: < <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/curriculo-base-do-territorio-catarinense>>. Acesso em: 22 nov. 2022.

SCHIPPERIJN, Jasper *et al.* Influences on the use of urban green space—A case study in Odense, Denmark. **Urban forestry & urban greening**, v. 9, n. 1, p. 25-32, 2010. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866709000624>>. Acesso em: 19 jan. 2023

SEELAND, Klaus; DÜBENDORFER, Sabine; HANSMANN, Ralf. Making friends in Zurich's urban forests and parks: The role of public green space for social inclusion of youths from different cultures. **Forest Policy and economics**, v. 11, n. 1, p. 10-17, 2009. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389934108000518>>. Acesso em: 17 jan. 2023

SONTI, Nancy Falxa *et al.* Fear and fascination: Use and perceptions of New York City's forests, wetlands, and landscaped park areas. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 49, p. 126601, 2020. Disponível em:< <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866719302316>>. Acesso em 19 jan. 2023

STAFFORD, Mai *et al.* Gender differences in the associations between health and neighbourhood environment. **Social science & medicine**, v. 60, n. 8, p. 1681-1692, 2005. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953604004186>>. Acesso em: 11 jan. 2023

TESTER, J.; BAKER, R. Making the playfields even: Evaluating the impact of an environmental intervention on park use and physical activity. **Preventive Medicine** 48, 316–320, 2009. Disponível em:< <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743509000577>>. Acesso em 10 jan. 2022

UGOLINI, Francesca *et al.* Effects of the COVID-19 pandemic on the use and perceptions of urban green space: An international exploratory study. **Urban forestry & urban greening**, v. 56, p. 126888, 2020. Disponível em:< <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866720307056>>. Acesso em: 20 dez. 2022

VAN DEN WOLLENBERG, A.L., 1977. Redundancy analysis an alternative for canonical correlation analysis. **Psychometrika** 42. Disponível em:< <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02294050>> Acesso em: 18 out. 2022

VEITCH, Jenny *et al.* Are independent mobility and territorial range associated with park visitation among youth?. **International journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 11, n. 1, p. 1-6, 2014. Disponível em: , <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-11-73>>. Acesso em: 19 jan. 2023

VENABLES WN, RIPLEY BD (2002). Modern Applied Statistics with S, Fourth edition. **Springer, New York**. Disponível em: < <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=tovgBwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR11&dq=Modern+Applied+Statistics+with+S,+Fourth+edition&ots=eXQsLfykbG&sig=auPgTpkNbbMfOnt5eSHZsjMI118>>. Acesso em: 15 out. 2022

WANG, Pengwei *et al.* The motivation and factors influencing visits to small urban parks in Shanghai, China. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 60, p. 127086, 2021. Disponível em:< <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866721001114>>. Acesso em: 18 jan. 2023

WHO - World Health Organization. **Urban green spaces and health**. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2016. Disponível em: <[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/321971/Urban-green-spacesand-health-review-evidence.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/321971/Urban-green-spacesand-health-review-evidence.pdf?ua=1)>. Acesso em: 17 out. 2022

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Urban green spaces**: a brief for action. World Health Organization Regional Office for Europe. 2017. Disponível em: <

[https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces\\_EN\\_WHO\\_web3.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces_EN_WHO_web3.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2022

YEN, Yat *et al.* The predictors of the behavioral intention to the use of urban green spaces: The perspectives of young residents in Phnom Penh, Cambodia. **Habitat International**, v. 64, p. 98-108, 2017. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197397516307743>> Acesso em: 17 jan. 2023

ZANON, Dino *et al.* Constraints to park visitation: A meta-analysis of North American studies. **Leisure sciences**, v. 35, n. 5, p. 475-493, 2013. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01490400.2013.831294>>. Acesso em: 19 jan. 2023

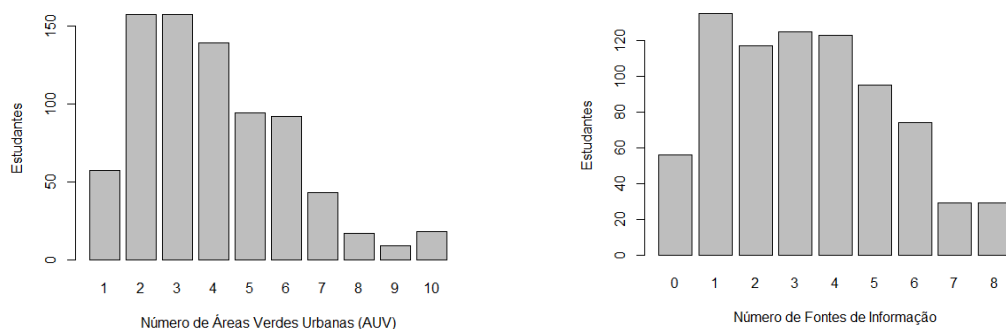
ZARDIN, M. C.; OLIVEIRA, J. D. de.; ARTHUSO, J. P.; BIONDI, D. Perfil e percepção dos frequentadores do Parque Municipal São Lourenço de Curitiba – PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v.12, n.3, p. 37-50, 2017. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/REVSBAU/article/view/63573>>. Acesso em: 20 jan. 2023

ZHANG, Xue *et al.* Relationship between long-term residential green exposure and individuals' mental health: moderated by income differences and residential location in urban China. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 23, p. 8955, 2020. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/909464>>. Acesso em: 19 dez. 2023

## Material Suplementar

### Visita às Áreas Verdes Urbanas

a) Conhecimento sobre AVU: segundo 81,1% dos usuários das AVU, a temática Áreas Verdes foi tratada na educação formal e conforme 70,6% daqueles que não frequentam as AVU, a temática também foi objeto de estudo na escola. O número das fontes de informações consultadas teve amplitude de 0 a 8, com média de 3,3 fontes (desvio padrão: 2,1) por estudante que frequentam AVU e média de 2,5 fontes (desvio padrão: 2,01) para estudantes que não frequentam AVU. E 76% informaram consultam de 1 a 5 fontes para obter informações sobre AVU (Figura 1 – MS).

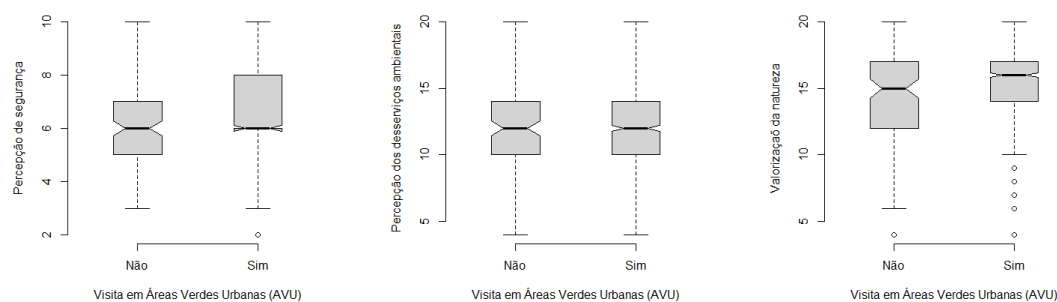


**Figura 1 MS.** Percepção do número de Áreas Verdes Urbanas existentes na cidade e fontes de informação mencionadas por jovens do Sul do Brasil.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

b) Acesso: o acesso às AVU foi dimensionado pela percepção de segurança (com pontuação variando de 2 a 10) e dos desserviços ambientais (pontuação variando de 4 a 20) (Figura 2 - MS).

c) Valoração: mensuramos a valoração da natureza, que apresentou pontuação variando de 4 a 20 (Figura 2 - MS).



**Figura 2 MS:** Percepção de acesso sobre Áreas Verdes Urbanas e valorização da natureza por jovens do Sul do Brasil.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

#### d) Visitas às Áreas Verdes Urbanas

O número de AVU mencionadas para a cidade variou de 1 a 10, com média de 4 áreas (desvio padrão: 2,05) para os usuários das AVU e média de 3,2 áreas (desvio padrão: 1,85) para os que não frequentam AVU. A maioria (81,6%) dos jovens que visitaram e/ou utilizaram as AVU, mencionaram que a cidade em que residem possui de 2 a 6 tipos de áreas verdes.

**Tabela 1 MS.** Parâmetros do critério de Informação de Akaike (AIC), classificando os modelos contendo as variáveis predictoras do uso de Áreas Verdes Urbanas por adolescentes no sul do Brasil.

| Modelos  | gl | $\Delta$ AIC | wAIC   |
|--|----|--------------|--------|
| visita ~ sexo + instrução da mãe + estudou na escola + número de áreas verdes + fontes de informação + valorização da natureza                             | 8  | 0,0          | 0,2582 |
| visita ~ sexo + instrução da mãe + número de áreas verdes + fontes de informação + valorização da natureza   | 7  | 1,6          | 0,1134 |
| visita ~ sexo + instrução da mãe + urbanização + estudou na escola + número de áreas verdes + fontes de informação + valorização da natureza               | 9  | 2,0          | 0,0968 |
| visita ~ sexo + instrução da mãe + estado + estudou na escola + número de áreas verdes + fontes de informação + valorização da natureza + desserviços      | 11 | 2,9          | 0,0601 |
| visita ~ sexo + instrução da mãe + estudou na escola + número de áreas verdes + fontes de informação + valorização da natureza + desserviços + segurança   | 10 | 3,2          | 0,0524 |
| visita ~ sexo + instrução da mãe + urbanização + estudou na escola + número de áreas verdes + fontes de informação + valorização da natureza + desserviços | 10 | 3,3          | 0,0507 |
| visita ~ sexo + instrução da mãe + estado + estudou na escola + número de áreas verdes + fontes de informação + valorização da natureza + segurança        | 11 | 3,3          | 0,0484 |
| visita ~ sexo + instrução da mãe + urbanização + estudou na escola + número de áreas verdes + fontes de informação + valorização da natureza + segurança   | 10 | 3,6          | 0,0434 |

|  |    |     |        |
|--|----|-----|--------|
| visita ~ sexo + instrução da mãe + estado + urbanização + estudou na escola +<br>número de áreas verdes + fontes de informação + valorização da natureza | 11 | 3,6 | 0,429  |
| visita ~ sexo + instrução da mãe + urbanização + número de áreas verdes +<br>fontes de informação + valorização da natureza                              | 8  | 3,6 | 0,0421 |

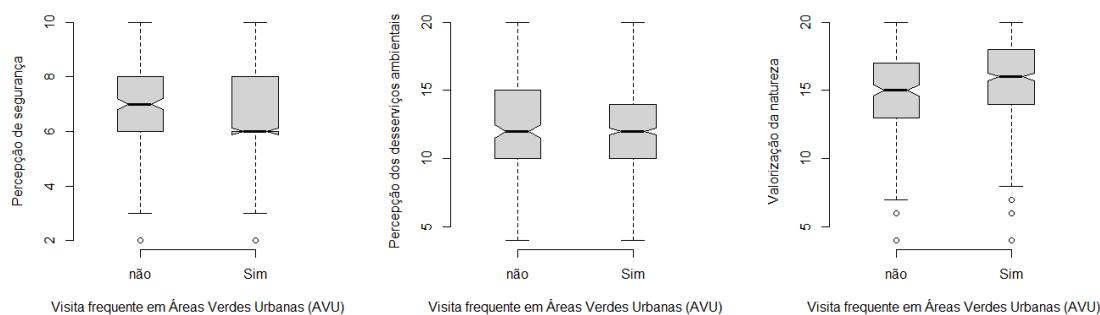
Optamos por apresentar na tabela somente os modelos com  $\Delta AIC \leq 4$ . gl= graus de liberdade;  $\Delta AIC$  = diferença de AIC entre o modelo testado e o modelo com o menor escore de AIC; wAIC = Peso Akaike mostrando o suporte relativo para cada modelo.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

#### e) Frequência de visita às Áreas Verdes Urbanas

A percepção do número de AVU na cidade teve amplitude de 1 a 10, média de 4,1 (desvio padrão: 2,1) AVU por estudante que visita frequentemente e média de 3,8 (desvio padrão: 1,94) AVU para os estudantes que não visitam frequentemente. O número de fontes de informação consultadas variou de 0 a 8, com médias de 3,4 (desvio padrão: 2,15) e de 3 (desvio padrão: 1,94) fontes para visitantes frequentes e não frequentes, respectivamente. Quanto ao construto acessibilidade, a percepção de segurança teve pontuação com amplitude de 2 a 10 e a percepção dos desserviços ambientais de 4 a 20. A valorização da natureza também teve pontuações com amplitude de 4 a 20 (Figura 3 MS).

Por fim, também testamos a forma de uso destes espaços com relação a frequência de visita. Para o número de AVU visitadas (amplitude de 1 a 10), os visitantes frequentes visitam em média 3,1 (desvio padrão: 2,02) AVU e os não frequentes, 2,6 (desvio padrão: 1,53) AVU. Os estudantes que visitam frequentemente apresentaram de 1 a 12 motivos para a visita, com média de 3,5 (desvio padrão: 2,14) motivos, já os não frequentes em AVU marcaram de 1 a 11 motivos, com média de 3 (desvio padrão: 1,69) motivos. Fazem visitas frequentes às AVU, 84,1% dos jovens que costumam frequentar os espaços sozinhos, 70,7% que vão com amigos e 63,4% dos que vão com a família.



**Figura 3.** Percepção de acessibilidade e valorização da natureza por jovens do Sul do Brasil que frequentam Áreas Verdes Urbanas e frequência de visita.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

**Tabela 2 MS.** Parâmetros do critério de Informação de Akaike (AIC) classificando os modelos contendo as variáveis predictoras do uso de Áreas Verdes Urbanas (AVU) por adolescentes no sul do Brasil.

| Modelos  | gl | dAIC | wAIC   |
|--|----|------|--------|
| frequência ~ nº de AVU visitadas + nº motivos que visita + companhia + sexo + instrução da mãe + estado + urbanização + valorização da natureza + desserviços ambientais                                       | 13 | 0,0  | 0,259  |
| frequência ~ nº de AVU visitadas + nº motivos que visita + companhia + instrução da mãe + estado + urbanização + nº de AVU na cidade + valorização da natureza   | 12 | 1,1  | 0,1110 |
| frequência ~ nº de AVU visitadas + nº motivos que visita + companhia + instrução da mãe + estado + urbanização   | 10 | 1,5  | 0,0949 |
| frequência ~ nº de AVU visitadas + nº motivos que visita + companhia + instrução da mãe + estado + urbanização + nº de AVU da cidade + valorização da natureza + desserviços ambientais                        | 13 | 1,7  | 0,0842 |
| frequência ~ nº de AVU visitadas + nº motivos que visita + companhia + instrução da mãe + estado + urbanização + nº de AVU da cidade + fontes de informação + valorização da natureza                          | 13 | 2,7  | 0,0508 |
| frequência ~ nº de AVU visitadas + nº motivos que visita + companhia + instrução da mãe + estado + urbanização + nº de AVU da cidade   | 11 | 2,8  | 0,0389 |
| frequência ~ nº de AVU visitadas + nº motivos que visita + companhia + instrução da mãe + estado + urbanização + nº de AVU da cidade + fontes de informação + valorização da natureza + desserviços ambientais | 11 | 2,8  | 0,0389 |

Optamos por apresentar na tabela somente os modelos com  $\Delta AIC \leq 4$ . gl= graus de liberdade;  $\Delta AIC$  = diferença de AIC entre o modelo testado e o modelo com o menor escore de AIC; wAIC = Peso Akaike mostrando o suporte relativo para cada modelo.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

#### f) Áreas Verdes Urbanas visitadas

Para a maioria das AVU, a diferença de percentual entre visitas de rapazes e moças ficou entre -3,6 e 2,7. Somente para Área de Proteção e Horto Florestal este percentual foi maior. Em todas as AVU visitadas, o percentual de jovens cujo responsável tem Ensino Superior foi maior. Apresentaram maior diferença percentual estudantes com responsável com Ensino Superior e com Ensino Fundamental para Canteiro. Para o Estado, a diferença percentual foi maior entre o PR e os outros estados, para Jardim Zoológico, Jardim Botânico, Parque e Bosque. Estas mesmas áreas também apresentaram maior diferença percentual para grau de urbanização, sempre com maior porcentagem de estudantes dos municípios mais urbanizados (Tabela 3 MS).

Quanto a ter estudado na escola, a maior diferença foi para estudantes que visitam Parque e Jardim Botânico, com maior percentual que marcaram que não estudaram na escola sobre AVU. Quanto à percepção do número de AVU na cidade e as fontes de informação consultadas, a diferença percentual teve amplitude de -7,8 e 4,3 e -4,1 e 6,8, respectivamente. No constructo de valorização da natureza, Áreas protegidas e Bosques apresentaram maior diferença percentual, onde um percentual maior de estudantes que frequenta Área protegida teve pontuação menor que 10 e um percentual maior de estudantes que frequenta Bosques teve pontuação maior que 11. Para acesso, a segurança apresentou diferença percentual de pontuação variando de -4,8 até 5,7 e de serviços ambientais de -6,3 e 4,5 (Tabela 3 MS).



**Tabela 3 MS.** Diferença percentual para cada Área Verde Urbana (AVU) visitada pelos estudantes do sul do Brasil.

| Variáveis                                   |                      | PR    | CA   | AP   | HO   | PA    | BO   | JB    | HF   | AI   | JZ   |
|---|----------------------|-------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| Sexo  | Feminino-Masculino   | 2.7   | -0.6 | 10.3 | -2.9 | -1.4  | -0.9 | -3.6  | -6.7 | 2.1  | 1.4  |
|   | Médio-Fundamental    | 3.3   | 2.9  | -3.7 | 0.2  | -2.2  | 1.0  | 6.7   | -0.5 | -3.4 | 1.9  |
| Grau de instrução                           | Superior-Médio       | 0.6   | 8.5  | 4.8  | 7.6  | 7.0   | 6.5  | 0.2   | 5.5  | 8.8  | 5.3  |
|   | Superior-Fundamental | 3.9   | 11.5 | 1.1  | 7.8  | 4.7   | 7.5  | 6.9   | 5.1  | 5.5  | 7.3  |
| Estado                                      | PR-RS                | -1.0  | 4.7  | 5.7  | 8.5  | 18.5  | 11.1 | 18.4  | 2.9  | 3.3  | 24.6 |
|   | PR-SC                | -1.4  | -2.5 | -2.7 | 2.3  | 15.6  | 6.9  | 21.7  | -3.4 | -0.4 | 24.7 |
|   | RS-SC                | -0.5  | -7.2 | -8.3 | -6.2 | -2.9  | -4.2 | 3.2   | -6.3 | -3.7 | 0.1  |
| Urbanização                                 | Polo-Região          | 0.5   | -4.2 | -1.2 | -3.0 | 9.3   | 12.8 | 12.3  | -1.0 | -0.7 | 13.6 |
| Escola                                      | Sim-Não              | 0.1   | -1.8 | 0.7  | 4.3  | -17.0 | 0.2  | -11.1 | -2.7 | -4.4 | -9.4 |
| Percepção do número de AVU da cidade        | 6 a 10 - até 5       | 4.3   | -7.8 | -1.1 | -2.4 | -0.2  | -3.5 | 5.3   | 3.0  | 2.2  | -1.4 |
| Número de fontes de informações consultadas | 5 a 8 - até 4        | -0.57 | -3.5 | -4.1 | 1.8  | -2.0  | 2.1  | 6.8   | 0.2  | -0.3 | 1.3  |
| Valorização da natureza                     | 11 a 20 - até 10     | -2.6  | 2.2  | -9.0 | 4.1  | 0.1   | 8.4  | -1.5  | 1.7  | 1.1  | 2.3  |
| Segurança                                   | 6 a 10 - até 5       | -2.7  | -2.3 | -4.0 | -2.5 | 5.7   | -4.5 | 0.7   | -4.8 | -2.4 | -2.0 |
| Desserviços ambientais                      | 11 a 20 - até 10     | -2.3  | -6.3 | 2.0  | 0.4  | 4.5   | -0.9 | -1.5  | 0.8  | 3.2  | -1.4 |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

### g) Motivos de frequência ou não de Áreas Verdes Urbanas

No constructo sociodemográfico, sexo apresentou diferença percentual maior, principalmente, para os motivos lazer e passagem. Para o Estado, a diferença percentual foi maior para atividade física, lazer, passagem e encontrar amigos. Para grau de instrução do responsável e para urbanização todas as diferenças percentuais ficaram entre -6,6 e 7,4 e -8 e 4,7, respectivamente. Com relação ao conhecimento sobre AVU, a diferença percentual dos estudantes que mencionaram cada motivo variou de -7,5 até 9,8, onde uma maior porcentagem de estudantes que mencionou não para estudar na escola marcou atividade física como motivo de visita e uma maior porcentagem que marcou sim para ter estudado na escola indicou os motivos descanso e lazer. A diferença percentual para o número de AVU da cidade e número de fontes de informação foram positivas para todos os motivos, ou seja, a porcentagem de estudantes que marcou mais AVU ou mais fontes de informação foi maior para todos os motivos (Tabela 4 MS).

Já, para o constructo valorização da natureza, a diferença percentual teve amplitude de -20,7 até 22,1. Maior percentual de estudantes com baixa pontuação de valorização da natureza marcaram o motivo passagem ou caminho e maior percentual de estudantes com alta pontuação para valorização da natureza mencionaram mais o motivo descanso e relaxamento. Na acessibilidade, a segurança teve variação percentual entre -1,4 e 9,6 e desserviços ambientais entre -0,7 e 13,7 (Tabela 4 MS).

**Tabela 4 MS.** Diferença percentual para cada motivo de frequência das Área Verde Urbana (AVU) visitada pelos estudantes do sul do Brasil.

| Variáveis  |                      | DES  | FIS  | MED  | LAZ   | PAS  | ESC  | CAM   | COL  | ENC  | APR  | ANI  | VOL  |
|--|----------------------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| <b>Sexo</b>  | Feminino-Masculino   | 6.8  | 1.8  | 7.9  | 22.7  | 13.4 | 5.6  | 6.8   | 1.9  | 3.2  | 8.5  | 8    | 0.05 |
|  | Médio-Fundamental    | -2.0 | 5.3  | -1.9 | -1.2  | 4.6  | -1.4 | -1.4  | -1.9 | 3.2  | 2.2  | 4.2  | -0.6 |
| <b>Grau de instrução</b>                           | Superior-Médio       | 2.8  | 1.6  | 6.9  | 6.8   | -1.1 | 7.4  | 5.6   | 2.9  | -6.6 | 3.0  | -1.6 | -0.5 |
|  | Superior-Fundamental | 0.7  | 6.9  | 4.9  | 5.6   | 3.5  | 6.0  | 4.2   | 1.0  | -3.4 | 5.2  | 2.6  | -1.1 |
| <b>Estado</b>                                      | PR-RS                | -1.1 | 10.7 | 0.3  | 7.3   | 14.7 | -2.6 | -0.5  | -2.9 | 12.3 | 0.9  | 5.4  | -3.3 |
|  | PR-SC                | 2.9  | 8.6  | 8.8  | -3.4  | 17.2 | -3.2 | 5.6   | 1.2  | 8.9  | 3.4  | 7.1  | -0.3 |
|  | RS-SC                | 4.0  | -2.1 | 8.5  | -10.7 | 2.6  | -0.6 | 6.1   | 4.1  | -3.4 | 2.5  | 1.7  | 3.0  |
| <b>Urbanização</b>                                 | Polo-Região          | 4.4  | -0.1 | 4.2  | -4.0  | 3.1  | 1.4  | -4.0  | 0.5  | -7.4 | -8.0 | 4.7  | 2.3  |
| <b>Escola</b>                                      | Sim-Não              | 9.5  | -7.5 | 0.6  | 9.8   | -6.3 | 4.6  | -4.4  | 2.4  | -3.1 | 0.4  | 1.1  | 3.9  |
| <b>Percepção do número de AVU da cidade</b>        | 6 a 10 - até 5       | 10.5 | 17.3 | 11.1 | 10.0  | 14.7 | 6.9  | 10.3  | 8.0  | 8.3  | 6.6  | 13.9 | 4.6  |
| <b>Número de fontes de informações consultadas</b> | 5 a 8 - até 4        | 17.1 | 16.4 | 12.0 | 16.1  | 14.7 | 14.0 | 10.5  | 5.9  | 9.7  | 7.9  | 15.3 | 2.9  |
| <b>Valorização da natureza</b>                     | 11 a 20 - até 10     | 22.1 | 5.4  | 4.6  | 15.2  | 5.9  | -6.6 | -20.7 | -5.3 | -5.0 | 0.7  | 5.6  | -7.7 |
| <b>Segurança</b>                                   | 6 a 10 - até 5       | -0.8 | 1.8  | -1.4 | 6.5   | 7.5  | -0.1 | 2.0   | -0.9 | 4.8  | 4.7  | 9.6  | -0.3 |
| <b>Desserviços ambientais</b>                      | 11 a 20 - até 10     | 0.3  | 0.3  | 2.5  | 8.5   | 13.7 | 3.4  | 3.1   | 2.0  | -0.7 | 3.1  | 6.6  | 0.7  |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Quanto a variável sexo, a diferença percentual foi maior para falta de oportunidade e falta de equipamentos para lazer e esportes, com maior percentual de moças mencionou estes motivos para não visitarem AVU. As maiores diferenças percentuais para grau de instrução do responsável foi nos motivos, distância e na preferência de ficar em casa e fazer outros passeios. Na variável estado, as maiores diferenças percentuais foram para falta de tempo e oportunidade, com maior porcentagem para estudantes de SC, e falta de equipamento, onde nenhum estudante de SC marcou esta opção como motivo de não visitar AVU. Já, uma maior porcentagem de estudantes do Paraná marcou os motivos, preferência por ficar em casa e fazer outros passeios e custo com transporte e alimentação quando comparados com outros estados. Por fim, no constructo sociodemográfico a variável urbanização teve diferenças percentuais entre os motivos com variação entre - 7,7 e 10,5 (Tabela 5 MS).

