

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

Área de concentração: Infraestrutura e Meio Ambiente

Tese de Doutorado

INTERAÇÕES ESPACIAIS ENTRE INDIVÍDUOS E ÁREAS  
VERDES

Natalia Hauenstein Eckert

Passo Fundo

2020



Natalia Hauenstein Eckert

# **INTERAÇÕES ESPACIAIS ENTRE INDIVÍDUOS E ÁREAS VERDES**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo, como requisito para título de Doutor em Engenharia, sob a orientação da Professora Dra. Luciana Londero Brandli.

Passo Fundo

2020

CIP – Catalogação na Publicação

---

- E19i Eckert, Natalia Hauenstein  
Interações espaciais entre indivíduos e áreas verdes  
[recurso eletrônico] / Natalia Hauenstein Eckert. – 2020.  
8.1 MB ; PDF.
- Orientadora: Profa. Dra. Luciana Londero Brandli.  
Tese (Doutorado em Engenharia Civil e Ambiental) –  
Universidade de Passo Fundo, 2020.
1. Planejamento urbano. 2. Arborização das cidades.  
3. Mapeamento participativo. 4. Vegetação urbana.  
I. Brandli, Luciana Londero, orientadora. II. Título.

CDU: 712.25

---

Catálogo: Bibliotecária Jucelei Rodrigues Domingues - CRB 10/1569

Natalia Hauenstein Eckert

# **INTERAÇÕES ESPACIAIS ENTRE INDIVÍDUOS E ÁREAS VERDES**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo, como requisito para título de Doutor em Engenharia, sob a orientação da Professora Dra. Luciana Londero Brandli.

Data da aprovação: 24 de abril de 2020.

Professora Doutora Luciana Londero Brandli

Orientadora

Professor Doutor Frans J. Sijtsma

Universidade de Groningen, Holanda

Professora Doutora Cristina Engel de Alvarez

Universidade Federal do Espírito Santo

Professor Doutor Pedro Domingos Marques Prietto

Universidade de Passo Fundo

Professor Doutor Marcos Antonio Leite Frandoloso

Universidade de Passo Fundo

Professora Doutora Rosa Maria Locatelli Kalil

Universidade de Passo Fundo

Passo Fundo

2020

*"First life, then spaces, then  
buildings - the other way around never  
works." (Jan Gehl)*

## AGRADECIMENTOS

Meu agradecimento principal é a Deus, pela vida, pelas oportunidades, pela minha família, pela saúde e pela forma como meu caminho se trilha através de suas bênçãos. Agradeço todos os dias por inserir pessoas extraordinárias na minha vida, as quais fazem da minha caminhada uma prazerosa aventura.

Minha eterna gratidão aos meus pais, Luiz e Juscelia, que sempre estão presentes no meu dia a dia, me apoiando e servindo de base para tudo aquilo de que preciso. Vocês são a minha maior inspiração pessoal e familiar. Só tenho a agradecer por não medirem esforços para que eu pudesse me tornar uma mulher forte e independente. Agradeço também pelo apoio e pelo companheirismo da minha irmã Juliana, que sempre me ouviu e esteve presente, transmitindo sua força em todos os momentos.

Agradeço por todas as orações, ajudas e carinhos que recebi da minha avó Célia e da tia Ivete, as quais dedicam suas vidas para acompanhar a trajetória das suas filhas postizas. Sempre será uma árdua tarefa retribuir toda a atenção que empregaram na minha vida.

Ao meu amor Junior, que me acompanha todos os dias e entrega um amor incondicional a mim e às minhas escolhas. Obrigada por ser minha base, meu melhor amigo, meu amor e minha vida. Agradeço por me acompanhar em todas as escolhas e abdicar do teu tempo, sempre que possível, para estar ao meu lado.

Agradeço à Universidade de Cruz Alta, pela confiança depositada e por me permitir fazer parte dessa família, pela qual hoje possuo um enorme carinho. Principalmente, agradeço aos coordenadores do Curso de Arquitetura e Urbanismo – primeiro, o professor Cláudio, e, agora, a professora Bárbara –, os quais não mediram esforços para que meu trabalho fosse realizado da melhor forma possível. Meus agradecimentos também se estendem aos colegas professores do curso, os quais me acompanham nessa linda e desafiadora jornada que é a docência. Minha dedicação não seria a mesma sem o amor e a força que recebo dos meus alunos, meus dias em sala de aula sempre serão minha principal fonte de inspiração, pois tenho o prazer de fazer parte da conquista de um dos seus maiores sonhos.

À minha orientadora, professora Luciana, não tenho palavras suficientes para agradecer por toda a ajuda e pelos ensinamentos que foram compartilhados comigo nesse período. Você, professora Luciana, sempre será uma das minhas maiores referências profissionais, pela forma como instiga a união, a coletividade e a valorização de cada um dos

alunos que fazem parte do grupo de pesquisa em Soluções para o Desenvolvimento Sustentável (GPSDS). Tenha a certeza de que deixou uma marca muito importante na minha vida.

Agradeço aos colegas do GPSDS, pelo compartilhamento de ideias e histórias e pelo apoio durante a jornada, principalmente à minha amiga Vanessa e à minha colega de trabalho Ritielli, por estarem presentes na minha vida, servindo de apoio e ombro amigo sempre que necessário.

À Universidade de Passo Fundo, principalmente pela oferta da bolsa de estudo, a qual oportunizou minha pós-graduação. Agradeço especialmente aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental, pelas oportunidades que foram concedidas e pela dedicação constante que os guia a evoluir e a transformar a vida de cada um dos alunos que passam pelo PPGEng. Parabênzo o esforço que dedicam para uma constante qualificação do Programa.

Agradeço pela colaboração e pela ajuda do professor Frans J. Siitsma e do Minne Oostra, da Universidade de Groningen na Holanda, pela viabilização da ferramenta para aplicação do estudo no Brasil. Admiro o objetivo principal do Greenmapper e a iniciativa de estudar as áreas verdes em um contexto global. Serei eternamente grata pelo carinho e pela forma como cooperaram com outros pesquisadores.

Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram com o trabalho, proporcionando crescimento pessoal e profissional, obrigada.

## RESUMO

O crescente processo de urbanização acabou por interferir nas relações existentes entre os homens e as áreas naturais. O distanciamento e a falta de contato com os espaços verdes acarretam consequências que interferem no bem-estar da população. Os benefícios proporcionados por esses locais, aliados aos seus usos, podem delimitar um maior vínculo de apreciação e proteção desses espaços de biodiversidade. Para isso, se faz necessária a utilização de técnicas de informação que identifiquem as necessidades e os padrões reais de uso dos frequentadores. Assim, o objetivo principal da tese é identificar as interações espaciais que a paisagem natural exerce sobre a perspectiva da população brasileira, relacionando as zonas naturais e a apreciação desses espaços de biodiversidade. Utilizaram-se, no estudo, dados de uma amostra para analisar essas características em diferentes níveis espaciais, a partir da participação coletiva e espontânea em uma ferramenta digital, a qual se baseia em sistemas de informação georreferenciados para identificação dos espaços. Os resultados do estudo indicaram que os respondentes optam por frequentar espaços verdes urbanos, rurais e a zona costeira brasileira devido à presença de natureza, bem-estar, possibilidade de relações pessoais e atividades que os locais propiciam. As áreas verdes de entorno às residências foram as mais frequentadas, porém, também foram as que registraram menor grau de qualidade retratada. Dentre as atividades, a caminhada se caracterizou como sendo a principal prática realizada, em diferentes níveis de análise. Esse reconhecimento inicial, da forma de exploração e caracterização das áreas naturais, permite uma compreensão das necessidades atuais e futuras desses espaços, para que se possam combinar esforços às práticas de proteção e planejamento, de modo a dirimir as lacunas existentes, na prática, entre homens e áreas verdes.

Palavras-chave: Infraestrutura verde. Mapeamento participativo. Serviços ecossistêmicos.



## **ABSTRACT**

The growing process of urbanization has ended up interfering in the existing relations between men and natural areas. The remoteness and lack of contact with green spaces have consequences that interfere with the well-being of the population. The benefits provided by these sites, combined with their uses, can delimit a greater bond of appreciation and protection of these spaces of biodiversity. This requires the use of information techniques that identify the real needs and patterns of use of visitors. Thus, the main objective of the thesis was to identify the spatial interactions that the natural landscape exerts on the perspective of the Brazilian population, relating the natural areas and the appreciation of these spaces of biodiversity. The thesis used data from a secondary sample to analyze these characteristics in different spatial levels, through collective and spontaneous participation in a digital tool, which is based on georeferenced information systems for identifying the spaces. The results of the study indicated that respondents chose to frequent urban, rural green spaces and the Brazilian coastal zone due to the presence of nature, well-being, possibility of personal relationships and activities that the sites provide. The green areas surrounding the residences were the most frequented, but the ones that obtained the lowest degree of quality portrayed. Among the activities, the walking was characterized as the main practice performed, at different levels of analysis. This initial recognition, of the form of exploration and characterization of natural areas, allows an understanding of the current and future needs of these spaces, so that they can combine efforts to the practices of protection and planning, in accordance with the existing gaps in practice between men and green areas.

**Keywords:** Green infrastructure. Participatory mapping. Ecosystem services.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	25
2.1	Caracterização e função das áreas verdes.....	25
2.1.1	Definição das áreas naturais, suas funções e ações.....	26
2.1.2	As áreas naturais no território brasileiro.....	29
2.2.2.1	Bioma da Amazônia.....	32
2.2.2.2	Bioma do Cerrado.....	32
2.2.2.3	Bioma da Mata Atlântica.....	33
2.2.2.4	Bioma do Caatinga.....	34
2.2.2.5	Bioma do Pampa.....	35
2.2.2.6	Bioma do Pantanal.....	35
2.2.2.7	Zona Costeira e Zona Marítima.....	36
2.1.3	Áreas protegidas em relação às Unidades de Conservação Brasileiras.....	36
2.2	Legislação ambiental brasileira.....	47
2.2.1	Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).....	48
2.2.1.1	Padrões de qualidade ambiental.....	49
2.2.1.2	Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil.....	49
2.2.1.3	Avaliação de impactos ambientais (AIA).....	50
2.2.1.4	Licenciamento Ambiental.....	51
2.2.2	Lei de Parcelamento do Solo Urbano e o Estatuto da Cidade.....	51
2.2.3	Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).....	52
2.2.4	Código Florestal Brasileiro.....	54
2.3	Mapeamento participativo de ecossistemas naturais.....	56
3	METODOLOGIA.....	61
3.1	Estrutura metodológica.....	61
3.2	A metodologia do <i>survey</i> e a unidade de análise.....	63
3.3	Banco de dados.....	64
3.4	Ferramenta de coleta e análise de dados.....	65
3.4.1	Níveis de análise.....	66
3.4.2	Atividades.....	67
3.4.3	Frequência de visita, pontuação da área e pergunta aberta.....	68
3.5	Análise dos Dados.....	69
3.5.1	Contextualização da temática.....	69
3.5.2	Análise das respostas abertas.....	70
3.5.3	Métodos Estatísticos.....	71
3.5.4	Análise das áreas verdes.....	72
3.6	Caracterização da Amostra.....	73
4	APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	79
4.1	Motivos de atração dos usuários em áreas potencialmente verdes.....	79
4.2	Periodicidade de uso dos espaços naturais.....	92
4.3	Nível de satisfação nas áreas potencialmente verdes.....	98
4.4	Comportamento humano em áreas naturais.....	105
4.5	Características das áreas naturais.....	123
4.5.1	Áreas de vizinhança.....	128
4.5.2	Áreas de região.....	133
4.5.3	Áreas no país.....	135
4.5.4	Áreas no mundo.....	137
4.5.5	Análise das áreas em função de seu nível de proteção ambiental e biomas.....	141

5	CONCLUSÕES .....	149
5.1	Potenciais, limites e orientações para trabalhos futuros .....	152
	REFERÊNCIAS .....	154

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Biomas Brasileiros .....	31
Figura 2 - Localização das áreas de Proteção do Brasil em 2009 .....	44
Figura 3 - Localização das áreas de Proteção do Brasil em 2017 de acordo com a Importância Biológica.....	45
Figura 4 - Esquema metodológico.....	62
Figura 5 - Identificação da residência em nível de Bairro (Vizinhança).....	66
Figura 6 - Página de identificação de atividades, frequência de uso e classificação.....	67
Figura 7 - Identificação do ponto de área natural no nível Cidade (Região).....	68
Figura 8 - Nuvem de palavras com a frequência de repetição das respostas abertas .....	70
Figura 9 - Diagrama de dispersão entre as pontuações atribuídas pelo entrevistado a cada um dos locais avaliados. ....	102
Figura 10 - Esquema ilustrativo sobre as atividades nos níveis de análise da pesquisa.....	112
Figura 11 - Mapa do território brasileiro com a indicação de todos os pontos .....	124
Figura 12 - Mapa da distribuição populacional do Brasil em 2010.....	125
Figura 13 - Mapas das macrorregiões A - Norte e B - Nordeste do Brasil .....	126
Figura 14 - Mapas das macrorregiões A - Centro-Oeste e B - Sudeste.....	127
Figura 15 - Mapa da macrorregião Sul.....	128
Figura 16 - Mapa do território brasileiro com a indicação dos pontos de vizinhança.....	129
Figura 17 - Definição das micro tipologias de áreas verdes de vizinhança.....	130
Figura 18 - Mapa do território brasileiro com a indicação dos pontos de região .....	134
Figura 19 - Mapa da tipologia das áreas verdes a nível de região e país.....	134
Figura 20 - Mapa do território brasileiro com a indicação dos pontos de país.....	136
Figura 21 - Mapa do território brasileiro com a indicação dos pontos de região .....	137
Figura 22 - Pontos demarcados nos continentes Asiático- A e Americano- B.....	138
Figura 23 - Pontos demarcados nos continentes Africano- A e Oceania- B .....	139
Figura 24 - Pontos demarcados no continente Europeu .....	140
Figura 25 - Localização das UCs Federais no Brasil em 2009 com a inserção dos pontos indicados pelos respondentes.....	141
Figura 26 - Localização das UCs Estaduais no Brasil em 2009 com a inserção dos pontos indicados pelos respondentes.....	142
Figura 27 - Localização das UCs Federais no Brasil em 2009 com a inserção dos pontos indicados pelos respondentes.....	143
Figura 28 - Localização das Florestas Públicas e Corredores Ecológicos em 2009 com a inserção dos pontos indicados pelos respondentes .....	145
Figura 29 - Localização dos biomas brasileiros e a inserção dos pontos indicados pelos respondentes .....	146

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Caracterizações de áreas verdes relacionadas com as diferentes escalas de atuação .....	27
Quadro 2 - Desmatamentos em Áreas de Preservação .....	34
Quadro 3 - Síntese das Unidades de Proteção Integral.....	38
Quadro 4 - Síntese das Unidades de Uso Sustentável .....	40
Quadro 5 - Relação das Unidades de Conservação no Brasil em fev. 2017.....	41
Quadro 6 - Relação das Unidades de Conservação no Brasil em jul. 2019 .....	42
Quadro 7 - Unidades de Conservação no Brasil por bioma em jul. 2019 .....	46
Quadro 8 - Comparação das áreas entre as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Conservação de Uso Sustentável em jul. 2019 .....	47
Quadro 9 - Distâncias referentes às Áreas de Preservação.....	54
Quadro 10 - Evolução das políticas públicas no Brasil .....	55
Quadro 11 - Categorias de análise das respostas abertas.....	71
Quadro 12 - Características sociodemográficas dos entrevistados .....	74
Quadro 13 - Variável da população residente estimada nas regiões brasileiras no ano de 2019 .....	75
Quadro 14 - Percentual da população brasileira por nível de instrução no terceiro trimestre de 2019 .....	76
Quadro 15 - Percentual do tamanho médio das famílias brasileiras por situação de domicílio e idade dos residentes em 2008 .....	76
Quadro 16 - Mapa de cores dos quatro níveis de locais segundo a idade e a avaliação do motivo que torna o local atraente para usuário .....	86
Quadro 17 - Mapa de cores dos quatro níveis de locais segundo a região de residência do entrevistado e a avaliação do motivo que torna o local atraente para usuário.....	89
Quadro 18 - Mapa de cores dos quatro níveis de locais segundo o nível educacional e a avaliação do motivo que torna o local atraente para usuário .....	90
Quadro 19 - Mapa de cores da frequência de acesso segundo a avaliação do motivo que torna o local atraente para usuário .....	92
Quadro 20 - Resultado dos modelos de regressão linear com atribuição da variável dependente a pontuação atribuída pelo entrevistado a nível regional e a pontuação independente atribuída ao nível vizinhança .....	104
Quadro 21 - Apresentação das áreas por bioma e indicação de pontos demarcados.....	146

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Correlação entre a população e a amostra .....	73
Tabela 2 - Avaliação livre - Atributo que torna os locais atraentes da vizinhança e da região	80
Tabela 3 - Avaliação livre - Atributo que torna os locais atraentes do país e do mundo .....	84
Tabela 4 - Frequência de convívio com os espaços segundo a idade .....	95
Tabela 5 - Estatísticas descritiva, ANOVA, teste de Tukey (T) da pontuação atribuída na avaliação de cada um dos locais analisados – 2019 .....	98
Tabela 6 - Estatísticas descritiva, ANOVA, teste de Tukey da pontuação atribuída na avaliação de cada um dos locais analisados, segundo as regiões – 2019 .....	101
Tabela 7 - Coeficiente de correlação de Pearson da pontuação atribuída pelo entrevistado a cada um dos locais avaliados .....	102
Tabela 8 - Atividades que o usuário realiza naquele local segundo os quatro níveis (Vizinhança, Região, País e Mundo).....	106
Tabela 9 - Atividades que o usuário realiza naquele local segundo o local de vizinhança segundo o gênero do entrevistado.....	110
Tabela 10 - Atividades que o usuário realiza naquele local segundo o local de região segundo o gênero do entrevistado.....	113
Tabela 11- Atividades que o usuário realiza naquele local segundo o local de país segundo o gênero do entrevistado.....	114
Tabela 12 - Atividades que o usuário realiza naquele local segundo o local de mundo segundo o gênero do entrevistado.....	115
Tabela 13 - Atividades que o usuário realiza na vizinhança segundo a residência do entrevistado .....	117
Tabela 14 - Atividades que o usuário realiza na região segundo a residência do entrevistado .....	118
Tabela 15 - Atividades que o usuário realiza no país segundo a residência do entrevistado .	119
Tabela 16 - Atividades que o usuário realiza no mundo segundo a região de residência do entrevistado.....	120

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIA	Avaliação de impactos ambientais
ALP	Atividades que o local propicia
ANA	Agências de Água
AP's	Áreas privadas
APA	Áreas de Proteção Ambiental
APP	Áreas de Preservação Permanente
AVB	Áreas verdes localizadas à beira mar
AVR	Áreas verdes localizadas nas zonas rurais gerais
AVUC	Áreas verdes presentes nas zonas urbanas costeiras
AVUG	Áreas verdes nas zonas urbanas gerais
CC's	Canteiros e corredores verdes
CE	Corredores Ecológicos
CEP	Código de Endereçamento Postal
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CV	Coeficiente de variação
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
FL	Facilidades locais
FP	Florestas Públicas
GBE	Garantia de Bem-estar
ha	Hectares
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ISI	Institute for Scientific Information
JD's	Jardins zoológicos
LA	Localização da área
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ODS	17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
PA's	Paisagens aquáticas
PB's	Bosques públicos
PF's	Áreas de parques e florestas
PIB	Produto Interno Bruto
PN	Presença de natureza
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PR's	Paisagens rurais
Pronar	Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar
PRP	Possibilidade de Relações Pessoais
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SE	Serviços ecossistêmicos
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SSISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
t	Teste de Tukey

UCFPI	UCs Federais de Proteção Integral
UCFUS	UCs Federais de Uso Sustentável
UCMPI	UCs Municipais de Proteção Integral
UCMUS	UCs Municipais de Uso Sustentável
UCs	Unidades de Conservação
UTM	Sistema de coordenadas planas
UUS	Unidades de Uso Sustentável
VA's	Áreas verdes presentes nas vias urbanas
VU's	Vazios urbanos



# Introdução



## 1

## INTRODUÇÃO

O rápido e crescente processo de urbanização atual vem acarretando um declínio das inter-relações homem e natureza. A população se distanciou do convívio com as áreas naturais devido à perda de opções ocasionada em razão da expansão das cidades. Essa ausência de integração com as estruturas naturais leva à redução do elo emocional, que além de unir protege esses espaços (MILLER, 2005; SOGA; GASTON, 2016). Porém, as novas concepções de ocupação do território exploram uma tendência de reconexão com esses locais, os quais objetivam a melhoria da quantidade e da qualidade de áreas verdes, para que a população possa aprimorar sua ligação com a natureza, em virtude do conjunto dos benefícios que podem ser proporcionados por ela (SHANARAN, 2017).