A percepção de ter estudado na escola sobre o tema possui maior diferença percentual para os motivos, preferência de ficar em casa e fazer outros passeios, onde maior porcentagem de estudantes que marcaram não para estudou na escola mencionaram estes motivos. Ainda no constructo conhecimento, o motivo de preferência por ficar em casa apresentou maior diferença percentual para as variáveis percepção do número de AVU da cidade e número de fontes de informação (Tabela 5 MS).

Quanto a valorização da natureza, as maiores diferenças percentuais foram para distância, cansaço e falta de equipamentos, onde uma maior porcentagem de estudantes que marcaram estes motivos apresentaram menores pontuações; e falta de tempo, com maior porcentagem de estudantes que marcaram este motivo que apresentaram maiores pontuações de valorização da natureza. Por fim, a segurança apresentou maiores diferenças percentuais para falta de tempo e ficar em casa, com maior porcentagem de estudantes com maior pontuação, ou seja achando as áreas mais seguras. Para desserviços ambientais, a maior diferença percentual foi para o motivo da distância, com maior porcentagem de estudantes que marcaram este motivo e tiveram menores pontuações de desserviços ambientais (Tabela 5 MS).

**Tabela 5 MS.** Diferença de para cada motivo de não frequência das Área Verde Urbana (AVU) pelos estudantes do sul do Brasil.

| Variáveis  |                      | SEG  | VEG  | DIS   | TEM   | OPO   | MAN  | EQUI  | HOR  | INF  | CUS  | CAS   | OUT   | CAN   |
|--|----------------------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|
| <b>Sexo</b>  | Feminino-Masculino   | 4.0  | -3.7 | -5.7  | -1.8  | 21.6  | 4.4  | 14.9  | 2.5  | -1.2 | 6.7  | -16   | 0.18  | 0.1   |
|  | Médio-Fundamental    | -0.8 | 2.4  | -29.4 | -4.0  | 1.2   | -4.4 | 3.6   | -0.8 | -8.7 | -1.2 | 9.9   | 5.2   | 8.3   |
| <b>Grau de instrução</b>                           | Superior-Médio       | 0.0  | 0.0  | -22.2 | 11.1  | 2.8   | 8.3  | -8.3  | 5.6  | 5.6  | -2.8 | 13.9  | 8.3   | -2.8  |
|  | Superior-Fundamental | -0.8 | 2.4  | -51.6 | 7.1   | 4.0   | 4.0  | -4.8  | 4.8  | -3.2 | -4.0 | 23.8  | 13.5  | 5.6   |
|  | PR-RS                | -1.2 | 4.0  | -1.5  | -9.2  | 1.2   | -9.1 | 13.1  | 3.6  | 8.1  | 12.9 | 38.9  | 18.5  | 17.0  |
| <b>Estado</b>                                      | PR-SC                | 3.7  | 3.7  | 1.1   | -14.4 | -10.1 | -8.0 | 28.9  | 3.0  | -1.4 | 9.7  | 30.6  | 24.6  | 7.5   |
|  | RS-SC                | 5.0  | -0.3 | 2.6   | -5.3  | -11.3 | 1.1  | 15.8  | -0.6 | -9.4 | -3.3 | -8.4  | 6.0   | -9.4  |
| <b>Urbanização</b>                                 | Polo-Região          | -1.4 | -1.5 | 9.5   | 5.6   | 3.0   | -2.8 | -7.7  | -3.1 | 2.3  | 7.3  | 10.5  | -1.9  | -4.4  |
| <b>Escola</b>                                      | Sim-Não              | -4.0 | -2.3 | -2.3  | 2.2   | 5.9   | 0.3  | -6.1  | 1.3  | -5.1 | -0.4 | -16.3 | -12.9 | -0.2  |
| <b>Percepção do número de AVU da cidade</b>        | 6 a 10 - até 5       | 2.2  | -0.5 | 3.3   | -5.5  | 7.7   | -0.5 | 8.8   | 6.0  | 15.4 | 8.8  | 14.8  | 12.1  | 1.1   |
| <b>Número de fontes de informações consultadas</b> | 5 a 8 - até 4        | -1.2 | -5.2 | 16.5  | 14.8  | 12.3  | 9.7  | -7.5  | -2.2 | 10.7 | 7.8  | -16.2 | 7.2   | 0.6   |
| <b>Valorização da natureza</b>                     | 11 a 20 - até 10     | -9.4 | -3.3 | -22.9 | 16.1  | 3.8   | 5.5  | -14.0 | -0.3 | -3.6 | 1.6  | 11.2  | 8.7   | -16.0 |
| <b>Segurança</b>                                   | 6 a 10 - até 5       | 4.3  | -6.4 | -2.3  | 14.6  | -6.5  | -8.0 | 6.3   | 1.3  | -5.1 | -0.4 | 16.9  | 3.6   | -8.5  |
| <b>Desserviços ambientais</b>                      | 11 a 20 - até 10     | -1.6 | -0.6 | -14.5 | 8.7   | 6.1   | 0.5  | 11.0  | 3.5  | -4.5 | -1.2 | 9.3   | -1.9  | 8.3   |

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

## 4 SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS DE ÁREAS VERDES URBANAS NA PERCEPÇÃO DE ADOLESCENTES

### Ecosystem services of urban green areas from the perception of adolescents

#### Destaques:

- Os jovens que mais frequentam as AVU são aqueles que mais as valorizam.
- Os jovens que mais valorizam as AVU, são os que mais percebem todos os serviços ecossistêmicos avaliados.
- Os jovens possuem maior percepção dos SE de Regulação prestados pelas AVU, se comparados aos demais serviços.
- Os jovens não percebem as AVU como produtoras de alimentos.

#### RESUMO:

As áreas verdes urbanas são relevantes na promoção do desenvolvimento sustentável nas regiões urbanas e para oferta de serviços ecossistêmicos, garantindo benefícios para a vida humana. Desse modo, o objetivo do trabalho é conhecer a percepção dos jovens sobre os serviços ecossistêmicos (SE) prestados pelas áreas verdes urbanas (AVU) e investigar a influência de variáveis sociodemográficas, frequência e valoração das AVU nesta percepção. No estudo foram incluídos 900 jovens voluntários, com idade entre 15 a 18 anos, regularmente matriculados no Ensino Médio, em escolas da rede pública estadual nos três estados da Região Sul do Brasil. A coleta dos dados foi realizada com o uso de um questionário *online*, disponível na Plataforma *Google Formulário*. Após coleta, os dados foram submetidos à análise de Modelagem por Equações Estruturais (MEE) que permite estimar simultaneamente relações entre múltiplas variáveis dependentes e independentes. Os jovens percebem os SE prestados pelas AVU, com destaque para os a) SE de Regulação: equilíbrio da umidade e temperatura do ar; ciclagem de nutrientes; habitat; conforto térmico fornecido pela sombra/frescor da sombra); b) SE Culturais – atividades físicas; recreação lazer/turismo; atividades educacionais; beleza cênica; e c) SE de Provisão – produção de água. Apesar do tema SE não ser um dos assuntos que integra os currículos escolares, a pesquisa aponta para a necessidade da inserção do tema no currículo das escolas, possibilitando o aprendizado por meio da interação dos jovens com diferentes AVU, articulando conteúdos interdisciplinares com a vivência dos estudantes.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Ecologia. Cidades Sustentáveis.

#### ABSTRACT:

Urban green areas are relevant in promoting sustainable development in urban regions and in offering ecosystem services, ensuring benefits for human life. Thus, the objective of this work is to know the perception of young people about the ecosystem services provided by urban green areas and to investigate the influence of sociodemographic variables, frequency and valuation of AVU in this perception. The study included 900 young volunteers, aged between 15 and 18 years, regularly enrolled in high school, in state public schools in the

three states of the southern region of Brazil. Data collection was performed using an online questionnaire, available on the Google Form Platform. After collection, the data were submitted to Structural Equation Modeling (SEM) analysis, which allows the simultaneous estimation of relationships between multiple dependent and independent variables. Young people perceive the SE provided by the AVU, with emphasis on the a) SE of Regulation: balance of humidity and air temperature; nutrient cycling; habitat; thermal comfort provided by the shade/coolness of the shade); b) SE Cultural – physical activities; recreation leisure/tourism; educational activities; scenic beauty; and c) Provision SE – water production. Despite the SE theme not being one of the subjects that integrate the school curricula, the research points to the need to insert the theme in the school curriculum, enabling learning through the interaction of young people with different AVU, articulating interdisciplinary content with the experience of students.

**Keywords:** Environmental education. Ecology. Sustainable Cities.

## Introdução

Num mundo em crescente urbanização e com mais de metade da população residente em áreas urbanizadas, as Áreas Verdes Urbanas (AVU) são cruciais para a sustentabilidade das cidades, visando o bem-estar das populações e a conservação da natureza (ANDERSON *et al.*, 2015; TAVARES, BERGIER e GUARALDO, 2021), mantendo a oferta de serviços ecossistêmicos (SE) (LOBODA; DE ANGELIS, 2005; GAUDERETO *et al.*, 2019; SOUSA *et al.*, 2020). São inúmeros os serviços ecossistêmicos oferecidos pelas AVU, como provisão de alimentos, regulação d'águas e da temperatura urbana, redução de ruído, purificação do ar, moderação de eventos extremos, regulação do clima, dispersão de sementes e polinização, recreação e refúgio de animais (GÓMEZ-BAGGETHUN e BARTON, 2013).

Quanto ao bem-estar e saúde humana, muitos estudos têm associado as áreas verdes com a saúde física e psicológica. Estudos de revisão sobre este tema tem mostrado que apesar de ser difícil estabelecer uma relação de causa e efeito entre áreas verdes e saúde, a melhora da saúde poderia ser mediada por fatores ambientais (qualidade do ar, temperatura e ruídos) e atividade física (LEE e MAHESWARAN, 2011; KONDO *et al.*, 2018; CHEN *et al.*, 2021). Kondo *et al.* (2018), em uma revisão, encontraram evidências de associação positiva entre áreas verdes e diminuição da mortalidade, principalmente associada com problemas respiratórios e cardiovasculares, e associação positiva entre áreas verde e melhoras na atenção, no humor e prática de atividade física. Outros estudos de revisão encontraram relação entre áreas verdes e saúde mental (MCCORMICK *et al.*, 2017; TILLMANN *et al.*, 2018; CALLAGHAN *et al.*, 2020; CHEN *et al.*, 2021; GIANFREDI *et al.*, 2021). Desta forma, espaços verdes podem estar associados com melhoras de estresse e na função

cognitiva, reestabelecendo humor, atenção e memória de crianças e adolescentes (MCCORMICK *et al.*, 2017; KONDO *et al.*, 2018; TILLMANN *et al.*, 2018).

O conceito de serviços ecossistêmicos surgiu a partir de preocupações com o ambiente e suas funções ecológicas e da sua importância para a sobrevivência humana (LIN *et al.*, 2021). Nesse contexto, surge a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA), que destaca a crescente demanda das populações por bens e serviços ecossistêmicos, enquanto as ações humanas estão diminuindo a capacidade de muitos ecossistemas desenvolverem funções ambientais e ecológicas necessárias à tais demandas (MEA, 2005). A partir disto, várias organizações têm tentado classificar os SE em categorias e mais recentemente foi proposta a Classificação Internacional Comum de Serviços de Ecossistemas (CICES), que estrutura os SE em três seções: (1) provisão; (2) regulação e manutenção; e (3) cultural (HAINES-YOUNG e POTSCHIN, 2011; 2012; 2018). A categorização do CICES surge para evitar a sobreposição de serviços, pois os serviços antes denominados como de suporte, são a base para os outros três tipos de serviços. Desta forma o CICES se concentra nos resultados finais dos ecossistemas, considerando os serviços de habitat como regulação e os serviços de suporte como funções que caracterizam os ecossistemas (CICES, 2020).

Desse modo, o objetivo do trabalho é conhecer as percepções dos jovens-adolescentes que residem na região Sul do Brasil sobre os SE prestados pelas áreas verdes urbanas e investigar a influência de variáveis sociodemográficas e de frequência e valoração das AVU sobre estas percepções. Muitos estudos apresentam variáveis importantes para a percepção dos serviços ecossistêmicos, mas poucos são associados a áreas verdes urbanas. Estudos que reportaram a percepção e variáveis associadas aos SE de AVU apresentaram, principalmente, a frequência de visita como influência direta desta percepção (COLLINS *et al.*, 2019; TIAN *et al.*, 2020; SULTANA e SALIM 2021). Também, sexo, idade, nível de instrução e grau de urbanização das cidades são variáveis sociodemográficas, geralmente reportadas como influentes na percepção dos SE de forma geral e com diferentes públicos: populações tradicionais e do entorno de áreas protegidas (ALLENDORF e YANG 2013; ROJAS *et al.*, 2017; GOUWAKINNOU *et al.*, 2019; MOUTOUAMA *et al.*, 2019; LIU *et al.*, 2022); agricultores (OTEROS-ROZAS *et al.*, 2014; YANG *et al.*, 2018; LIMA e BASTOS 2019; CIFUENTES ESPINOSA *et al.*, 2021) e populações de áreas mais urbanizadas (MARTÍN-LÓPEZ *et al.*, 2012; MAESTRE-ANDRÉS *et al.*, 2016; SWAPAN *et al.*, 2017; AGUADO *et al.*, 2018; QUINTAS-SORIANO *et al.*, 2018; GARCÍA-



LLORENTE *et al.*, 2020; LIN *et al.*, 2021; SULTANA e SELIM, 2021; PLIENINGER *et al.*, 2022).

Porém, não existe um consenso e muitas vezes algumas destas variáveis não foram diretamente relacionadas com a percepção dos SE (MENSAH *et al.*, 2017; XUN *et al.*, 2017; WARTENBERG *et al.*, 2018; LIMA e BASTOS 2019; ZHANG *et al.*, 2019). No entanto, não encontrar uma relação direta pode significar que estas variáveis influenciam de forma indireta ou que influenciam em uma categoria ou tipo específico de SE. Por exemplo, frequência de visita e valoração ambiental podem ser influenciadas por variáveis sociodemográficas, além da frequência de visita também poder ser influenciada pela valoração (CALVET-MIR *et al.*, 2016; PHILLIPS *et al.*, 2021; MISIUNE *et al.*, 2021). Também, quanto aos SE, os mais visíveis, como os pertencentes a categoria provisão, apresentam diferença principalmente para sexo (MENSAH *et al.*, 2017; ROJAS *et al.*, 2017; QUINTAS-SORIANO *et al.*, 2018; MOUTOUAMA *et al.*, 2019; GITHIORA *et al.*, 2022; MENGIST *et al.*, 2022); enquanto os serviços invisíveis, como regulação, estão mais associados ao grau de instrução (AFFEK & KOWALSKA, 2017; AGUADO *et al.*, 2018; QUINTAS-SORIANO *et al.*, 2018; GOUWAKINNOU *et al.*, 2019; LIMA e BASTOS 2019; TORKAR e KRAŠOVEC 2019; ZHANG *et al.*, 2019; GARCÍA-LLORENTE *et al.*, 2020; DEGHANI *et al.*, 2023). Por fim, as variáveis que influenciam os serviços culturais podem variar de acordo com os tipos de serviços. O grau de instrução está geralmente relacionado com os serviços culturais técnicos-científicos (AGUADO *et al.*, 2018; ZHANG *et al.*, 2019; GARCÍA-LLORENTE *et al.*, 2020; DEGHANI *et al.*, 2023) e sexo com os serviços de conotação artística e recreativa (TORKAR *et al.*, 2014; CALVET-MIR *et al.*, 2016; SWAPAN *et al.*, 2017; SULTANA e SELIM 2021).

Tendo em vista que alguns fatores podem afetar, de forma direta ou indireta, a percepção sobre os SE prestados pelas AVU, neste artigo além da análise geral dos SE, os serviços foram separados em categorias para testar as seguintes hipóteses:

- H1. Variáveis sociodemográficas influenciam diretamente na frequência de visita e valoração das áreas verdes urbanas.
- H2. Sexo, frequência de visita e valoração vão influenciar diretamente na percepção dos SE de provisão.
- H3. Grau de instrução da mãe, frequência de visita e valoração influenciam diretamente na percepção dos SE de regulação.

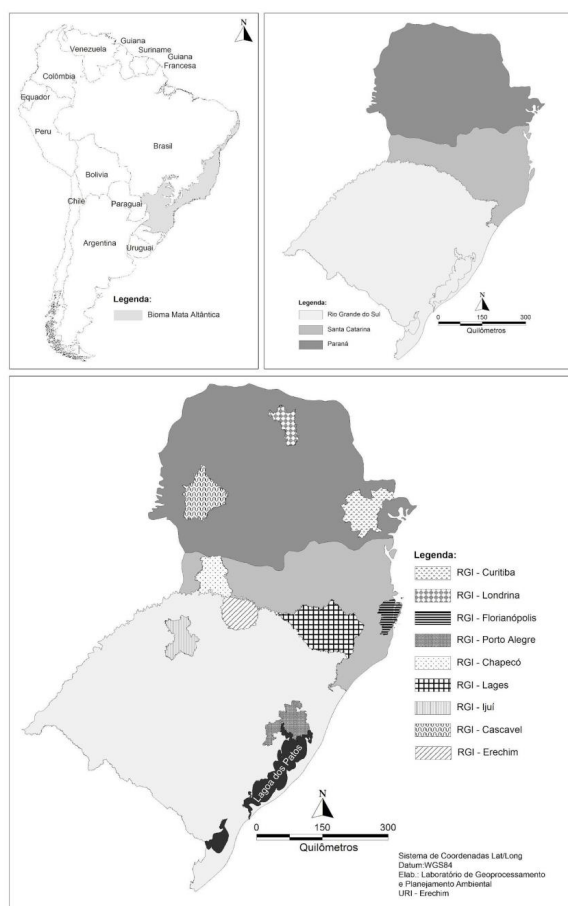
H4. Grau de instrução da mãe, frequência de visita e valoração influenciam diretamente na percepção dos SE culturais técnicos-científicos.

H5. Sexo, grau de instrução da mãe, frequência de visita e valoração influenciam diretamente na percepção dos SE culturais de lazer e estética.

## Metodologia

### Área de estudo

A pesquisa foi desenvolvida com estudantes de escolas públicas estaduais da Região Sul do Brasil (Paraná - PR, Santa Catarina - SC e Rio Grande do Sul - RS), no Domínio da Mata Atlântica. Para a distribuição da amostragem, selecionamos três Regiões Geográficas Imediatas (RGImed) de cada Estado. De cada RGImed foi incluído o município Polo Regional e mais três municípios sorteados entre aqueles que integram a Região (Figura 1).



**Figura 1-** Localização das Regiões Geográficas Imediatas (RGImed) no sul do Brasil, que foram consideradas neste estudo. As RGImed constituem a divisão geográfica regional do Brasil, segundo a composição elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Elas são agrupamentos de municípios que têm como principal referência a rede urbana local (IBGE, 2017).

## Participantes da pesquisa e coleta dos dados

O projeto passou por avaliação e aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Erechim (Parecer nº 5.073.694/2021), conforme legislação brasileira. Depois, entramos em contato com as Coordenadorias/Núcleos Regionais de Educação de cada estado e a Direção das escolas selecionadas para participarem da pesquisa.

Foram incluídos na pesquisa jovens regularmente matriculados no ensino médio que, voluntariamente, assentiram a participação e que os pais e/ou responsáveis os autorizaram, por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Participaram da amostragem 900 adolescentes, com idades entre 15 e 18 anos, de escolas da rede pública estadual (Tabela 1).

**Tabela 1** – Caracterização sociodemográfica dos participantes da pesquisa.

|                         |                    | n.  | %    |
|-------------------------|--------------------|-----|------|
| <b>Sexo</b>             | Feminino           | 515 | 57,2 |
|                         | Masculino          | 385 | 42,8 |
| <b>Instrução da mãe</b> | Ensino Fundamental | 422 | 46,9 |
|                         | Ensino Médio       | 265 | 29,4 |
|                         | Ensino Superior    | 213 | 23,7 |
| <b>Estado</b>           | Rio Grande do Sul  | 300 | 33,3 |
|                         | Santa Catarina     | 300 | 33,3 |
|                         | Paraná             | 300 | 33,3 |
| <b>Urbanização</b>      | Polo               | 450 | 50   |
|                         | Região             | 450 | 50   |

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

A coleta dos dados foi realizada com o uso de um questionário *online*, disponível na Plataforma Google Formulário. A coleta foi realizada no período de novembro de 2021 a junho de 2022, com um formulário para cada Estado. Quando atingido o número de participantes previsto para cada RGImed, o formulário foi encerrado. O questionário foi organizado em cinco eixos:

1. Caracterização sociodemográfica: consideramos as variáveis sexo, instrução da mãe, ou na falta desta do responsável legal, estado de residência e urbanização do município (Tabela 1). Consideramos sexo como características biológicas e fisiológicas dos indivíduos,

segundo o conceito de “*Sex and Gender Equity in Research (SAGER) guidelines*” (HEIDARI *et al.*, 2016; GARCIA, 2022). O sexo foi considerado conforme autorelato dos entrevistados. Definimos a urbanização em polo (municípios mais urbanizados) e região (municípios menos urbanizados), com base na definição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017). Os municípios polos, além de possuírem uma maior população, são aqueles em que o centro urbano atende às necessidades imediatas das populações da região (IBGE, 2017).

2. Frequência de visitas: foi categorizada em visita frequentemente (diárias ou semanais) e visita raramente (mensais ou anuais).

3. Uso de AVU: composto pela percepção do número de AVU do município, o número de AVU que frequenta, com quem frequenta AVU (família, amigos ou sozinho) e o número de motivos de visita às AVU.

4. Valoração dos espaços verdes urbanos: composto por um instrumento com 17 itens de Escala Likert de 5 pontos, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). Deste, foram considerados 5 itens de valoração intrínseca (valor dos ecossistemas por si mesmos, independentemente da utilidade humana), 9 itens de valoração relacional (valor pela dependência humana dos ecossistemas) e 3 itens de valoração instrumental (valor dos ecossistemas como meio para um fim, geralmente medido em termos monetários). Esta categorização seguiu Arias-Arévalo *et al.* (2017). A valoração das AVU foi dimensionada com uma variável de item único, através do somatório das afirmações, que pode variar de 17 a 85 pontos.

5. Percepção dos serviços ecossistêmicos que as AVU prestam: composta por um instrumento de 22 itens de Escala Likert de 5 pontos, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). Os SE foram categorizados, conforme a Classificação Internacional Comum de Serviços de Ecossistemas (HAINES-YOUNG e POTSCHIN, 2011; 2012; 2018), em provisão (4 itens), regulação (11 itens) e cultural (9 itens) (Material suplementar– Tabela 1).

## **Análise dos dados**

Para analisar os dados, utilizamos a Modelagem por Equações Estruturais (MEE ou SEM), que permite estimar simultaneamente relações entre múltiplas variáveis dependentes e independentes. SEM é uma forma especial de análise multivariada amplamente utilizada nas ciências sociais, principalmente na psicometria (TIAN *et al.*, 2020; LUI *et al.*, 2021).

Para testar as hipóteses, utilizamos o método de SEM de mínimos quadrados parciais (PLS-SEM), que avalia a qualidade do modelo de medição, estima coeficientes e a relação direta e indireta entre as variáveis, sendo um método robusto para explicar a variância, ou seja, a predição dos constructos (HAIR *et al.*, 2021). O método PLS-SEM é adequado para nossos dados, pois aumenta a precisão das medidas em tamanhos amostrais grandes, não possui suposições para distribuição dos dados, é um ótimo método para avaliar variáveis latentes e pode ser utilizado em dados ordinais, como a Escala Likert (GÖTZ *et al.*, 2010; HAIR *et al.*, 2021).

SEM é composta por dois componentes, o modelo de medição e o modelo estrutural. O modelo de medição relaciona os indicadores ou itens com as variáveis latentes (que não podem ser medidas diretamente) ou constructos através do modelo fatorial confirmatório (LÓPEZ *et al.*, 2021). O uso das AVU e serviços ecossistêmicos foram incluídas na análise como variáveis latentes. As outras variáveis mensuradas, contendo somente um item, foram sexo (feminino e masculino), instrução da mãe (ensino fundamental, médio e superior), estado (PR, SC e RS), urbanização do município (polo e região), frequência de visita (frequentemente e raramente) e pontuação para valoração das AVU. Especificamos o modelo de medição utilizando a função “construct”, informando as variáveis e os constructos que serão analisados.

Depois, construímos seis modelos estruturais completos utilizando a função “relationships”. O modelo estrutural especifica a relação entre as variáveis (ŞİMŞEK e NOYAN, 2012). Com a função “estimate\_pls”, utilizando medição reflexiva, modo A, estimamos modelos para SE geral, SE de provisão, SE de regulação, SE cultural geral, SE cultural técnico/científico e SE cultural de recreação/estética para testar as hipóteses. Essa função utiliza análises de regressões parciais para estimar todos os coeficientes de caminho no modelo estrutural (LEE *et al.*, 2011). Para a ponderação do modelo de medição utilizamos ponderação de caminho (“path weighting scheme”), pois este geralmente é aplicável para

todos os tipos de especificações e estimativas de modelo de caminho PLS. Por fim, rodamos bootstrap com 10.000 iterações (STREUKENS e LEROI-WERELDS, 2016), com a função “bootstrap\_model”, para avaliar a significância dos coeficientes de caminho ( $\beta$ ), com base no teste t e intervalos de confiança (HAIR *et al.*, 2021). Assumimos o nível de significância de 5% para os valores de p.

Para avaliar os modelos de medição, analisamos o valor das cargas externas de cada indicador (item da variável latente). Cargas acima de 0,708 são aceitas, pois indicam que o constructo explica mais de 50% da variância do indicador. Quando encontramos valores das cargas dos indicadores entre 0,5 e 0,708 rodamos a análise com e sem estes indicadores. Excluimos o indicador somente se a ausência dele levar a um aumento nos valores dos índices de confiabilidade da consistência interna dos constructos. Todos os indicadores com valores abaixo de 0,4 foram retirados da análise (HAIR *et al.*, 2021; 2022).

Para avaliar a confiabilidade da consistência interna dos constructos utilizamos os índices de alfa de Cronbach e a Confiabilidade Composta (rhoC). Consideramos como aceitáveis os valores acima de 0,7 para estes índices (HAIR *et al.*, 2011; 2022). A validade convergente dos constructos foi avaliada através da Variância média extraída (AVE). Valores aceitáveis de AVE são os superiores a 0,5, indicando que os construtos explicam pelo menos 50% da variância de seus indicadores (FORNELL e LARCKER, 1981; HAIR *et al.*, 2022)

Para avaliar a validade discriminante, ou seja, se um construto é distinto dos outros no modelo estrutural, utilizamos a razão de correlações heterotraço-monotraço de Henseler (HTMT), com sugerido por Hair *et al.* (2022). Os valores de HTMT inferiores a 0,85 foram considerados aceitáveis (HENSELER *et al.*, 2015). Por fim, a multicolinearidade das variáveis foi testada pelo fator de inflação de variância (VIF). Valores abaixo de 5 indicam ausência de multicolinearidade (BECKER *et al.*, 2015).

Para avaliar o poder preditivo dos modelos utilizamos as métricas de Raiz Quadrada Média do Erro (RQME ou RMSE) e o Erro Absoluto Médio (EAM ou MAE). A interpretação destas métricas foi feita em comparação com o modelo nulo. O poder de predição tem relação com a quantidade de valores de RMSE e MAE para os indicadores do modelo estudado que forem menores do que os valores do modelo nulo. Se nenhum dos valores do modelo for mais baixos que os valores do modelo nulo, o modelo estudado não

consegue prever os dados (DANKS e RAY, 2018; SHMUELI *et al.*, 2019; HAIR *et al.*, 2021).

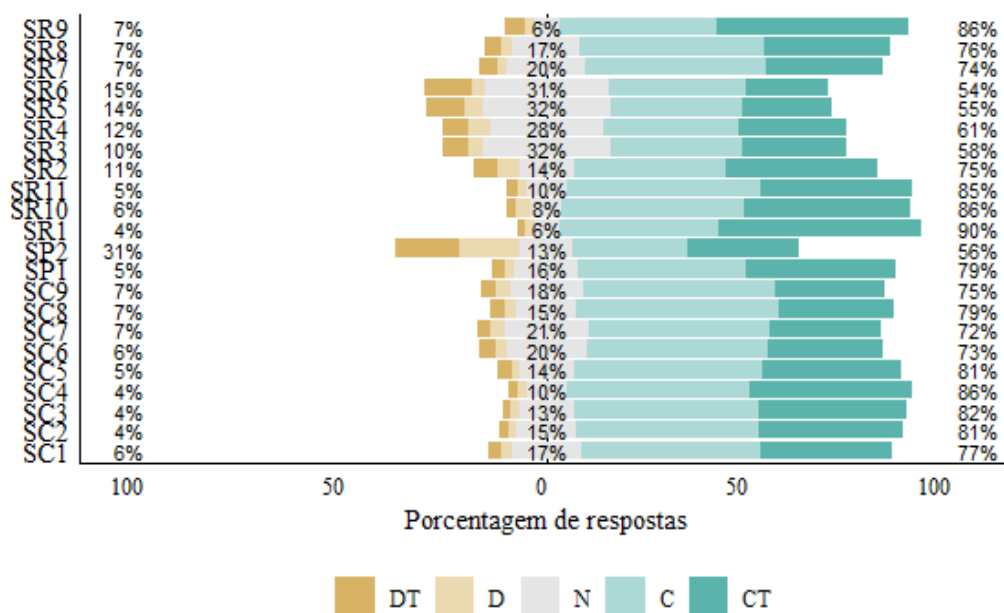
Utilizamos a métrica de tamanho do efeito ( $f^2$ ) para indicar a contribuição do constructo na explicação da variável dependente. O tamanho do efeito pode ser pequeno (menor que 0,005), médio (entre 0,005 e 0,01) ou grande (maior que 0,025) (HAIR *et al.*, 2021). Também analisamos os efeitos indiretos específicos, ou seja, aqueles que envolvem uma sequência de dois ou mais efeitos diretos para uma variável de interesse (ZHAO *et al.*, 2010; HAIR *et al.*, 2021).

Todas as análises foram realizadas no pacote SEMinR (RAY *et al.*, 2021) na linguagem de programação estatística R (CORE TEAM, 2022).

## **Resultados**

A análise demonstra que os jovens reconhecem que as AVU são responsáveis pelos SE de Provisão, Regulação e Culturais. Entre as 22 afirmações de SE que foram avaliadas, os adolescentes concordaram mais que as AVU deixam os locais mais frescos e fornecem sombra (SE de regulação). Também concordaram que as AVU favorecem a realização de atividades físicas (SE cultural) e servem de abrigo e casa para animais silvestres (SE de regulação). Dentro de cada categoria, os adolescentes concordaram mais: (a) SE de regulação – equilíbrio da umidade e temperatura, sombra, habitat e ciclagem de nutrientes; (b) SE cultural – atividades físicas, recreação lazer/turismo, estética e atividades educacionais; (c) SE de provisão – proteção de nascentes e produção da água.

Os adolescentes concordaram menos com o fornecimento de alimentos pelas AVU, SE de provisão. Os outros serviços com menor concordância pertencem a categoria regulação: proteção contra ventos fortes, evitar desmoronamentos, redução do efeito estufa e redução de ruídos (Figura 2).



### Legenda:

SR – Serviço de Regulação

SP – Serviço de Provisão

SC – Serviço Cultural

SR1 AVU deixam os lugares mais frescos, contribuindo no equilíbrio da umidade e temperatura.

SR2 AVU servem como filtro de poluição atmosférica.

SR3 AVU diminuem os ruídos.

SR4 AVU promovem o sequestro e estoque de carbono, reduzindo os gases do efeito estufa.

SR5 AVU evitam os desmoronamentos, desbarrancamentos.

SR6 AVU protegem contra os ventos fortes.

SR7 AVU contribuem para a infiltração da água no solo, reabastecimento do lençol subterrâneo e controlando as enchentes.

SR8 AVU mantem a diversidade de insetos polinizadores para produção de alimentos.

SR9 AVU nos fornecem sombra.

SR10 AVU servem de abrigo e casa para insetos, pássaros, mamíferos, entre outros animais.

SR11 AVU auxiliam na reposição de nutrientes no solo.

SP1 AVU contribuem na proteção de nascentes - Produção de água

SP2 AVU nos fornecem alimentos, como por exemplo: frutos, vegetais e sementes.

SC1 AVU são importantes para a realização de pesquisas científicas.

SC2 AVU possuem valor estético, valorizando as paisagens urbanas.

SC3 AVU são espaços para recreação, lazer e turismo.

SC4 AVU favorecem a realização de atividades físicas

SC5 AVU são espaços para a realização de atividades educacionais com públicos de diferentes idades.

SC6 AVU são espaços de proteção do patrimônio histórico-cultural regional.

SC7 AVU são espaços de meditação e espiritualidade.

SC8 AVU são espaços compartilhados, para integração entre as pessoas.

SC9 AVU são fontes de inspiração para a arte e design.

**Figura 2:** Percepções sobre os serviços ecossistêmicos prestados pelas áreas verdes urbanas, segundo jovens do sul do Brasil.

## Avaliação dos modelos



Todos os indicadores finais dos modelos de medição das variáveis latentes, de todas as análises, apresentaram cargas superiores a 0,58 (maioria superior a 0,708), demonstrando que estes podem ser utilizados na interpretação dos constructos. O indicador da categoria de SE provisão “AVU nos fornecem alimentos, como por exemplo: frutos, vegetais e sementes” apresentou carga fatorial inferior a 0,4 para os modelos estruturais SE geral e SE provisão e foi excluído da análise destes modelos (Material suplementar, Tabela 2).

Nos modelos estruturais não foi detectada multicolinearidade, pois todos os valores de VIF ficaram abaixo de 1,5. Os valores para alfa de Cronbach e confiabilidade composta (rho<sub>c</sub>) para avaliação da confiabilidade da consistência interna dos constructos ficaram acima de 0,7 para todos os modelos e indicaram boa confiabilidade. A Variância Média Extraída (AVE) foi superior a 0,6 e também evidencia a confiabilidade da consistência interna dos constructos (Material suplementar, Tabela 2). O critério HTMT para avaliação da validade discriminante, demonstrou que os constructos de cada modelo são individualmente distintos, mesmo nos resultados do intervalo de confiança superior do bootstrap, pois todos os valores foram inferiores a 0,85.

Por fim, as métricas RMSE e MAE demonstraram que todos os modelos apresentaram de médio a alto poder preditivo (Material suplementar, Tabela 3). Esses resultados suportam o uso dos indicadores na interpretação das relações dos construtos, da consistência interna e validade dos constructos e do bom poder preditivo dos modelos.

## Modelos estruturais

A Tabela 2 apresenta todos os resultados dos modelos estruturais com influência direta e a Tabela 3 com influência indireta nas variáveis.

**Tabela 2.** Avaliação dos modelos estruturais para associação direta entre variáveis, com coeficiente de caminho Bootstrap ( $\beta$ ) e Intervalo de Confiança (IC), estatística t e valor de p. Em negrito estão representadas as variáveis com significância estatística.

| Caminho                     | $\beta$ | IC     |        | T       | p                |
|-----------------------------|---------|--------|--------|---------|------------------|
|                             |         | 2,5%   | 97,5%  |         |                  |
| <b>Frequência de visita</b> |         |        |        |         |                  |
| Sexo                        | 0,033   | -0,023 | 0,088  | 1,163   | 0,12             |
| <b>Instrução</b>            | 0,046   | -0,008 | 0,101  | 1,665   | <b>0,048</b>     |
| <b>Urbanização</b>          | -0,084  | -0,138 | -0,03  | -3,015  | <b>0,001</b>     |
| <b>Uso de AVU</b>           | -0,535  | -0,582 | -0,486 | -21,601 | <b>&lt;0,001</b> |
| <b>Valoração</b>            |         |        |        |         |                  |

|                             |        |        |       |        |              |
|-----------------------------|--------|--------|-------|--------|--------------|
| <b>Sexo</b>                 | -0,061 | -0,126 | 0,005 | -1,834 | <b>0,033</b> |
| Instrução                   | 0,002  | -0,06  | 0,065 | 0,061  | 0,47         |
| <b>Urbanização</b>          | 0,071  | 0,007  | 0,133 | 2,185  | <b>0,015</b> |
| <b>Uso de AVU</b>           | 0,11   | 0,012  | 0,207 | 2,186  | <b>0,015</b> |
| <b>Frequência de visita</b> | -0,091 | -0,18  | 0,03  | -1,989 | <b>0,023</b> |

#### Serviços ecossistêmicos (SE)

|                      |       |        |       |        |                  |
|----------------------|-------|--------|-------|--------|------------------|
| Sexo                 | 0,021 | -0,025 | 0,067 | 0,888  | 0,19             |
| <b>Instrução</b>     | 0,05  | 0,004  | 0,094 | 2,175  | <b>0,015</b>     |
| Urbanização          | 0,003 | -0,041 | 0,048 | 0,143  | 0,44             |
| Uso de AVU           | 0,04  | -0,012 | 0,095 | 1,455  | 0,073            |
| Frequência de visita | 0,01  | -0,044 | 0,064 | 0,356  | 0,36             |
| <b>Valoração</b>     | 0,73  | 0,679  | 0,773 | 30,059 | <b>&lt;0,001</b> |

#### SE provisão

|                      |        |        |       |        |                  |
|----------------------|--------|--------|-------|--------|------------------|
| Sexo                 | -0,002 | -0,057 | 0,051 | -0,089 | 0,46             |
| <b>Instrução</b>     | 0,056  | 0,003  | 0,108 | 2,073  | <b>0,019</b>     |
| Urbanização          | 0,018  | -0,034 | 0,072 | 0,686  | 0,25             |
| Uso de AVU           | 0,02   | -0,04  | 0,081 | 0,648  | 0,26             |
| Frequência de visita | -0,002 | -0,068 | 0,064 | -0,068 | 0,47             |
| <b>Valoração</b>     | 0,59   | 0,523  | 0,648 | 18,442 | <b>&lt;0,001</b> |

#### SE regulação

|                      |       |        |       |        |                  |
|----------------------|-------|--------|-------|--------|------------------|
| Sexo                 | 0,039 | -0,008 | 0,087 | 1,615  | 0,053            |
| Instrução            | 0,031 | -0,016 | 0,079 | 1,283  | 0,1              |
| Urbanização          | 0,003 | -0,043 | 0,05  | 0,141  | 0,44             |
| Uso de AVU           | 0,035 | -0,02  | 0,09  | 1,241  | 0,11             |
| Frequência de visita | 0,018 | -0,038 | 0,074 | 0,631  | 0,26             |
| <b>Valoração</b>     | 0,712 | 0,658  | 0,759 | 27,724 | <b>&lt;0,001</b> |

#### SE cultural

|                      |       |        |       |        |                  |
|----------------------|-------|--------|-------|--------|------------------|
| Sexo                 | 0,002 | -0,047 | 0,051 | 0,09   | 0,46             |
| <b>Instrução</b>     | 0,062 | 0,012  | 0,111 | 2,428  | <b>0,007</b>     |
| Urbanização          | 0,001 | -0,049 | 0,051 | 0,027  | 0,49             |
| Uso de AVU           | 0,042 | -0,015 | 0,102 | 1,43   | 0,076            |
| Frequência de visita | 0,002 | -0,057 | 0,061 | 0,051  | 0,48             |
| <b>Valoração</b>     | 0,664 | 0,6    | 0,719 | 22,034 | <b>&lt;0,001</b> |

#### SE cultural (técnico-científico)

|                      |        |        |       |        |                  |
|----------------------|--------|--------|-------|--------|------------------|
| Sexo                 | 0,008  | -0,042 | 0,058 | 0,294  | 0,38             |
| Instrução            | 0,041  | -0,012 | 0,093 | 1,536  | 0,058            |
| Urbanização          | -0,018 | -0,068 | 0,033 | -0,688 | 0,25             |
| Uso de AVU           | 0,047  | -0,011 | 0,106 | 1,57   | 0,057            |
| Frequência de visita | -0,002 | -0,06  | 0,058 | -0,051 | 0,48             |
| <b>Valoração</b>     | 0,644  | 0,579  | 0,699 | 21,182 | <b>&lt;0,001</b> |

**SE cultural (recreação e estética)**

|                      |       |        |       |        |                  |
|----------------------|-------|--------|-------|--------|------------------|
| Sexo                 | 0     | -0,051 | 0,048 | -0,019 | 0,49             |
| <b>Instrução</b>     | 0,07  | 0,02   | 0,12  | 1,31   | <b>0,003</b>     |
| Urbanização          | 0,01  | -0,041 | 0,061 | 0,387  | 0,35             |
| Uso de AVU           | 0,039 | -0,018 | 0,097 | 2,743  | 0,095            |
| Frequência de visita | 0,003 | -0,056 | 0,062 | 0,101  | 0,46             |
| <b>Valoração</b>     | 0,652 | 0,584  | 0,709 | 20,7   | <b>&lt;0,001</b> |

Fonte: Elaborada pelos autores.

**Tabela 3.** Avaliação dos modelos estruturais para associação indireta entre variáveis, com Coeficiente de Caminho Bootstrap ( $\beta$ ) e Intervalo de Confiança (IC), estatística t e valor de p.

| Caminho                     | $\beta$ | IC     |        | t      | p            |
|-----------------------------|---------|--------|--------|--------|--------------|
|                             |         | 2,5%   | 97,5%  |        |              |
| <b>Sexo</b>                 | -0,036  | -0,074 | 0,000  | -1,844 | <b>0,03</b>  |
| <b>Urbanização</b>          | 0,042   | 0,004  | 0,079  | 2,183  | <b>0,015</b> |
| <b>Uso de AVU</b>           | 0,065   | 0,007  | 0,122  | 2,185  | <b>0,014</b> |
| <b>Frequência de visita</b> | -0,054  | -0,107 | -0,001 | -1,975 | <b>0,024</b> |
| <b>Sexo</b>                 | -0,043  | -0,090 | 0,000  | -1,816 | <b>0,035</b> |
| Instrução                   | 0,002   | -0,044 | 0,047  | 0,069  | 0,472        |
| <b>Urbanização</b>          | 0,050   | 0,004  | 0,095  | 2,183  | <b>0,015</b> |
| <b>Uso de AVU</b>           | 0,079   | 0,007  | 0,147  | 2,197  | <b>0,014</b> |
| <b>Frequência de visita</b> | -0,065  | -0,129 | 0,000  | -1,947 | <b>0,026</b> |
| <b>Sexo</b>                 | -0,039  | -0,080 | 0,000  | -1,840 | <b>0,03</b>  |
| Instrução                   | 0,001   | -0,039 | 0,042  | 0,070  | 0,47         |
| <b>Urbanização</b>          | 0,045   | 0,005  | 0,088  | 2,165  | <b>0,015</b> |
| <b>Uso de AVU</b>           | 0,071   | 0,005  | 0,132  | 2,205  | <b>0,014</b> |
| <b>Frequência de visita</b> | -0,058  | -0,117 | -0,002 | -1,967 | <b>0,025</b> |
| <b>Sexo</b>                 | -0,040  | -0,081 | 0,000  | -1,845 | <b>0,033</b> |
| <b>Urbanização</b>          | 0,046   | 0,004  | 0,088  | 2,163  | <b>0,015</b> |
| <b>Uso de AVU</b>           | 0,072   | 0,005  | 0,135  | 2,189  | <b>0,014</b> |
| <b>Frequência de visita</b> | -0,059  | -0,118 | 0,000  | -1,944 | <b>0,016</b> |

Fonte: Elaborada pelas autoras.

**Frequência de visita e valoração**

Detectamos que a frequência de visita dos jovens às Áreas Verdes Urbanas foi associada com as variáveis grau de instrução da mãe, urbanização e uso das AVU (número de AVU que frequenta e número de motivos da frequência). O poder preditivo ou variância para frequência de visita foi moderado ( $R^2=0,293$ ) e a variável valoração apresentou maior

tamanho de efeito ( $f^2=0,384$ ). Instrução e urbanização apresentaram menor influência na frequência de visita, com tamanho de efeito pequeno ( $f^2=0,003$  e  $0,01$  respectivamente).

A valoração de AVU foi influenciada por sexo, urbanização, uso de AVU e frequência de visita, mas com baixo poder explicativo ( $R^2=0,044$ ) e todas as variáveis com pequeno tamanho de efeito ( $f^2=0,004$ ;  $0,005$ ;  $0,009$ ; e  $0,006$  respectivamente). Estes resultados fornecem suporte para a Hipótese 1, com adolescentes do sexo feminino apresentando pontuações mais altas para valoração; estudantes com mãe com ensino superior frequentam mais as AVU; jovens residentes em regiões menos urbanizadas possuem maiores pontuações para valoração e visitam mais frequentemente AVU; jovens que visitam mais AVU e tem mais motivos de visita são mais frequentes e têm maiores pontuações de valoração; e estudantes mais frequentes AVU possuem maior pontuação para valoração.

### **Serviços ecossistêmicos**

Em primeiro lugar, descrevemos o modelo estrutural para Serviços Ecossistêmicos, de forma geral, que apresentou instrução e valoração das AVU significativamente associadas à percepção dos estudantes (Tabela 2, Figura 3). O poder preditivo do modelo para a principal variável (SE geral) foi moderado ( $R^2=0,544$ ). A instrução do responsável apresentou pequeno tamanho de efeito ( $f^2=0,005$ ), com aumento da percepção dos SE com aumento da escolaridade. O preditor mais forte foi valoração das AVU ( $f^2=1,109$ ), com grande poder preditivo, demonstrando que os estudantes que apresentam maior valoração, percebem mais todos os serviços ecossistêmicos avaliados.

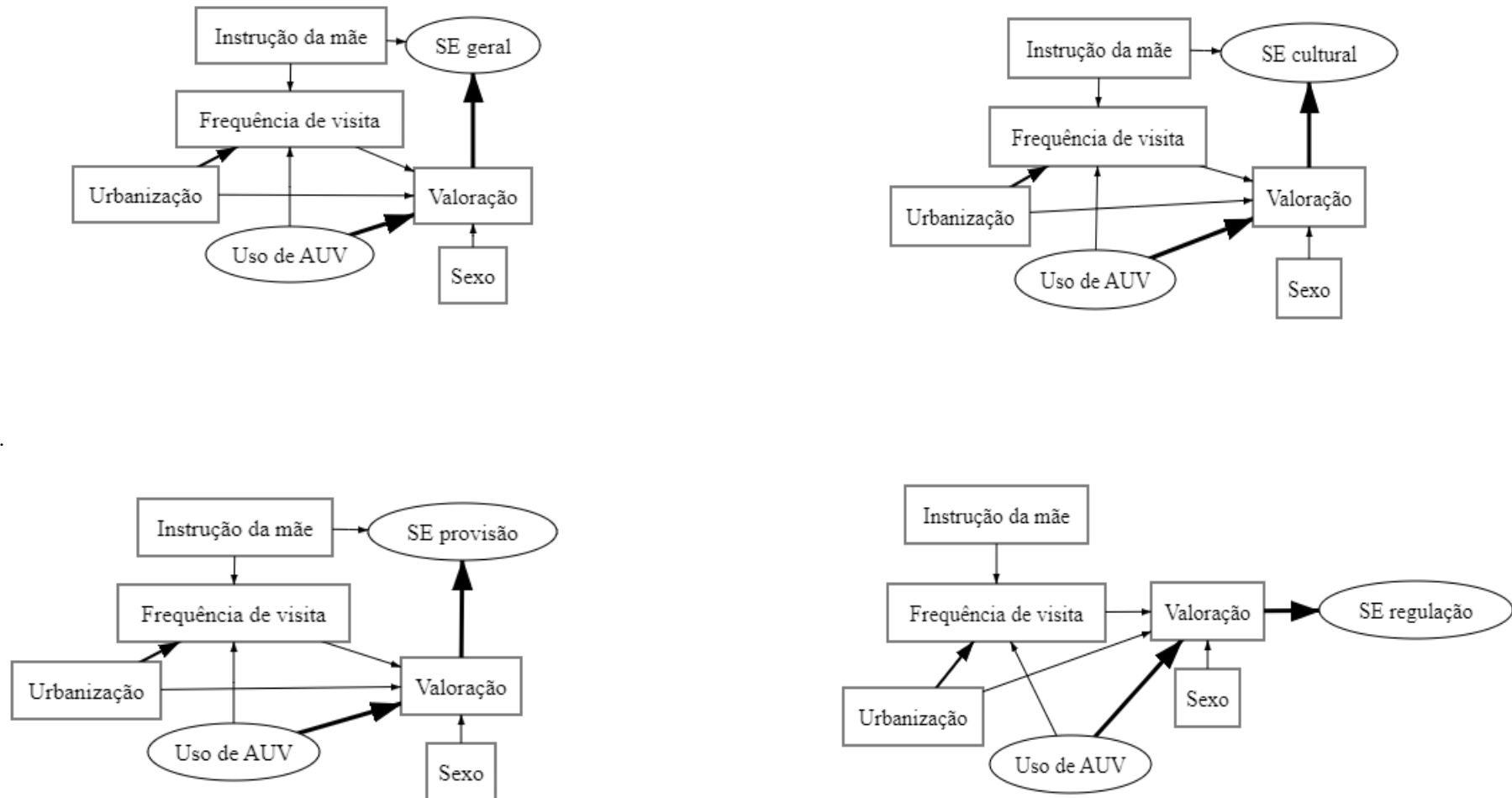
Posteriormente, decompomos os SE em categorias e subcategorias para testar as hipóteses. O modelo estrutural de SE de provisão (testado somente com o indicador relacionado à proteção de nascentes e mananciais hídricos) apresentou baixo poder preditivo ( $R^2=0,359$ ) e resultado significativo com pequeno efeito para instrução do responsável ( $f^2=0,005$ ) e grande efeito para valoração ( $f^2=0,519$ ) (Tabela 2, Figura 3). Os estudantes cujo responsável tem ensino superior e com maior pontuação na valoração apresentaram maior concordância com a produção de água como um serviço ecossistêmico das AVU. Neste caso, a nossa Hipótese 2 foi confirmada somente pela variável valoração, pois sexo e frequência de visita não tiveram influência direta nos SE de provisão. Mas, apesar de não terem

influência direta, sexo e frequência de visita apresentaram influência indireta nesta categoria de serviço, através da variável valoração, assim como urbanização e uso de AVU (Tabela 3).