Os índices relacionados à saúde e ao comportamento, além de se relacionar com as características de herança genética, estão intimamente relacionados com o ambiente físico, social e natural da área de residência da população. Esse conceito, descrito como geografia da saúde, compara as condições humanas com a qualidade dos espaços, relacionando-os com os potenciais do entorno ocupado (SANTANA, 2014).

Esses espaços verdes podem se destacar diante da necessidade de qualificação do ambiente natural, para melhora da ambiência urbana e da regeneração da paisagem ambiental natural. As áreas verdes, hoje, são elementos necessários no ciclo biológico de sobrevivência da fauna e da flora, que se tornaram vulneráveis diante dos processos de ocupação e de adensamento populacional. Com um caráter determinante na morfologia urbana sustentável, tais áreas se constituem como um fator decisivo para a qualidade do meio (THORÉN, 2000). Só que, para isso, é necessário que se tenha conhecimento das atividades, dos atributos físicos e das concepções individuais que os usuários possuem em relação a essas áreas, as quais são meios de proporcionar a criação de sentido de vínculo e lugar com a população (DEL RIO, 1990).

No que se refere aos objetivos do planejamento sustentável para o meio urbano, Ribeiro (2010) acredita na necessidade contínua de criação de mais consciência na população sobre os impactos negativos que o modelo de produção e consumo atual de vida podem trazer.

Os projetos devem diagnosticar as complexidades e as condições biofísicas do meio, de modo a proporcionar inserção dos cidadãos em um ambiente sustentável. Essa ligação política, econômica e de valoração ambiental da sustentabilidade com o meio acaba por estar diretamente ligada à atenção que o meio público dá às áreas verdes.

O bem-estar social da comunidade se relaciona diretamente com a presença de alguns fatores: condições sanitárias, infraestrutura adequada, relações econômicas e acesso aos serviços públicos geridos pelas administrações locais. Esses fatores delimitam a qualidade dos serviços que são prestados à população e que, juntamente com a distribuição inadequada de renda, influenciam diretamente na qualidade de vida. As ações do homem acabam por proporcionar e interferir nas condições ambientais atuais e futuras (GOMES; SOARES, 2004).

O desenvolvimento demográfico estima que até 2050 a população atinja os 9,6 milhões. A indicativa é de que os países em desenvolvimento terão o dobro de seus habitantes atuais, embora ainda não ofereçam infraestrutura básica adequada para grande parte de sua população (ONU, 2016). Um dos esforços mundiais para isso está ligado à gestão do consumo e da produção, o que se justifica pelo aumento do contingente da população, que é a proposta da Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) têm como prioridade a indicação de medidas urgentes para proporcionar um desenvolvimento sustentável e resiliente dos recursos naturais e humanos. No que se refere às áreas naturais, o décimo primeiro objetivo aborda a transformação das cidades e os assentamentos humanos, para que se tornem espaços inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Uma das metas dos ODS é que, até o ano de 2030, os espaços públicos sejam seguros, acessíveis universalmente, inclusivos e verdes (ONU, 2016). Além da preocupação apresentada sobre o crescimento populacional, outros esforços mundiais se somam ao levantamento e à análise da situação atual, os quais acabam por relatar condições futuras preocupantes.

Os dados revelam que o aquecimento induzido pelo homem entre 2006 e 2015 foi de 0,87°C na temperatura média do planeta. Um dos motivos apontados é a elevada porcentagem de desmatamentos florestais ao redor do globo, os quais acabam por se tornar obstáculos na busca de espaços verdes e abrangentes. Essas consequências vão além do desconforto térmico causado por esses problemas e envolvem as elevadas concentrações de gases do efeito estufa, que restringem a qualidade do ar e geram efeitos climáticos extremos que afetam diretamente a população, como secas, chuvas intensas e aumento do nível do mar. A Convenção das Nações Unidas para as Mudanças Climáticas aponta que o efeito nocivo dessas alterações não será sentido apenas nos ecossistemas naturais, mas principalmente através dos efeitos nocivos que

trarão para o funcionamento dos sistemas de saúde e bem-estar. Esse impacto gerado pelas mudanças no clima se torna um importante meio de transformação social e tem como foco uma das unidades mais vulneráveis da estrutura do desenvolvimento sustentável, qual sejam, os homens (IPCC, 2018).

Os conceitos referentes ao desenvolvimento sustentável, que já tinham sido abordados no Relatório Brundtland, definiram que a sustentabilidade é um progresso que satisfaz as necessidades atuais da presente geração, sem comprometer a capacidade das gerações futuras (MOHAN DAS GANDHI; SELLADURAI; SANTHI, 2006). No entanto, a não compreensão desse contexto na prática diária global faz com que a população não se atente realmente para a dimensão das consequências, trazendo para discussão e interpretação a identificação das boas práticas já exercidas no contexto mundial, que explorem questões relativas à sustentabilidade das áreas verdes nas suas várias formas (UNESCO, 2014).

Essa discussão define a necessidade de análise e da função que os espaços públicos possuem como qualificadores da vida dos seus usuários. Conforme destacado pela UNESCO (2014) e reiteradamente apontado por diversos estudos da área, percebe-se, atualmente, um declínio da saúde e do bem-estar da população, o que se dá em decorrência do não acesso aos benefícios que os espaços naturais podem oferecer (BIJKER; SIJTSMA, 2017; CLOUTIER; LARSON; JAMBECK, 2013; LI; ZHANG; LI, 2015; SHANAHAN *et al.*, 2017; SHEN *et al.*, 2012).

A busca por esse bem-estar está gerando discussões a respeito da necessidade e da frequência de uso das áreas verdes pelos moradores urbanos. A escassez de espaços verdes é compensada pelos moradores através das áreas livres em suas residências, destinos de lazer próximos aos bairros e até mesmo com viagens para destinos turísticos, onde alguns moradores possuem até uma segunda residência (STRANDELL; HALL, 2015). Essa compensação entre público, privado e deslocamento deve ser considerada no planejamento urbano, o qual deve potencializar as qualidades das áreas verdes disponíveis, já que elas são essenciais para atender às demandas de vivência em comunidade e atividades ao ar livre.

O pressuposto é de que todo ser humano possui necessidade de se relacionar com o ar livre, com a natureza. A carência desses espaços acaba por gerar visitas a espaços verdes fora das zonas urbanas, já que essas necessidades não são atendidas em ambientes urbanos densos, por carecerem de qualidades ambientais. Hall e Müller (2004 *apud* STRANDELL; HALL, 2015) descrevem que os motivos mais comuns para o deslocamento são a fuga da vida urbana cotidiana e a busca pela sensação de relaxamento e união com a natureza que esses espaços proporcionam.

O entendimento sobre a temática do bem-estar humano está relacionado com a proximidade que se tem do ambiente natural e da importância que o homem dá a ele. No que se refere ao tamanho, os espaços de contato com a natureza não necessariamente têm de ser dependentes, já que podem ser grandes, pequenos ou até mesmo criados a partir de intervenções e de uniões com as infraestruturas. Esses espaços necessitam apenas estar disponíveis em ambientes diversos, nas mais diferentes proporções, como residências, locais de trabalho, escolas e instalações de saúde (BERMAN; JONIDES; KAPLAN, 2008).

A sensação de bem-estar pode depender de inúmeros fatores que também estão relacionados à oferta dos serviços ecossistêmicos (SE) disponíveis pelas áreas verdes. A principal consequência positiva se refere à saúde, em um contexto no qual os níveis de relação são influenciados pela biodiversidade existente. As áreas naturais que apresentam um crescente declínio de sua diversidade biológica influenciam na entrega de todos os serviços ecossistêmicos, os quais são proporcionados por florestas, por oceanos e por pastagens e pelos ecossistemas gerenciados, que são as áreas cultivadas e as áreas urbanas (MCGRANAHAN *et al.*, 2005).

A evolução trouxe para a sociedade uma melhora na condição de vida nos dois últimos séculos. A população teve um aumento significativo na oferta de alimentos e experimentou incrementos na renda e na expectativa de vida, e as instituições políticas passaram a ser mais participativas. Os ganhos em bem-estar se deram em decorrência também da exploração dos SE, os quais passaram a ser extraídos de forma descontrolada, e ocasionaram a insustentabilidade do meio natural. Outro problema também é a desigualdade de oferta, já que os benefícios que influenciam no bem-estar não são distribuídos de forma igualitária nos grupos sociais, seja entre diferentes países e populações (MCGRANAHAN *et al.*, 2005).

Em revisões, alguns autores relataram que a interface da biodiversidade em conjunto com os residentes urbanos é uma questão essencial para o desenvolvimento de cidades vivas. Porém, os autores constataram que os estudos sobre a influência do clima nas áreas verdes têm sua maioria aplicada em climas temperados, enquanto as regiões com um grande crescimento urbano estão sub-representadas. Uma das principais lacunas na literatura diz respeito ao fato de que os estudos se concentram predominantemente em florestas e em parques urbanos, enquanto que os demais espaços verdes informais, utilizados diariamente pela população, seguem sendo negligenciados (BOTZAT; FISCHER; KOWARIK, 2016).

Os residentes urbanos expressam um crescente desejo de contato direto – e em comunidade – com a natureza, em locais que sejam atraentes, que forneçam infraestrutura adequada para atividades de lazer e esporte, que representem um papel ativo no contexto urbano

comunitário, o que é vital para o pensamento de cidades sustentáveis do futuro. O contato com áreas naturais pode proporcionar incrementos aos sentidos de identidade da comunidade e até mesmo o desenvolvimento do senso cívico (BERMAN; JONIDES; KAPLAN, 2008).

A forma mais fácil de se obter a aceitação da proteção dessas áreas, com o envolvimento público, é despertar um vínculo de afinidade com esses espaços, mesmo que não sejam aqueles os mais prováveis para se visitar ou que recebam o maior número de usuários (SMITH *et al.*, 2011). Esses lugares merecem uma consideração muito cuidadosa, já que podem ter um valor inestimável para aqueles que os frequentam.

É evidente que a natureza tem grande importância para as pessoas, e, por isso, as pesquisas devem focar no que é realmente essencial, ou seja, na identificação da intenção de estar naquele local e das circunstâncias que levam o ser humano a se conectar com a natureza. Essa natureza, pertinente destacar, diz respeito a coisas e a lugares, independentemente de delimitação com áreas urbanas ou rurais, tais como parques, espaços abertos, campos, árvores de rua ou quintais. É necessário, sim, que sejam lugares novos, sejam eles distantes, próximos, comuns ou incomuns. Essas áreas, muitas vezes descritas como verdes, são, na verdade, áreas naturais que se alteram de cor, em cada lugar e em cada período (KAPLAN; KAPLAN, 1989).

Em uma revisão bibliométrica a partir das palavras-chave natureza (*nature*) e bem-estar (*wellbeing*) na base de dados Web of Science do Institute for Scientific Information (ISI), foi possível encontrar 1.302 artigos sobre os temas, publicados entre o ano de 1992, data da primeira publicação, e o segundo semestre de 2019. Observou-se que 63,97% foram publicados nos últimos cinco anos e 29,33% entre 2018 e 2019 (WEB OF SCIENCE, 2019). Isso evidencia uma crescente preocupação dos pesquisadores na abordagem da temática, o que pode estar atrelado ao entendimento da necessidade das cidades mais sustentáveis. Os países que lideraram as publicações eram Inglaterra, Austrália e Estados Unidos. O Brasil se apresenta com apenas nove publicações que abordam essa temática analisada, o que acabou por relatar a necessidade de ampliação das pesquisas como foco no bem-estar e nas relações que o homem exerce em contato com a natureza.

A carência de identificação das relações e necessidades de vivência em espaços verdes, principalmente no Brasil, é notória, principalmente com as questões de preocupação atual em relacionar o ambiente natural com o homem, surgindo, assim, o pressuposto do estudo, por ainda existir a necessidade de identificação clara das necessidades e preferências da população em relação aos espaços naturais brasileiros (WEB OF SCIENCE, 2019; BERMAN; JONIDES; KAPLAN, 2008; BIJKER *et al.*, 2014; BROWN; SCHEBELLA; WEBER, 2014; STRANDELL; HALL, 2015).

Em virtude da ampliação das pesquisas sobre a relação da natureza e do bem-estar proporcionado pelas áreas naturais aos seres humanos, o foco do estudo é a investigação de características de áreas naturais, as quais sejam frequentadas pela população brasileira, independentemente de sua função específica ou preservação já legalizada. O resultado esperado se baseou em identificar se essas áreas naturais brasileiras estão sendo salvaguardadas por legislações ambientais, e principalmente as atividades fundamentais realizadas nesses espaços. A pesquisa se estruturou no modo em como as pessoas se relacionam com os espaços naturais, no seu entorno imediato, e em áreas mais distantes, sejam elas pelas suas funções do maior ou menor grau de importância. Também foi identificada a forma como se relacionam com o usuário, como se influenciam pela escolha, pelo seu uso e pelos atributos que são vinculados a elas.

Para isso, a pesquisa utilizou a plataforma do Greenmapper, ferramenta *on-line* de coleta de dados de áreas naturais com foco mundial. A parceria firmada permitiu que a ferramenta fosse traduzida e disponibilizada para aplicação no Brasil, com colaboração dos autores (DE VRIES *et al.*, 2013), e o conjunto de pesquisadores que atualmente formam a equipe de gerenciamento do sistema, alocada na Universidade de Groningen, na Holanda. O Greenmapper tem o objetivo de coletar um milhão de respondentes em diferentes países do mundo, localizados em lugares naturais em diferentes níveis, sejam eles locais, regionais, nacionais e globais, para que esses usuários reconheçam a apreciação que se tem da natureza e forneçam subsídios para melhorar a governança das áreas naturais nos mais diferentes territórios e nas diferentes culturas (GREENMAPPER, 2018).

A valorização desses locais naturais deve ser medida com base na qualidade da experiência e da paisagem, possibilitando a leitura da unidade como um todo. Há que se compreender, com isso, qual é o desenho da área, os usos em relação ao solo e à água, o seu caráter histórico, a naturalidade, o espaço e principalmente as impressões sensoriais que podem ser transmitidas com o contato entre o homem e a natureza (LANGERS *et al.*, 2013).

A ferramenta foi utilizada como base para coleta de dados no Brasil e para identificação das áreas, por meio do suporte disponibilizado pelo georreferenciamento. As demais discussões e resultados foram realizados através da análise da legislação vigente no país, na análise das áreas naturais, e do comportamento humano cotidiano nesses espaços. Essa avaliação e a identificação de áreas visavam a justificar a pesquisa de modo teórico e prático, pela geração de resultados que colaboram com a definição das tipologias de uso dos espaços naturais, e na análise desses espaços, em virtude das preferências do desfrutador.

Esses estudos e dados relacionados às preferências pessoais – que deveriam ser determinantes para as diferentes ações em áreas verdes – são, hoje, escassos e voltados a países desenvolvidos. O portfólio projetual desenvolvido rotineiramente deveria levar em conta as necessidades dos habitantes locais, considerando as diferenças culturais e de uso, pois a compreensão dos SE é essencial para assegurar o planejamento urbano sustentável. A gestão urbana deve associar diferentes características e técnicas de planejamento urbanístico na edição e na configuração da paisagem, propondo estratégias, padrões e diretrizes que envolvam os valores estéticos e de interação social, as quais são essenciais para avaliar o bem-estar de acordo com as percepções individuais (IVES *et al.*, 2017; KOTHENCZ; BLASCHKE 2017; LUEDERITZ *et al.*, 2015; BERTRAM; REHDANZ, 2015).

Dessa forma, o trabalho vem contribuir para dirimir as lacunas existentes na prática das relações entre homem e áreas verdes no Brasil. Essas descobertas podem salientar a necessidade de identificação e de mapeamento das características espaciais e físicas desses espaços. Portanto, em conformidade com a identificação dessa lacuna, o presente estudo procura responder: Qual é a tipologia dos espaços naturais mais frequentados pelos moradores urbanos brasileiros e, em virtude dos atributos que influenciam seu bem-estar, quais são as principais características e atividades que determinam a visita e a permanência nessas áreas?

Com o questionamento elaborado, o objetivo principal do trabalho foi identificar as interações espaciais que a paisagem natural exerce sobre a perspectiva da população brasileira, relacionando as zonas naturais e a apreciação desses espaços de biodiversidade. Já os objetivos específicos necessários para a construção do trabalho foram os seguintes:

- a) avaliar o retrato da salvaguarda das áreas verdes no território brasileiro e suas regulamentações;
- b) identificar quais são as razões físicas e naturais de atração dos usuários brasileiros para uso de áreas potencialmente verdes;
- c) analisar a relação entre o comportamento humano, percepção, identificação e bem-estar cotidianos autorretratado em ecossistemas naturais;
- d) criar padrões de nível hierárquico para os ecossistemas naturais no Brasil, de acordo com a sua tipologia de uso e valor autorretratado.