Para serviços de regulação, o modelo estrutural apresentou moderado poder de predição ( $R^2=0,511$ ) e encontramos influência direta somente para a variável valoração (Tabela 2, Figura 3). Esta apresentou grande tamanho de efeito ( $f^2=0,982$ ) e aumento da pontuação dos SE de regulação com o aumento da valoração das AVU. Desta forma, a Hipótese 3 também foi parcialmente atendida, pois a instrução da mãe e frequência de visita não influenciaram diretamente os serviços de regulação. Apesar de não ter influência direta, frequência de visita apresentou influencia indireta, através da valoração, junto com sexo, urbanização e uso de AVU (Tabela 3). Porém, a instrução da mãe não apresentou nem efeito direto nem indireto nos SE de regulação, como previsto na Hipótese 3.

A instrução da mãe e valoração foram as variáveis que influenciaram a percepção dos SE culturais, quando considerados de forma geral (Tabela 2, Figura 3). O poder explicativo do modelo estrutural de SE cultural geral pode ser considerado fraco, quase moderado ( $R^2=0,457$ ), e a variável valoração apresentou maior tamanho de efeito ( $f^2=0,775$ ; instrução -  $f^2=0,007$ ). Decompondo esta categoria, o modelo para os SE culturais técnicos/científicos e de recreação/estética apresentaram variância fraca a moderada ( $R^2=0,428$  e  $0,442$  respectivamente). A subcategoria de SE cultural técnico/científica foi influenciada somente pela valoração das AVU (Tabela 2), que apresentou grande tamanho de efeito ( $f^2=0,691$ ) e a subcategoria recreação/estética foi associada à valoração (Tabela 2), com grande tamanho de efeito ( $f^2=0,727$ ), e instrução do responsável, com pequeno efeito ( $f^2=0,008$ ). Ao contrário do que prevíamos na Hipótese 4, a instrução da mãe influenciou os SE culturais de lazer/estética, não exercendo influência direta e nem indireta nos serviços culturais técnicos/científicos (Tabela 3). Detectamos que frequência de visita influenciou indiretamente os serviços técnicos/científico e de lazer/estética através da valoração, juntamente com sexo, urbanização e uso de AVU (Tabela 3). Desta forma, sexo e frequência de visita não influenciaram diretamente nos serviços de lazer/estética como previsto na Hipótese 5, mas apresentaram influência indireta.

**Figura 3.** Diagramas de caminho resultado da Análise de Modelo de Equações Estruturais para SE geral, SE de provisão, SE de regulação e SE cultural



## Discussão

Constatamos que os jovens participantes da pesquisa reconhecem que as AVU são responsáveis por inúmeros SE. Ao analisarmos a Base Nacional Comum Curricular Brasileira - BNCC (BRASIL, 2018), verificamos que apesar das áreas urbanas, seus espaços públicos e privados e suas áreas de conservação ambiental serem objeto de estudo nas escolas, o documento não propõe aprendizagens voltadas à construção do conceito de SE, a identificação da relação entre os SE prestados pelas áreas verdes e o bem estar humano, ajudando a compreender como eles afetam nossas vidas e importância da conservação da biodiversidade na manutenção desses serviços. Majewski, Vendruscolo e Zakrzewski (no prelo), identificaram que a televisão e as mídias sociais são as principais fontes de informação aos jovens sobre as AVU e provavelmente influenciaram as percepções positivas associadas aos SE por elas prestados.

Das frases apresentadas aos adolescentes, o SE que mais concordaram é que as AVU deixam os locais mais frescos, auxiliam no equilíbrio da umidade e temperatura, fornecem sombra, habitat e ciclagem de nutrientes (SE de regulação); AVU favorecem para a realização de atividades físicas, recreação lazer/turismo, estética e atividades educacionais (SE cultural) e a proteção de nascentes, qualidade da água e produção de água (SE de provisão). Santos e Cruz (2018) analisou a percepção que os visitantes de AVU tem acerca dos serviços ecossistêmicos prestados pelo local e os resultados obtidos foram bem parecidos com os do nosso estudo, com valorização aos SE na categoria de SE culturais, como atividades de lazer e oportunidade de educação ambiental, além de citarem os SE regulação, como melhoria do clima e a qualidade do ar, como no presente trabalho. Na pesquisa de Martín-López *et al.* (2012) constataram que as pessoas que visitaram áreas verdes regularmente reconheceram amplamente os serviços de regulação, mostrando destaque para serviços ecossistêmicos específicos, como purificação do ar, regulação do microclima, valor estético, atividades turísticas, educação ambiental e valor da existência da biodiversidade foram altamente valorizados pela população urbana. No estudo realizado por Panasolo *et al.* (2019) foi detectado que os serviços mais importantes fornecidos pelas áreas verdes urbanas foram: a) regulação do clima local; b) Recreação e Ecoturismo; c) Manutenção da qualidade do ar; d) Regulação hídrica e; e) Mitigação de desastres naturais. Pesquisa realizada por Tian *et al.* (2020) constataram que os residentes da China, perceberam a alta capacidade das AVU para o fornecimento dos serviços ecossistêmicos urbanos. A regulação do clima teve a pontuação

mais alta, seguida por serviços culturais, regulação da qualidade do ar, prevenção da erosão e serviços de habitat. Observamos que os SE de regulação e culturais são mais percebidos nas AVU que os SE provisão.

Ao analisar separadamente cada SE, constatamos que os estudantes cujo mães possuem ensino superior e com maior pontuação na valoração, apresentaram maior concordância com a proteção de nascentes - produção de água como um SE das AVU. Neste caso, a nossa Hipótese 2 foi confirmada somente pela variável valoração, pois sexo e frequência de visita não tiveram influência direta nos SE de provisão. Mas, apesar de não terem influência direta, sexo e frequência de visita apresentaram influência indireta nesta categoria de serviço, através da variável valoração, assim como urbanização e uso de AVU. No estudo realizado por Al-assaf, Nawash e Omari (2014) o nível de educação formal também apresentou significância na identificação e valorização do SE de provisão, constataram que os homens com alto nível de instrução, valorizam positivamente os serviços de provisão

Para os SE de regulação, a influência direta foi através da valoração das AVU, já as influências indiretas, para frequência de visita, sexo, urbanização e uso das AVU. Desta forma, a Hipótese 3 também foi parcialmente atendida, pois a instrução da mãe e frequência de visita não influenciaram diretamente os serviços de regulação. Apesar de não ter influência direta, frequência de visita apresentou influencia indireta, através da valoração, junto com sexo, urbanização e uso de AVU. Porém, a instrução da mãe não apresentou nem efeito direto nem indireto nos SE de regulação, como previsto na Hipótese 3. Pesquisa realizada por Allendorf e Yang (2013) apresenta que os visitantes frequentes das AVU, foram mais propensos a perceber os serviços de regulação. Para Estudo feito por Affek e Kowalska (2017), na Polônia, evidenciaram que os entrevistados do Parque Urbano, com ensino superior, apontaram para o papel do parque na regulação da água. No entanto, autores demonstram que pessoas com grau de instrução maior, apresentam mais chance de perceber os SE mais difíceis de observar. Esses serviços podem exigir mais embasamento científico para serem entendidos. Resultados do estudo realizado por Lima e Bastos (2019) destacam no que diz respeito à percepção de algumas SE, que a educação é um fator mais forte do que a experiência baseada em atividades de uso da terra. Gebregziabher e Soltani (2019) ressaltam que a educação formal molda a capacidade de cognição da população local e a educação ambiental, como o conhecimento da ecologia local e questões de conservação,



influencia a maneira como as pessoas percebem as mudanças nos arredores. Percebemos a dificuldade de encontrarmos a variável instrução como preditora, possivelmente porque a instrução utilizada não foi do próprio entrevistado e sim da mãe dos entrevistados.

Verificou-se que os SE culturais de lazer e estética, a instrução das mães dos jovens influenciou diretamente suas percepções. Estudos mostram a relação do nível de instrução dos visitantes de AVU como influência de suas percepções dos SE culturais (SODHI *et al.*, 2010; MARTIN-LOPEZ *et al.*, 2012; PLIENINGER *et al.*, 2013; AFFEK e KOWALSKA, 2017; RIECHERS *et al.*, 2018; JALIGOT *et al.*, 2019; GARCÍA-LLORENTE *et al.*, 2020). Ao contrário do que prevíamos na Hipótese 4, a instrução da mãe influenciou os SE culturais de lazer/estética, não exercendo influência direta e nem indireta nos serviços culturais técnicos/científicos. Detectamos que frequência de visita influenciou indiretamente os serviços técnicos/científico e de lazer/estética através da valoração, juntamente com sexo, urbanização e uso de AVU. Desta forma, sexo e frequência de visita não influenciaram diretamente nos serviços de lazer/estética como previsto na Hipótese 5, mas apresentaram influência indireta. Semelhante ao estudo realizado por Affek e Kowalska (2017), os mais instruídos percebem maior potencial de alguns ecossistemas para a prestação de serviços culturais. Da mesma forma, Sodhi *et al.* (2010) demonstraram que a educação impactava na visão das pessoas em relação aos serviços estéticos e recreativos. No estudo feito por García-Llorente *et al.* (2020) a importância do SE cultural (tranquilidade e relaxamento, educação ambiental, turismo e recreação) foi relacionado à respondentes com alta escolaridade. As variáveis de frequência de visita, sexo, urbanização e uso de AVU influenciam indiretamente suas percepções sobre os SE culturais de lazer e estética. Estudos realizados por Martin-Lopez *et al.* (2012), Plieninger *et al.* (2013), Jaligot *et al.* (2019), Riechers *et al.* (2018) mostram a influência das variáveis sexo, a urbanidade do local de residência e a frequência de visitas à natureza na percepção do SE culturais.

### **Limitações da pesquisa**

O estudo teve como ponto forte, o número amostral de adolescentes da região sul do Brasil, com distribuição espacialização geográfica, pertinentes ao domínio do Bioma Mata Atlântica com semelhança em relação a cobertura vegetal. Nosso estudo também teve limitações importantes, como a seleção dos participantes que englobou somente adolescentes de escolas estaduais. Os alunos destas escolas, geralmente, possuem *status*

socioeconômico mais baixo quando comparados com estudantes de escolas particulares, fato evidenciado quando a maioria dos estudantes possuem mães somente com ensino fundamental.

### **Considerações finais**

Neste artigo foram evidenciadas as percepções dos jovens da Região sul do Brasil sobre os serviços ecossistêmicos prestados pelas áreas verdes urbanas e a influência de variáveis sociodemográficas, frequência e valoração das AVU nesta percepção. Os resultados evidenciam que os jovens percebem os SE que as AVU desempenham, possuindo uma maior concordância que as AVU deixam os locais mais frescos e fornecem sombra (SE de regulação) e também concordaram que as AVU favorecem a realização de atividades físicas (SE cultural). No geral as variáveis que possuíram influências diretas das percepções dos jovens foram o nível de instrução da mãe e valoração.

Apesar do tema SE não ser um dos assuntos que integra os currículos escolares, os estudantes da pesquisa mostraram-se por dentro do conteúdo, provavelmente por se inteirarem do assunto em outros ambientes (plataformas digitais). A pesquisa aponta para a necessidade da inserção do tema AVU no currículo das escolas, possibilitando o aprendizado por meio da interação dos jovens com diferentes AVU, articulando conteúdos interdisciplinares com a vivência dos estudantes, ao apresentar a reflexão de sua relação com o meio em que estão inseridos. Isso permite que os jovens atribuam sentidos às dinâmicas das relações entre pessoas e grupos sociais, e desses com a natureza, nas atividades de trabalho e lazer.

### **Agradecimentos**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -Brasil (CAPES) -Código de Financiamento 001. Também contou com o apoio institucional e financeiro do Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI).

As autoras agradecem à CAPES, à URI, às Secretarias Estaduais de Educação, Escolas e especialmente aos estudantes voluntários, que participaram, respondendo ao instrumento de pesquisa.

## Referências

- AFFEK, Andrzej Norbert; KOWALSKA, Anna. Ecosystem potentials to provide services in the view of direct users. **Ecosystem services**, v. 26, p. 183-196, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041617301237>>. Acesso em: 19 jan. 2023
- AGUADO, Mateo *et al.* Exploring subjective well-being and ecosystem services perception along a rural–urban gradient in the high Andes of Ecuador. **Ecosystem services**, v. 34, p. 1-10, 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041617305284>>. Acesso em: 17 jan. 2023
- AL-ASSAF, Amani; NAWASH, Oraib; OMARI, Mohammad. Identifying forest ecosystem services through socio-ecological bundles: a case study from northern Jordan. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 21, n. 4, p. 314-321, 2014. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504509.2014.919968>>. Acesso em: 11 jan. 2023
- ALCAMO, J. *et al.* **Ecosystems and human well-being: a framework for assessment / Millennium Ecosystem Assessment**. Washington - EUA: Island Press, p. 245, 2003. Disponível em: <<https://www.wri.org/millennium-ecosystem-assessment-framework>>. Acesso em: 29 jan. 2023
- ALLENDORF, T. D.; YANG, J. The role of ecosystem services in park–people relationships: The case of Gaoligongshan Nature Reserve in southwest China. **Biological Conservation**, v. 167, p. 187-193, 2013. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320713002875>>. Acesso em: 17 jan. 2023
- ANDERSSON, Erik *et al.* Cultural ecosystem services as a gateway for improving urban sustainability. **Ecosystem Services**, v. 12, p. 165-168, 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041614000862>>. Acesso em: 15 jan. 2023
- ARIAS-ARÉVALO, Paola; MARTÍN-LÓPEZ, Berta; GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik. Exploring intrinsic, instrumental, and relational values for sustainable management of social-ecological systems. **Ecology and Society**, v. 22, n. 4, 2017. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/26799016>>. Acesso em: 28 jan. 2023
- BARTON, Jo; PRETTY, Jules. What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. **Environmental science & technology**, v. 44, n. 10, p. 3947-3955, 2010.
- BEZOLD, Carla P. *et al.* The association between natural environments and depressive symptoms in adolescents living in the United States. **Journal of Adolescent Health**, v. 62, n. 4, p. 488-495, 2018.
- BOGAR, Sandra; BEYER, Kirsten M. Green space, violence, and crime: A systematic review. **Trauma, Violence, & Abuse**, v. 17, n. 2, p. 160-171, 2016.
- BRASIL. **Programa Cidades+Verdes** [livro eletrônico] / coordenação André Luiz Felisberto França, Ana Paula Ramos de Almeida e Silva. -- 1. ed. -- Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Secretaria de Qualidade Ambiental, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/centrais-de-conteudo/programa-cidades-verdes-pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2022
- CALVET-MIR, Laura *et al.* Home garden ecosystem services valuation through a gender lens: a case study in the Catalan Pyrenees. **Sustainability**, v. 8, n. 8, p. 718, 2016. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/149624>>. Acesso em: 13 jan. 2023
- CIFUENTES-ESPINOSA, Jaime Andrés *et al.* Ecosystem services and gender in rural areas of Nicaragua: Different perceptions about the landscape. **Ecosystem Services**, v. 50, p. 101294, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041621000528>>. Acesso em: 18 jan. 2023
- COLLINS, C. Matilda Tilly; COOK-MONIE, Iram; RAUM, Susanne. What do people know? ecosystem services, public perception and sustainable management of urban park trees in London, UK. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 43, p. 126362, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866719300251>>. Acesso em: 26 jan. 2023

ENGEMANN, Kristine *et al.* Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood. **Proceedings of the national academy of sciences**, v. 116, n. 11, p. 5188-5193, 2019.

FORNELL, Claes; LARCKER, David F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of marketing research**, v. 18, n. 1, p. 39-50, 1981. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/002224378101800104>>. Acesso em: 27 jan. 2023

GARCÍA-LLORENTE, Marina *et al.* Local perceptions of ecosystem services across multiple ecosystem types in Spain. **Land**, v. 9, n. 9, p. 330, 2020. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/830608>>. Acesso em: 10 jan. 2023

GASCON, Mireia *et al.* Long-term exposure to residential green and blue spaces and anxiety and depression in adults: A cross-sectional study. **Environmental research**, v. 162, p. 231-239, 2018.

GAUDERETO, G. L. *et al.* Avaliação De Serviços Ecosistêmicos Na Gestão De Áreas Verdes Urbanas: Promovendo Cidades Saudáveis E Sustentáveis. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/6sLQhL5xGvJr87QKKHH5TVp/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 10 jan. 2023

GEBREGZIABHER, Dawit; SOLTANI, Arezoo. Enclosures in people's minds: Perceptions and attitudes in the Tigray region, Ethiopia. **Forest Policy and Economics**, v. 101, p. 1-14, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389934118300480>>. Acesso em: 18 jan. 2023

GITHIORA-MURIMI, Yvonne Wambui *et al.* Integrating stakeholder preferences into ecosystem services mapping in Yala wetland, Kenya. **Ecosystems and People**, v. 18, n. 1, p. 146-163, 2022. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/26395916.2022.2039774>>. Acesso em: 22 jan. 2023

GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik; BARTON, David N. Classifying and valuing ecosystem services for urban planning. **Ecological economics**, v. 86, p. 235-245, 2013. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092180091200362X>>. Acesso em: 14 jan. 2023

GÖTZ, O., LIEHR-GOBBERS, K. AND KRAFFT, M. (2010), "Evaluation of structural equation models using the partial least squares (PLS) approach", **Handbook of Partial Least Squares**, Springer, pp. 691-711.

GOUWAKINNOU, Gerard N. *et al.* Local perceptions and factors determining ecosystem services identification around two forest reserves in Northern Benin. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 15, n. 1, p. 1-12, 2019. Disponível em: <<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13002-019-0343-y>>. Acesso em: 28 jan. 2023

HAINES-YOUNG, Roy; POTSCHEIN, Marion. Classificação internacional comum de serviços ecossistêmicos (CICES): Atualização de 2011. **Nottingham: Relatório para a Agência Ambiental Europeia**, 2011. Disponível em: <[https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/1\\_116.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/1_116.pdf)>. Acesso em: 26 jan. 2023

HAINES-YOUNG, Roy; POTSCHEIN, Marion. Classificação internacional comum de serviços ecossistêmicos (CICES, versão 4.1). **Agência Europeia do Ambiente**, v. 33, p. 107, 2012. Disponível em: <[https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2012/09/CICES-V4\\_Final\\_26092012.pdf](https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2012/09/CICES-V4_Final_26092012.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2023

HAINES-YOUNG, Roy; POTSCHEIN, Marion. **Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure**. 2018. Disponível em: <<https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2018/01/Guidance-V51-01012018.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2023

HAIR, J. F., RINGLE, C. M., SARSTEDT, M. **PLS-SEM: indeed a silver bullet**. *J. Mark. Theory Pract.*, v. 19, p. 139 - 152, 2011.

HAIR, JOSEPH & HULT, G. TOMAS M. & RINGLE, CHRISTIAN & SARSTEDT, MARKO & DANKS, NICHOLAS & RAY, SOUMYA. (2021). **Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A workbook**.

HENSELER, Jörg; RINGLE, Christian M.; SARSTEDT, Marko. A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. **Journal of the academy of marketing science**, v. 43, p. 115-135, 2015. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11747-014-0403-8>>. Acesso em: 29 jan. 2023

IBGE. Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias 2017. Coordenação de Geografia - Rio de Janeiro: IBGE, 2017. ISBN: 9788524044182. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf>>. Acesso em: 10 jan 2023

JALIGOT, Rémi; HASLER, Stéphanie; CHENAL, Jérôme. National assessment of cultural ecosystem services: Participatory mapping in Switzerland. **Ambio**, v. 48, n. 10, p. 1219-1233, 2019. Disponível em:<<https://link.springer.com/article/10.1007/s13280-018-1138-4>>. Acesso em: 17 jan. 2023

KUMAR, P. **The Economics of Ecosystems and Biodiversity Ecological and Economic Foundations**. Londres: Earthscan. p. 456, 2012. Disponível em:<<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781849775489/economics-ecosystems-biodiversity-ecological-economic-foundations-pushpam-kumar>>. Acesso em: 27 jan. 2023

LEE, A. C. K., & MAHESWARAN, R. The health benefits of urban green spaces: A review of the evidence. **Journal of Public Health** (Bangkok), n. 33, p. 212–222, 2011.

LIMA, Flavia Pereira; BASTOS, Rogerio Pereira. Perceiving the invisible: Formal education affects the perception of ecosystem services provided by native areas. **Ecosystem Services**, v. 40, p. 101029, 2019. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041619300646>>. Acesso em: 20 jan. 2023

LIN, Jiunn-Cheng *et al.* Public perception of forest ecosystem services in Taiwan. **Journal of Forest Research**, v. 26, n. 5, p. 344-350, 2021. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13416979.2021.1911023>>. Acesso em: 25 jan. 2023

LIU, Jiayi *et al.* Students' intention of visiting urban green spaces after the COVID-19 lockdown in China. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 16, p. 8601, 2021. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1229054>>. Acesso em: 16 jan. 2023

LIU, Yuqing *et al.* How do local people value ecosystem service benefits received from conservation programs? Evidence from nature reserves on the Hengduan Mountains. **Global Ecology and Conservation**, v. 33, p. e01979, 2022.

LOBODA, C. R.; DE ANGELIS, B. L. D. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. **Ambiência**, v. 1, n. 1, p. 125-139, 2005. Disponível em: <<https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/157>>. Acesso em: 14 jan. 2023

LÓPEZ, Griselda; ARROYO, Rosa; GARCÍA, Alfredo. Structural Equation Approach to Analyze Cyclists Risk Perception and Their Behavior Riding on Two-Lane Rural Roads in Spain. **Sustainability**, v. 13, n. 15, p. 8424, 2021. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/15/8424>>. Acesso em: 18 jan. 2023

MAAS, Jolanda *et al.* Morbidity is related to a green living environment. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 63, n. 12, p. 967-973, 2009.

MAESTRE-ANDRÉS, Sara; CALVET-MIR, Laura; VAN DEN BERGH, Jeroen CJM. Sociocultural valuation of ecosystem services to improve protected area management: a multi-method approach applied to Catalonia, Spain. **Regional Environmental Change**, v. 16, n. 3, p. 717-731, 2016. Disponível em:<<https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-015-0784-3>>. Acesso em: 12 jan. 2023

MARTÍN-LÓPEZ, Berta *et al.* Uncovering ecosystem service bundles through social preferences. **PLoS one**, v. 7, n. 6, p. e38970, 2012. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041617305284>>. Acesso em: 20 jan. 2023

MCCORMICK, Rachel. Does access to green space impact the mental well-being of children: A systematic review. **Journal of pediatric nursing**, v. 37, p. 3-7, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882596317301859>>. Acesso em: 20 jan. 2023

MEA – Millennium Ecosystem Assessment. **Ecosystems and human well-being**. Washington: Island Press, 2005. Disponível em: <<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2022

MENGIST, Wondimagegn *et al.* Socio-environmental determinants of the perceived value of moist Afromontane forest ecosystem services in Kaffa Biosphere Reserve, Ethiopia. **Forest Policy and Economics**, v. 136, p. 102688, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S138993412100294X>>. Acesso em: 25 jan. 2023

MENNIS, Jeremy; MASON, Michael; AMBRUS, Andreea. Urban greenspace is associated with reduced psychological stress among adolescents: A Geographic Ecological Momentary Assessment (GEMA) analysis of activity space. **Landscape and urban planning**, v. 174, p. 1-9, 2018.

MENSAH, Sylvanus *et al.* Ecosystem service importance and use vary with socio-environmental factors: A study from household-surveys in local communities of South Africa. **Ecosystem Services**, v. 23, p. 1-8, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041616304302>>. Acesso em: 26 jan. 2023

MISIUNE, Ieva; JULIAN, Jason P.; VETEIKIS, Darijus. Pull and push factors for use of urban green spaces and priorities for their ecosystem services: Case study of Vilnius, Lithuania. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 58, p. 126899, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866720307160>>. Acesso em: 13 jan. 2023

MOUTOUAMA, Fidèle Tchossi *et al.* Factors shaping local people's perception of ecosystem services in the Atacora Chain of Mountains, a biodiversity hotspot in northern Benin. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2019. Disponível em: <<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13002-019-0317-0>>. Acesso em: 13 jan. 2023

ONU. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. ONU, 2015. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>>. Acesso em: 20 jan. 2023.

OTEROS-ROZAS, Elisa *et al.* Socio-cultural valuation of ecosystem services in a transhumance social-ecological network. **Regional Environmental Change**, v. 14, n. 4, p. 1269-1289, 2014. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-013-0571-y>>. Acesso em: 18 jan. 2023

PANASOLO, Alessandro *et al.* Percepção dos serviços ecossistêmicos de áreas verdes urbanas de Curitiba/PR. **BIOFIX Scientific Journal**, v. 4, n. 1, p. 70-80, 2019. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/biofix/article/view/64451>>. Acesso em 3 fev. 2023

PEREIRA, G., CHRISTIAN, H., FOSTER, S., BORUFF, B. J., BULL, F., KNUIMAN, M., & GILES-CORTI, B. The association between neighborhood greenness and weight status: An observational study in Perth Western Australia. **Environmental Health**, v. 12, n. 49, 2013.