Considerando-se as intenções, o trabalho se estrutura de modo a apresentar no primeiro capítulo os objetivos que caracterizam a elaboração do trabalho, juntamente com a problemática que envolveu o delineamento da pesquisa e a sua justificativa perante o estado da arte. O segundo capítulo registra a revisão da literatura, a qual contém a discussão sobre a temática dos mapeamentos participativos de ecossistemas naturais, a caracterização das áreas verdes, a atual



política ambiental no Brasil e o panorama das áreas naturais no país, os quais serviram de base teórica para o objeto de estudo em questão. O terceiro capítulo apresenta o delineamento da metodologia utilizada na elaboração da pesquisa, a ferramenta de coleta de dados, o tratamento dos resultados e a caracterização da amostra. Já a quarta seção apresenta e discute os resultados obtidos, seguidos das considerações do estudo, de indicações para estudos futuros, e, por fim, das referências utilizadas.

# Revisão da Literatura



# 2

## REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura aborda uma análise sobre as temáticas que envolvem o mapeamento participativo e sua forma de atuação, as funções das áreas naturais e uma análise sobre esses espaços do Brasil. Essa abordagem visa a apresentar as principais legislações ambientais e a forma de atuação em relação às áreas verdes protegidas no território.

### 2.1 Caracterização e função das áreas verdes

Cada povo possui sua cultura e suas necessidades usuais em espaços naturais, porém, há uma dificuldade enfrentada nos sistemas políticos e de gestão, em vários países desenvolvidos e subdesenvolvidos, que se refere ao modo como as comunidades identificam e protegem as áreas que oferecem potenciais naturais para uso da população. Por mais que as necessidades sejam distintas, essas diferentes relações com a natureza estão presentes na dinâmica das políticas de ocupação do território herdadas ao longo da evolução. Historicamente, o foco está direcionado para a proteção das grandes extensões de terra, e não para as áreas que proporcionam o contato frequente dos moradores com a natureza (MATSUOKA; KAPLAN, 2008).

Os temas que surgem dessa necessidade são importantes fontes de informação para que as presentes e as futuras gestões atuem no planejamento das cidades, no *design* da paisagem e no auxílio na tomada de decisões, relativas à proteção e ao uso das áreas verdes. A característica mais importante que contribui para que os moradores apreciem seus bairros é a atmosfera verde disponível (CROW; BROWN; DE YOUNG, 2006). Para que essa integração ocorra de forma harmoniosa, o principal componente para essa união é o planejamento dos recursos naturais, como exemplo, a estruturação dos espaços naturais, com a qual é possível desenvolver um sentido de lugar, com preocupação com o seu futuro. Para essa gestão, há duas estratégias: a primeira é a identificação dos significados que os indivíduos atribuem às paisagens naturais

adjacentes, e o segundo, as necessidades dos usuários em relação aos seus desejos para essas áreas em potencial (WILLIAMS; STEWART, 1998).

Esses espaços não usuais, ou não identificados, poderiam se tornar importantes instrumentos de incentivo para a resolução do problema da crise econômica, enfrentado por diversos países. Se o potencial desses espaços fosse utilizado de forma lucrativa, incentivando o conhecimento da humanidade para a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade, poderia estar contribuindo para sua manutenção e para o bem-estar das futuras e das presentes gerações (BRAAT; DE GROOT, 2012). A conservação dos espaços naturais exige mais do que legislativa ou verbas destinadas para seu manejo e para sua proteção adequados: são necessárias ações políticas em longo prazo e principalmente apoio público, para que os políticos tenham conhecimento aprofundado dos serviços que os ecossistemas podem gerar por sua valorização estética e apreço emocional que ligam a população à sua origem (DAVIS et al., 2016).

Além das ações ligadas ao poder público, os indivíduos que acreditam no potencial que os recursos naturais possuem em contribuir na geração de um elo com o espaço são os mesmos que anseiam em ver as paisagens sendo geridas de uma forma propensa à preservação. Também são esses usuários que se apresentam como os mais engajados em ações de preservação e gestão dos recursos, em função da forma com que eles percebem que o meio pode interferir no futuro das cidades (SMITH et al., 2011).

### 2.1.1 Definição das áreas naturais, suas funções e ações

As áreas naturais abrangem ecossistemas e características espaciais de acordo com a sua dimensão e com as inter-relações que a vida selvagem exerce no homem através de suas integrações (BENEDICT; MCMAHON, 2000). Os diferentes termos, atividades e usos são definidos por vários autores de acordo com o propósito funcional desses locais.

A definição de área verde pode abranger uma forma mais generalista de definição, as áreas onde há maciços de vegetação arbórea, englobando praças e jardins públicos, porém, essas são definições usuais e generalistas para os espaços abrangidos com cobertura vegetal (LIMA et al., 1994). O Quadro 1 apresentado na sequência ilustra as relações com as diferentes nomenclaturas abordadas para as áreas verdes em suas diferentes escalas de atuação. Os parques são áreas verdes urbanas com maior dimensão, e mais populares. Sua visitação pode depender principalmente da acessibilidade, seguida pela cobertura verde e pela qualidade do ambiente (JIM; CHEN, 2006).

As diferentes escalas de território conseguem pré-definir os raios de abrangência das áreas verdes, porém, essas categorias sofrem adaptações de acordo com o porte dos locais, seja onde estão inseridos, seja onde estão relacionados com a sua extensão de área verde propriamente delimitados. Dentre essas áreas, serão apresentadas algumas definições que envolvem a caracterização e a função dos espaços verdes, de modo a relacioná-los com os diferentes usos e atrativos disponibilizados.

Quadro 1 - Caracterizações de áreas verdes relacionadas com as diferentes escalas de atuação

	Escalas		
	Local, de bairro e vila	Cidade, cidade e distrito	Cidade-região, regional e nacional
<b>Tipologias</b>	Árvores de rua Canteiros públicos Telhados e paredes verdes Parques pequenos Jardins privados ornamentais Praças urbanas Direitos de passagem locais Ciclovias arborizadas Cemitérios Espaços abertos institucionais Lagoas e córregos Pequenos bosques Áreas de lazer Reservas naturais locais Área de escolas Áreas esportivas Loteamentos Terrenos baldios e abandonados Playgrounds Vazios urbanos	Parques da cidade / distrito Parques lineares Canais urbanos Parques florestais Parques rurais Beira-mar contínuo Praças municipais Lagos Rios e várzeas Bosques comunitários Locais de extração mineral Terras agrícolas Aterros Reservas extrativistas Reservas partic. Patrim. Natural	Parques regionais Rios e planícies de inundação Trilhas ecológicas Florestas e bosques públicos Reservatórios Redes rodo e ferroviárias Corredores ecológicos Terras agrícolas Parques nacionais Campos abertos Jardins botânicos Jardins zoológicos Praias e zonas costeiras Estações ecológicas Reservas biológicas Monumentos naturais Refúgios de vida silvestre Reservas de fauna Reservas desen. sustentável Áreas de relev. int. ecológico Reservas

Fonte: Elaborado com base em Di Fidio, 1990; Llardent, 1982; Brasil, 2010b; Landscape Institute, 2009; Herrington; Studtmann, 199.

Os parques comunitários têm maior associação com benefícios ambientais, psicológicos e sociais, enquanto aqueles que possuem uma característica mais linear têm mais associação com benefícios físicos. Dentre as principais atividades realizadas nos parques urbanos, estão as sociais, como passar tempo com os amigos, apreciar a natureza e estabelecer conexões pessoais (BROWN; SCHEBELLA; WEBER, 2014). Os *playgrounds* e áreas infantis são definidos por conter atividades ou mobiliário urbano para atividades de recreação, os quais geralmente estão inseridos nesses espaços. São locais onde as crianças desenvolvem habilidades motoras, e também interagem de modo a se socializar, e despertar o convívio diário com espaços naturais, sejam eles caracterizados por diferentes dimensões e nomenclaturas (HERRINGTON; STUJTMANN, 1998).

São denominadas florestas urbanas as áreas com bosques naturais localizadas nas proximidades de comunidades residenciais e que beneficiam a vida selvagem, contribuem para

a gestão das águas pluviais e fornecem diversos benefícios ecológicos. Esses benefícios são consequência do aumento da massa verde. Porém, se caracterizam por ser uma das áreas mais vulneráveis no processo de urbanização, pois as comunidades tendem a aumentar e a se aproximar cada vez mais dessas áreas (KAPLAN; AUSTIN, 2004).

Segundo Yuen e Hien (2005), os jardins verticais e os telhados verdes – por serem áreas arborizadas verticalmente em fachadas de edifícios e por agregarem funções como a estética e a bioclimática para a paisagem urbana – estarão, com o passar do tempo, cada vez mais presentes no meio urbano. Já os telhados verdes se caracterizam principalmente por proporcionar um local de recreação, que incentiva as atividades físicas e sociais, especialmente para os moradores dos centros urbanos superadensados.

As ruas arborizadas são parte integrante da identidade da comunidade local e contribuem para o potencial econômico da área, além da saúde pública e da segurança dos pedestres que circulam por vias em que há a inserção de árvores e vegetação. Além disso, Mok, Landphair e Naderi (2006) destacam que há uma diminuição significativa de acidentes de trânsito quando as vias apresentam uma paisagem natural mais preservada.

Corredores ecológicos são áreas de natureza que protegem rios e lagos e que possuem como principais fatores de importância o uso recreativo, a participação e o engajamento da comunidade, o contato da natureza com o cenário do entorno, a manutenção das condições sanitárias e ambientais da fauna e flora, e principalmente a qualidade referente ao abastecimento de água (ASAKAWA; YOSHIDA; YABE, 2004).

Os parques lineares ou corredores verdes, por sua vez, têm as características de parques urbanos tradicionais, porém, com áreas verdes e espaços para fluxo e atividades para os transeuntes. Brown, Schebella e Weber (2014), em seu estudo na Austrália, relataram que a maior porcentagem de atividade física de alta intensidade, como corridas e ciclismo, está associada com parques lineares, enquanto que as atividades com baixa intensidade, como caminhadas e passeios, estão associadas com parques comunitários ou parques de vizinhança, onde as áreas são distribuídas em um espaço mais amplo e abrangente. Consequentemente, as atividades físicas aumentam em relação proporcional com a área física disponível.

Os vazios urbanos, abrangidos por áreas vegetadas ou não, são áreas desprovidas de uso, as quais normalmente se localizam em áreas centrais, já densamente construídas e que, devido à reutilização, se apresentam abandonadas. Como consequência, a densificação humana causou essas áreas de desuso em meio às cidades. Em contraponto, as áreas mais ricas das cidades são as que perderam maior área de cobertura vegetal, o que se revela como um elemento

preocupante em razão do valor estético e de conservação que poderiam ter, proporcionando vários benefícios aos usuários urbanos (PAULEIT; ENNOS; GOLDING, 2005).

Os jardins botânicos são áreas com exemplos de paisagens tipicamente formal e naturalista, que servem para diversas atividades de recreação e lazer, mas também como locais de pesquisa, por unirem os benefícios de natureza modificada e selvagem (ÖZGÜNER; KENDLE, 2006).

Essas definições citadas e exemplificadas dentro das redes de infraestrutura que envolvem os espaços verdes são algumas das muitas possibilidades que existem de nomenclatura dos lugares. Muitos países apresentam diferentes estudos que abordam a caracterização das áreas verdes e/ou naturais em seu território, porém, essa não deve ser apenas uma das formas de estudo sobre essas localidades. No Brasil, por exemplo, Sakata (2018) apresenta uma análise sobre as áreas verdes mais tradicionais na organização dos SE, os parques. Porém, ressalta-se que, mesmo havendo muitas possibilidades de uso e configuração, a distribuição desses espaços é desigual pelos centros urbanos, além das diferenças verificadas na forma com que esses pontos se apresentam para a população, seja em suas qualidades, seja na quantidade de abrangência.

### 2.1.2 As áreas naturais no território brasileiro

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2017), o Brasil tem a extensão territorial de 8.515.759,090 km<sup>2</sup>, e, até o ano de 2017, registrava 18,46% de áreas legalmente protegidas. A dinâmica do uso da terra até então, especificamente no que refere ao período de 2000 até 2014, demonstrava que 42,64% do território eram cobertos por vegetação florestal. Porém, dados mais recentes descritos pelo Ministério do Meio Ambiente (2019) apresentaram que 29,93% do território brasileiro foram demarcados como Unidade de Proteção até julho de 2019. Esse índice representa uma evolução, tanto nas esferas nacionais quanto nas estaduais e municipais.

Embora o aumento esteja presente nos últimos anos, ainda há necessidade de ações de preservação desses espaços, já que a supressão das áreas naturais afeta todos os estados. A depreciação de área no mesmo período de análise demonstrou uma perda de 343.346 km<sup>2</sup>, em detrimento de pastagens e áreas agrícolas (IBGE, 2017).

O relatório publicado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, 2015) demonstra que 129 milhões de hectares de floresta foram desmatados no mundo nos últimos 25 anos. O estudo cobre 234 países e territórios, e, segundo o documento

“Avaliação dos Recursos Florestais Globais”, o Brasil se apresenta como mantenedor da segunda maior área verde do mundo, com políticas de preservação ambientais avançadas, porém, em contraste, registra uma perda anual de floresta significativa.

A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) – órgão consultivo e deliberativo que foi instituído pela Lei nº 6.938 – atua sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Na sua Resolução nº 369/2006, considerou como área verde de domínio público qualquer espaço que possa oferecer função ecológica, paisagística e recreativa aos residentes, enquanto influencie na qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, que seja dotado de vegetação. São exemplos dessas áreas os canteiros centrais, as praças, os parques urbanos ou fluviais, as florestas, Unidades de Conservação (UC) urbanas, os jardins institucionais, terrenos públicos não edificadas, parques balneários e esportivos, jardins botânicos, jardim zoológico, alguns tipos de cemitérios e faixas de ligação entre áreas verdes. O Brasil também adota a classificação das Áreas Protegidas, as quais reúnem as Unidades de Conservação (UCs), os mosaicos e corredores ecológicos (BRASIL, 1981; CONAMA, 2006).

A significativa extensão territorial do país ocupa grande parte do continente americano. Essa característica proporciona áreas espalhadas por diferentes zonas climáticas mundiais, o que acarreta distintas características biogeográficas. Por consequência, apresenta no mesmo território diferentes tipos de biomas, constituídos pelas uniões estáveis de vegetais e animais predominantes de determinada região. As áreas naturais brasileiras estão inseridas dentro da classificação de seis biomas, quais sejam a Amazônia, o Cerrado, a Mata Atlântica, a Caatinga, o Pampa e o Pantanal, além do Sistema Costeiro Marinho (MMA, 2017). A divisão e o zoneamento são apresentados na Figura 1.

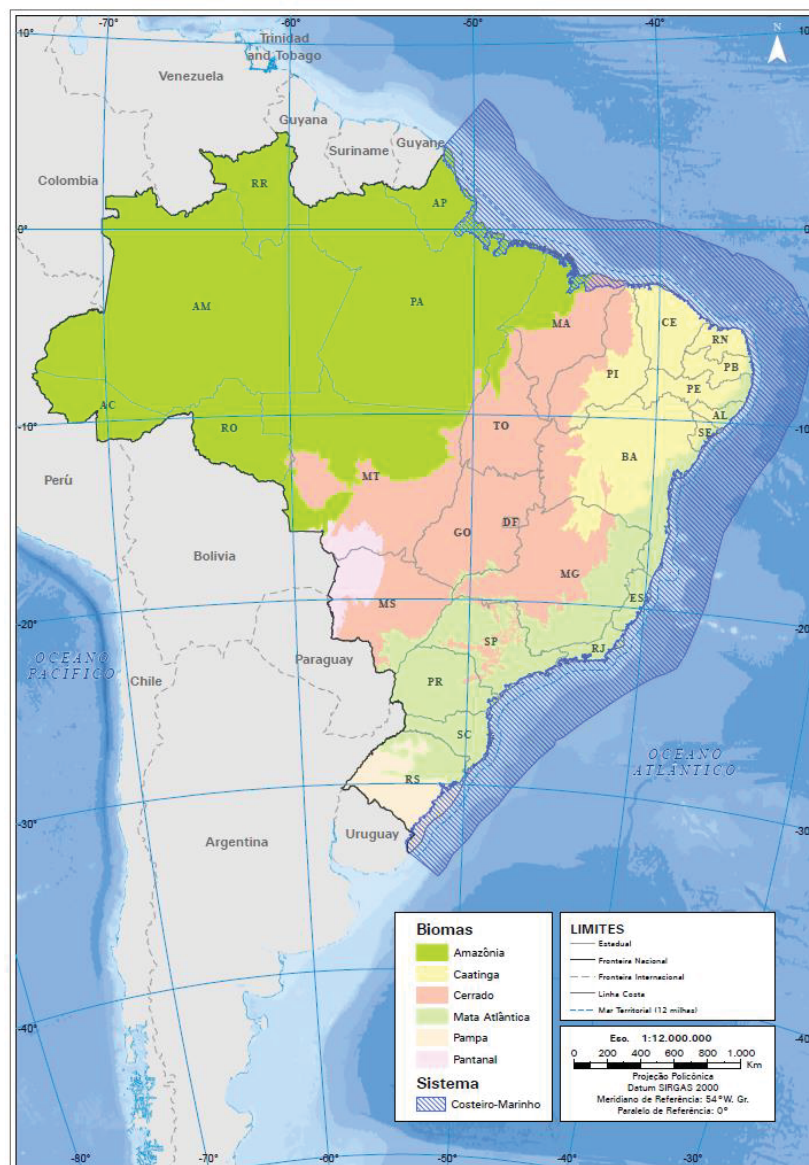
O principal elemento de classificação dos biomas é a vegetação, já que ela é o principal componente da biota e é o elemento determinante, sendo a responsável por atuar na conservação, na preservação e na existência ou não da biodiversidade naquele local, em função do fornecimento dos recursos necessários para manutenção da vida terrestre. Por ser um potencial econômico, social e ambiental, é necessário que se tenha um monitoramento do estado de preservação desses biomas, de modo que continuem a prover os recursos necessários para a manutenção e a qualidade de vida (MMA, 2002).