PHILLIPS, Amy; KHAN, Ahmed Z.; CANTERS, Frank. Use-related and socio-demographic variations in urban green space preferences. **Sustainability**, v. 13, n. 6, p. 3461, 2021. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/6/3461>>. Acesso em: 14 jan. 2023

PLIENINGER, Tobias *et al.* Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level. **Land use policy**, v. 33, p. 118-129, 2013. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026483771200258X>>. Acesso em: 20 jan. 2023

PLIENINGER, Tobias *et al.* Disentangling ecosystem services perceptions from blue infrastructure around a rapidly expanding megacity. **Landscape and Urban Planning**, v. 222, p. 104399, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204622000482>>. Acesso em: 10 jan. 2023

POUR, Milad Dehghani *et al.* Analyzing forest residents' perception and knowledge of forest ecosystem services to guide forest management and biodiversity conservation. **Forest Policy and Economics**, v. 146, p. 102866, 2023. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389934122001794>>. Acesso em: 19 jan. 2023

QUINTAS-SORIANO, Cristina *et al.* Social-ecological systems influence ecosystem service perception. **Ecology and Society**, v. 23, n. 3, 2018. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/26799128>>. Acesso em: 20 jan. 2023

R CORE TEAM. **R: A Language and Environment for Statistical Computing**; R Foundation for Statistical Computing: Vienna, Austria, 2022.

RAY, S., DANKS, N. P., CALERO VALDEZ, A. (2021). **R package semnr: Domain-specific language for building and estimating structural equation models version 2.1.0** [computer software]. Retrieved from: 7 <https://cran.r-project.org/web/packages/semnr/>

RIECHERS, Maraja; BARKMANN, Jan; TSCHARNTKE, Teja. Diverging perceptions by social groups on cultural ecosystem services provided by urban green. **Landscape and Urban Planning**, v. 175, p. 161-168, 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204618300926>>. Acesso em: 20 jan. 2023

ROJAS, Octavio *et al.* Social perception of ecosystem services in a coastal wetland post-earthquake: A case study in Chile. **Sustainability**, v. 9, n. 11, p. 1983, 2017. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/233770>>. Acesso em: 18 jan. 2023

SAMAWI, H. M. Daily walking and life expectancy of elderly people in the iowa 65+ rural health study. **Frontiers in Public Health**, v. 1, n. 11, 2013.

SANTOS, Mayra de Sousa Siqueira; DA CRUZ, Denise Dias. Percepção Ambiental quanto aos Serviços Ecológicos prestados pelo Parque Zoológico Arruda Câmara, João Pessoa-PB. **Revista Nordestina de Biologia**, v. 26, n. 1, 2018. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Denise-Cruz-4/publication/339615634\\_Percepcao\\_Ambiental\\_quanto\\_aos\\_Servicos\\_Ecosistemicos\\_prestados\\_pelo\\_Parque\\_Zoologico\\_Arruda\\_Camara\\_Joao\\_Pessoa-PB/links/5f27ef1d458515b729fe53ac/Percepcao-Ambiental-quanto-aos-Servicos-Ecosistemicos-prestados-pelo-Parque-Zoologico-Arruda-Camara-Joao-Pessoa-PB.pdf?\\_sg%5B0%5D=started\\_experiment\\_milestone&origin=journalDetail](https://www.researchgate.net/profile/Denise-Cruz-4/publication/339615634_Percepcao_Ambiental_quanto_aos_Servicos_Ecosistemicos_prestados_pelo_Parque_Zoologico_Arruda_Camara_Joao_Pessoa-PB/links/5f27ef1d458515b729fe53ac/Percepcao-Ambiental-quanto-aos-Servicos-Ecosistemicos-prestados-pelo-Parque-Zoologico-Arruda-Camara-Joao-Pessoa-PB.pdf?_sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&origin=journalDetail)>. Acesso em 3 fev. 2023

ŞİMŞEK, Gülhayat Gölbaşı; NOYAN, Fatma. Structural equation modeling with ordinal variables: A large sample case study. **Quality & Quantity**, v. 46, p. 1571-1581, 2012. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11135-011-9467-4>>. Acesso em: 28 jan. 2023

SODHI, Navjot S. *et al.* Local people value environmental services provided by forested parks. **Biodiversity and Conservation**, v. 19, n. 4, p. 1175-1188, 2010. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10531-009-9745-9>>. Acesso em: 17 jan. 2023

SULTANA, Rumana; SELIM, Samiya. Residents' perceptions of the role and management of green spaces to provide cultural ecosystem services in Dhaka, Bangladesh. **Ecology and Society**, v. 26, n. 4, 2021. Disponível em: <<https://www.consecol.org/vol26/iss4/art5/>>. Acesso em: 18 jan. 2023

SWAPAN, Mohammad Shahidul Hasan; IFTEKHAR, Md Sayed; LI, Xiyuan. Contextual variations in perceived social values of ecosystem services of urban parks: A comparative study of China and Australia. **Cities**, v. 61, p. 17-26, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275116302554>>. Acesso em: 15 jan. 2023

TAN, Qingyue *et al.* Impacts of ecological restoration on public perceptions of cultural ecosystem services. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 28, n. 42, p. 60182-60194, 2021. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-021-14793-7>>. Acesso em: 18 jan. 2023

TAVARES, Fabiany Sampaio Bertucci; BERGIER, Ivan; GUARALDO, Eliane. Análise cienciométrica de espaços verdes urbanos e seus serviços ecossistêmicos. **Interações (Campo Grande)**, v. 22, p. 103-114,

2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/inter/a/M5Z6q7vQ95J3qWBwkNYtzcG/>>. Acesso em: 17 jan. 2023

TEEB. **The Economics Of Ecosystems And Biodiversity: Mainstreaming The Economics Of Nature: A Synthesis Of The Approach**, 2010. Disponível em:< <http://www.teebweb.org/publication/main>>. Acesso em: 10 dez. 2022

TIAN, Yuqing *et al.* Perceptions of ecosystem services, disservices and willingness-to-pay for urban green space conservation. **Journal of Environmental Management**, v. 260, p. 110140, 2020. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479720300785>>. Acesso em: 20 jan. 2023

TILLMANN, Suzanne *et al.* Mental health benefits of interactions with nature in children and teenagers: A systematic review. **J Epidemiol Community Health**, v. 72, n. 10, p. 958-966, 2018. Disponível em:<<https://jech.bmj.com/content/72/10/958.abstract>>. Acesso em: 19 jan. 2023

TORKAR, Gregor; KRAŠOVEC, Urša. Students' attitudes toward forest ecosystem services, knowledge about ecology, and direct experience with forests. **Ecosystem services**, v. 37, p. 100916, 2019. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041618304029>>. Acesso em: 19 jan. 2023

WARTENBERG, Ariani C. *et al.* Farmer perceptions of plant–soil interactions can affect adoption of sustainable management practices in cocoa agroforests. **Ecology and Society**, v. 23, n. 1, 2018. Disponível em:<<https://www.jstor.org/stable/26799044>>. Acesso em: 10 jan. 2023

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Urban green spaces: a brief for action**. World Health Organization Regional Office for Europe. 2017. Disponível em: <[https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces\\_EN\\_WHO\\_web3.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces_EN_WHO_web3.pdf)>. Acesso em: 23 jan. 2023.

XUN, Fangfang *et al.* Farmers' awareness of ecosystem services and the associated policy implications. **Sustainability**, v. 9, n. 9, p. 1612, 2017. Disponível em:<<https://www.mdpi.com/223476>>. Acesso em: 18 jan. 2023

YANG, YC Ethan *et al.* Gendered perspectives of ecosystem services: A systematic review. **Ecosystem Services**, v. 31, p. 58-67, 2018. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041617304795>>. Acesso em: 19 jan. 2023

ZHANG, Hongjuan *et al.* Local residents' perceptions for ecosystem services: A case study of Fenghe River Watershed. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 19, p. 3602, 2019. Disponível em:<<https://www.mdpi.com/541766>>. Acesso em: 10 jan. 2023



## Material Suplementar

**Tabela 1.** Afirmações do instrumento da Escala Likert para avaliar a percepção dos Serviços Ecossistêmicos por adolescentes do sul do Brasil. As categorias dos SE seguem a classificação de (HAINES-YOUNG e POTSCHIN, 2011; 2012; 2018).

| Categoria   | Afirmações   |
|---|--|
| Regulação   | AVU deixam os lugares mais frescos, contribuindo no equilíbrio da umidade e temperatura.                               |
|   | AVU servem como filtro de poluição atmosférica.  |
|   | AVU diminuem os ruídos.  |
|   | AVU promovem o sequestro e estoque de carbono, reduzindo os gases do efeito estufa.                                    |
|   | AVU evitam os desmoronamentos, desbarrancamentos.  |
|   | AVU protegem contra os ventos fortes.  |
|   | AVU contribuem para a infiltração da água no solo, reabastecimento do lençol subterrâneo e controlando as enchentes.   |
|   | AVU mantem a diversidade de insetos polinizadores para produção de alimentos.  |
|   | AVU nos fornecem sombra.   |
|   | AVU servem de abrigo e casa para insetos, pássaros, mamíferos, entre outros animais.                                   |
| Provisão  | AVU auxiliam na reposição de nutrientes no solo.   |
|   | AVU contribuem na proteção de nascentes, de mananciais hídricos e na qualidade da água. - Produção de água             |
|   | AVU nos fornecem alimentos, como por exemplo: frutos, vegetais e sementes.   |
| Cultural  | AVU são importantes para a realização de pesquisas científicas.  |
|   | AVU possuem valor estético, valorizando as paisagens urbanas.  |
|   | AVU são espaços para recreação, lazer e turismo.   |
|   | AVU favorecem a realização de atividades físicas - caminhadas, corridas, andar de bicicleta, exercícios, entre outros. |
|   | AVU são espaços para a realização de atividades educacionais com públicos de diferentes idades.                        |
|   | AVU são espaços de proteção do patrimônio histórico-cultural regional.   |
|   | AVU são espaços de meditação e espiritualidade.  |
| AVU são espaços compartilhados, para integração entre as pessoas. |  |
|   | AVU são fontes de inspiração para a arte e design.   |

**Fonte:** Elaborada pelas autoras.

**Tabela 2.** Avaliação dos modelos de medição reflexivos, com validade convergente de cada indicador (item) e confiabilidade da consistência interna das variáveis latentes. Constructos com um único indicador não estão sujeitos a estes parâmetros.

| Variáveis latentes | Validade convergente |                 | Confiabilidade da consistência interna |                                |                                |
|--------------------|----------------------|-----------------|--|--------------------------------|--------------------------------|
|                    | Itens                | Cargas externas | alfa de Cronbach                       | Confiabilidade composta (rhoC) | Variância média extraída (AVE) |
|                    |                      |                 |  |                                |                                |

|              |        |       |       |       |       |
|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Uso de AVU   | AVU_1  | 0,867 | 0,695 | 0,868 | 0,766 |
|              | AVU_2  | 0,884 |       |       |       |
|              | SE_1   | 0,805 |       |       |       |
|              | SE_2   | 0,666 |       |       |       |
|              | SE_3   | 0,648 |       |       |       |
|              | SE_4   | 0,587 |       |       |       |
|              | SE_5   | 0,661 |       |       |       |
|              | SE_6   | 0,625 |       |       |       |
|              | SE_7   | 0,767 |       |       |       |
|              | SE_8   | 0,786 |       |       |       |
|              | SE_9   | 0,731 |       |       |       |
|              | SE_10  | 0,776 |       |       |       |
| SE geral     | SE_11  | 0,816 | 0,962 | 0,965 | 0,57  |
|              | SE_12  | 0,768 |       |       |       |
|              | SE_13  | 0,784 |       |       |       |
|              | SE_14  | 0,805 |       |       |       |
|              | SE_15  | 0,808 |       |       |       |
|              | SE_16  | 0,824 |       |       |       |
|              | SE_17  | 0,802 |       |       |       |
|              | SE_18  | 0,779 |       |       |       |
|              | SE_19  | 0,784 |       |       |       |
|              | SE_20  | 0,787 |       |       |       |
|              | SE_21  | 0,779 |       |       |       |
|              | Reg_1  | 0,825 |       |       |       |
|              | Reg_2  | 0,721 |       |       |       |
|              | Reg_3  | 0,686 |       |       |       |
|              | Reg_4  | 0,649 |       |       |       |
|              | Reg_5  | 0,725 |       |       |       |
| SE regulação | Reg_6  | 0,684 | 0,924 | 0,936 | 0,57  |
|              | Reg_7  | 0,826 |       |       |       |
|              | Reg_8  | 0,83  |       |       |       |
|              | Reg_9  | 0,716 |       |       |       |
|              | Reg_10 | 0,797 |       |       |       |
|              | Reg_11 | 0,834 |       |       |       |
|              | Cul_1  | 0,84  |       |       |       |
|              | Cul_2  | 0,84  |       |       |       |
|              | Cul_3  | 0,865 |       |       |       |
|              | Cul_4  | 0,865 |       |       |       |
| SE cultural  | Cul_5  | 0,865 | 0,95  | 0,958 | 0,71  |
|              | Cul_6  | 0,84  |       |       |       |
|              | Cul_7  | 0,84  |       |       |       |
|              | Cul_8  | 0,84  |       |       |       |
|              | Cul_9  | 0,84  |       |       |       |

|                                   |       |       |      |      |      |
|-----------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| SE cultural<br>técnico/científico | Cul_1 | 0,865 | 0,84 | 0,95 | 0,76 |
|                                   | Cul_2 | 0,865 |      |      |      |
|                                   | Cul_3 | 0,84  |      |      |      |
| SE cultural<br>lazer/estética     | Cul_1 | 0,865 | 0,93 | 0,94 | 0,74 |
|                                   | Cul_2 | 0,865 |      |      |      |
|                                   | Cul_3 | 0,865 |      |      |      |
|                                   | Cul_4 | 0,84  |      |      |      |
|                                   | Cul_5 | 0,865 |      |      |      |
|                                   | Cul_6 | 0,865 |      |      |      |

**Fonte:** Elaborada pelas autoras.

**Tabela 3.** Avaliação do poder preditivo dos modelos com Raiz Quadrada Média do Erro (RMSE) e o Erro Absoluto Médio (MAE). PLS representa a métrica do modelo e MN a métrica do modelo nulo.

| Categorias<br>de SE | Itens | RMSE  |       | MAE   |       |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                     |       | PLS   | MN    | PLS   | MN    |
| SE geral            | SE_1  | 0,653 | 0,65  | 0,515 | 0,515 |
|                     | SE_2  | 0,984 | 0,986 | 0,71  | 0,719 |
|                     | SE_3  | 0,895 | 0,897 | 0,715 | 0,713 |
|                     | SE_4  | 1,001 | 1,003 | 0,781 | 0,787 |
|                     | SE_5  | 0,931 | 0,932 | 0,751 | 0,749 |
|                     | SE_6  | 0,913 | 0,909 | 0,747 | 0,741 |
|                     | SE_7  | 0,788 | 0,791 | 0,601 | 0,605 |
|                     | SE_8  | 0,763 | 0,766 | 0,576 | 0,581 |
|                     | SE_9  | 0,806 | 0,808 | 0,61  | 0,613 |
|                     | SE_10 | 0,756 | 0,756 | 0,558 | 0,56  |
|                     | SE_11 | 0,686 | 0,687 | 0,521 | 0,524 |
|                     | SE_12 | 0,746 | 0,747 | 0,581 | 0,581 |
|                     | SE_13 | 0,756 | 0,757 | 0,576 | 0,577 |
|                     | SE_14 | 0,731 | 0,733 | 0,557 | 0,559 |
|                     | SE_15 | 0,723 | 0,724 | 0,549 | 0,549 |
|                     | SE_16 | 0,703 | 0,702 | 0,535 | 0,534 |
|                     | SE_17 | 0,719 | 0,722 | 0,544 | 0,546 |
|                     | SE_18 | 0,775 | 0,776 | 0,59  | 0,592 |
|                     | SE_19 | 0,789 | 0,79  | 0,6   | 0,602 |
|                     | SE_20 | 0,75  | 0,753 | 0,554 | 0,557 |
|                     | SE_21 | 0,784 | 0,787 | 0,587 | 0,593 |
| Regulação           | Reg_1 | 0,655 | 0,653 | 0,517 | 0,516 |
|                     | Reg_2 | 0,986 | 0,986 | 0,708 | 0,718 |
|                     | Reg_3 | 0,895 | 0,897 | 0,713 | 0,713 |
|                     | Reg_4 | 1,001 | 1,002 | 0,777 | 0,786 |
|                     | Reg_5 | 0,93  | 0,931 | 0,746 | 0,747 |

|                             |        |       |       |       |       |
|-----------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|
|                             | Reg_6  | 0,912 | 0,91  | 0,744 | 0,742 |
|                             | Reg_7  | 0,791 | 0,792 | 0,6   | 0,604 |
|                             | Reg_8  | 0,764 | 0,767 | 0,577 | 0,581 |
|                             | Reg_9  | 0,809 | 0,812 | 0,612 | 0,615 |
|                             | Reg_10 | 0,756 | 0,754 | 0,559 | 0,558 |
|                             | Reg_11 | 0,689 | 0,687 | 0,523 | 0,523 |
| Provisão                    | Pro_1  | 0,748 | 0,748 | 0,583 | 0,583 |
|                             | Cul_1  | 0,756 | 0,757 | 0,577 | 0,577 |
|                             | Cul_2  | 0,731 | 0,733 | 0,557 | 0,559 |
|                             | Cul_3  | 0,724 | 0,724 | 0,548 | 0,549 |
|                             | Cul_4  | 0,702 | 0,702 | 0,534 | 0,534 |
| Cultural                    | Cul_5  | 0,72  | 0,722 | 0,544 | 0,546 |
|                             | Cul_6  | 0,776 | 0,776 | 0,592 | 0,592 |
|                             | Cul_7  | 0,789 | 0,79  | 0,6   | 0,602 |
|                             | Cul_8  | 0,751 | 0,753 | 0,555 | 0,557 |
|                             | Cul_9  | 0,785 | 0,787 | 0,587 | 0,593 |
| Cultural técnico/científico | Cul_1  | 0,756 | 0,757 | 0,577 | 0,577 |
|                             | Cul_2  | 0,72  | 0,722 | 0,544 | 0,546 |
|                             | Cul_3  | 0,776 | 0,776 | 0,592 | 0,592 |
| Cultural lazer/estética     | Cul_1  | 0,732 | 0,733 | 0,557 | 0,558 |
|                             | Cul_2  | 0,725 | 0,726 | 0,549 | 0,55  |
|                             | Cul_3  | 0,703 | 0,703 | 0,534 | 0,534 |
|                             | Cul_4  | 0,789 | 0,788 | 0,6   | 0,6   |
|                             | Cul_5  | 0,753 | 0,754 | 0,556 | 0,557 |
|                             | Cul_6  | 0,785 | 0,785 | 0,588 | 0,59  |

**Fonte:** Elaborada pelas autoras.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa possibilitou compreender as percepções e as relações que jovens-adolescentes que residem no Sul do Brasil e que frequentam as escolas públicas, estabelecem com as AVU.

Os resultados do estudo nos levam a concluir que o tema AVU é objeto de estudo da Educação Básica, contemplado especialmente em componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicada. Porém, a escola não é a principal fonte de informação sobre AVU para o público participante da pesquisa - a televisão foi apontada como a mais importante referência sobre o tema, seguida pelas mídias sociais.

Os jovens mostram-se motivados a frequentarem AVU para descansar, relaxar, apreciar a natureza, passear, lazer com amigos e realização de atividades físicas, porém os que não frequentam citam como motivo a distância das AVU de suas casas e a falta de tempo. E entre as tipologias de AVU, frequentam mais as praças, em função do espaço promover o lazer e aproximar e reunir as pessoas, manifestando preferência por frequentar as áreas verdes com os amigos. A pesquisa também identificou que as moças apresentam maiores chances, se comparadas as rapazes, de frequentarem as AVU e que os jovens que são filhos de mães com menor grau de instrução e que possuem menor renda, são os que utilizam as AVU, com maior frequência.

Os participantes da pesquisa reconhecem que as AVU são responsáveis por inúmeros SE, com destaque aos serviços de regulação (auxiliam no equilíbrio da umidade e temperatura, fornecem sombra, habitat e ciclagem de nutrientes) e serviços culturais (favorecem para a realização de atividades físicas, recreação lazer/turismo, estética e atividades educacionais). As percepções dos jovens sofrem influência do grau de instrução das mães e do valor eles atribuem às AVU.

Convém ressaltar que o estudo teve limitações importantes, como a seleção dos participantes que englobou somente adolescentes de escolas estaduais. Os alunos destas escolas, geralmente, possuem *status* socioeconômico mais baixo quando comparados com estudantes de escolas particulares, fato evidenciado quando a maioria dos estudantes possuem mães somente com ensino fundamental. Outro aspecto importante se refere ao período que foi feita a coleta dos dados, por dois motivos. Um dos motivos é que a coleta dos dados foi realizada somente no verão, época que é mais fácil frequentar áreas verdes no

Sul do Brasil. Devido a sazonalidade e o frio do inverno, estes espaços podem ser menos utilizados neste período do ano. Ao coletar dados no período de maior uso de espaços ao ar livre, podemos ter inflacionado a amostra, pois os adolescentes podem ter mencionado uso mais frequente, mas na verdade este uso pode não ser igual no nas outras estações do ano. Outro aspecto é que as entrevistas foram realizadas logo após a volta as aulas depois do período de pandemia da COVID-19, época da adaptação ao retorno das atividades.

A pesquisa aponta para a necessidade da inserção do tema AVU no currículo das escolas, possibilitando o aprendizado por meio da interação dos jovens com diferentes AVU, articulando conteúdos interdisciplinares com a vivência dos estudantes, ao apresentar a reflexão de sua relação com o meio em que estão inseridos.

A Educação Básica pode contribuir para resgatar o apreço pelas AVU, de forma a aumentar as relações positivas da comunidade com a paisagem e a vida harmônica em comunidade. Destacamos também a importância da discussão, na escola, acerca de propostas de ampliação de espaços públicos e da proposição de ações de intervenção na realidade, visando à melhoria da coletividade e do bem comum, contribuindo deste modo, para o exercício da cidadania e à aplicação do conhecimentos diante de situações e problemas da vida cotidiana. Isso permite que os jovens atribuam sentidos às dinâmicas das relações entre pessoas e grupos sociais, e desses com a natureza, nas atividades de trabalho e lazer. E, quanto mais um cidadão conhece os elementos físico-naturais e sua apropriação e produção, mais pode ser protagonista autônomo de melhores condições de vida.

## REFERÊNCIAS

- AFFEK, Andrzej Norbert; KOWALSKA, Anna. Ecosystem potentials to provide services in the view of direct users. **Ecosystem services**, v. 26, p. 183-196, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041617301237>>. Acesso em: 19 jan. 2023
- AGUADO, Mateo et al. Exploring subjective well-being and ecosystem services perception along a rural-urban gradient in the high Andes of Ecuador. **Ecosystem services**, v. 34, p. 1-10, 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041617305284>>. Acesso em: 17 jan. 2023
- AKPINAR, Abdullah. Investigating the barriers preventing adolescents from physical activities in urban green spaces. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 53, 2020. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866719306983>>. Acesso em 12 dez. 2022
- AL-ASSAF, Amani; NAWASH, Oraib; OMARI, Mohammad. Identifying forest ecosystem services through socio-ecological bundles: a case study from northern Jordan. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 21, n. 4, p. 314-321, 2014. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504509.2014.919968>>. Acesso em: 11 jan. 2023
- ALCAMO, J. et al. **Ecosystems and human well-being: a framework for assessment** / Millennium Ecosystem Assessment. Washington - EUA: Island Press, p. 245, 2003. Disponível em: <<https://www.wri.org/millennium-ecosystem-assessment-framework>>. Acesso em: 29 jan. 2023
- ALLENDORF, T. D.; YANG, J. The role of ecosystem services in park-people relationships: The case of Gaoligongshan Nature Reserve in southwest China. **Biological Conservation**, v. 167, p. 187-193, 2013. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320713002875>>. Acesso em: 17 jan. 2023
- ALVES, D. B. **Cobertura vegetal e qualidade ambiental na área urbana de Santa Maria RS**. 2012. Dissertação (Mestrado em Geografia) – UFSM, Santa Maria, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/9355/ALVES%20DANIEL%20BORINI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 10 nov. 2022
- AMÉRICO, M. Sócio-TV: em busca de uma definição. In: SIMIS, A., et al., orgs. Comunicação, cultura e linguagem. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica. **Desafios contemporâneos collection**, p. 107-128, 2014. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/impulso/article/view/1708/1221>>. Acesso em: 11 nov. 2022
- ANDERSSON, Erik et al. Cultural ecosystem services as a gateway for improving urban sustainability. **Ecosystem Services**, v. 12, p. 165-168, 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041614000862>>. Acesso em: 15 jan. 2023
- ANDRADE, D. **Os eco-programas da televisão brasileira e sua contribuição para a fomentação da Educação Ambiental. Medianeira**, 2014. Monografia de Especialista na Pós-Graduação em Gestão Ambiental em Municípios - Câmpus Medianeira, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <[http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/22887/2/MD\\_GAMUNI\\_2014\\_2\\_30.pdf](http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/22887/2/MD_GAMUNI_2014_2_30.pdf)>. Acesso em: 2 nov. 2022
- ANGEOLETTO, F. H. S. **Pelos quintais de Sarandi**: ecologia urbana e planejamento ambiental. Maringá: Eduem, 2008.
- ARIAS-ARÉVALO, Paola; MARTÍN-LÓPEZ, Berta; GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik. Exploring intrinsic, instrumental, and relational values for sustainable management of social-ecological systems. **Ecology and Society**, v. 22, n. 4, 2017. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/26799016>>. Acesso em: 28 jan. 2023
- ARVIDSEN, Jan et al. Demographic, social, and environmental factors predicting Danish children's greenspace use. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 69, p. 127487, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866722000309>>. Acesso em 12 dez. 2022
- AZEVEDO, R. J. C. Estatuto da cidade como temática pedagógica nos livros didáticos. In: ARAÚJO, R. L.; SANTOS, M. F. P.; LEITE, C. M. C.; BISPO M. O.; SANTOS, C. (org.). **Formação docente, ensino de**

**geografia e o livro didático.** Sobral, CE: Sertão Cult, 2021. Disponível em:

<https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/pelos-quintais-do-sarandi/>. Acesso em: 10 dez. 2022

AZEVEDO, R. J. G.; NUNES, M. S.; DA SILVA, P. E. A. B. A abordagem do espaço público nos livros didáticos de geografia para o Ensino Médio. **Anais do 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia: políticas, linguagens e trajetórias**, p. 565-576, 2019. Disponível em:

<https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/anais14enpeg/article/view/2910/2773>. Acesso em: 28 nov. 2022.

AZIZ, Nor Akmar Abdul; VAN DEN BOSCH, Konijnendijk; Nillson, Kjell. Recreational Use Of Urban Green Space In Malaysian Cities. **International Journal of Business & Society**, v. 19, 2018. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/profile/Nor-Akmar-Abdul-Aziz-2/publication/324472722\\_Recreational\\_use\\_of\\_urban\\_green\\_space\\_in\\_Malaysian\\_cities/links/5aced37f4585154f3f456713/Recreational-use-of-urban-green-space-in-Malaysian-cities.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Nor-Akmar-Abdul-Aziz-2/publication/324472722_Recreational_use_of_urban_green_space_in_Malaysian_cities/links/5aced37f4585154f3f456713/Recreational-use-of-urban-green-space-in-Malaysian-cities.pdf)>. Acesso em: 1 dez. 2022

BABEY, Susan H. et al. Neighborhood, family and individual characteristics related to adolescent park-based physical activity. **Preventive medicine**, v. 76, p. 31-36, 2015. Disponível em: <

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743515001012>>. Acesso em: 14 dez. 2022

BARGOS, D. C.; MATIAS, L. F. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, SP, v. 6, n. 3, p. 172-188, 2011. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/66481/38295>>. Acesso em 20 nov. 2022

BARROS, A. T. de; LEMOS, C. R. F. Política, pânico moral e mídia: controvérsias sobre os embargos infringentes do escândalo do Mensalão. **Opinião Pública**, v. 24, p. 291-327, 2018. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/op/a/d589nCvm6gdcz6rLQBPmfsL/?lang=pt&format=html>>. Acesso em: 5 dez. 2022

BARTON, Jo; PRETTY, Jules. What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. **Environmental science & technology**, v. 44, n. 10, p. 3947-3955, 2010.

BECKER, B. **Televisão e telejornalismo: transições.** Digitaliza Conteúdo, 2022. Disponível em:<

[https://books.google.com.br/books?hl=pt-](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=AzWFEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Televis%C3%A3o+e+telejornalismo&ots=GWLR)

[BR&lr=&id=AzWFEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Televis%C3%A3o+e+telejornalismo&ots=GWLR](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=AzWFEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Televis%C3%A3o+e+telejornalismo&ots=GWLR)

[Rqn-dJ&sig=q0Rsd0uaWK11mX4GAtQhsdDZCbc#v=onepage&q=Televis%C3%A3o%20e%20telejornalismo&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=AzWFEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Televis%C3%A3o+e+telejornalismo&ots=GWLR)> Acesso em 16 nov. 2022

BELLONI, M. C., & CARRIERO, R. Childhood: A homogeneous generational group? In A. Leira & C. Saraceno (Eds.), **Childhood: Changing contexts comparative social research**. Bingley, UK: **Emerald Group Publishing Limited**. v. 25, p. 293-324, 2008. Disponível em: <

[https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1016/S0195-6310\(07\)00010-5/full/html](https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1016/S0195-6310(07)00010-5/full/html)>. Acesso em 29 dez. 2022

BEZOLD, Carla P. et al. The association between natural environments and depressive symptoms in adolescents living in the United States. **Journal of Adolescent Health**, v. 62, n. 4, p. 488-495, 2018.

BIANCHI, S. M., & ROBINSON, J. What did you do today? Children's use of time, family composition, and the acquisition of social capital. **Journal of Marriage and the Family**, v. 59, p. 332-344, 1997. Disponível em: < <https://www.jstor.org/stable/353474>>. Acesso em 20 dez. 2022

BIRCH, Jo; RISHBETH, Clare; PAYNE, Sarah R. Nature doesn't judge you—how urban nature supports young people's mental health and wellbeing in a diverse UK city. **Health & Place**, v. 62, p. 102296, 2020. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S135382921931158X>>. Acesso em: 13 dez. 2022

BJÖRK, Jonas et al. Recreational values of the natural environment in relation to neighbourhood satisfaction, physical activity, obesity and wellbeing. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 62, n. 4, 2008. Disponível em: < <https://jech.bmj.com/content/62/4/e2.short>>. Acesso em 18 dez. 2022

BLOEMSMA, Lizan D. et al. Green space visits among adolescents: frequency and predictors in the PIAMA birth cohort study. **Environmental Health Perspectives**, v. 126, n. 4, p. 047016, 2018. Disponível em: < <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/full/10.1289/EHP2429>>. Acesso em: 10 out. 2022



BOGAR, Sandra; BEYER, Kirsten M. Green space, violence, and crime: A systematic review. *Trauma, Violence, & Abuse*, v. 17, n. 2, p. 160-171, 2016.

BOTELHO, J. A.; ASSIS, C. **O Livro Didático na Perspectiva de Recurso do Professor de Matemática. Compreender o trabalho dos professores brasileiros do Ensino Básico: Uma abordagem pelos recursos**, p. 127-147, 2021. Disponível em: <<https://openaccess.blucher.com.br>>. Acesso em: 15 dez. 2022

BOZKURT, Melih. Metropolitan Children's Physical Fitness: The Relationship Between Overweight and Obesity Prevalence, Socioeconomic Status, Urban Green Space Access, and Physical Activity. *Urban Forestry & Urban Greening*. v. 64, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866721002995>>. Acesso em: 2 jan. 2023

BRACE, Olta; GARRIDO-CUMBRERA, Marco; CORREA-FERNÁNDEZ, José. Gender differences in the perceptions of green spaces characteristics. *Social Science Quarterly*, v. 102, n. 6, p. 2640-2648, 2021. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ssqu.13074>>. Acesso em: 19 jan. 2023

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC. 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 jun. 2022

BRASIL. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. Parecer nº 14, 6 de junho de 2012. Estabelece **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Diário Oficial da União, Brasília, 15 de junho de 2012, Seção 1, p. 18. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10955-pcp014-12&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10955-pcp014-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 22 jun. 2022

BRASIL. **Estatuto da juventude** - Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013, e legislação correlata. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2013. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/112852.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112852.htm)>. Acesso em: 5 out 2022.

BRASIL. LEI nº 10.257, de 10 de Julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece **diretrizes gerais da política urbana** e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 10 de Julho de 2001. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110257.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm)>. Acesso em 5 jun. 2022

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de Maio de 2012. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm)> . Acesso em: 17 jun. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a **Política Nacional de Educação Ambiental** e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de abril de 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm)>. Acesso em 20 jun. 2022

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei Nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os Art. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110257.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm)> Acesso em: 28 de nov. 2022.

BRASIL. **Programa Cidades+Verdes** [livro eletrônico] / coordenação André Luiz Felisberto França, Ana Paula Ramos de Almeida e Silva. -- 1. ed. -- Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Secretaria de Qualidade Ambiental, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/agendaambientalurbana/cidadesmaisverdes>>. Acesso em: 13 nov. 2022

BRASIL. Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012. Institui as **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Conselho Nacional de Educação. Ministério da Educação e do Desporto. Diário Oficial da União. Brasília, Brasil. 18 jun. 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf)>. Acesso em: 3 de fev. 2022.

BRASIL. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola** / [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação

Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2022

BRAUN, Tina; DIERKES, Paul. Connecting students to nature—how intensity of nature experience and student age influence the success of outdoor education programs. **Environmental Education Research**, v. 23, n. 7, p. 937-949, 2017. Disponível em: < <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13504622.2016.1214866>>. Acesso em: 20 dez. 2022

BRUN, F. G. K.; DOBBERT, L. Y.; SERVOLO-FILHO, H. J.; ZAIA, H. B. A.; SILVA-FILHO, D. F. Percepção dos usuários em relação ao conforto ambiental de duas áreas verdes de Piracicaba – SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 5, n.3, p.59-81, 2010. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/66304>>. Acesso em: 20 dez. 2022

BURNHAM KP, ANDERSON DR. **Model selection and multimodel inference: a practical information-theoretic approach**, 2nd edition. New York: Springer; 2015.

BURROWS, Eve; O'MAHONY, Margaret; GERAGHTY, Dermot. How urban parks offer opportunities for physical activity in Dublin, Ireland. **International journal of environmental research and public health**, v. 15, n. 4, p. 815, 2018. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/4/815>>. Acesso em: 4 jan. 2023

CALGAROTTO, D.; ZAKRZEWSKI, S. B. B. A Importância das florestas para as crianças da Região do Alto Uruguai, Rio Grande do Sul. **Revista Perspectiva**, v. 44, n. 168, p. 7-19, 2020. Disponível em: < <http://ojs.uricer.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/127/51>>. Acesso em: 10 dez. 2022

CALLEJA, A. et al. Acoustic and economic valuation of soundscape: An application to the 'Retiro' Urban Forest Park. **Urban forestry & urban greening**, v. 27, p. 272-278, 2017. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S161886671730287X>>. Acesso em: 5 jan. 2023

CALVET-MIR, Laura et al. Home garden ecosystem services valuation through a gender lens: a case study in the Catalan Pyrenees. **Sustainability**, v. 8, n. 8, p. 718, 2016. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/149624>>. Acesso em: 13 jan. 2023

ÇETINKAYA, Güney; YILDIZ, Mustafa; ÖZÇELİK, Mehmet ali. Why do so few local people visit national parks? Examining the constraints on Antalya's national parks in Turkey. **Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR)**, v. 6, n. 1, p. 92-110, 2018. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/profile/Gueney-Cetinkaya/publication/326520092\\_Why\\_Do\\_So\\_Few\\_Local\\_People\\_Visit\\_National\\_Parks\\_Examining\\_Constraints\\_to\\_Antalya's\\_National\\_Parks\\_Turkey/links/5b570432aca27217ffb72f31/Why-Do-So-Few-Local-People-Visit-National-Parks-Examining-Constraints-to-Antalyas-National-Parks-Turkey.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gueney-Cetinkaya/publication/326520092_Why_Do_So_Few_Local_People_Visit_National_Parks_Examining_Constraints_to_Antalya's_National_Parks_Turkey/links/5b570432aca27217ffb72f31/Why-Do-So-Few-Local-People-Visit-National-Parks-Examining-Constraints-to-Antalyas-National-Parks-Turkey.pdf)>. Acesso em: 5 jan. 2023

CIFUENTES-ESPINOSA, Jaime Andrés et al. Ecosystem services and gender in rural areas of Nicaragua: Different perceptions about the landscape. **Ecosystem Services**, v. 50, p. 101294, 2021. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041621000528>>. Acesso em: 18 jan. 2023

COHEN, D. A., MARSH, T., WILLIAMSON, S., DEROSE, K. P., MARTINEZ, H., SETODJI, C., MCKENZIE T.L. Parks and physical activity: Why are some parks used more than others? **Preventive Medicine** 50, S9–S12, 2010. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009174350900485X>>. Acesso em: 18 jan. 2023

COHEN, Deborah A. et al. Park use and park-based physical activity in low-income neighborhoods. **Journal of aging and physical activity**, v. 27, n. 3, p. 334-342, 2019. Disponível em: < <https://journals.humankinetics.com/view/journals/japa/27/3/article-p334.xml>>. Acesso em 13 jan. 2023

COLDWELL, Deborah F.; EVANS, Karl L. Contrasting effects of visiting urban green-space and the countryside on biodiversity knowledge and conservation support. **PloS one**, v. 12, n. 3, p. e0174376, 2017. Disponível em: < <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0174376>>. Acesso em: 18 jan. 2023

COLLET, C.; CHIARADIA, B.M.; REIS, R.S.; NASCIMENTO, J.V.; Fatores Determinantes para a Realização de Atividades Físicas em Parque Urbano de Florianópolis. **Revista Brasileira de Atividade**

**Física & Saúde**, Vol. 13, Nº 1, 2008. Disponível em: < <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/783>>. Acesso em: 15 jan. 2023

COLLINS, C. Matilda Tilly; COOK-MONIE, Iram; RAUM, Susanne. What do people know? ecosystem services, public perception and sustainable management of urban park trees in London, UK. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 43, p. 126362, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866719300251>>. Acesso em: 26 jan. 2023

CONEDERA, Marco et al. Residents' preferences and use of urban and peri-urban green spaces in a Swiss mountainous region of the Southern Alps. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 14, n. 1, p. 139-147, 2015. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866715000047>>. Acesso em: 5 jan. 2023

CORNELI, Vanessa M. A praça no contexto de pequenas cidades da microrregião de Campo Mourão-PR. 2013. 309 f. **Tese** (Doutorado) - Curso de Geografia, Programa de Pósgraduação em Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2013. Disponível em: <<http://sites.uem.br/pge/documentos-para-publicacao/teses/teses-2013-pdfs/VanessaMedeirosCorneli.pdf>>. Acesso em: 02 Jan. 2023.

CROVADOR JUNIOR, S. A.; BOBROWSKI, R. Planning From Perceptions and Preferences for Composition of Tree Planting on Sidewalks. **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, p. e202022-e202022. Disponível em: < <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/interespaco/article/view/12160>>. Acesso 10 jan. 2023

CRUZ, W. D. da. **Juventudes Conectadas**: as marcas do letramento político dos jovens no Facebook. 2020. Disponível em: < <http://www.saberaberto.uneb.br/handle/20.500.11896/1652>>. Acesso em: 15 dez. 2022

D'AQUINO ROSA, M., & ARTUSO, A. R. O Uso do Livro Didático de Ciências de 6º a 9º Ano: Um Estudo com Professores Brasileiros. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, v. 19, p. 709–746, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/14546>>. Acesso em: 10 jan. 2023

DAHMER, I.; ZAKRZEWSKI, S. B. B.; DECIAN, V. S. Percepções de agricultores do Norte do Rio Grande do Sul sobre a Mudança Climática. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 17, n. 1, p. 151-173, 2022. Disponível em: < <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/14345>>. Acesso em: 12 nov. 2022

DE ANDRADE, Letícia Keyla França et al. Percepção da população sobre espécies herbáceas, suas interações ecológicas e serviços ecossistêmicos em sistemas seminaturais de João Pessoa (Brasil). **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 6, n. 1, 2019. Disponível em: <<https://www.revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/177>>. Acesso em: 10 jan. 2023

DE CARVALLHO, E. M., et al. Planejamento estratégico para implantação de programa de educação ambiental em uma área verde urbana. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 9, p. 14701-14721, 2019. Disponível em: < [https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/3149?\\_\\_cf\\_chl\\_tk=e78toe8NrKqXVIFFeMX8w6YGT\\_aL0Q2tC1gOlq3Ex\\_U-1674138187-0-gaNycGzNCVE](https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/3149?__cf_chl_tk=e78toe8NrKqXVIFFeMX8w6YGT_aL0Q2tC1gOlq3Ex_U-1674138187-0-gaNycGzNCVE)>. Acesso em: 3 jan. 2023

DE MOURA RÉGIS, Milena; DO NASCIMENTO, Ana Paula Branco; CÔRTEZ, Pedro Luiz. Percepção e uso de parques urbanos para a conservação de ecossistemas terrestres. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 8, n. 55, 2020. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Ana-Paula-Nascimento/publication/339791616\\_Percepcao\\_e\\_uso\\_de\\_parques\\_urbanos\\_para\\_a\\_conservacao\\_de\\_ecossistemas\\_terrestres/links/5eb9abc84585152169c823f8/Percepcao-e-uso-de-parques-urbanos-para-a-conservacao-de-ecossistemas-terrestres.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ana-Paula-Nascimento/publication/339791616_Percepcao_e_uso_de_parques_urbanos_para_a_conservacao_de_ecossistemas_terrestres/links/5eb9abc84585152169c823f8/Percepcao-e-uso-de-parques-urbanos-para-a-conservacao-de-ecossistemas-terrestres.pdf)>. Acesso em 20 jan. 2023

DEROSE, Kathryn P. et al. Gender disparities in park use and physical activity among residents of high-poverty neighborhoods in Los Angeles. **Women's Health Issues**, v. 28, n. 1, p. 6-13, 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1049386717301469>>. Acesso em: 17 jan. 2023

DIETZ, Thomas; KALOF, Linda; STERN, Paul C. Gender, values, and environmentalism. **Social science quarterly**, v. 83, n. 1, p. 353-364, 2002. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1540-6237.00088>>. Acesso em: 16 jan. 2023

- DORNELES, Fernanda Emanuela et al. Percepções da População de Chapecó (SC) Sobre Áreas Verdes Urbanas. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 8, n. 56, 2020. Disponível em: < <https://pdfs.semanticscholar.org/9a32/e126f9157afae18255163d0df31546b42ed0.pdf>>. Acesso em 15 jan. 2023
- DUARTE, T. E. P., et al. O papel da cobertura vegetal nos ambientes urbanos e sua influência na qualidade de vida nas cidades. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 40, p. 175-203, 2017. Disponível em: < <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/5859>>. Acesso em: 10 jan. 2023
- ENGEMANN, Kristine et al. Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood. **Proceedings of the national academy of sciences**, v. 116, n. 11, p. 5188-5193, 2019.
- FELDMAN, L. Effects of TV and Cable News Viewing on Climate Change Opinion, Knowledge, and Behavior. Oxford **Research Encyclopedia of Climate Science**. 2016. Disponível em: < <https://oxfordre.com/climatescience/display/10.1093/acrefore/9780190228620.001.0001/acrefore-9780190228620-e-367>>. Acesso em: 14 nov. 2022
- FELDMAN, L. The opinion factor: The effects of opinionated news on information processing and attitude change. **Political Communication**, v. 28, n. 2, p. 163-181, 2011. Disponível em: < <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10584609.2011.565014>>. Acesso em: 14 nov. 2022
- FERMINO, Rogerio et al. Who are the users of urban parks? A study with adults from Curitiba, Brazil. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 12, n. 1, p. 58-67, 2015. Disponível em: < <https://journals.humankinetics.com/abstract/journals/jpah/12/1/article-p58.xml>>. Acesso em: 3 jan. 2023
- FLOWERS, Elliott P.; FREEMAN, Paul; GLADWELL, Valerie F. A cross-sectional study examining predictors of visit frequency to local green space and the impact this has on physical activity levels. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 1-8, 2016. Disponível em: < <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3050-9>>. Acesso em: 14 jan. 2023
- FONGAR, Claudia et al. **Does perceived green space quality matter?** Linking Norwegian adult perspectives on perceived quality to motivation and frequency of visits. *International journal of environmental research and public health*, v. 16, n. 13, p. 2327, 2019. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/489636>>. Acesso em: 19 jan. 2023
- FONSECA, J. L. A Televisão na Perspectiva dos Estudos do Lazer: um levantamento dos artigos publicados nas revistas Licere e RBEL. **LICERE-Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, v. 22, n. 3, p. 356-377, 2019. Disponível em: < <https://periodicos.ufmg.br/index.php/licere/article/view/15315>>. Acesso em: 13 nov. 2022
- FORNELL, Claes; LARCKER, David F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of marketing research**, v. 18, n. 1, p. 39-50, 1981. Disponível em: < <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/002224378101800104>>. Acesso em: 27 jan. 2023
- FOX, J.; WEISBERG, S. *An R Companion to Applied Regression*. 3. Ed. Thousand Oaks: SAGE. Publications, 2019
- FRENZEL, Vivian Blödorn; ROSO, Luciana; GALLI, Leonardo. Considerações sobre as áreas verdes através do olhar dos frequentadores da Praça Coronel Pedro Osório–Pelotas/RS. **Revista Thema**, v. 17, n. 3, p. 711-725, 2020. Disponível em: < <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1265>>. Acesso em: 17 jan. 2023
- GAO, Siyao; BOSMAN, Caryl; DUPRE, Karine. Understanding the well-being of older Chinese immigrants in relation to green spaces: a gold coast study (Australia). **Frontiers in Psychology**, v. 11, p. 551213, 2020. Disponível em: < <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.551213/full>>. Acesso em: 28 dez. 2022
- GARCIA, Leila Posenato. Equidade de sexo e gênero na pesquisa e na publicação científica: as diretrizes SAGER e suas listas de verificação. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional** [online]. v. 47, 2022. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rbso/a/nfGZ4MGZdnCXNZKKGfNqvL/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 18 dez. 2022

GARCÍA-LLORENTE, Marina et al. Local perceptions of ecosystem services across multiple ecosystem types in Spain. **Land**, v. 9, n. 9, p. 330, 2020. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/830608>>. Acesso em: 10 jan. 2023

GARRIDO-CUMBRERA, Marco et al. Does having children or a dog influence visits to urban green spaces?. **Landscape Research**, v. 45, n. 8, p. 1018-1031, 2020. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01426397.2020.1808966>>. Acesso em: 29 dez. 2022

GASCON, Mireia et al. Long-term exposure to residential green and blue spaces and anxiety and depression in adults: A cross-sectional study. **Environmental research**, v. 162, p. 231-239, 2018.

GAUDERETO, G. L. et al. **Avaliação De Serviços Ecológicos Na Gestão De Áreas Verdes Urbanas: Promovendo Cidades Saudáveis E Sustentáveis**. Ambiente & Sociedade, v. 21, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/6sLQhL5xGvJr87QKKHH5TVp/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 10 jan. 2023

GEBREGZIABHER, Dawit; SOLTANI, Arezoo. Enclosures in people's minds: Perceptions and attitudes in the Tigray region, Ethiopia. **Forest Policy and Economics**, v. 101, p. 1-14, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389934118300480>>. Acesso em: 18 jan. 2023

GEBREMARIAM MK, TOTLAND TH, ANDERSEN LF, BERGH IH, BJELLAND M, GRYDELAND M, OMMUNDSEN Y, LIEN N. Stability and change in screen-based sedentary behaviours and associated factors among Norwegian children in the transition between childhood and adolescence **MC Publ Health**. n. 104, v. 12, 2012. Disponível em: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-104> . Acesso em 29 nov. 2022.

GIANNICO, V. et al. Green spaces, quality of life, and citizen perception in European cities. **Environmental Research**, v. 196, p. 110922, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935121002164>>. Acesso em: 7 nov. 2022

GIANNICO, Vincenzo et al. Green spaces, quality of life, and citizen perception in European cities. **Environmental research**, v. 196, p. 110922, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935121002164>>. Acesso em: 3 jan. 2023

GITHIORA-MURIMI, Yvonne Wambui et al. Integrating stakeholder preferences into ecosystem services mapping in Yala wetland, Kenya. **Ecosystems and People**, v. 18, n. 1, p. 146-163, 2022. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/26395916.2022.2039774>>. Acesso em: 22 jan. 2023

GOMES JÚNIOR, J. S. Produção e uso do espaço público em Arapiraca, Alagoas: uma avaliação pós-ocupação do Parque Municipal Ceci Cunha e do Bosque das Arapiracas. 2016. 119f. **Dissertação** (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2016. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/1432>>. Acesso em 18 jan. 2023

GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik; BARTON, David N. **Classifying and valuing ecosystem services for urban planning**. **Ecological economics**, v. 86, p. 235-245, 2013. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092180091200362X>>. Acesso em: 14 jan. 2023

GÖTZ, O., LIEHR-GOBBERS, K. AND KRAFFT, M. (2010), “Evaluation of structural equation models using the partial least squares (PLS) approach”, **Handbook of Partial Least Squares**, Springer, pp. 691-711.