Os esforços brasileiros para mapeamento da vegetação, contudo, ainda são restritos e de difícil acesso. Por mais que se mantenham as listagens e os cadastros referentes às áreas de preservação atualizados, ainda são escassas e descentralizadas as fontes de informações referentes às condições atuais desses biomas. O Ministério do Meio Ambiente trabalha principalmente com as diferentes formas de identificação e mapeamento da cobertura vegetal,



e da investigação da fauna e flora dos locais. O intuito é contabilizar somente as tipologias de vegetação nativa ou mesmo que a vegetação secundária apresente desenvolvimento, excluindo e identificando as áreas de pastagens plantadas, cultivos agrícolas, reflorestamentos, mineração, urbanização, dentre outras atividades com áreas antrópicas (MMA, 2002).

Figura 1 - Biomas Brasileiros



Fonte: IBGE, 2019.

A preocupação internacional com a preservação das características naturais de cada país é mencionada também nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), conforme já descrito. O décimo quinto ODS faz referência à proteção, à recuperação e à promoção do uso sustentável dos ecossistemas terrestres, para que as florestas possam ser gestadas de forma

sustentável, garantindo a biodiversidade, promovendo também ações de combate ao desmatamento, de restauração florestal e de reflorestamento a nível global (ONU, 2016).

Essa riqueza de biodiversidade é um importante fator para a economia do país, abrigando o setor de agroindústria, com cerca de 40% do PIB brasileiro, o florestal o qual responde a 4%, e o setor pesqueiro, com a representação de 1%. Os produtos de origem da biodiversidade brasileira representam 31% das exportações realizadas pelo país, sendo que 30% da matriz energética utilizada ainda é resultante da queima da lenha e do carvão, derivados das florestas nativas e plantadas (MMA, 2009). Descrevem-se abaixo os biomas brasileiros e suas principais apresentações para que posteriormente sejam vinculados às condições atuais de vegetação.

#### 2.2.2.1 Bioma da Amazônia

A rica biodiversidade presente nesse bioma o difere dos demais e o destaca também pela carência de ações voltadas à identificação e à preservação dos recursos naturais. A Amazônia é caracterizada por ser a maior reserva de biodiversidade do mundo, ocupando 49,29% do território nacional. Sua extensão é de aproximadamente 4.196.934 km<sup>2</sup> e a estimativa é de que ela abrigue mais de 50% de todas as espécies brasileiras (MMA, 2009). A principal vegetação que domina esse bioma é caracterizada por Floresta Ombrófila Densa, com presença de vegetação densa e perene. Porém, 12,47% da sua extensão já sofrem por alteração decorrente das ações do homem, 2,97% encontram-se em recuperação e 9,50% ainda têm seu uso destinado à agricultura e à pecuária (MMA, 2002).

O Código Florestal Brasileiro foi alterado apenas em 2012, o que possibilitou que 570 mil km<sup>2</sup> de florestas fossem eliminados, essencialmente por madeiras, queimadas e exploração de áreas para a agricultura e pecuária (MMA, 2002). Por mais recentes que sejam, esses instrumentos legais devem passar por constantes reformulações e adequações, diante da necessidade de estratégias de salvaguarda do patrimônio natural.

#### 2.2.2.2 Bioma do Cerrado

O segundo maior bioma da América do Sul cobre 2.036.448 km<sup>2</sup> do território brasileiro. Sua área é 60,42%, com base nos dados de 2002, coberta por vegetação nativa, com predominância de Savana Arborizada. Devido ao fato de seu solo já ser degradado, a vegetação se caracteriza por porte mais raquítico, o que predomina são espécies arbustivas sem presença de árvores de maior porte na paisagem. A área florestada abrange cerca de 36,73% do bioma, já a área não florestada apresenta o percentual de 23,68%, sendo que 38,98% são áreas

resultantes das modificações do homem, com predominância é de pastagens cultivadas, representadas por 26,45% da área, e apenas 0,6% são áreas de rios e lagos (MMA 2002, 2009).

No que se refere à sua biologia, ele é um bioma mais fraco em biodiversidade, porém, tem um papel importante no abrigo das plantas lenhosas e de espécies endêmicas de abelhas que só ocorrem nas savanas brasileiras (MMA, 2002). Junto com a Mata Atlântica, é um dos biomas que mais sofrem com a redução de suas áreas naturais para a crescente produção agrícola do país (MMA, 2011a).

Depois da Mata Atlântica, o Cerrado é o bioma brasileiro que mais sofreu alterações com a ocupação humana. Com a crescente pressão para a abertura de novas áreas, visando a incrementar a produção de carne e de grãos para exportação, tem havido um progressivo esgotamento dos recursos naturais da região. Sua área desmatada até o ano de 2009 se apresentava em 983.348 km<sup>2</sup>, enquanto no período de 2009 a 2010 o desmatamento se estendeu até 6.469 km<sup>2</sup> (MMA, 2011a). Além da proximidade territorial, o Cerrado foi elencado como alternativa ao desmatamento que vem ocorrendo na Amazônia, já que não possuía a atenção voltada à preservação de sua biodiversidade. Hoje, o bioma apresenta sua área fragmentada em ilhas que se inserem cada vez mais em um sistema agroecológico (MMA, 2002).

#### 2.2.2.3 Bioma da Mata Atlântica

No que se refere ao mapeamento da cobertura vegetal que abrange a Mata Atlântica, a área é de 1.110.182 km<sup>2</sup>, dentre os quais 1,80% é composto por áreas de vegetação nativa florestal, 3,84% de vegetação nativa não-florestal, 1,33% de formações pioneiras, 70,95% de áreas já modificadas pela ação antrópica, 1,45% de áreas cobertas por água e 0,63% de áreas não classificadas (MMA, 2002). Esse grande percentual de áreas alteradas pelo homem se justifica por estarem abrigados nesse bioma 70% da população brasileira, e, nessa mesma área, estão instaladas também as principais redes de indústrias. Em decorrência da urbanização e da ocupação desenfreada, a área original da Mata Atlântica está reduzida a 8% de sua cobertura original, o que acarretou grandes perdas de biodiversidade e fragmentação do habitat natural da fauna e flora, já que é caracterizado como um dos solos mais férteis do Brasil (MMA, 2002).

A Mata Atlântica representa uma grande importância para a estabilidade ambiental no planeta, porém, os dados oficiais do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) relataram que o total de desflorestamentos nas áreas de remanescentes florestais no território brasileiro que são abrangidos pela Mata Atlântica, no período de 2015 a 2016, foi representado no valor de 29.075 hectares (ha), conforme Quadro 2 (INPE,2017).

O valor pode não ser expressivo numericamente, porém, quando analisados os dados referentes aos períodos anteriores, o desflorestamento foi aproximadamente 160% maior do que o registrado nos anos de 2014 e 2015, um retrocesso relativamente aos índices obtidos anteriormente.

Quadro 2 - Desmatamentos em Áreas de Preservação

Desmatamento Observado	Total desmatado (ha)
Período de 2015 a 2016	29.075
Período de 2014 a 2015	18.433
Período de 2013 a 2014	18.267
Período de 2012 a 2013	23.948
Período de 2011 a 2012	21.977
Período de 2010 a 2011	14.090

Fonte: INPE,2017.

O bioma é composto por vegetação característica de floresta ombrófila densa, na qual há o predomínio de árvores com grande porte, que geram climas quentes e úmidos, os quais criam condições favoráveis para as expansões urbanas, visto que também está em áreas com grandes potenciais naturais para serem explorados. Com o passar do desenvolvimento, a Mata Atlântica deixou de ser o mais rico conjunto pluvial da América do Sul, e passou a ser destacada como o bioma brasileiro mais descaracterizado, já que o homem alterou drasticamente seu cenário natural (MMA, 2009).

#### 2.2.2.4 Bioma do Caatinga

A caatinga é um bioma com exclusividade de ocorrência no território brasileiro. Sua extensão é de aproximadamente 844.453 km<sup>2</sup>, sua área de vegetação nativa ocupava, até 2002, um percentual de 62,77%, com 36,28% de áreas modificadas pelas ações do homem e 0,97% cobertos por áreas alagadas. Quando comparado às análises realizadas no ano de 1985, a área de perda de cobertura natural se reduziu em uma média de 30% a 34%, no intervalo de apenas 17 anos (MMA, 2002). Esse bioma se caracteriza por ser uma das áreas mais diversas em biodiversidade, quando em comparação com outro bioma no mundo que apresente as mesmas condições de clima e solo, já que a disponibilidade hídrica varia em relação ao tempo e ao espaço da área. A vegetação típica que recobria o bioma era composta de arbustos fechados que formavam uma forração contínua e baixa. Contudo, há estimativas que relatam que entre 30% e 50% dessa forração não se encontram mais com as mesmas características (SERVIÇO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 2010).

Por conter condições específicas de clima, esse bioma ainda sofre com um longo período de estiagem que se sucede por chuvas intermitentes e torrenciais, que podem ser esporádicas, e não anuais, interferindo diretamente na recuperação das condições naturais da flora. A principal causa do desmatamento na região é a produção de lenha e carvão no estado do Nordeste, e representam 80% do problema, junto com as queimadas (MMA, 2009).

#### 2.2.2.5 Bioma do Pampa

O bioma Pampa encontra-se presente somente no Rio Grande do Sul, localizado na metade sul do estado, recobre uma área de 176.496 km<sup>2</sup>, ocupando 63% do território e se constituindo de estepes que recobrem o solo, sem a presença constante de vegetação de médio e de grande porte. Sua área natural apresentou 48,70% de regiões com modificações humanas, 41,32% de vegetação nativa e 9,98% de áreas com a presença de água, o que é vinculado ao fato de abrigar a maior extensão do Aquífero Guarani, e é caracterizado pela presença de clima chuvoso com temperaturas baixas na estação do inverno (MMA, 2002, 2009). O Pampa apresentou até o ano de 2002 uma área desmatada de 32.081,30 km<sup>2</sup>, o que representa aproximadamente 20% do seu território. A média de perda da cobertura natural, a qual é constituída por ervas e arbustos, é de aproximadamente 363 km<sup>2</sup>/ano, segundo percentuais obtidos no monitoramento entre os anos 2002 e 2008. Esse desmatamento é originado pela presença do solo fértil na região, e pela exploração pela pecuária, a principal atividade econômica da região, seguindo pela presença de lavouras de arroz, banhados e plantio de eucalipto (MMA, 2010a).

#### 2.2.2.6 Bioma do Pantanal

O bioma do Pantanal é caracterizado por abrigar uma grande representação de fauna terrestre e aquática do país. Seu território abrange uma área de 150.355 km<sup>2</sup>, e os levantamentos do ano de 2002 indicavam que ele era um bioma ainda bastante conservado, com 86,77% da sua cobertura nativa e apenas 11,54% de áreas com modificações antrópicas (MMA, 2002). Esse bioma apresenta a maior planície inundável do mundo, com grande diversidade na biota terrestre e aquática. Devido a essa condição, possui um frágil equilíbrio dos ecossistemas, pois sofre constantes inundações e exploração abusiva dos recursos destinados à pesca e à pecuária (MMA, 2002).

Sua área desmatada até 2009 foi relatada em 23.160km<sup>2</sup>, e, desse montante, 188km<sup>2</sup> dizem respeito apenas ao ano de 2002. Essa exploração é decorrente da base da economia local, que, diferentemente das comunidades locais, está baseada na criação extensiva de gado para

corte, já que não possui condições climáticas que favoreçam a agricultura. Outra característica que se tornou uma aliada na preservação das áreas naturais do bioma é a atividade turística, que vem atraindo visitantes que, após conhecerem os locais, se sentem mais estimulados para participar de estratégias voltadas à preservação dos recursos naturais (MMA, 2011b).

#### 2.2.2.7 Zona Costeira e Zona Marítima

Mesmo não sendo classificadas como um bioma, mas por representarem grande parte do território brasileiro, a Zona Costeira e a Zona Marítima serão abordadas em uma breve descrição referente à importância dessas áreas no território. A Zona Costeira do país foi registrada como patrimônio nacional pela Constituição Federal. A área se estende por 8.500 km, compondo 17 estados e 400 municípios da nação. Pelo fato de essas regiões representarem um importante caráter ecológico, o decreto nº 5.300 de 2004 regulamentou a lei nº 7.661, instituindo o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Esse plano atua na regulamentação de uso e ocupação das zonas costeiras e cria dispositivos de gerenciamento da orla marítima do Brasil (BRASIL, 1988; MMA, 2002; MMA, 2004).

A Zona Marítima se inicia na região costeira e se estende até 200 milhas náuticas, é caracterizada por ser uma zona econômica exclusiva, sendo que ambientalmente é menos vulnerável, já que é afastada da linha da costa e tem grandes profundidades e correntes marítimas (MMA, 2002). Porém um quarto da população do país vive nessa região, acarretando uma densidade demográfica de 87 habitantes por quilômetro quadrado, índice cinco vezes superior à média do território nacional. Esse é o principal problema enfrentado para a preservação dessas áreas naturais, as quais concentram 13 das 27 capitais brasileiras, sendo visadas também para instalação de zonas industriais, pela facilidade de acesso aos portos (MMA, 2010b).

#### 2.1.3 Áreas protegidas em relação às Unidades de Conservação Brasileiras

As áreas verdes no Brasil que hoje se encontram sob proteção perante a legislação são as Unidades de Conservação, e a Lei nº 9.985 caracteriza as áreas verdes brasileiras em função das suas diferentes especificidades. Esse instrumento jurídico instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), as quais se dividem atualmente em dois grupos: naturais e as Unidades de Uso Sustentável (UUS), que compatibilizam a conservação com o uso sustentável dos recursos naturais (BRASIL, 2010b). Os artigos dispostos nessa lei definem

os componentes que integram as Unidades de Proteção Integral conforme as seguintes definições:

- a) As Estações Ecológicas são as áreas de domínio e posse pública, as quais têm como principal objetivo a preservação da natureza e o desenvolvimento de pesquisas científicas. Essas áreas têm visitação pública restrita, e as atividades são sempre voltadas ao cunho educacional, e se caso houver alterações nos ecossistemas, mediante algum estudo, elas só são autorizadas mediante medidas de manejo e em áreas com limite máximo de três por cento da extensão da unidade, com limite de um mil e quinhentos hectares (BRASIL, 2010b).
- b) As Reserva Biológicas têm como objetivo a preservação integral da biota, sem influência humana direta ou modificações ambientais, com intuito de preservar o equilíbrio natural da fauna e flora. São também áreas de domínio público, porém as atividades de estudo e pesquisa só são autorizadas mediante ciência do órgão responsável pela administração da unidade (BRASIL, 2010b).
- c) Os Parques Nacionais Estaduais ou Municipais preservam os ecossistemas naturais que apresentem uma relevância ecológica e beleza cênica, possuem autorização para as pesquisas científicas e atividades de recreação e contato com a natureza do local, através da visitação pública delimitada pelo Plano de Manejo da unidade e pelo órgão responsável (BRASIL, 2010b).
- d) Os Monumentos Naturais têm por função a preservação de sítios naturais com características raras, únicas ou de grande beleza paisagística. Podem ser configuradas através de áreas particulares quando as atividades realizadas compatibilizarem a utilização da terra e dos recursos naturais. A visitação também é regida pelo órgão responsável pela administração e, em casos de incompatibilidade de usos, a área pode ser desapropriada, passando-se ao domínio público (BRASIL, 2010b).
- e) Os Refúgios de Vida Silvestre são os locais que visam à proteção de ambientes naturais que assegurem a existência ou a reprodução de espécies e comunidades de fauna e flora. Assim como os Monumentos Naturais, podem ser configurados em áreas privadas, contanto que integrados os usos da terra. A visitação pública e as pesquisas científicas são autorizadas mediante ciência dos órgãos administrativos responsáveis (BRASIL, 2010b).

A síntese sobre as Unidades de Proteção Integral é fundamentada de acordo com o Quadro 3.

Quadro 3 - Síntese das Unidades de Proteção Integral

	Estação Ecológica	Reserva Biológica	Parque Nacional	Monumento Natural	Refúgio da Vida Silvestre
Objetivos além da conservação	Pesquisa	Pesquisa e educação	Pesquisa e educação	Conservação especialmente de beleza cênica, pesquisa e educação	Pesquisa e educação
Processo de criação iniciado por	Governo	Governo	Governo	Governo	Governo
Posse de terras	Pública	Pública	Pública	Pública e privada	Pública e privada
Compatível com presença de moradores	-	-	-	Sim	Sim
Regularização inclui desapropriações de terra	Sim	Sim	Sim	Não obrigatoriamente, apenas se o uso privado não for considerado compatível com o propósito da UC	Não obrigatoriamente, apenas se o uso privado não for considerado compatível com o propósito da UC

Fonte: Elaborado com base em Unidades de Conservação do Brasil (2017).

Na segunda categoria estão enquadrados os componentes pertencentes ao Grupo das Unidades de Uso Sustentável (BRASIL, 2010b).

- a) As Áreas de Proteção Ambiental (APA) são as que possuem geralmente extensas dimensões territoriais, com diferentes níveis de ocupação humana, com notórios atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais que representam importantes fontes de qualidade de vida e bem-estar da população, e a sua demarcação visa à proteção da diversidade biológica, a qual fica fragilizada em virtude da ocupação territorial e exploração de recursos naturais. Essas áreas dispõem de um Conselho representado pelo órgão administrativo, o qual estabelece as condições de visita ou estudo, de acordo com o possuidor público ou privado do local (BRASIL, 2010b).
- b) As Áreas de Relevante Interesse Ecológico são caracterizadas por menores dimensões territoriais públicas ou privadas, com pouco índice ou nenhuma ocupação humana, e com grande potencial natural que abriga exemplares locais de biota. A função é a manutenção dos ecossistemas naturais que garantam a importância regional ou local com foco na preservação da natureza (BRASIL, 2010b).
- c) As Florestas Nacionais, Estaduais ou Municipais são delimitadas como locais de domínio público com cobertura florestal com predominância de espécies nativas, essas áreas objetivam o uso sustentável dos recursos florestais e pesquisas científicas que enfoquem em métodos sustentáveis de exploração. Nesses locais, a permanência das populações ancestrais que habitam o local é permitida mediante regulamento do Plano



de Manejo da unidade. As visitas e pesquisas são autorizadas conforme deliberações do Conselho Consultivo do órgão administrativo (BRASIL, 2010b).

d) As Reservas Extrativistas são demarcadas segundo utilização extrativista das populações que tradicionalmente habitavam a região e que se utilizam desses recursos para sua subsistência. Esses locais são de domínio público com uso concedido para esses habitantes, assim como as Florestas, elas são geridas pelo Conselho Deliberativo que organiza as questões de visitação públicas e incentiva o desenvolvimento de pesquisa, conforme Plano de Manejo. São vetadas as atividades de exploração de recursos minerais, bem como a caça amadora ou profissional, já a exploração dos recursos madeireiros só é admitida por meio de bases sustentáveis descritas pela Reserva Extrativista (BRASIL, 2010b).

e) As Reservas de Fauna são as áreas públicas naturais com populações de animais com espécies nativas, terrestres e aquáticas. São locais com potencial para realização de pesquisas científicas que aprofundem temáticas relacionadas ao manejo econômico e sustentável desses recursos. É delimitada a proibição do exercício de qualquer atividade de caça, e a comercialização é mediante disposição em leis sobre fauna e seus regulamentos (BRASIL, 2010b).

f) As Reserva de Desenvolvimento Sustentável são também áreas públicas ou privadas que abrigam as populações que historicamente residem no local, nos quais a sua existência se baseia através de métodos sustentáveis de exploração do recurso. O principal objetivo é a preservação da natureza e os benefícios relacionados com a qualidade de vida da população dos arredores. Esses locais também são geridos por Conselho Deliberativo, o qual regulamenta a visitação, a pesquisa científica e o equilíbrio dinâmico através da população, da área e da exploração sustentável. A principal diferença dessa unidade é a definição de zonas que delimitam a proteção integral, o uso sustentável e o amortecimento através dos corredores ecológicos (BRASIL, 2010b).

g) As Reservas Particulares do Patrimônio Natural são áreas privadas nas quais são gravadas com perpetuidade que objetivam a conservação da diversidade biológica. Nesses locais, somente são permitidas pesquisas científicas, visitação turística, recreativa ou educacional (BRASIL, 2010b).

As principais informações de gestão e criação das áreas são sintetizadas de acordo com a apresentação do Quadro 4.

Quadro 4 - Síntese das Unidades de Uso Sustentável

	Floresta	Reserva Extrativista	Reserva de Desen. Sustentável	Reserva de Fauna	Área de Relevante Interesse Ecológico	Áreas Proteção Ambiental	Reserva Partic. Patrim. Natural
<b>Objetivos principais além da conservação</b>	Pesquisa e produção de madeireiros e não madeireiros de espécies nativas	Proteção dos meios de vida e cultura tradicional e uso sustentável dos recursos	Proteção dos meios de vida e cultura da comunidade tradicional e uso sustentável dos recursos	Pesquisas técnico-científicas sobre manejo das espécies	Conservação de relevância regional, áreas com baixa ocupação humana	Ordenam. Territorial, áreas com ocupação humana consolidada	Pesquisa, educação e ecoturismo
<b>Processo de criação normalmente iniciado por</b>	Governo	Comunidade	Governo	Governo	Governo	Governo	Proprietário
<b>Posse de terras</b>	Pública com concessão de real de uso para a comunidade	Pública com concessão de real de uso para a comunidade	Pública com concessão de real de uso para a comunidade e privada	Pública	Pública e privada	Pública e privada	Privada
<b>Processo de regularização inclui desapropriações de terra</b>	Sim	Sim	Não obrigatoriamente, apenas se o uso privado não for considerado compatível com o propósito da UC	Sim	Não obrigatoriamente, apenas se o uso privado não for considerado compatível com o propósito da UC	Não obrigatoriamente, apenas se o uso privado não for considerado compatível com o propósito da UC	Não
<b>Mineração permitida</b>	-	-	-	Sim	Sim	Sim	-
<b>Realização de Pesquisas</b>	Depende de aprovação prévia do órgão gestor	Depende de aprovação prévia do órgão gestor	Depende de aprovação prévia do órgão gestor	Depende de aprovação prévia do órgão gestor	Depende de aprovação prévia do órgão gestor	-	-

Fonte: Elaborado com base em Unidades de Conservação do Brasil (2017).

A Lei nº 12.651/2012 que instituiu o novo Código Florestal Brasileiro, também delimitou algumas regiões nas quais a proteção ambiental respeitaria os critérios estabelecidos na legislação (BRASIL, 2012). Foram criados os seguintes termos:

- a) A Amazônia Legal contempla os Estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e as regiões que se situam ao norte do paralelo 13°S, dos estados de Tocantins e Goiás e ao oeste do meridiano de 44° W, do Estado do Maranhão (BRASIL, 2012).
- b) As Reservas Legais são as áreas localizadas no interior de propriedades rurais, as quais asseguram o uso econômico de modo sustentável, e a preservação de abrigo de fauna e flora (BRASIL, 2012).

O relatório que apresenta os dados sobre as Unidades está em constante atualização, em função dos credenciamentos, aumentos, diminuição e alteração das áreas protegidas. Um dos levantamentos disponibilizado pelo Ministério do Meio Ambiente (2017) foi datado do mês de fevereiro, conforme Quadro 5.

Quadro 5 - Relação das Unidades de Conservação no Brasil em fev. 2017

Unidades de Conservação com Proteção Integral							
Categoria	Federal	Área	Estadual	Área	Municipal	Área(km <sup>2</sup> )	Área(km <sup>2</sup> )
	Nº.	(km <sup>2</sup> ) UCs Federal	Nº.	(km <sup>2</sup> ) UCs. Estadual	Nº.	UCs Municipal	
Estação Ecológica	32	74.731	61	47.596	5	10	122.336
Reserva Biológica	31	42.628	23	13.447	8	51	56.126
Parques	73	267.208	207	94.182	129	404	361.795
Monumento Natural	3	443	29	906	15	133	1.481
Refúgio da Vida Silvestre	8	2.692	43	1.796	7	66	4.554
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>387.702</b>	<b>363</b>	<b>157.927</b>	<b>164</b>	<b>664</b>	<b>546.292</b>
Unidades de Conservação de Uso Sustentável							
Categoria	Federal	Área	Estadual	Área	Municipal	Área(km <sup>2</sup> )	Área(km <sup>2</sup> )
	Nº.	(km <sup>2</sup> ) UCs Federal	Nº.	(km <sup>2</sup> ) UCs. Estadual	Nº.	UCs Municipal	
Área de Proteção Ambiental	33	106.503	188	336.940	86	26.064	469.506
Área de Relevante Interesse Ecológico	13	431	26	451	9	138	1.020
Florestas	67	170.778	39	135.856	0	0	306.634
Reserva Extrativista	62	124.724	28	19.867	0	0	144.591
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	2	1.026	32	110.950	5	171	112.147
Reserva de Fauna	0	0	0	0	0	0	0
Reserva Particular do Patrimônio Natural	634	4.831	198	757	1	833	5.588
<b>TOTAL</b>	<b>811</b>	<b>408.293</b>	<b>511</b>	<b>604.821</b>	<b>101</b>	<b>27.206</b>	<b>1.039.486</b>

Fonte: MMA, 2017.

A última atualização disponível pelo Ministério é datada de julho de 2019 e apresentada no Quadro 6 abaixo. No que se refere às Unidades de Conservação com Proteção Integral, há um aumento de número em todas as esferas, com destaque para as Unidades administradas pelos municípios, nas quais o acréscimo de área que foi superior a 100%. O valor referente aos quilômetros quadrados adicionados foi de 232,973, com 761 Unidades cadastradas (MMA, 2020).

Esse material sintetiza as informações referentes à quantidade das unidades, relacionadas às escalas federais, estaduais e municipais do território brasileiro. Com base nos dados, é possível quantificar a área do território, que até o mês de fevereiro do ano de 2017 estava protegida e representava 1.586.316 km, 18,63% do território nacional, porém, esse valor apresenta uma redução de 1,74% do que foi registrado em 2014 (MMA, 2017).

Quadro 6 - Relação das Unidades de Conservação no Brasil em jul. 2019

Unidades de Conservação com Proteção Integral							
Categoria	Federal N°.	Área (km <sup>2</sup> ) UCs Federal	Estadual N°.	Área(km <sup>2</sup> ) UCs. Estadual	Municipal N°.	Área(km <sup>2</sup> ) UCs Municipal	Área(km <sup>2</sup> )
Estação Ecológica	30	72.088	59	47.506	5	40	119.634
Reserva Biológica	5	115.314	33	926	21	161	116.437
Parques	74	268.207	222	95.384	172	814	364.405
Monumento Natural	9	2.984	52	3.180	13	205	6.369
Refúgio da Vida Silvestre	31	42.664	27	13.523	8	51	56.238
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>501.258</b>	<b>393</b>	<b>160.554</b>	<b>219</b>	<b>1.270</b>	<b>663.083</b>
Unidades de Conservação de Uso Sustentável							
Categoria	Federal N°.	Área (km <sup>2</sup> ) UCs Federal	Estadual N°.	Área(km <sup>2</sup> ) UCs. Estadual	Municipal N°.	Área(km <sup>2</sup> ) UCs Municipal	Área(km <sup>2</sup> )
Área de Proteção Ambiental	67	178.159	41	135.864	0	0	314.203
Área de Relevante Interesse Ecológico	66	135.087	29	19.511	0	0	154.599
Florestas	2	1.026	32	111.250	5	171	112.477
Reserva Extrativista	0	0	0	0	0	0	0
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	37	897.220	198	341.670	127	59.293	1.298.183
Reserva de Fauna	13	341	30	628	15	199	1.167
Reserva Particular do Patrimônio Natural	670	4.885	281	944	2	0	5.829
<b>TOTAL</b>	<b>855</b>	<b>1.216.717</b>	<b>611</b>	<b>609.866</b>	<b>149</b>	<b>59.663</b>	<b>1.886.247</b>

Fonte: MMA, 2020.

Os dados apresentados em 2019 relatam uma situação mais favorável, apresentando acréscimo de áreas e quantidade de unidades cadastradas. Os municípios brasileiros ainda são as unidades territoriais com menor número de unidades registradas, dentre as quais 78,53% são categorizadas como parques. Esses locais naturais de convívio comunitário se caracterizam por serem excepcionalmente as únicas áreas protegidas legislação nacional dentro dos municípios. Diferentemente, a legislação municipal atua na reserva e na destinação de usos e de equipamentos em áreas que são demarcadas como praças e canteiros públicos. Ainda que o Conama (2006) tenha considerado em sua Resolução nº 369/2006 as delimitações para interferências em áreas de preservação permanente em casos excepcionais, que levem à intervenção ou à suspensão da vegetação, as diretrizes ainda ficam sujeitas à análise dos órgãos competentes e da legislação municipal, como os Planos Diretores, já que cada município legisla sobre a sua área territorial. Assim, a definição e a caracterização de novas áreas ficam sujeitas a diferentes formas de interpretação e demarcações municipais (MMA, 2020; BRASIL, 2000b).

No que se referia às Unidades de Conservação com Proteção Integral, a esfera federal apresentava, em 2017, a maior relação em área, porém, menor número de unidades estaduais, as quais representavam 363 localidades, sendo a maior concentração. Já as áreas das unidades

de Conservação de Uso Sustentável apresentam a maior área na esfera estadual e a maior quantidade de unidades na federação (MMA, 2017).

Os dados também apontam a carência das áreas nos municípios brasileiros, os quais mantêm a menor quantidade de Unidades e as menores áreas, com pouco aumento nos dois anos de análise, porém, ainda restrito ao dimensionamento e à ocupação territorial das cidades brasileiras. Ainda, nos municípios, não há registro de inserção de áreas de proteção integral e áreas de relevante interesse ecológico, o que reflete a necessidade de leis que sejam voltadas a essas pequenas áreas de interesse direto da população, já que são as regiões mais próximas aos centros urbanos.

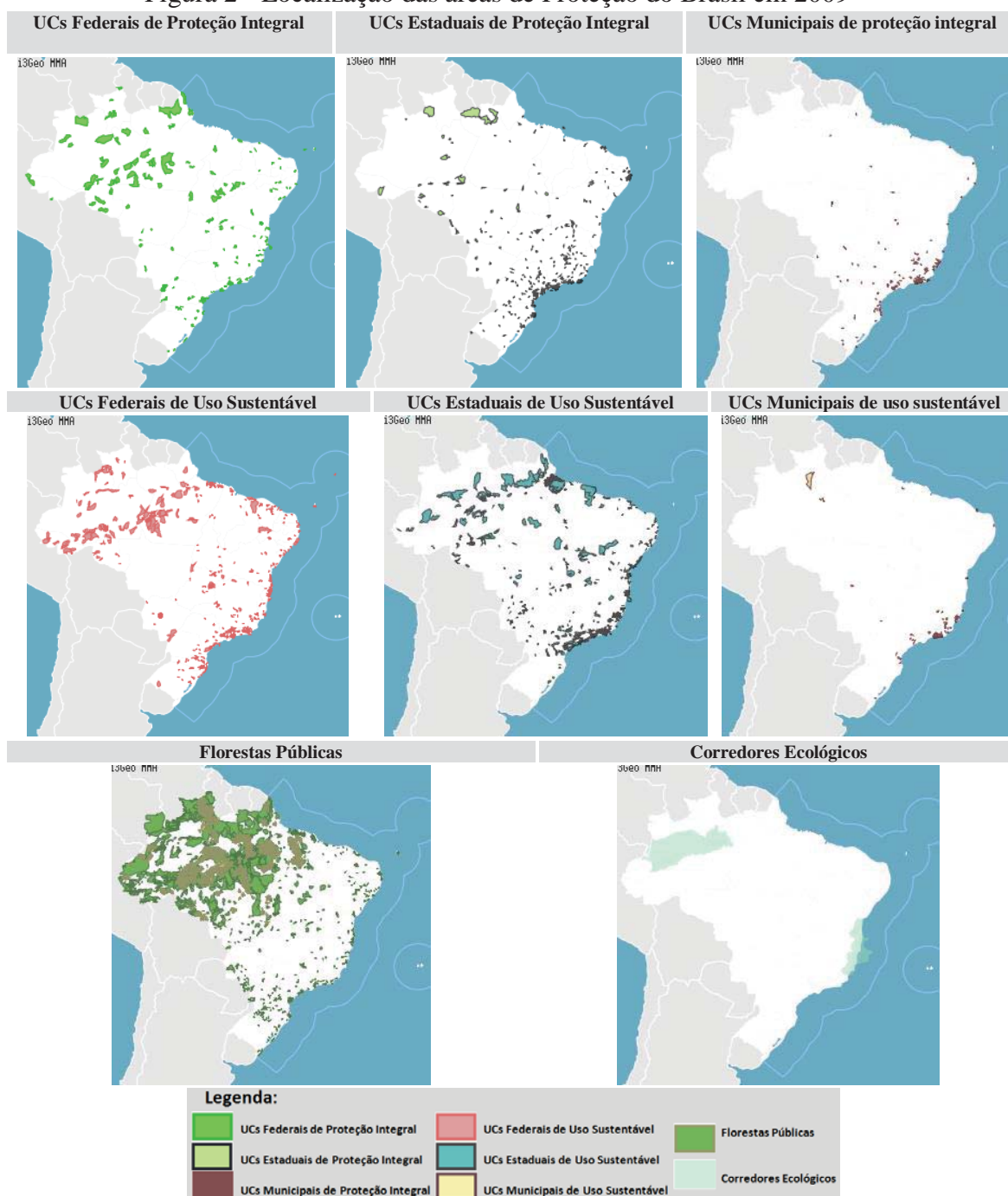
Em 2017, não havia nenhuma Reserva de Fauna no território nacional, e a atualização dos dados apresentou o cadastramento de novas áreas nessa categoria. Embora as áreas naturais sejam o foco de proteção, evidencia-se a necessidade de preservação das espécies animais, uma vez que as áreas naturais também dependem da ação animal para disseminação e preservação das novas áreas florestais (MMA, 2017; 2020).

As Unidades de Conservação de Uso Sustentável também apresentaram um acréscimo de unidades e área entre os dois anos pesquisados, com uma área de 664.230 km<sup>2</sup>. A positividade retratada nas informações relata que 11,31% de áreas foram agregadas como Unidades de Conservação, um avanço para o curto período ao qual se referem os dados descritos (MMA, 2020).

Nas Unidades de Conservação com Proteção Integral, os parques são a categoria com mais áreas protegidas em todas as esferas territoriais. Isso reafirma a necessidade de áreas públicas que sejam voltadas para as pesquisas e a educação. As demais categorias se alternam entre a quantidade e as localidades, o que é representativo, e são poucas as unidades municipais focadas em áreas de proteção das Estações Ecológicas, Reservas, Monumentos e Refúgios da Vida Silvestre. A relação espacial entre as áreas de abrangência das Unidades em 2009 é representada na Figura 2.

O que se analisa nas imagens é a fragmentação dessas áreas no território. A distância entre as Unidades dificulta interação, relação, proteção e reprodução das espécies. Essas áreas fragmentadas isolam as características naturais naquele espaço apenas, enquanto toda uma biodiversidade pode ser afetada por não se localizar estrategicamente na abrangência da área protegida. Por mais que a Lei nº 9.985/2000 tenha instituído os Corredores Ecológicos, essas áreas ainda são isoladas e restritas em um território extenso como o Brasil.

Figura 2 - Localização das áreas de Proteção do Brasil em 2009



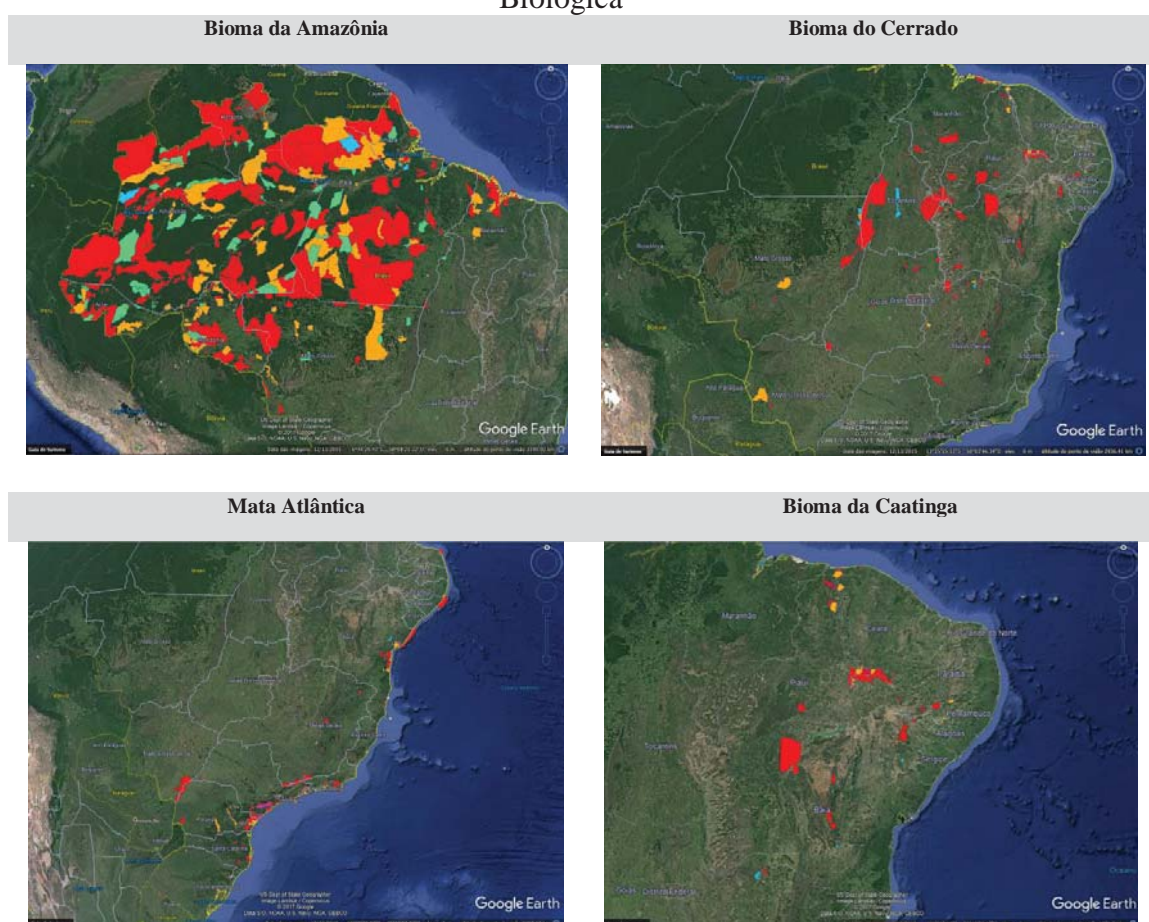
Fonte: MMA, 2009.