GOUWAKINNOU, Gerard N. et al. Local perceptions and factors determining ecosystem services identification around two forest reserves in Northern Benin. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 15, n. 1, p. 1-12, 2019. Disponível em: <<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13002-019-0343-y>>. Acesso em: 28 jan. 2023

GRACIA, P., & GARCÍA-ROMÁN, J. Child and adolescent developmental activities and time use in Spain: The gendered role of parents' work schedules and education levels. **European Sociological Review**, v. 34, n. 5, p. 518–538, 2018. Disponível em: <<https://academic.oup.com/esr/article-abstract/34/5/518/5075181?login=false>>. Acesso em: 10 dez. 2022

- GRACIA, P., & KALMIJN, M. Parents' family time and work schedules: The split-shift schedule in Spain. **Journal of Marriage and Family**, v. 78, n.2, p. 401–415, 2016. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jomf.12270>>. Acesso em: 12 nov. 2022
- GREENWOOD A., GATERSLEBEN B. Let's go outside! Environmental restoration amongst adolescents and the impact of friends and phones. **J. Environ. Psychol.**v. 48, p. 131–139, 2016. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494416300871>>. Acesso em: 14 jan. 2023
- GRIGOLETTO, Alessia et al. Attitudes towards green urban space: A case study of two Italian regions. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 12, p. 6442, 2021. Disponível em:< <https://www.mdpi.com/1149634>>. Acesso em: 19 jan. 2023
- GRIMM, N. B., et al. Global change and ecology of cities. **Science**, v.319, n.5864, p.756-60, 2008. Disponível em: < <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.1150195>>. Acesso em 12 nov. 2022
- HAINES-YOUNG, Roy; POTSCHEIN, Marion. Classificação internacional comum de serviços ecossistêmicos (CICES): Atualização de 2011. Nottingham: **Relatório para a Agência Ambiental Europeia**, 2011. Disponível em: <[https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/1\\_116.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/1_116.pdf)>. Acesso em: 26 jan. 2023
- HAINES-YOUNG, Roy; POTSCHEIN, Marion. **Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure**. 2018. Disponível em: <<https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2018/01/Guidance-V51-01012018.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2023
- HAIR, J. F., RINGLE, C. M., SARSTEDT, M. PLS-SEM: indeed a silver bullet. **J. Mark. Theory Pract.**, v. 19, p. 139 - 152, 2011.
- HAIR, JOSEPH & HULT, G. TOMAS M. & RINGLE, CHRISTIAN & SARSTEDT, MARKO & DANKS, NICHOLAS & RAY, SOUMYA. (2021). **Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A workbook**.
- HEIDARI, Shirin et al. Equidade de sexo e gênero na pesquisa: fundamentação das diretrizes SAGER e uso recomendado. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** [online]. v. 26, n. 03, 2017. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/ress/a/qbkGJtSD7Cj4fzJSrVsg6Hf/abstract/?lang=pt>>. Acesso em 12 jan. 2023
- HENSELER, Jörg; RINGLE, Christian M.; SARSTEDT, Marko. A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. **Journal of the academy of marketing science**, v. 43, p. 115-135, 2015. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11747-014-0403-8>>. Acesso em: 29 jan. 2023
- HOSMER JR, D. & LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. New York: John Wiley & Sons, 2000.
- HUI, Ling-Chui; JIM, Chi-Yung. Unraveling Visiting-Activity Patterns of Heterogeneous Communities for Urban-Park **Planning and Design. Forests**, v. 13, n. 6, p. 841, 2022. Disponível em:<<https://www.mdpi.com/1653166>>. Acesso em: 22 jan. 2023
- IBGE. **Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2019**; PNAD contínua: acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2018. Pesquisa nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD). Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_informativo.pdf)>. Acesso em: 5 jun 2022
- IBGE. **Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias 2017**. Coordenação de Geografia - Rio de Janeiro: IBGE, 2017. ISBN: 9788524044182. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf>>. Acesso em: 10 jun 2022
- IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas e procedimentos para mapeamentos. 2012. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>> Acesso em: 2 dez 2022
- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD)**. 2015. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html>>. Acesso em: 20 abr. 2021.

- JALIGOT, Rémi; HASLER, Stéphanie; CHENAL, Jérôme. National assessment of cultural ecosystem services: **Participatory mapping in Switzerland**. *Ambio*, v. 48, n. 10, p. 1219-1233, 2019. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s13280-018-1138-4>>. Acesso em: 17 jan. 2023
- JIM, Chi Yung; SHAN, Xizhang. Socioeconomic effect on perception of urban green spaces in Guangzhou, China. *Cities*, v. 31, p. 123-131, 2013. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275112001138>>. Acesso em: 25 out. 2022
- JOHANSSON, M., HARTIG, T. AND STAATS, H. Psychological Benefits of Walking: Moderation by Company and Outdoor Environment. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, v. 3, p. 261-280, 2011. Disponível em: <<https://iaap-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1758-0854.2011.01051.x>>. Acesso em: 19 dez. 2022
- KABISCH, Nadja et al. Physiological and psychological effects of visits to different urban green and street environments in older people: A field experiment in a dense inner-city area. *Landscape and Urban Planning*, v. 207, p. 103998, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204620314821>>. Acesso em: 19 dez. 2022
- KANTAR IBOPE MEDIA (2020). **TV é o meio mais confiável para obter informações**. Disponível em: <<https://www.meioemensagem.com.br/midia/coronavirus-tv-e-o-meio-mais-confiavel-para-obter-informacoes>>. Acesso em: 20 out. 2022
- KANTAR IBOPE MEDIA. **Inside Radio 2021**. CEO Brasil Kantar IBOPE Media, 2021. Disponível em: <[https://www.kantaribopemedia.com/wp-content/uploads/2021/09/INSIDE-RADIO-2021\\_Kantar-IBOPE-Media.pdf](https://www.kantaribopemedia.com/wp-content/uploads/2021/09/INSIDE-RADIO-2021_Kantar-IBOPE-Media.pdf)>. Acesso em: 30 nov. 2022.
- KARAHALIL, Uzay; BAŞKENT, Emin Zeki; KÖSE, Selahattin. Integrating visitor characteristics and preferences into forest management plans in protected areas: A case study in Köprülü Canyon National Park. *Journal on Protected Mountain Areas Research and Management*, v. 7, p. 5-17, 2015. Disponível em: <<https://www.austriaca.at/?arp=0x0032470e>>. Acesso em: 18 jan. 2023
- KIM, Hyerin et al. Understanding recreation demands and visitor characteristics of urban green spaces: A use of the zero-inflated negative binomial model. *Urban Forestry & Urban Greening*, v. 65, p. 127332, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866721003599>>. Acesso em: 20 jan. 2023
- KIPLAGAT, A. K. et al. Urban green space characteristics, visitation patterns and influence of visitors' socio-economic attributes on visitation in Kisumu City and Eldoret Municipality, Kenya. *Trees, Forests and People*, v. 7, p. 100175, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266671932100114X>>. Acesso em: 20 jan. 2023
- KONG, Lily LL et al. Nature and nurture, danger and delight: Urban women's experiences of the natural world. *Landscape Research*, v. 22, n. 3, p. 245-266, 2007. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01426399708706514>>. Acesso em: 30 out. 2022
- KREJIĆ, Živana; MILIĆEVIĆ, Snežana. Motives for visiting the national parks of Serbia. *Eco. mont*, 2021. Disponível em: <<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/13530>>. Acesso em: 30 out. 2022
- KUMAR, P. The Economics of Ecosystems and Biodiversity Ecological and Economic Foundations. Londres: **Earthscan**. p. 456, 2012. Disponível em: <<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781849775489/economics-ecosystems-biodiversity-ecological-economic-foundations-pushpam-kumar>>. Acesso em: 27 jan. 2023
- LABBÉ, Danielle et al. Perception of park access and park use amongst youth in Hanoi: How cultural and local context matters. *Landscape and urban planning*, v. 189, p. 156-165, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204619302920>>. Acesso em: 14 jan. 2023
- LANGGUTH, Nadine et al. Barriers to physical activity in adolescents. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 2015. Disponível em: <<https://econtent.hogrefe.com/doi/full/10.1026/0943-8149/a000136>>. Acesso em: 12 jan. 2023

- LAREAU, Annette. **Childhoods: Class, Race, and Family Life**. 2003. Disponível em: <<https://scholar.archive.org/work/tyz6gladefdb5hz5q5t5xt6lmq/access/wayback/https://journals.openedition.org/cdg/pdf/2421>>. Acesso em: 22 out. 2022
- LEE, A. C. K., & MAHESWARAN, R. The health benefits of urban green spaces: A review of the evidence. **Journal of Public Health** (Bangkok), n. 33, p. 212–222, 2011.
- LIMA, Flavia Pereira; BASTOS, Rogerio Pereira. Perceiving the invisible: Formal education affects the perception of ecosystem services provided by native areas. **Ecosystem Services**, v. 40, p. 101029, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041619300646>>. Acesso em: 20 jan. 2023
- LIN, Jiunn-Cheng et al. Public perception of forest ecosystem services in Taiwan. **Journal of Forest Research**, v. 26, n. 5, p. 344-350, 2021. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13416979.2021.1911023>>. Acesso em: 25 jan. 2023
- LIU, Jiang et al. Factors associated with soundscape experiences in urban green spaces: A case study in Rostock, Germany. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 37, p. 135-146, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866717304570>>. Acesso em: 17 dez. 2022
- LIU, Jiayi et al. Students' intention of visiting urban green spaces after the COVID-19 lockdown in China. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 16, p. 8601, 2021. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1229054>>. Acesso em: 16 jan. 2023
- LIU, Yuqing et al. How do local people value ecosystem service benefits received from conservation programs? Evidence from nature reserves on the Hengduan Mountains. **Global Ecology and Conservation**, v. 33, p. e01979, 2022.
- LOBODA, C. R.; DE ANGELIS, B. L. D. **Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções**. *Ambiência*, v. 1, n. 1, p. 125-139, 2005. Disponível em: <<https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/157>>. Acesso em: 14 jan. 2023
- LOPEZ, Bianca et al. Who benefits from urban green spaces during times of crisis? Perception and use of urban green spaces in New York City during the COVID-19 pandemic. **Urban forestry & urban greening**, v. 65, p. 127354, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866721003812>>. Acesso em: 20 out. 2022
- LÓPEZ, Griselda; ARROYO, Rosa; GARCÍA, Alfredo. Structural Equation Approach to Analyze Cyclists Risk Perception and Their Behavior Riding on Two-Lane Rural Roads in Spain. **Sustainability**, v. 13, n. 15, p. 8424, 2021. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/15/8424>>. Acesso em: 18 jan. 2023
- MAAS, Jolanda et al. Morbidity is related to a green living environment. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 63, n. 12, p. 967-973, 2009.
- MAESTRE-ANDRÉS, Sara; CALVET-MIR, Laura; VAN DEN BERGH, Jeroen CJM. Sociocultural valuation of ecosystem services to improve protected area management: a multi-method approach applied to Catalonia, Spain. **Regional Environmental Change**, v. 16, n. 3, p. 717-731, 2016. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-015-0784-3>>. Acesso em: 12 jan. 2023
- MAJEWSKI, A. S.; ZAKRZEWSKI, S. B. B. Mudança climática e saúde: percepções de universitários do norte do rio grande do sul. In: **Congresso Internacional em Saúde**. 2021. Disponível em: <<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/>>. Acesso em: 20 out. 2022
- MARQUES, L. K. da S.; VIDIGAL, F. Prosumers e redes sociais como fontes de informação mercadológica: uma análise sob a perspectiva da inteligência competitiva em empresas brasileiras. **Transinformação**, v. 30, p. 1-14, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tinf/a/YhT8zJ3F9nc9pSrYB8DvTRC/abstract/?lang=pt>>. Acesso em 15 out. 2022
- MARQUET, Oriol et al. Park use preferences and physical activity among ethnic minority children in low-income neighborhoods in New York City. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 38, p. 346-353, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866718305946>>. Acesso em: 20 dez. 2022



MARTÍN-LÓPEZ, Berta et al. Uncovering ecosystem service bundles through social preferences. **PLoS one**, v. 7, n. 6, p. e38970, 2012. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041617305284>>. Acesso em: 20 jan. 2023

MCCORMICK, Rachel. Does access to green space impact the mental well-being of children: A systematic review. **Journal of pediatric nursing**, v. 37, p. 3-7, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882596317301859>>. Acesso em: 20 jan. 2023

MEA – **Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and human well-being**. Washington: Island Press, 2005. Disponível em: <<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2022

MENGIST, Wondimagegn et al. Socio-environmental determinants of the perceived value of moist Afromontane forest ecosystem services in Kaffa Biosphere Reserve, Ethiopia. **Forest Policy and Economics**, v. 136, p. 102688, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S138993412100294X>>. Acesso em: 25 jan. 2023

MENNIS, Jeremy; MASON, Michael; AMBRUS, Andreea. Urban greenspace is associated with reduced psychological stress among adolescents: A Geographic Ecological Momentary Assessment (GEMA) analysis of activity space. **Landscape and urban planning**, v. 174, p. 1-9, 2018.

MENSAH, Sylvanus et al. Ecosystem service importance and use vary with socio-environmental factors: A study from household-surveys in local communities of South Africa. **Ecosystem Services**, v. 23, p. 1-8, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041616304302>>. Acesso em: 26 jan. 2023

MISIUNE, Ieva; JULIAN, Jason P.; VETEIKIS, Darijus. Pull and push factors for use of urban green spaces and priorities for their ecosystem services: Case study of Vilnius, Lithuania. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 58, p. 126899, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866720307160>>. Acesso em: 13 jan. 2023

MOLINARI, Carol; AHERN, Melissa; HENDRYX, Michael. The relationship of community quality to the health of women and men. **Social science & medicine**, v. 47, n. 8, p. 1113-1120, 1998. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953698001142>>. Acesso em: 19 dez. 2022

MOUTOUAMA, Fidèle Tchossi et al. Factors shaping local people's perception of ecosystem services in the Atacora Chain of Mountains, a biodiversity hotspot in northern Benin. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2019. Disponível em: <<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13002-019-0317-0>>. Acesso em: 13 jan. 2023

MULLAN, K. Young people's time use and maternal employment in the UK. **British Journal of Sociology**, v. 60, n.4, p. 741-762, 2009. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1468-4446.2009.01273.x>>. Acesso em: 15 nov. 2022

NESPOLO, C. C.; ABREU, E. L.; VICENTE, C.P.; PERES, R. B. Planos Diretores de Arborização Urbana: Necessidade de Incorporação na Legislação Brasileira. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, n. 15, v.2, p. 42-55, 2022. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/70466>>. Acesso em: 20 nov. 2022

NETTO, M. P.; SILVA, R. S. Ecossistemas urbanos: potencialidades da ecologia urbana no desenvolvimento de cidades sustentáveis. **Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**, 9. Brasília. 2011. Disponível em: <<https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2677898>>. Acesso em: 11 nov. 2022

NUCCI, J. C. Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP). 2. ed. Curitiba: **Ed. Humanitas**, 2008. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=9oaXDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Qualidade+ambiental+e+adensamento+urbano:+um+estudo+de+ecologia+e+planejamento+da+paisagem+aplicado+ao+distrito+de+Santa+Cec%C3%ADlia+&ots=1RuB83U41m&sig=3cHTjJsK5053GB4x7yeBM1ICmsg#v=onepage&q=Qualidade%20ambiental%20e%20adensamento%20urbano%3A%20um%20estudo%20de%20ecologia%20e%20planejamento%20da%20paisagem%20aplicado%20ao%20distrito%20de%20Santa%20Cec%C3%ADlia&f=false>>. Acesso em: 17 dez. 2022

OECD. Education at a Glance 2021: OECD Indicators, **OECD Publishing**, Paris, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>. Acesso em 29 nov.2021.

ONU HABITAT. **Nova Agenda Urbana: Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável (Habitat III)**. 2016. Disponível em: < <https://www.habitat3.org/>>. Acesso em: 18 jun. 2021.

ONU. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. ONU, 2015. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>>. Acesso em: 20 jan. 2023.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO. PISA Results Excellence and equity in education, Paris: **OCDE**, 2015. v. 1. Disponível em:< <https://www.oecd.org/education/pisa-2015-results-volume-i-9789264266490-en.htm>>Acesso em: 15 jan.

OTEROS-ROZAS, Elisa et al. Socio-cultural valuation of ecosystem services in a transhumance social-ecological network. **Regional Environmental Change**, v. 14, n. 4, p. 1269-1289, 2014. Disponível em:<<https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-013-0571-y>>. Acesso em: 18 jan. 2023

PANASOLO, Alessandro et al. Percepção dos serviços ecossistêmicos de áreas verdes urbanas de Curitiba/PR. **BIOFIX Scientific Journal**, v. 4, n. 1, p. 70-80, 2019. Disponível em:< <https://revistas.ufpr.br/biofix/article/view/64451>>. Acesso em: 20 out. 2022

PARANÁ. **Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo - SEDEST**. Programa Paraná Mais Verde - Parques Urbanos. Disponível em: <<https://www.sedest.pr.gov.br/Pagina/Programa-Parques-Urbanos>>. Acesso em: 10 jan. 2023.

PEIXOTO, Fábio Alvarenga; ALVES, Glenda Lislie Maciel; DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingos. A praça no contexto da pequena e da média cidade: um estudo sobre a apropriação do espaço público em Engenheiro Beltrão e Maringá, Paraná. **Revista Percursos**, v. 10, n. 2, p. 151-176, 2018. Disponível em: < <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percursos/article/view/49751>>. Acesso em: 6 jan. 2023

PEREIRA, G., CHRISTIAN, H., FOSTER, S., BORUFF, B. J., BULL, F., KNUIMAN, M., & GILES-CORTI, B. The association between neighborhood greenness and weight status: An observational study in Perth Western Australia. **Environmental Health**, v. 12, n. 49, 2013.

PERES, R. B., et al. Qualificação de áreas verdes na cidade de São Carlos (SP): análise de usos e propostas de gestão ambiental com foco na microbacia hidrográfica do córrego Santa Maria do Leme. **Sociedade & Natureza**, v. 30, p. 158-182, 2020. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/sn/a/Rkk67yvNvQrzw8c9Gp9dXMG/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 2 out. 2022

PESCHARDT, Karin K.; SCHIPPERIJN, Jasper; STIGSDOTTER, Ulrika K. Use of small public urban green spaces (SPUGS). **Urban forestry & urban greening**, v. 11, n. 3, p. 235-244, 2012. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866712000593>>. Acesso em: 9 jan. 2023

PHILLIPS, Amy; KHAN, Ahmed Z.; CANTERS, Frank. Use-related and socio-demographic variations in urban green space preferences. **Sustainability**, v. 13, n. 6, p. 3461, 2021. Disponível em:<<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/6/3461>>. Acesso em: 14 jan. 2023

PLIENINGER, Tobias et al. Disentangling ecosystem services perceptions from blue infrastructure around a rapidly expanding megacity. **Landscape and Urban Planning**, v. 222, p. 104399, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204622000482>>. Acesso em: 10 jan. 2023

POUR, Milad Dehghani et al. Analyzing forest residents' perception and knowledge of forest ecosystem services to guide forest management and biodiversity conservation. **Forest Policy and Economics**, v. 146, p. 102866, 2023. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389934122001794>>. Acesso em: 19 jan. 2023

QIN, Bo et al. Understanding the relationship between neighbourhood green space and mental wellbeing: A case study of Beijing, China. **Cities**, v. 109, p. 103039, 2021. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275120313871>>. Acesso em 8 jan. 2022

QUINTAS-SORIANO, Cristina et al. Social-ecological systems influence ecosystem service perception. **Ecology and Society**, v. 23, n. 3, 2018. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/26799128>>. Acesso em: 20 jan. 2023

R CORE TEAM. R: A **Language and Environment for Statistical Computing**; R Foundation for Statistical Computing: Vienna, Austria, 2022.

RAMOS, E. C. M. A Construção do capital espacial e da visibilidade social pela Microcultura juvenil do Low na Cidade de Marília/SP. **Geographia**, v.20, p.107 -120, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/14392>>. Acesso em: 23 dez. 2022

RAY, S., DANKS, N. P., CALERO VALDEZ, A. (2021). **R package semnr**: Domain-specific language for building and estimating structural equation models version 2.1.0 [computer software]. Retrieved from: 7 <https://cran.r-project.org/web/packages/semnr/>

RAZANI, Nooshin et al. The association of knowledge, attitudes and access with park use before and after a park-prescription intervention for low-income families in the US. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 3, p. 701, 2020. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/623382>>. Acesso em: 13 jan. 2023

RÉ, Tatiane Monteiro; HAHN, Fábio André; BOVO, Marcos Clair. A praça como objeto de estudo de uma pequena cidade. Fronteiras: **Revista de História**, v. 18, n. 31, p. 431-456, 2016. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/5882/588266486024.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2022

REZENDE, P. S.; SOUZA, J. R.; SILVA, G. O.; RAMOS, R. R.; SANTOS, D. G. Qualidade Ambiental em Parques Urbanos: levantamento e análises de aspectos positivos e negativos do Parque Municipal Victório Siquierolli –Uberlândia –MG. OBSERVATORIUM: **Revista Eletrônica de Geografia**, Uberlândia, v.4, n.10, p. 53-73, 2012. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/Observatorium/article/view/45452>>. Acesso em: 20 out. 2022

RIECHERS, Maraja; BARKMANN, Jan; TSCHARNTKE, Teja. Diverging perceptions by social groups on cultural ecosystem services provided by urban green. **Landscape and Urban Planning**, v. 175, p. 161-168, 2018. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204618300926>>. Acesso em: 20 jan. 2023

RIES, Amy V. et al. A quantitative examination of park characteristics related to park use and physical activity among urban youth. **Journal of Adolescent Health**, v. 45, n. 3, p. S64-S70, 2009. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1054139X09001864>>. Acesso em: 26 jan. 2022

RIO GRANDE DO SUL. **Referencial Curricular Gaúcho para o Ensino Médio**. Porto Alegre: SEDUC, 2021. Disponível em: <<https://educacao.rs.gov.br/upload/arquivos/202111/24135335-referencial-curricular-gaucha-em.pdf>>. Acesso em: 24 jan. 2023.

RODERJAN, C.V., GALVÃO, F., KUNIYOSHI, S.Y. & HATSCHBACH, G.G. As unidades fitogeográficas do Estado do Paraná, Brasil. **Ciência & Ambiente**. v. 24, p. 75-92, 2002. Disponível em: <[https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-07/mapa\\_fitogeografico\\_a3.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/mapa_fitogeografico_a3.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2022

ROJAS, Octavio et al. Social perception of ecosystem services in a coastal wetland post-earthquake: A case study in Chile. **Sustainability**, v. 9, n. 11, p. 1983, 2017. Disponível em:<<https://www.mdpi.com/233770>>. Acesso em: 18 jan. 2023

RUIZ, Ismael Jiménez; NICOLÁS, María Moya. The family caregiver: the naturalized sense of obligation in women to be caregivers. **Enfermería Global**, v. 17, n. 1, p. 420-447, 2018. Disponível em: <<https://revistas.um.es/eglobal/article/download/292331/220751/0>>. Acesso em: 20 out. 2022

SALGADO, Mariel de Carvalho Rafael et al. Perfil e comportamento de usuários de espaço verde em cidade de pequeno porte. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 8, n. 58, p. 114-128, 2020. Disponível em: <<https://www.academia.edu/download/78959246/2185.pdf>>. Acesso em:

SAMAWI, H. M. Daily walking and life expectancy of elderly people in the iowa 65+ rural health study. **Frontiers in Public Health**, v. 1, n. 11, 2013.

SANG, Åsa Ode et al. The effects of naturalness, gender, and age on how urban green space is perceived and used. **Urban forestry & urban greening**, v. 18, p. 268-276, 2016. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866715300765>>. Acesso em: 20 out. 2022

SANTA CATARINA. SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO. Novo Ensino Médio - Componentes Curriculares Eletivos: **Construindo e Ampliando Saberes**. Florianópolis, 2020. Disponível em: < [curriculo-base-do-territorio-catarinense/2070-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-portfolio-de-componentes-eletivos-da-rede](https://curriculo-base-do-territorio-catarinense/2070-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-portfolio-de-componentes-eletivos-da-rede)>. Acesso em 22 nov. 2022.