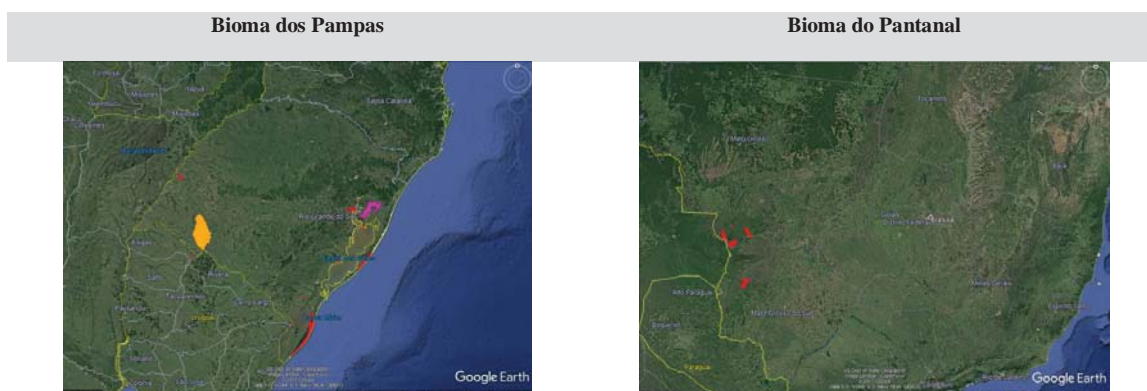
Em sua grande maioria, as áreas de proteção ainda são representadas pelo Litoral e pela Amazônia, deixando uma extensa área do território sem proteção. Há poucas Unidades de Proteção nas esferas municipais e grande quantidade no eixo de Uso Sustentável. Por mais que sejam as que possuem maior abrangência, se deve levar em consideração que, por exemplo, as Reservas de Fauna, Áreas de Relevante Interesse Ecológico e as Áreas de Proteção Ambiental, pela legislação atual, permitem a mineração (MMA, 2009).

Tais áreas – que representam menos de 20% do território –, embora identificadas como importantes elementos de conservação da vida, não estão protegidas na sua integridade. Outra característica sobre as Unidades de Uso Sustentável é que a realização de pesquisas depende da aprovação do órgão gestor da área, e as Áreas de Proteção Ambiental e Reservas Particulares do Patrimônio Ambiental – as quais totalizam 475.094 km<sup>2</sup> – não podem ser utilizadas livremente para avanços e novas descobertas científicas (MMA, 2009).

Além da localização e das informações referentes à localização das áreas naturais, o Ministério do Meio Ambiente disponibiliza o georreferenciamento das áreas com o auxílio do Google Earth. As áreas são demarcadas de acordo com o grau de Importância Biológica, as quais podem ser observadas de acordo com a Figura 3. Com essa demarcação, verifica-se que as áreas mais abrangentes e de alta importância localizam-se no bioma da Amazônia, seguidas pelas áreas do bioma do Cerrado e do Bioma da Caatinga.

Figura 3 - Localização das áreas de Proteção do Brasil em 2017 de acordo com a Importância Biológica





Legenda: ■ Alta ■ Muito alta ■ Extremamente Alta ■ Insuficientemente conhecida

Fonte: MMA, 2017.

Entre os demais biomas, as áreas de proteção são notavelmente pequenas e afastadas entre si, com apenas algumas unidades com maior extensão territorial. O bioma da Mata Atlântica possui unidades espalhadas por toda a costa do território, porém as áreas são fragmentadas. Em todos os biomas, há áreas que ainda não são suficientemente conhecidas, o que destaca a necessidade de pesquisas relacionadas às áreas naturais. O Quadro 7 apresentado abaixo ilustra as áreas totais protegidas por biomas e por categorias de preservação.

Quadro 7 - Unidades de Conservação no Brasil por bioma em jul. 2019

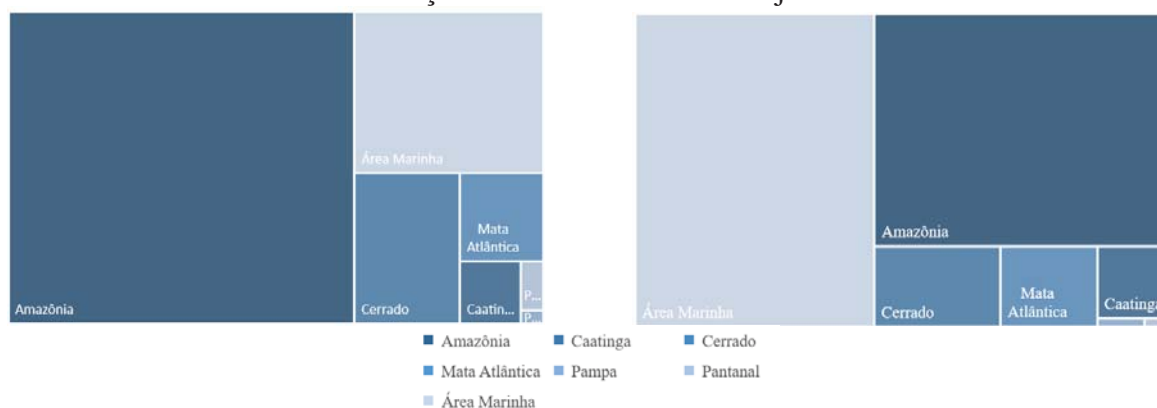
Bioma	Área total do Bioma (km <sup>2</sup> )	Unidades de Proteção Integral			Unidades de Conservação de Uso Sustentável			Área de UC considerando sobreposições		
		Nº	Área (km <sup>2</sup> )	%	Nº	Área (km <sup>2</sup> )	%	Total de UC no bioma		
								Nº	Área (km <sup>2</sup> )	%
Amazônia	4.199.073	91	428.932	10,20	260	773.340	18,40	351	1.202.272	28,60
Caatinga	828.080	54	15.128	1,80	147	59.901	7,20	201	75.029	9,10
Cerrado	2.040.285	14	63.101	3,10	296	114.618	5,60	438	177.719	8,70
Mata Atlântica	1.118.224	44	29.126	2,60	915	88.383	7,90	1.364	117.509	10,50
Pampa	175.955	18	1.223	0,70	15	4.474	2,50	33	5.696	3,20
Pantanal	151.331	7	4.403	2,90	18	2.547	1,70	25	6.950	4,60
Área Marinha	3.642.439	83	121.170	3,30	111	842.983	23,10	194	964.153	26,50

Fonte: Elaborado com base em MMA, 2020.

O bioma da Amazônia contém a maior relação de área protegida, sendo que a maior parte está enquadrada na categoria de uso sustentável. Nessa categoria, a maior quantidade de área está no bioma da Área Marinha, a qual contempla o mar territorial abrangido pelo país e a zona econômica exclusiva nacional, conforme apresentado no Quadro 8.



Quadro 8 - Comparação das áreas entre as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Conservação de Uso Sustentável em jul. 2019



Fonte: Elaborado com base em MMA, 2020.

O cerrado está na terceira posição em ambas as classificações de unidades de preservação, com aproximadamente 180 mil km<sup>2</sup> de áreas protegidas, somadas as sobreposições. O Pampa apresenta a menor porcentagem de áreas protegidas em ambos os biomas, o que também pode ser verificado na demarcação das áreas de acordo com a importância ecológica. A Mata Atlântica tem a maior relação do número de áreas de Unidade de Conservação, considerando as sobreposições, porém esse valor representava apenas 10,50% do seu território, e, mesmo que se refira a uma pequena quantidade, ele é o terceiro bioma com maior porcentagem de áreas, considerando as sobreposições territoriais.

Esse monitoramento das áreas, junto com os órgãos de pesquisa, é estritamente necessário, para que seja possível analisar os diferentes cenários de devastação que acontecem no país. Observa-se, portanto, que as áreas naturais estão sendo suprimidas em detrimento à exploração e à capitalização, e estão sendo exploradas a partir da reversão em recursos, os quais, em geral, estão inacessíveis às populações mais carentes em qualidade de vida e bem-estar. Essas análises servem como instrumento de análise para políticas públicas específicas que amparem a sociedade em condições mínimas na garantia de uso sustentável do meio ambiente.

## 2.2 Legislação ambiental brasileira

O principal instrumento legislativo do Brasil é a Constituição Federal, na qual a principal diretriz que trata sobre a preservação do meio ambiente é o capítulo VI. O artigo 225 dispõe que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à

coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

A partir desse conceito, foram elaboradas diversas políticas, objetivando a preservação da fauna e da flora em todas as áreas naturais, não apenas levando em consideração zonas rurais ou urbanas. Para isso, foi realizado um levantamento destacando os principais instrumentos ativos que contribuam para garantir a qualidade de vida através da Constituição Federal brasileira.

### 2.2.1 Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)

Em agosto do ano de 1981, foi promulgada a lei de maior importância dentro do quadro de proteção ambiental. A Política Nacional do Meio Ambiente regulamenta as atividades que possam envolver a preservação, a melhoria, a qualidade e o favorecimento das atividades concernentes ao meio ambiente. Esse dispositivo Constitucional institui regramento em relação a responsabilidade que o homem deve ter quando realiza qualquer atividade que possa gerar um dano ao meio ambiente. Isso se justifica em razão de que essas áreas são um patrimônio público que devem estar equilibradas, restauradas e em manutenção e em cuidado constante (BRASIL, 1981).

A legislação atua em impor ao poluidor ou predador instrumentos que o obriguem a recuperar e/ou indenizar quaisquer danos que venham a prejudicar a situação atual e que possam comprometer as futuras gerações. Seu papel também é incentivar um desenvolvimento sustentável que promova a efetivação da dignidade humana, através do incentivo a pesquisas e tecnologias nacionais que atendam aos interesses de todos os territórios do país (BRASIL, 1981).

A mesma lei instituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) formado pela união dos órgãos e das entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios da nação, que tem o objetivo de proteger, melhorar e recuperar o potencial ambiental do Brasil. O órgão superior é o Conselho do Governo, e as instâncias que seguem são o Conama, como órgão consultivo e deliberativo; Ministério do Meio Ambiente (MMA) como órgão central; o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) são os órgãos renováveis; e os órgãos seccionais são os estados e os municípios. Todas as esferas devem estar ligadas no desenvolvimento de ações que incentivem o desenvolvimento de políticas públicas de proteção às áreas ambientais (BRASIL, 1981).

Os instrumentos de atuação da PNMA foram estabelecidos pela mesma lei, e regulamentados por meio das resoluções do Conama, o qual teve como principal característica propor diretrizes governamentais que atuassem na preservação do meio ambiente e dos recursos naturais existentes em todo o território nacional. Dentre elas, foram elencadas as principais referências que atuam nas mais variadas escalas, nessa política de salvaguarda (BRASIL, 1981).

#### 2.2.1.1 Padrões de qualidade ambiental

Os padrões de qualidade ambiental estão dispostos no artigo 9º, cap. I da PNMA, e envolvem questões referentes aos componentes de qualidade do ar, de águas e ruídos. A resolução nº 5 da PNMA delimitou o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar (Pronar), o qual estabelece limites permitidos para os poluentes do ar atmosférico, visto que está diretamente ligado à preservação da saúde humana. Conforme mencionado anteriormente, a vegetação está diretamente ligada a esses indicadores de qualidade do ar e que atuam positiva ou negativamente na qualidade de vida da população dos grandes centros urbanos (CONAMA, 1989).

Em relação à caracterização das águas, a Resolução nº. 357 delimita como doces, salgadas e salinas. O que objetiva essa destinação da água é o afixamento da qualidade da água que é ofertada para a população (CONAMA, 2005). Já o sossego, que é um dos parâmetros analisados como característica fundamental das áreas verdes, é gerido pela Resolução nº. 1 do Conama, proporcionado pela viabilidade da NBR nº 10.152, que delimita os índices de ruído saudáveis à saúde e ao sossego público (CONAMA, 1986).

#### 2.2.1.2 Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil

A nomenclatura foi alterada pelo decreto nº 4.297, substituindo o antigo nome de Zoneamento Ambiental. Esse instrumento rege qualquer organização do território que envolva obras, atividades públicas e privadas que interfiram no meio ambiente natural. Essas atividades devem ser realizadas por medidas e padrões ambientais que assegurem a qualidade do ambiente, bem como o cuidado com os recursos hídricos, de solo e de biodiversidade (BRASIL, 2002a).

O cap. III, artigo 11, estabelece que o território nacional seja dividido em zonas, de acordo com a indispensabilidade de proteção, de preservação e de recuperação dos recursos envolvidos. Para que cada zona seja definida, ela necessitará de diagnósticos naturais, socioeconômicos e jurídicos; de informações georreferenciadas; de cenários alternativos e de tendências e de diretrizes gerais e específicas (BRASIL, 2002a).

O artigo 13 delimita que esse diagnóstico tem por finalidade indicar as Unidades dos Sistemas Ambientais, a Potencialidade Natural da área, a Fragilidade Natural Potencial, a indicação de corredores ecológicos, as tendências de ocupação e de articulação regional, as condições de vida da população, as incompatibilidades legais e as áreas institucionais do território para que seja possível identificar as diferentes escalas sobre as áreas naturais que estão espalhadas pelo país (BRASIL, 2002a).

### 2.2.1.3 Avaliação de impactos ambientais (AIA)

A avaliação de impactos tem por objetivo propiciar um estudo antecipado em função da instalação de algum projeto que possa causar impactos significativos sobre o meio ambiente. Ela funciona como uma proteção, garantida mediante a licença ambiental, para que o projeto de infraestrutura, por exemplo, possa ser realizado. A avaliação identifica não somente o impacto no meio natural, mas também no âmbito social, pois a estrutura do empreendimento pode afetar os homens ao redor da área.

Os requisitos relacionados aos aspectos ambientais são descritos pela Resolução do Conama nº. 237, artigo 1º, inciso III, que define a análise de licença, o relatório ambiental, o plano e o projeto de controle ambiental, o plano de manejo, o relatório ambiental preliminar, o diagnóstico, o plano de manejo, o plano de recuperação, a análise de risco, entre outros, de acordo com o porte do empreendimento (CONAMA, 1997).

Para isso, a licença se dará perante os órgãos ambientais através do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), que também estão inseridos na Resolução Conama nº 001, e são caracterizados por compor os estudos técnicos que avaliam o impacto e que indicam os instrumentos que minimizem os eventuais prejuízos ao meio natural que determinada ação pode causar. Todas as exigências do EIA estão presentes do RIMA, que é o fruto do trabalho técnico e deve ser obrigatoriamente divulgado e discutido em conjunto com a população, em audiências públicas, para que todos fiquem cientes de suas consequências e de seus benefícios (BRASIL, 1986).

A principal discussão acerca desses instrumentos, no Brasil, está centrada no potencial econômico das empresas envolvidas nesse tipo de ação, o qual assegura um possível favorecimento em aprovações de projetos com risco elevado. A sociedade e o meio ambiente, em alguns casos, são prejudicados em virtude dos interesses econômicos e, até mesmo, do desconhecimento da população acerca desse tema. Essa consequência gera riscos às cidades e às áreas em que grandes empreendimentos são instalados, prejudicando não somente o meio natural, mas também o meio social, em virtude do impacto gerado.

#### 2.2.1.4 Licenciamento Ambiental

É definido pela Resolução nº. 237, que o caracteriza como um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental licencia a localização, a instalação, a ampliação e a operação de atividades ou de empreendimentos que poluam ou degradem recursos naturais. É um requisito legal essencial pois, caso o empreendedor não possua licença, existe a caracterização de crime previsto na Lei nº. 9.605. Nem todas as atividades e empreendimentos são considerados crimes. Por esse motivo, a Resolução refere uma lista completa definindo aqueles que necessitam de licença. O licenciamento envolve profissionais de várias áreas e é precedido do EIA/RIMA, que explicará sobre o impacto do empreendimento. São três as classificações: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO). Quem controla as licenças ambientais são os órgãos que compõem o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), o que, em consequência, torna o Estado o principal atuador, já que as aprovações competem aos órgãos estaduais e ao Ibama (CONAMA, 1997; BRASIL 1998).

#### 2.2.2 Lei de Parcelamento do Solo Urbano e o Estatuto da Cidade

O parcelamento do solo urbano nacional foi regulamentado pela Lei nº 6.766, a qual estabelece diretrizes referentes aos loteamentos ou desmembramentos, observadas as legislações estaduais e municipais pertinentes. Um dos principais requisitos é a proibição de lotear as áreas de preservação ecológica e as que ofereçam riscos à saúde da população. Dentre elas estão as áreas em terrenos alagadiços, em aterros sanitários, as áreas com declividade superior a 30%, os terrenos com condições geológicas acentuadas e as áreas de preservação ecológica (BRASIL, 1979).

Essa lei evoluiu para a Lei nº. 10.932, que assegurou que ao longo de águas correntes, as quais também são caracterizadas por, preferencialmente, conterem vegetação, seja respeitada uma faixa não-edificável de 15 metros de cada lado. A última alteração, instituída pela Lei nº 13.913, estabeleceu que, também, ao longo das águas dormentes seja respeitada a faixa não edificante de 15 metros para ambos os lados (BRASIL, 2004; BRASIL, 2019).

Complementando-se as indicações iniciais descritas pela lei de parcelamento do solo, criou-se, em 2001, o Estatuto da Cidade. O intuito foi o estabelecimento de uma gama de diretrizes que melhor estruturassem os mecanismos da política urbana no Brasil. Os instrumentos delimitados pela legislação visam a estabelecer o ordenamento das funções sociais da cidade e da propriedade, sendo que aquilo que compete às áreas naturais e construídas são sua proteção, sua preservação e sua recuperação. Nele, se estabelece, também, que é

determinação do planejamento municipal tratar de seu zoneamento ambiental por meio dos Planos Diretores. Assim, ficou determinado que cada município possui autonomia para legislar sobre seu território, delimitando instrumentos que melhor especifiquem as questões de proteção ambiental (BRASIL, 2001).

Um instrumento importante da Lei nº 6.766, que não está mais em vigor, delimitava uma porcentagem de áreas públicas, previstas em 35%, em que estariam inseridos o sistema de circulação, os equipamentos urbanos e os espaços livres para uso público (BRASIL, 1979). A já citada Lei federal nº 9.785 passou a deixar a cargo da legislação municipal o critério que estabelece a divisão do território do município bem como os usos permitidos e índices urbanísticos de parcelamento e de ocupação do solo. Ela indica que o município deve estabelecer, em sua legislação, a manutenção da porcentagem de 35% para áreas públicas, de 15 a 20% para as vias de circulação, de 10 a 15% para áreas verdes e de 5 a 10% para áreas institucionais, de acordo com as zonas em que se divide o seu território, mas apenas recomendando tais índices (BRASIL, 1999).

Porém essa alteração e a ampla abrangência estabelecida pelo Estatuto da Cidade e os dos Planos Diretores - obrigatórios para municípios com população superior a vinte mil habitantes, para áreas de interesse turístico, para regiões metropolitanas, para áreas inseridas em zonas de grande impacto ambiental - deixam lacunas e margens para que as áreas verdes urbanas ainda sejam alvo em potencial dos agentes de exploração (BRASIL, 2001). Perante a legislação, uma alteração da porcentagem em 5% pode representar um alto potencial para o empreendedor e um grande prejuízo ao meio ambiente, já que há ausência de áreas verdes adequadas às necessidades dos moradores urbanos, seja em metrópoles, cidades de pequeno e médio porte, pode representar um risco para sua saúde futura.

### 2.2.3 Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)

Os recursos hídricos brasileiros são protegidos pela Lei nº 9.433, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Nela, ficou estabelecido que a água é um bem de domínio público, limitado e dotado de valor econômico, cuja gestão tem participação do Poder Público, dos usuários e da comunidade. A bacia hidrográfica é a unidade de território que deve ser implementada na atuação da PNRH e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (BRASIL, 1979).

Os objetivos dispostos no cap. III relatam que deve ser assegurada a disponibilidade de água para as presentes e para as futuras gerações, através da gestão sistemática dos recursos,

a articulação e a integração com o planejamento, uso do solo e gestão das bacias hidrográficas, em uma união de esforços da União e seus estados, os quais são os possuidores e administradores desses bens, de acordo com o artigo 20 da Constituição Federal de 1988.

Os recursos naturais brasileiros são dirigidos pelo Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, compostos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, pela Agência Nacional de Águas, pelos Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal, pelos Comitês de Bacias Hidrográficas, pelas Agências de Água (ANA) e pelos órgãos públicos nas diferentes esferas.

No que se refere ao direito de uso dos recursos hídricos, a Lei nº 9.984 criou a ANA e delimitou como sendo sua a competência de emissão de outorgas de direito dos recursos hídricos de domínio da União, como forma de ordenar o uso, a captação e a coleta da água no território nacional. Contudo, nos estados e no Distrito Federal foram também instituídos órgãos próprios para emissão de outorgas de direito de uso ou de comercialização de água, para que os mananciais estivessem assegurados de uso racionalizado para abastecimento da população (BRASIL, 2000a).

Esses bens são assegurados como prioridades da União pela Constituição Federal (1988), que, em seu artigo 20, III, delimita como sendo suas as áreas de lagos, rios e correntes de água no território nacional, as que servem como limites de outros países ou estados, bem como terrenos marginais, praias fluviais, ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes, praias marítimas, ilhas oceânicas e costeiras. Contemplando as descrições no parágrafo 2º, se estabelece o domínio de até cento e cinquenta quilômetros de largura para a faixa ao longo de fronteiras terrestres para defesa do território nacional. E no artigo 26 se ressalta a importância da delimitação dos estados como possuidores das águas superficiais ou subterrâneas abrangentes em cada território (BRASIL, 1988).

De acordo com o Decreto nº 9.760, foram declarados como bens imóveis da União os terrenos de marinha, em uma profundidade de trinta e três metros horizontais para a parte da terra na linha do continente da costa marítima e nas margens dos rios, ilhas e lagoas até onde sejam influenciados pelas marés, caracterizadas pela oscilação periódica de cinco metros, independentemente da época do ano, incluindo-se também os terrenos com áreas marginais que sejam banhadas por correntes navegáveis, fora do alcance das marés, as quais apresentam a posse de 15 metros horizontais para a parte de terra, contados a partir da Linha Média de Enchentes Ordinárias (BRASIL, 1946).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2002), representado pelo Projeto Orla, essas áreas delimitadas como imóveis da União são bens dominiais suscetíveis de utilização por

particulares. No entanto, se esses terrenos forem caracterizados como áreas de praias, são vedadas as suas destinações individuais, pois não são privativas as áreas de uso comum do povo, destinadas para toda a comunidade. Esses terrenos de marinha, porém, sofrem de destinação de uso de diferentes regimes, possibilitando a permissão de uso e de concessão de direito real de uso, locação, arrendamento, alienação, ocupação, cessão ou, até mesmo, aforamento, que é caracterizado como a transferência do domínio desse imóvel, através de forma onerosa ou gratuita. Essa possibilidade legal coloca em evidência a desproteção dessas áreas naturais brasileiras, mesmo sendo elas protegidas pela Constituição Federal.

#### 2.2.4 Código Florestal Brasileiro

A atual legislação que contempla o Código Florestal Brasileiro, a Lei nº 12.651, regulamenta sobre a proteção da vegetação nativa, alterando as leis anteriores que tratavam da questão. O intuito da legislação foi reunir e detalhar questões mais específicas sobre as quais as outras leis não forneciam subsídios necessários para a gestão e para o controle (BRASIL, 2012). Uma das principais características apresentadas pelo instrumento são as definições dos termos e dos limites territoriais de preservação. O artigo 4 considera que Áreas de Preservação Permanente (APP), rurais ou urbanas, devem considerar os seguintes recuos, apresentados conforme Quadro 9 (BRASIL, 2012), contados a partir da borda da calha do leito regular:

Quadro 9 - Distâncias referentes às Áreas de Preservação

Caracterização da Área de Preservação	Distância Protegida
Cursos d'água menores de 10 metros de largura.	30 metros
Cursos d'água de 10 a 50 metros de largura.	50 metros
Cursos d'água que 50 a 200 metros de largura.	100 metros
Cursos d'água de 200 a 600 metros de largura.	200 metros
Cursos d'água que tenham largura maior que 600 metros.	500 metros
Cursos d'água em zonas urbanas.	30 metros
Zonas rurais para aqueles cursos d'água que se enquadrarem em até 20 hectares de superfície, no qual sua faixa marginal se estenderá a 50 metros.	100 metros
Áreas de nascentes.	raio mínimo de 50 metros
Encostas com declividades superiores a 45°.	sua totalidade
Restingas, dunas e mangues.	sua totalidade
Bordas de chapadas até a linha limite do relevo.	faixa de 100 metros de projeção horizontal
Topo de morros, montes, montanhas e serras que estiveram com altura mínima de 100 metros e com inclinação de 25°.	sua totalidade
Áreas em altitudes maiores que 1.800 metros com qualquer característica arbustiva.	sua totalidade
Veredas com faixa marginal de projeção horizontal de no mínimo 50 metros a partir do brejoso, entre outras exceções e disposições impostas por essa lei.	sua totalidade

Fonte: Elaborado com base em Brasil, 2012.



Já as delimitações que atualmente requerem áreas verdes dentro de imóveis rurais são delimitadas como Reservas Legais, às quais se estabelecem percentuais mínimos destas áreas naturais. Nas áreas da Amazônia Legal, a área verde é delimitada em 80% quando se localizar em áreas de florestas, 35% em imóveis em áreas de cerrado e 20% em áreas de campos gerais. Nas demais regiões do país, a demarcação deve respeitar 20% (BRASIL, 2012).

No que se refere às Áreas Verdes Urbanas, o artigo 25 estabelece que o município atue com o exercício do direito de preempção para adquirir áreas florestais relevantes ou, ainda, transforme as Reservas Legais em áreas verdes sujeitas às expansões urbanas. Compete à administração pública também exigir áreas verdes e loteamentos, empreendimentos comerciais e a implantação de infraestrutura verde nas cidades, conforme já citado pelas alterações da Lei nº 6.766 (BRASIL, 2012; BRASIL 1979).

Quadro 10 - Evolução das políticas públicas no Brasil

Legislação	Ano	Delimita	Gerência	Órgãos deliberativos
Lei nº 9.760	1946	Bens Imóveis da União com proteção de 15metros horizontais em terrenos de marinha a partir da Linha Média de Enchentes Ordinárias.		
Lei nº 6.938	1981	Política Nacional Meio Ambiente.	Sistema Nacional Meio Ambiente.	-CONAMA. -MMA.
CONAMA Res. nº 001	1986	EIA – RIMA.		
CONAMA Res. nº 5	1990	Sossego nas áreas verdes.	NBR nº 10.152.	
Lei nº 9.433	1997	Política Nacional de Recursos Hídricos.	Sistema Nacional Gerenciamento dos Recursos hídricos.	- Conselho Recursos Hídricos Estaduais e Distrito Federal. - CBH. -ANA.
CONAMA Res. nº 237	1997	Avaliação dos Impactos Ambientais.		
Lei nº 9.984	2000	Criou Agência Nacional de Águas com intuito de ordenar o uso, a captação e a coleta de água.		
Lei nº 9.985	2000	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza		
DECRETO 4.297	2002	Zoneamento Ecológico Brasileiro, o qual delimita as qualidades do ambiente, dos recursos hídricos, do solo e da biodiversidade.		
Lei nº 10.932	2004	Proteção em águas correntes urbanas com faixa não-edificante de 15metros em cada lado.		
CONAMA Res nº 396	2006	Áreas verdes de domínio público		
Lei nº 12.615	2012	Código Florestal Brasileiro.		

Fonte: Elaborado com base em Brasil, 1946; 1981; 1986; 1990; 1997a;1997b; 2000a; 2000b; 2002a; 2004; 2006; 2012.

O Quadro 10 relata a evolução das políticas públicas no país. Mesmo que se apresentem em quantidade, ainda carecem de fiscalização e legislação atuante que esteja voltada principalmente para a gestão das pequenas áreas naturais públicas. Há legislação que abrange as escalas maiores de proteção, como é o exemplo das unidades de conservação, mas as definições e novas áreas urbanas ainda carecem de delimitação e são os resíduos mais vulneráveis dentro do sistema (BRASIL, 1979).

### 2.3 Mapeamento participativo de ecossistemas naturais

As áreas naturais abrigam o desenvolvimento de todos os ecossistemas naturais, ou seja, englobam todas as populações que as habitam e as circulam. Esses locais são os responsáveis por oferecer os SE, conceito que se caracteriza por mensurar os benefícios diretos que as áreas naturais proporcionam à condição de vida dos seres humanos na terra. Esse serviço serve para identificar e avaliar a diferente gama de serviços abióticos, bióticos e culturais oferecidos pelas áreas naturais (DAILY, 1997; AHERN, 2009).

As áreas urbanizadas estão contribuindo para a perda e para a degradação da biodiversidade, o que acaba por acarretar distúrbios nos ecossistemas naturais e, conseqüentemente, nos SE. Esses impactos fomentam a necessidade que as cidades passaram a ter na organização e na capacidade de engajar sua população e suas redes, para as mudanças que são acarretadas pelo seu crescimento. O entendimento de resiliência urbana se apresenta, no planejamento, como a aptidão que o meio tem em se organizar e se recuperar perante os eventos e perturbações que determinada área poderá enfrentar. É um campo que compartilha princípios, objetivos, conhecimentos e métodos operacionais com a teoria da sustentabilidade, permitindo que as cidades possam construir uma capacidade de se adaptar a essas mudanças (AHERN, 2011; VALE; CAMPANELLA, 2005).

Dentre as estratégias que podem colaborar para a construção da capacidade de resiliência urbana estão a multifuncionalidade, a descentralização, a diversidade biológica e social, a conectividade, o planejamento e o *design* adaptativo dos espaços. Porém, a implementação de estratégias sustentáveis e da criação dessas capacidades, depende de ações inovadoras, principalmente ligadas à apresentação das características das infraestruturas atuais, em virtude das necessidades de reconstrução, substituição e adaptações futuras que poderão ocorrer (AHERN, 2010).

As interações que acontecem entre o homem e o ambiente estão ligadas por uma série de características e de processos que atuam no desenvolvimento do bem-estar humano. Por isso, as áreas verdes são fundamentais em espaços urbanos, pois são as geradoras dos SE para os habitantes. Contudo, as informações sobre como as pessoas utilizam e reagem perante a disponibilidade, a qualidade e a quantidade de áreas verdes não é facilmente localizada e não estão disponíveis aos planejadores e urbanistas atuantes na administração pública para auxiliá-los na previsão de usos desses espaços. A condição que se perfaz é a de que, atualmente, não existem critérios de quantidade e de qualidade para o planejamento e para gestão das áreas verdes, pois os padrões atuais são difíceis de ser aplicados de modo generalizado na política de

planejamento. O gerenciamento ainda trata as áreas habitacionais como prioritárias, embora as soluções sustentáveis devam envolver áreas mais amplas e de convívio comunitário (LUEDERITZ et al., 2015; TYRVÄINEN; MÄKINEN; SCHIPPERIJN, 2007; BERTRAM; REHDANZ, 2015).

Essa contribuição para a sustentabilidade perpassa o entendimento dessas múltiplas funções dos SE, a forma com que eles atendem às necessidades da vida contemporânea e a manutenção dos processos biofísicos e culturais. A qualidade de vida das áreas urbanizadas depende dos SE que são disponibilizados localmente, pelas infraestruturas naturais, distribuídas de forma heterogênea, multifuncional e acessível, nas cidades. Um meio de entender os processos que ocorrem e que são proporcionados nos ecossistemas naturais, é o uso de técnicas que reúnem dados e informações, por meio dos usuários que frequentam e utilizam as áreas, com o objetivo de desenvolver a identificação dos padrões de uso e de vida desses espaços. Uma das ferramentas que vem sendo utilizada é o Sistema de Informação Geográfica (SIG), que atua na identificação dos padrões espaciais de compatibilidade e conflito de uso e ocupação (TULLOCH, 2014; AHERN, 2009; ANDERSSON et al., 2015).

A participação pública se tornou uma aliada nos processos de mapeamento dos SE, por oferecer uma complementação à criação de mapas, modelagens e simulações. A localização espacial é a principal informação, pois os dados sobre as áreas naturais são capturados por meio das pessoas que residem em suas adjacências ou que as utilizam. As informações exibidas possuem maior precisão, bem como os tributos e SE proporcionados por essas áreas. Esse método de obtenção de dados, através da localização do usuário, permite que os respondentes possam selecionar uma gama maior de variáveis para determinar o uso dos espaços, como frequência, densidade e diversidades práticas, o que garante que o resultado seja menos parcial e mais amplo que os sistemas tradicionais de pesquisa, como aplicação de questionários presenciais e contagem de usuários (BROWN; FAGERHOLM, 2015).

O resultado obtido pelas pesquisas que utilizam o SIG contribui para a tomada de decisões públicas que sejam voltadas às situações reais e para casos que relatem a vivência cotidiana e a realidade das diferentes situações e comunidades. Porém esse *design* de mapeamento não depende apenas do processo de pesquisa e produção dos pesquisadores, mas principalmente do engajamento cívico e do apoio público para alimentação dos bancos de informações (ANDERSSON et al., 2015; CANEDOLI et al., 2017).

O mapeamento das áreas verdes e dos SE beneficia-se dos estudos de caráter experimental, pois fornece uma gama de dados que permitem a comparação, e dos estudos de abordagens de mapeamento nas diferentes escalas de mapas. Os desenhos amostrais podem

exercer influência nos processos que envolvam a decisão sobre o uso da terra em escalas locais, regionais e nacionais ou, até mesmo, de pontos que ainda permanecem como desconhecidos perante a administração pública. Essa prática crescente vem sendo exercida em países em desenvolvimento como meio de participação efetiva da população no processo de planejamento urbano e rural, como um método inclusivo e precursor (BROWN; FAGERHOLM, 2015).

Esse procedimento surge como uma possibilidade de capturar os valores que são intangíveis, mas necessários para identificação do potencial recreativo do uso da terra. Os métodos integrados de informação facilitam a captura dos fatos que são explícitos naqueles locais e podem auxiliar na caracterização dos valores da paisagem para serem integrados e abordados nas diferentes estratégias de planejamento existentes. Os espaços verdes possuem diferentes níveis de importância, são diferenciados em suas funções e SE e, portanto, precisam de métodos de exploração que utilizem a participação coletiva para exploração de seu significado e a apresentação das necessidades comunitárias, ligando as pesquisas realizadas com as práticas exercidas nesses locais (BROWN, 2012; IVES et al., 2017; KYTTÄ et al., 2013; SCHOLTE et al., 2018).