SANTOS, R. S.; DE GOES SOUZA, A. Educação de jovens e adultos e a televisão aberta: um olhar dos alunos de uma escola pública no estado da Bahia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades**, Ciências e Educação, v. 7, n. 6, p. 1228-1247, 2021. Disponível em: < <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/1482>>. Acesso em: 13 nov. 2022

SARNOSKI, J. G.; ZAKRZEWSKI, S. B. B. Percepções de lideranças comunitárias da região norte do Rio Grande do Sul sobre mudança climática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e49811528351-e49811528351, 2022. Disponível em: < <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28351>>. Acesso em: 10 dez. 2022

SCHIPPERIJN, Jasper et al. Influences on the use of urban green space—A case study in Odense, Denmark. **Urban forestry & urban greening**, v. 9, n. 1, p. 25-32, 2010. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866709000624>>. Acesso em: 19 jan. 2023

SCHMIDT, M. E., & ANDERSON, D. R. The impact of television on cognitive development and educational achievement. In N. Pecora, J. P. Murray, & E. A. Wartella (Eds.), **Children and television: Fifty years of research** (pp. 65–84). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. 2007. Disponível em: < <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781410618047-10/impact-television-cognitive-development-educational-achievement-marie-evans-schmidt-daniel-anderson>>. Acesso em: 4 jan. 2023

SEELAND, Klaus; DÜBENDORFER, Sabine; HANSMANN, Ralf. Making friends in Zurich's urban forests and parks: The role of public green space for social inclusion of youths from different cultures. **Forest Policy and economics**, v. 11, n. 1, p. 10-17, 2009. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389934108000518>>. Acesso em: 17 jan. 2023

SETO, K. C., et al. A meta-analysis of global urban land expansion. **Plos One**, v.6, p.e23777, 2011. Disponível em: < <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0023777>>. Acesso em: 2 jan. 2023

SILVA, E. M. F. da et al. Um novo ecossistema: florestas urbanas construídas pelo Estado e pelos ativistas. **Estudos Avançados**, v. 33, n. 97, p. 81-102, 2019. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/ea/a/5wrdwKKhCYDDhLkPmw89cyK/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 19 dez. 2022

SILVA, R. G. DA C.; SUAVE, M. P.; NEVES, J. S. G. **Geografia, livro didático e educação: problematizações da temática agrária no Ensino Fundamental Revista Cerrados** (Unimontes), v. 19, n. 02, 2021 Universidade Estadual de Montes Claros, Brasil Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=576968366002>>. Acesso em: 20 dez. 2022

SILVEIRA, K. D., et al. Performances juvenis nas redes sociais: o online como entrelugar de encontro. 2021. **Tese de Doutorado**. Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: < <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/23017>>. Acesso em: 9 nov. 2022

ŞİMŞEK, Gülhayat Gölbaşı; NOYAN, Fatma. Structural equation modeling with ordinal variables: A large sample case study. **Quality & Quantity**, v. 46, p. 1571-1581, 2012. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11135-011-9467-4>>. Acesso em: 28 jan. 2023

SODHI, Navjot S. et al. Local people value environmental services provided by forested parks. **Biodiversity and Conservation**, v. 19, n. 4, p. 1175-1188, 2010. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10531-009-9745-9>>. Acesso em: 17 jan. 2023

SONTI, Nancy Falxa et al. Fear and fascination: Use and perceptions of New York City's forests, wetlands, and landscaped park areas. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 49, p. 126601, 2020. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866719302316>>. Acesso em 19 jan. 2023

SOUSA, J. P. S. M. de et al. **Importância dos serviços ambientais para a qualidade de vida**. SEMOC- Semana de Mobilização Científica-Envelhecimento em tempos de pandemias, 2020. Disponível em: < <http://ri.ucsal.br:8080/jspui/handle/prefix/3096>>. Acesso em: 19 dez. 2022

- STAFFORD, Mai et al. Gender differences in the associations between health and neighbourhood environment. **Social science & medicine**, v. 60, n. 8, p. 1681-1692, 2005. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953604004186>>. Acesso em: 11 jan. 2023
- STROUD, N. J. Niche news: The politics of news choice. Oxford University Press on Demand, 2011.
- SULTANA, Rumana; SELIM, Samiya. Residents' perceptions of the role and management of green spaces to provide cultural ecosystem services in Dhaka, Bangladesh. **Ecology and Society**, v. 26, n. 4, 2021. Disponível em: <<https://www.consecol.org/vol26/iss4/art5/>>. Acesso em: 24 jan. 2023
- SULTANA, Rumana; SELIM, Samiya. Residents' perceptions of the role and management of green spaces to provide cultural ecosystem services in Dhaka, Bangladesh. **Ecology and Society**, v. 26, n. 4, 2021. Disponível em: <<https://www.consecol.org/vol26/iss4/art5/>>. Acesso em: 18 jan. 2023
- SWAPAN, Mohammad Shahidul Hasan; IFTEKHAR, Md Sayed; LI, Xiyuan. Contextual variations in perceived social values of ecosystem services of urban parks: A comparative study of China and Australia. **Cities**, v. 61, p. 17-26, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275116302554>>. Acesso em: 15 jan. 2023
- TAN, Qingyue et al. Impacts of ecological restoration on public perceptions of cultural ecosystem services. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 28, n. 42, p. 60182-60194, 2021. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-021-14793-7>>. Acesso em: 18 jan. 2023
- TAN, Tony Xing; ZHOU, Yi; LI, Gen. Maternal education and Chinese first Graders' performance in language and literacy and math: Role of home environment. **Early Childhood Education Journal**, v. 48, n. 2, p. 243-252, 2020. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10643-019-00986-w>>. Acesso em: 13 dez. 2022.
- TAVARES, Fabiany Sampaio Bertucci; BERGIER, Ivan; GUARALDO, Eliane. Análise cienciométrica de espaços verdes urbanos e seus serviços ecossistêmicos. **Interações (Campo Grande)**, v. 22, p. 103-114, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/inter/a/M5Z6q7vQ95J3qWBwkNYtzcG/>>. Acesso em: 17 jan. 2023
- TEEB. The Economics Of Ecosystems And Biodiversity: Mainstreaming The Economics Of Nature: **A Synthesis Of The Approach**, 2010. Disponível em: <<http://www.teebweb.org/publication/main>>. Acesso em: 10 dez. 2022
- TESTER, J.; BAKER, R. Making the playfields even: Evaluating the impact of an environmental intervention on park use and physical activity. **Preventive Medicine** 48, 316-320, 2009. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743509000577>>. Acesso em 10 jan. 2022
- TIAN, Yuqing et al. Perceptions of ecosystem services, disservices and willingness-to-pay for urban green space conservation. **Journal of Environmental Management**, v. 260, p. 110140, 2020. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479720300785>>. Acesso em: 20 jan. 2023
- TILLMANN, Suzanne et al. Mental health benefits of interactions with nature in children and teenagers: A systematic review. **J Epidemiol Community Health**, v. 72, n. 10, p. 958-966, 2018. Disponível em: <<https://jech.bmj.com/content/72/10/958.abstract>>. Acesso em: 19 jan. 2023
- TORKAR, Gregor; KRAŠOVEC, Urša. Students' attitudes toward forest ecosystem services, knowledge about ecology, and direct experience with forests. **Ecosystem services**, v. 37, p. 100916, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041618304029>>. Acesso em: 19 jan. 2023
- UGOLINI, Francesca et al. Effects of the COVID-19 pandemic on the use and perceptions of urban green space: An international exploratory study. **Urban forestry & urban greening**, v. 56, p. 126888, 2020. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866720307056>>. Acesso em: 20 dez. 2022
- VAN DEN WOLLENBERG, A.L., 1977. Redundancy analysis an alternative for canonical correlation analysis. **Psychometrika** 42. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/BF02294050>>. Acesso em: 18 out. 2022
- VEITCH, Jenny et al. Are independent mobility and territorial range associated with park visitation among youth?. **International journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 11, n. 1, p. 1-6, 2014.

Disponível em: , <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-11-73>>. Acesso em: 19 jan. 2023

VELOSO, H.P. Sistema fitogeográfico. In: H.P. Veloso (org.). **Manual técnico da vegetação brasileira. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, Rio de Janeiro, p. 9-38, 1992. Disponível em: <<https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/manual-tecnico-da-vegetacao-brasileira.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2022

VENABLES WN, RIPLEY BD (2002). **Modern Applied Statistics with S**, Fourth edition. Springer, New York. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=tovgBwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR11&dq=Modern+Applied+Statistics+with+S,+Fourth+editio&ots=eXQsLfkybG&sig=auPgTpkNbbMfOnt5eSHZsjMI118>>. Acesso em: 15 out. 2022

WANG, Pengwei et al. The motivation and factors influencing visits to small urban parks in Shanghai, China. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 60, p. 127086, 2021. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866721001114>>. Acesso em: 18 jan. 2023

WARTENBERG, Ariani C. et al. Farmer perceptions of plant–soil interactions can affect adoption of sustainable management practices in cocoa agroforests. **Ecology and Society**, v. 23, n. 1, 2018. Disponível em:<<https://www.jstor.org/stable/26799044>>. Acesso em: 10 jan. 2023

WHO - World Health Organization. **Urban green spaces and health**. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2016. Disponível em: <[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/321971/Urban-green-spacesand-health-review-evidence.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/321971/Urban-green-spacesand-health-review-evidence.pdf?ua=1)>. Acesso em: 17 out. 2022

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Urban green spaces: a brief for action**. World Health Organization Regional Office for Europe. 2017. Disponível em: <[https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces\\_EN\\_WHO\\_web3.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces_EN_WHO_web3.pdf)>. Acesso em: 23 jul. 2021.

WIGHT, V. R., PRICE, J., BIANCHI, S. M., & HUNT, B. R. The time use of teenagers. **Social Science Research**, v. 38, n. 4, p. 792–809, 2009. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0049089X09000660>>. Acesso em 10 dez 2022

WOMEN TO WATCH. **Pesquisa mostra que mulheres são maioria no ambiente digital**. 2022. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/smart-links/AQHdhIDS5omSRQ/3cf2641e-fa6e-42b7-b7db-5422aaf355f1>>. Acesso em: 30 nov. 2022.

XUN, Fangfang et al. Farmers' awareness of ecosystem services and the associated policy implications. **Sustainability**, v. 9, n. 9, p. 1612, 2017. Disponível em:<<https://www.mdpi.com/223476>>. Acesso em: 18 jan. 2023

YANG, YC Ethan et al. Gendered perspectives of ecosystem services: A systematic review. **Ecosystem Services**, v. 31, p. 58-67, 2018. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041617304795>>. Acesso em: 19 jan. 2023

YEN, Yat et al. The predictors of the behavioral intention to the use of urban green spaces: The perspectives of young residents in Phnom Penh, Cambodia. **Habitat International**, v. 64, p. 98-108, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197397516307743>> Acesso em: 17 jan. 2023

ZAKRZEWSKI, Sônia Beatris Balvedi et al. Fórum de meio ambiente da juventude: participação e articulação dos jovens na discussão e implementação de ações socioambientais. **Vivências**, v. 17, n. 34, p. 183-200, 2021. disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/andrieli-majewski/publication/355099597\\_forum\\_de\\_meio\\_ambiente\\_da\\_juventude\\_participacao\\_e\\_articulacao\\_dos\\_jovens\\_na\\_discussao\\_e\\_implementacao\\_de\\_acoes\\_socioambientais/links/615db5f45a481543a88ba6fd/forum-de-meio-ambiente-da-juventude-participacao-e-articulacao-dos-jovens-na-discussao-e-implementacao-de-acoes-socioambientais.pdf?\\_sg%5b0%5d=started\\_experiment\\_milestone&origin=journaldetail&\\_rtd=e30%3D](https://www.researchgate.net/profile/andrieli-majewski/publication/355099597_forum_de_meio_ambiente_da_juventude_participacao_e_articulacao_dos_jovens_na_discussao_e_implementacao_de_acoes_socioambientais/links/615db5f45a481543a88ba6fd/forum-de-meio-ambiente-da-juventude-participacao-e-articulacao-dos-jovens-na-discussao-e-implementacao-de-acoes-socioambientais.pdf?_sg%5b0%5d=started_experiment_milestone&origin=journaldetail&_rtd=e30%3D)>. Acesso em: 24 fev. 2023

ZANON, Dino et al. Constraints to park visitation: A meta-analysis of North American studies. **Leisure sciences**, v. 35, n. 5, p. 475-493, 2013. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01490400.2013.831294>>. Acesso em: 19 jan. 2023

ZARDIN, M. C.; OLIVEIRA, J. D. de.; ARTHUSO, J. P.; BIONDI, D. Perfil e percepção dos frequentadores do Parque Municipal São Lourenço de Curitiba – PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v.12, n.3, p. 37-50, 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/REVSBAU/article/view/63573>>. Acesso em: 20 jan. 2023

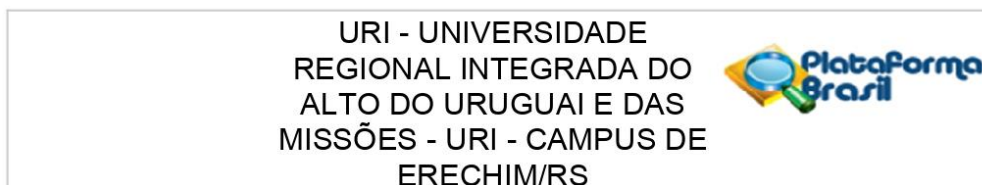
ZHANG, Hongjuan et al. Local residents' perceptions for ecosystem services: A case study of Fenghe River Watershed. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 19, p. 3602, 2019. Disponível em:<<https://www.mdpi.com/541766>>. Acesso em: 10 jan. 2023

ZHANG, Xue et al. Relationship between long-term residential green exposure and individuals' mental health: moderated by income differences and residential location in urban China. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 23, p. 8955, 2020. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/909464>>. Acesso em: 19 dez. 2023

**ANEXOS**



## ANEXO A – TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA JUNTO AO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** As percepções dos jovens do Sul do Brasil sobre as áreas verdes urbanas.

**Pesquisador:** Sônia Beatris Balvedi Zakrzewski

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 52103421.7.0000.5351

**Instituição Proponente:** Universidade Reg. Int. do Alto do Uruguai e das Missões - URI - Campus

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.073.694

#### Apresentação do Projeto:

**Desenho:** O estudo caracteriza-se como uma pesquisa diagnóstico-avaliativa, que integra as abordagens qualitativa e quantitativa.

**Resumo:** A pesquisa tem por objetivo identificar e compreender as percepções dos jovens-adolescentes do Sul do Brasil sobre serviços ecossistêmicos e valores atribuídos às áreas verdes urbanas, avaliando se fatores pessoais, educacionais e geográficos interferem sobre as suas percepções. Para participar da pesquisa foram selecionadas três Regiões Geográficas Imediatas de cada Estado do Sul do Brasil, serão incluídos no estudo 300 jovens de cada Estado, regularmente matriculados no Ensino Médio, ao todo serão envolvidos na pesquisa, 900 jovens da faixa etária de 15 a 17 anos, denominados jovens-adolescentes. A coleta dos dados será realizada por meio da aplicação de um questionário on line na plataforma Google Formulário, constituído por questões abertas e fechadas (única e múltipla escolha e questões de escala Likert, com cinco pontos). Após a aplicação dos questionários, os dados serão submetidos a um processo de análise descritiva e posteriormente ao processo de análise estatística por meio do teste de qui-quadrado (2) com  $p < 0.05$ , buscando verificar se os fatores pessoais, educacionais e geográficos interferem nas percepções dos jovens.

**Metodologia:**

|   |
|---|
| <b>Endereço:</b> Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37                                 |
| <b>Bairro:</b> Fátima <b>CEP:</b> 99.709-910  |
| <b>UF:</b> RS <b>Município:</b> ERECHIM   |
| <b>Telefone:</b> (54)3520-9000 <b>Fax:</b> (54)3520-9090 <b>E-mail:</b> eticacomite@uricer.edu.br |

URI - UNIVERSIDADE  
REGIONAL INTEGRADA DO  
ALTO DO URUGUAI E DAS  
MISSÕES - URI - CAMPUS DE  
ERECHIM/RS



Continuação do Parecer: 5.073.694

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa diagnóstico-avaliativa, que integra as abordagens qualitativa e quantitativa. A abordagem qualitativa aparece para dar conta do lado não visível e não compreendido apenas por meio de equações, médias e estatísticas, ou seja, nas pesquisas qualitativas, o pesquisador preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, em relação aos comportamentos das pessoas em contextos sociais específicos (CÂMARA, 2013). A análise quantitativa faz uso da quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento das informações, utilizando-se técnicas estatísticas, que evitem possíveis resultados com distorções de análise e interpretação, possibilitando assim uma maior margem de segurança (DIEHL, 2004). Abrangência da pesquisa A pesquisa será desenvolvida no Sul do Brasil, abrangendo três Regiões Geográficas Intermediárias (RGI) de cada Estado: a) Rio Grande do Sul: Regiões Geográficas Intermediárias de Porto Alegre, Ijuí e Passo Fundo; b) Santa Catarina: Regiões Geográficas Intermediárias de Florianópolis, Lages e Chapecó; c) Paraná: Regiões Geográficas Intermediárias de Curitiba, Cascavel e Londrina. As nove regiões foram selecionadas a partir de critérios de espacialização geográfica, incluindo as Região que abrigam a capital de cada Estado. Estão situadas no território do Bioma Mata Atlântica e que apresentam uma semelhança em relação a cobertura vegetal. De cada RGI foi selecionada uma Região Geográfica Imediata (RGImed), considerando-se como critério de inclusão: existência de dados de estudo associados as AVU no território (Planos de Arborização Urbana ou estudos acadêmicos). No Quadro 1 são listadas e a caracterização das RGImed abrangidas a partir de características de extensão territorial e vegetação. Considerando a amplitude do conceito de juventude, para esta pesquisa, foi assumido o conceito de classificação demográfica de juventude, assumido pela Política Nacional de Juventude (BRASIL, 2013), incluindo no estudo os jovens da faixa etária de 15 a 17 anos, denominados jovens-adolescentes. A Tabela 2 apresenta a população estimada de cada Região, bem como a população de jovens na faixa etária de 15 a 19 anos, separados por gênero. Convém ressaltar que a Política Nacional de Juventude e o IBGE não utilizam o mesmo critério para definir a faixa etária dos jovens, com isso utilizamos os dados de estimativas do DATA SUS para verificarmos a quantidade de jovens existentes em cada região de estudo com a idade similar ao da pesquisa. De cada RGImed selecionada, participarão do estudo, 100 jovens, matriculados no Ensino Médio, totalizando 900 participantes, sendo 300 de cada estado da Federação. Coleta de Dados A coleta de dados será realizada por meio da aplicação de um questionário on line, na plataforma Google Formulários, constituído por

**Endereço:** Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37  
**Bairro:** Fátima **CEP:** 99.709-910  
**UF:** RS **Município:** ERECHIM  
**Telefone:** (54)3520-9000 **Fax:** (54)3520-9090 **E-mail:** eticacomite@uricer.edu.br

URI - UNIVERSIDADE  
REGIONAL INTEGRADA DO  
ALTO DO URUGUAI E DAS  
MISSÕES - URI - CAMPUS DE  
ERECHIM/RS



Continuação do Parecer: 5.073.694

questões abertas e fechadas (única e múltipla escolha e questões de escala likert, com cinco pontos), as quais serão elaboradas com base nos eixos norteadores: Caracterização socioeconômica e cultural dos participantes; Tipo de áreas utilizadas e como os jovens usam os espaços verdes urbanos; Funções e Serviços ecossistêmicos prestados pelas áreas verdes urbanas; Valores e preferência atribuídos pelos jovens das diferentes áreas verdes urbanas e Como os jovens gostariam que fosse as áreas verdes urbanas. A coleta dos dados será realizada após: a) aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da URI; b) apresentação da proposta de pesquisa para as coordenações e secretarias de educação das RGLmed, buscando autorização para a divulgação da pesquisa nas escolas; c) realização do Pré-teste do instrumento de pesquisa, adequando-o, se necessário. Os Jovens serão convidados para participar da pesquisa, por e-mail, pelos grupos de WhatsApp das Escolas e pelos Coletivos Jovens de Meio Ambiente.

Metodologia de Análise de Dados: Após a coleta de dados, o conjunto de dados de cada questão será organizado em planilhas do Excel e submetidos a um processo de análise descritiva, com o objetivo de evidenciar as características de distribuição das variáveis, calculando e comparando as frequências. Esses resultados serão apresentados em tabelas, gráficos e medidas descritivas. Os dados serão submetidos a um processo de análise estatística, por meio do teste de qui-quadrado (2) com  $p < 0,05$ , buscando verificar se os fatores pessoais, educacionais e geográficos interferem nas percepções dos jovens. As análises serão realizadas, utilizando-se o software Bioestat 5.0.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário: Identificar e compreender as percepções dos jovens-adolescentes do Sul do Brasil sobre serviços ecossistêmicos e valores atribuídos às áreas verdes urbanas, avaliando se fatores pessoais, educacionais e geográficas interferem sobre as suas percepções.

Objetivo Secundário: - Identificar e avaliar como os jovens utilizam os espaços verdes urbanos.- Identificar e caracterizar as percepções dos jovens sobre as funções e os SE nas AVU.- Caracterizar e avaliar os valores atribuídos pelos jovens para diferentes categorias de AVU.- Verificar se as AVU são tema na educação formal dos jovens e identificar as que exercem maior influência sobre suas percepções.- Avaliar se os fatores pessoais, educacionais, geográficos, e a frequência de contato com as AVU explicam as diferentes percepções dos jovens sobre os SE e os valores atribuídos às AVU.

**Endereço:** Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37  
**Bairro:** Fátima **CEP:** 99.709-910  
**UF:** RS **Município:** ERECHIM  
**Telefone:** (54)3520-9000 **Fax:** (54)3520-9090 **E-mail:** eticacomite@uricer.edu.br

URI - UNIVERSIDADE  
REGIONAL INTEGRADA DO  
ALTO DO URUGUAI E DAS  
MISSÕES - URI - CAMPUS DE  
ERECHIM/RS



Continuação do Parecer: 5.073.694

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: É possível que aconteçam riscos mínimos, uma vez que se trata de um questionário anônimo, não havendo a possibilidade de identificação da parte dos pesquisadores. Apesar disso, o/a participante poderá se sentir cansado ao responder o instrumento de pesquisa e, caso isso aconteça, poderá encerrar as respostas e retomar o link de acesso quando for mais conveniente. De forma semelhante, se optar por desistir de participar, poderá retirar seu consentimento a qualquer momento. Outro risco, está relacionado ao fluxo de dados em meio virtual, em função das limitações das tecnologias utilizadas, relativo ao acesso criminoso (por hackers, por exemplo, que podem desviar as informações em trânsito ou armazenados no computador ou na "nuvem"). Para minimizar esses riscos, os computadores utilizados pelos pesquisadores possuem antivírus e os dados permanecerão online apenas durante o período de recepção dos dados (coleta de dados). Em seguida os dados serão armazenados em pendrives e/ou DVDs regraváveis (sendo excluídos do Google Drive – programa que armazena as respostas do Google Forms). Após término da análise dos dados, suas respostas serão mantidas em local seguro, em pendrive ou em DVD, por cinco anos. Ao término deste período, os dados serão apagados (pendrive) ou destruídos de forma ecologicamente correta (DVD). Apesar dos cuidados, existem limitações técnicas dos pesquisadores (antivírus, por exemplo, não são infalíveis, ou mesmo o furto das unidades de armazenamento ou computadores com os dados, é possível), para assegurarem total confidencialidade e anulação do potencial risco de violação ao banco de dados Benefícios: Durante a execução do projeto não haverá benefícios diretos ao participante. A pesquisa servirá como subsídio para organização de atividades de Educação

Ambiental voltadas às áreas verdes para estudantes da região Sul do Brasil.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

É um projeto de grande relevância, pois tem o potencial de definir estratégias de conhecimento e conscientização das populações jovens, que, em última instância, serão, futuramente, responsáveis pelas políticas públicas de gestão ambiental.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO PARA FORMULÁRIO ELETRÔNICO, ADEQUADO.

TCLE PARA PESQUISA EM MEIO ELETRÔNICO – ADEQUADO.

INSTRUMENTO DE PESQUISA NO FORMATO Google Formulários (link) – ADEQUADO–

**Endereço:** Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37  
**Bairro:** Fátima **CEP:** 99.709-910  
**UF:** RS **Município:** ERECHIM  
**Telefone:** (54)3520-9000 **Fax:** (54)3520-9090 **E-mail:** eticacomite@uricer.edu.br

URI - UNIVERSIDADE  
REGIONAL INTEGRADA DO  
ALTO DO URUGUAI E DAS  
MISSÕES - URI - CAMPUS DE  
ERECHIM/RS



Continuação do Parecer: 5.073.694

TAI PARA COORDENADORIAS DE EDUCAÇÃO E ESCOLAS –ADEQUADO–  
TAS –verificar RECOMENDAÇÕES – ADEQUADO–

Tipificação da pesquisa – adequada.

**Recomendações:**

-

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há pendência éticas baseadas nas resoluções e complementares da CONEP.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O projeto está apto a ser executado. Tendo em vista a legislação vigente, deve ser encaminhado ao CEP-URI/Plataforma Brasil o relatório final (TCC, monografia, dissertação, artigo, etc) ao término do trabalho, via notificação, para que sejam devidamente apreciadas, conforme Norma Operacional CNS nº001/13, item XI.2.d. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação, via recurso da EMENDA. Na submissão de EMENDAS, deve ser inserido o Documento de Solicitação de Emenda a Protocolo (Modelo do Documento na página do CEP). Salientamos que os cuidados com os protocolos de biossegurança devem ser redobrados.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento                            | Arquivo   | Postagem               | Autor                            | Situação |
|---|---|------------------------|----------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1825144.pdf     | 25/10/2021<br>08:15:14 |                                  | Aceito   |
| Outros                                    | carta_resposta.docx                               | 25/10/2021<br>08:14:45 | Sônia Beatris Balvedi Zakrzewski | Aceito   |
| Outros                                    | anexo_c_termo_de_assentimento_verso2.docx         | 25/10/2021<br>08:14:31 | Sônia Beatris Balvedi Zakrzewski | Aceito   |
| Outros                                    | termo_autorizacao_coordenadoria_verso2.docx       | 25/10/2021<br>08:13:57 | Sônia Beatris Balvedi Zakrzewski | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | projeto_areas_verdes_urbanas_verso2.docx          | 25/10/2021<br>08:12:59 | Sônia Beatris Balvedi Zakrzewski | Aceito   |
| Outros                                    | tipificacao_pesquisa_andri.docx                   | 27/09/2021<br>11:55:06 | ANDRIELI SADOVSKI                | Aceito   |
| Outros                                    | instrumento_de_pesquisa_areas_verdes_urbanas.docx | 27/09/2021<br>11:52:02 | ANDRIELI SADOVSKI                | Aceito   |

**Endereço:** Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37  
**Bairro:** Fátima **CEP:** 99.709-910  
**UF:** RS **Município:** ERECHIM  
**Telefone:** (54)3520-9000 **Fax:** (54)3520-9090 **E-mail:** eticacomite@uricer.edu.br

URI - UNIVERSIDADE  
REGIONAL INTEGRADA DO  
ALTO DO URUGUAI E DAS  
MISSÕES - URI - CAMPUS DE  
ERECHIM/RS



Continuação do Parecer: 5.073.694

|   |   |                        |                                  |        |
|---|---|------------------------|----------------------------------|--------|
| Outros  | anexo_a.docx                              | 27/09/2021<br>11:48:01 | ANDRIELI<br>SADOVSKI             | Aceito |
| Outros  | termo_autorizacao_escola.docx             | 27/09/2021<br>11:42:39 | ANDRIELI<br>SADOVSKI             | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | anexo_b_termo_de_consentimento_livre.docx | 27/09/2021<br>11:40:57 | ANDRIELI<br>SADOVSKI<br>MAJEWSKI | Aceito |
| Folha de Rosto  | folha_de_rosto.pdf                        | 15/09/2021<br>09:35:27 | ANDRIELI<br>SADOVSKI             | Aceito |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ERECHIM, 31 de Outubro de 2021

Assinado por:

**CLAODOMIR ANTONIO MARTINAZZO**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37  
**Bairro:** Fátima **CEP:** 99.709-910  
**UF:** RS **Município:** ERECHIM  
**Telefone:** (54)3520-9000 **Fax:** (54)3520-9090 **E-mail:** eticacomite@uricer.edu.br