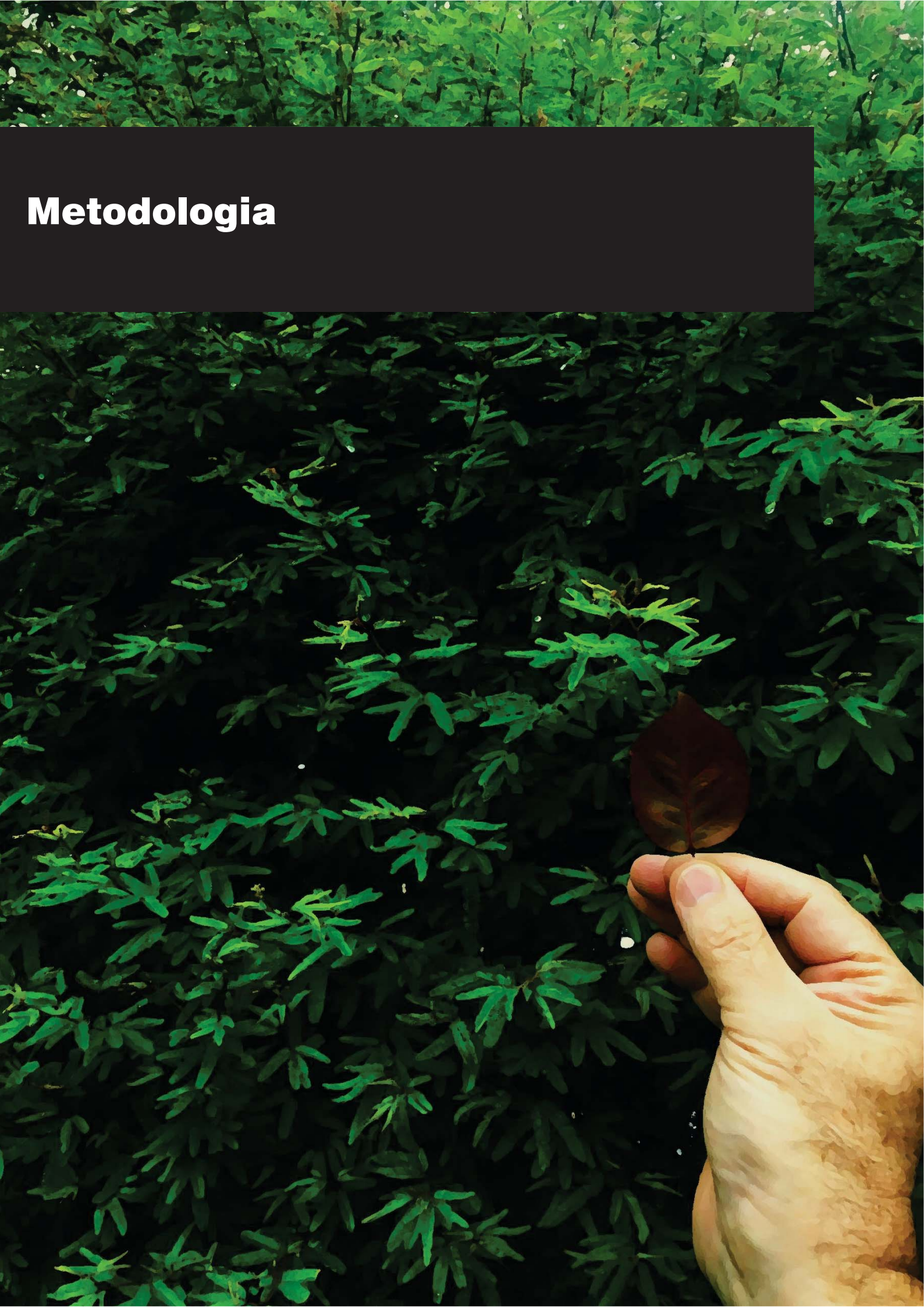
A tendência das indústrias digitais e da produção colaborativa, que compartilham vários aspectos em rede, é a produção digital e a identificação da vida cotidiana. Essa inovação social possibilita que as tecnologias de comunicação da informação conglomerem resultados inovadores e forneçam soluções que visem à criação de uma sociedade sustentável. Os usuários acabam por colaborar no mapeamento das áreas, com o objetivo de atingir um conjunto de informações que visam à melhora da qualidade dos bens comuns e à identificação dos eventos em áreas verdes, estimulando, assim, as redes de convivência social, os círculos de apoio e a troca de produtos. As informações coletadas ficam hospedadas nas plataformas digitais e podem ser consultadas de acordo com a demanda de projetos, por isso as redes sociais e ferramentas digitais se tornam um elemento importante e diferencial para os serviços colaborativos. Seu foco é a promoção de bases de inovação social que impactem na sociedade na difusão da informação sobre sustentabilidade (BAEK; MANZINI; RIZZO, 2010).

A metodologia dos SIG permite a coleta de dados *on-line* com grande participação pública da *internet*, pois os dados coletados dessa forma, mostram diferentes padrões dos espaços através da sua geolocalização e podem ser aplicados em nível global. Plataformas como o GreenMapping, por exemplo, contavam com mais de 250 projetos diferentes, que servem como fonte de dados das áreas verdes para projetos universitários, nos quais os acadêmicos desenvolvem soluções e estratégias em função das mais diferentes circunstâncias (TULLOCH, 2014; BROWN; FAGERHOLM, 2015; KYTTÄ et al., 2013).

Embora seja recente, a aplicação de SIG para mapeamentos participativos possibilita o desenvolvimento de novas ferramentas que sejam úteis para a prática do planejamento urbano. O desenvolvimento tecnológico permite a contextualização sensível dos fatores positivos e negativos que envolvem a qualidade de vida dos residentes. As pesquisas que já utilizaram a metodologia determinaram, em seus resultados, que dentre as potencialidades das áreas verdes estão a beleza, a tranquilidade de caminhada, a possibilidade de passeio ciclístico, a presença constante da natureza e a naturalidade do local como fatores decisivos para a sensação de bem-estar proporcionada. Essas prerrogativas indicaram que a redução dos níveis de estresse é mais significativa e relevantes para os indivíduos que relatam diferentes experiências nas áreas naturais, com maior tempo de uso (KYTTÄ et al., 2013; OLAFSDOTTIR; CLOKE; VÖGELE, 2017; TYRV; KIRSI, 2007).

As áreas verdes foram descritas como sendo locais relaxantes, calmos e silenciosos, que receberam elogios pela beleza e pela possibilidade de realização de atividades variadas. Essas qualidades, quando são relatadas pelos usuários locais por meio de pesquisas que utilizam do georreferenciamento, servem para identificar as características estruturais essenciais para proteger os ambientes. Quando as informações obtidas com o uso da internet são somadas aos métodos participativos, é possível atrair um número maior de respondentes e de grupos que podem ser sub-representados em processos de participação tradicional. A abordagem experimental baseada no planejamento urbano participativo veio para auxiliar na proteção das áreas verdes, combinando os esforços físicos e digitais para produzir conhecimento sobre esses espaços (TYRV; KIRSI, 2007).

# Metodologia



# 3

## METODOLOGIA

As pesquisas podem ser realizadas com diferentes formas de abordagem e delineamento. No que se refere ao conhecimento das características de um determinado tema, são selecionados os instrumentos que melhor auxiliem na coleta dos resultados. Nesta seção, são descritos os procedimentos que foram elencados para se atingir os objetivos propostos. Por essa razão, buscaram-se estudos descritivos com associações entre os fenômenos de estudo, para percepção da viabilidade da pesquisa social.

Segundo Gil (2008), as pesquisas podem ser classificadas como exploratórias, explicativas e descritivas. A presente pesquisa se caracteriza por reunir duas características, a explicativa, pois tem por objetivo principal identificar as características preferenciais que determinam ou contribuem para a ocorrência de fenômenos, e a descrição, a qual se justifica por levar em conta as opiniões e a atitude da população, por meio da observação das relações entre as variáveis. As pesquisas explicativas são as que concentram maior conhecimento da realidade, pois apresentam o propósito de identificação do porquê das coisas (YIN, 2010).

Como delineamento, foi selecionado o *survey*, pois ele examina uma amostra da população no que se refere ao campo das ciências sociais. Ele permite avaliações conscientes de suas implicações, pois clarifica o sistema que determina a causa e o efeito sobre o objeto de estudo. O desenho básico da metodologia utilizado foi o *survey* interseccional, que se mostrou válido em razão de analisar dados que foram coletados em um certo momento. Essa lógica descreve as características de uma população maior na mesma ocasião, além de determinar as relações entre as variáveis na época determinada de estudo. O método de amostragem utilizado para a pesquisa foi o não probabilístico (BABBIE, 2001).

### 3.1 Estrutura metodológica

A Figura 4 representa a síntese metodológica elaborada para realização da pesquisa de acordo com os seus objetivos. A descrição das etapas e a metodologia utilizada é apresentada e estruturada de acordo com o esquema metodológico, e desenvolvida em quatro etapas distintas.

Figura 4 - Esquema metodológico



Fonte: Autora.

Em relação ao primeiro objetivo, a análise dos regulamentos e das áreas verdes protegidas no território brasileiro foi definida a partir da obtenção de dados secundários que relatam a atual abrangência da extensão territorial, e a apresentação da legislação vigente no país acerca das áreas verdes, florestas e áreas de preservação de modo geral. Para obtenção do segundo objetivo, foi utilizado o banco de dados da plataforma do Greenmapper no Brasil, ferramenta elaborada e administrada pela Universidade de Groningen na Holanda.

A plataforma tem o intuito de identificar primeiramente quais são os locais valorizados pelo respondente, não necessariamente por sua beleza, mas pela composição de sensações e atividades, as quais independem do seu caráter restritivo de acesso pago, ou aberto, mas sim da frequência de utilização que vincula o visitante com suas memórias especiais. A ferramenta de análise elaborada pelos pesquisadores (BIJKER et al., 2014; BIJKER; SIJTSMA, 2017; DE VRIES et al., 2013; SIJTSMA et al., 2012a; SIJTSMA et al., 2012b) foi difundida com o mesmo



propósito em outros países. Além do país de origem – a Holanda –, há pesquisas realizadas na Alemanha, na Inglaterra, na Hungria, na Coreia, na Suíça, na Letônia e na Lituânia.

O auxílio e a orientação aos pesquisadores internacionais a partir da parceria permitiu a adaptação da plataforma para disponibilização no Brasil. Para isso, realizou-se a tradução da ferramenta para a língua portuguesa, permitindo que a população brasileira se tornasse integrante do banco de dados mundial, colaborando com informações para o estudo das áreas naturais nos diferentes continentes.

A localização dos dados é possibilitada pela geolocalização, atrelada à ferramenta dos pesquisadores (BIJKER et al., 2014; BIJKER; SIJTSMA, 2017; DE VRIES et al., 2013; SIJTSMA et al., 2012). Uma análise sociodemográfica foi realizada para descrever os usuários respondentes da pesquisa, bem como uma comparação com os dados relativos à população brasileira.

Para obtenção do terceiro objetivo, foi elaborada uma análise estatística das informações relatadas pelos respondentes por meio do banco de dados secundário disponibilizado. Para isso, foi realizada estatística descritiva, análise de variância, teste de Tukey, correlação de Pearson e regressão linear para apresentação da pontuação, bem como demais análises para descrever as atividades, frequências de uso e descrição das áreas.

A elaboração do último objetivo deu-se pela análise e pela discussão dos resultados que foram obtidos, em função da indicação e caracterização das áreas de uso. Os mapas foram gerados através dos dados disponibilizados pelo banco de dados da plataforma do Greenmapper (GMS SERVER, 2018).

A proposta de classificação das áreas verdes envolveu uma reflexão diante das múltiplas possibilidades que foram encontradas e delimitadas pelos usuários, visto que a caracterização das diferentes tipologias pode auxiliar na evolução de processos legais e de gestão das áreas verdes no território brasileiro.

### **3.2 A metodologia do *survey* e a unidade de análise**

Segundo Gil (2008), esse tipo de pesquisa de interrogação direta é aplicado para populações cujo comportamento se deseja conhecer. É desenvolvido a partir do questionamento direcionado a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado, para que seja feita uma análise quantitativa com os dados coletados. Tem como uma de suas principais vantagens o conhecimento direto da realidade do objeto de estudo, a economia e a rapidez com

que se obtém os dados e a quantificação das variáveis analisadas. As limitações estão refletidas na ênfase aos aspectos perceptivos, a relação de superficialidade da investigação e a visão estática do fenômeno estudado. O autor relata que essa é uma metodologia amplamente utilizada para determinação comportamental humana e em estudos que investiguem a opinião e a atitude populacional, relatando, assim, o foco do estudo.

Uma das principais vantagens das pesquisas *survey* é o não desenvolvimento da manipulação experimental, pois elas permitem investigar um número maior de variáveis que são independentes, e que são importantes quando relacionadas a qualquer variável dependente. Esse tipo de pesquisa se torna mais representativa, pois seus resultados permitem que uma possível generalização seja empregada a uma população maior (LEVIN; FOX, 2004).

Barbbie (2001), por sua vez, reforça que a metodologia – por oferecer um método de verificação empírica, que envolve a coleta e a quantificação de dados – é amplamente aplicada em pesquisas em que há opções de perguntas abertas. Por mais que a pesquisa apresente o resultado em um determinado período, essa metodologia contribui para que várias amostras possam ser replicadas entre vários subconjuntos populacionais, também facilitando réplicas posteriores por outros pesquisadores com outras amostras ou subgrupos. Assim, as unidades de análise nas quais se aplicou a pesquisa foram as áreas com potencial natural no Brasil, em suas possíveis diferentes escalas e usos.

### **3.3 Banco de dados**

Os dados analisados pela pesquisa são considerados como secundários, uma vez que foram obtidos por meio da parceria com os desenvolvedores do Greenmapper (BIJKER et al., 2014; BIJKER; SIJTSMA, 2017; DE VRIES et al., 2013; SIJTSMA et al., 2012a) na Universidade de Groningen, na Holanda. A parceria viabilizou a tradução da ferramenta, para posterior aplicação para a população brasileira. Já a obtenção dos dados disponibilizados pelo Greenmapper foi obtida pelos próprios desenvolvedores da ferramenta, por intermédio de uma agência de pesquisa de mercado, a qual alocou e lançou o painel de *internet*, entregando os dados alcançados da população brasileira em geral. Os dados foram repassados para o desenvolvimento da pesquisa através do acesso ao exclusivo banco dos respondentes brasileiros. O segmento da amostra – apresentada no decorrer do trabalho – relata as informações obtidas por 1477 participantes que integraram a pesquisa e concluíram sua participação na plataforma durante o primeiro semestre de 2018 (GMS SERVER, 2018).

### 3.4 Ferramenta de coleta e análise de dados

O Greenmapper é uma ferramenta de pesquisa *on-line* que foi desenvolvida por De Vries et al. (2013) e tem como principal objetivo a determinação de espaços naturais mundiais que as pessoas identificam por serem atrativos. A estruturação da ferramenta se baseia na indicação de valorização das paisagens naturais em três dimensões dependentes entre si: o apreço pelo local, a frequência do usuário e, por fim, a identificação da distância em que ele está disposto, ou que já percorre para ter contato com espaços naturais. As identificações desses locais permitem criar uma análise em grande e pequena escala, que podem vir a auxiliar na política de uso da terra. A ferramenta está disponível mundialmente através do *site* ([www.greenmapper.org](http://www.greenmapper.org)), em dez línguas diferentes de acordo com os países que estão aplicando a metodologia da pesquisa, dentre elas: holandês, inglês, húngaro, coreano, alemão, português, letão, italiano, mandarim e lituano.

A plataforma está baseada na coleta de dados por meio de um questionário *on-line* e da geolocalização desses espaços, em quatro níveis: Bairro (Vizinhança), Cidade (Região), País, Mundo, os quais são identificados pelos respondentes. Além disso, é baseada também no Google Maps, o que permite que os valores da paisagem social sejam identificados através de várias escalas (BIJKER et al., 2014; BIJKER; SIJTSMA, 2017; DE VRIES et al., 2013; SIJTSMA et al., 2012).

O principal aspecto de atuação da ferramenta está na identificação dos respondentes em indicar no mapa, com o uso de um marcador, os locais naturais com valor especial, não sendo como mais valioso financeiramente ou atraente em número de público, mas sim os locais que eles se sintam atraídos para utilizar ou para visitar. O propósito está em mapear os locais naturais com um amplo sentido, com vegetação de qualquer porte e a presença ou não de recurso hídrico. A escolha desses locais é livre, então, o convidado pode indicar uma área de campo, de cidade ou vila. Por se tratar de identificação de locais com potencial emocional e atrativo, não é necessário que o usuário já tenha visitado o local, em nível de mundo, visto que as escalas de identificação são o bairro no nível de vizinhança, a cidade ou sua região, o seu país e o mundo.

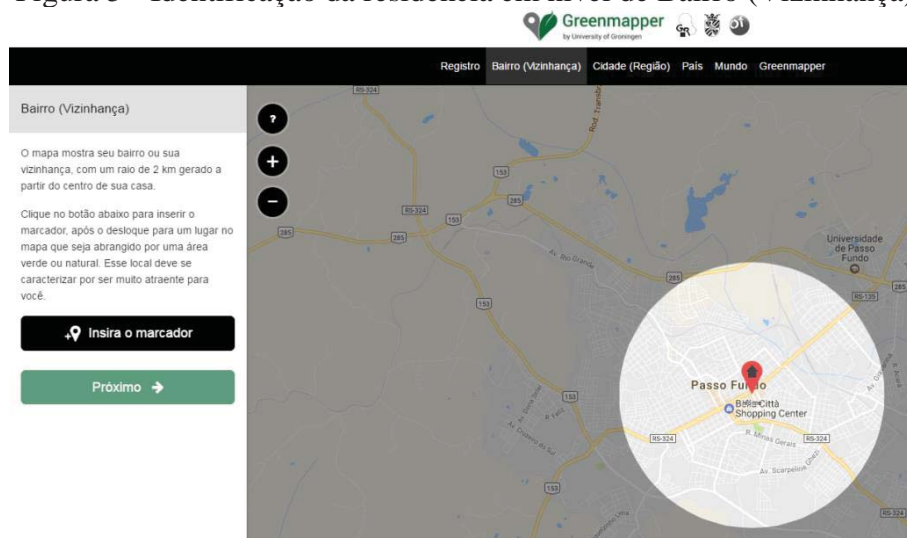
O cadastramento se inicia com a inserção de dados no *site* (<http://gmsbr.greenmapper.org>), o qual solicita informações pessoais, como endereço, idade, nível de formação, gênero e composição familiar. A identificação do ponto de partida da pesquisa se dá com o endereço que o usuário forneceu, através do Código de Endereçamento Postal (CEP), libera o marcador no centro do CEP, e o usuário o desloca para sua rua ou residência, marcando exatamente sua localização.

O texto de orientação da pesquisa indica que o participante deve ser o mais pontual possível na inserção do marcador, tendo em vista que os próximos pontos serão analisados conforme a distância deste ponto.

### 3.4.1 Níveis de análise

A primeira área é demarcada como Bairro (Vizinhança). Essa denominação contempla o primeiro nível de análise, com um raio de 2 km do entorno do ponto marcado como a residência. Esses locais podem ser caracterizados como uma área de vizinhança, ou uma zona urbanizada, de acordo com as diferentes ocupações territoriais das cidades brasileiras. Esse ponto fica demarcado no mapa para que o usuário possa localizar o marcador na área verde que ele identifica como sendo a mais atraente, conforme Figura 5.

Figura 5 - Identificação da residência em nível de Bairro (Vizinhança)



Fonte: Greenmapper, 2018.

Depois de inserido o marcador, o entrevistado segue para o próximo passo, qual seja, a identificação das atividades recreativas diárias que são realizadas próximo de sua residência. A página contém a identificação de atividades, frequência de uso, classificação e pergunta aberta, na qual é indicada a descrição do motivo de atração ao local. Esse questionário é apresentado em todas as escalas de análise, conforme Figura 6.

Figura 6 - Página de identificação de atividades, frequência de uso e classificação

The screenshot shows the Greenmapper interface with the following sections:

- Navigation:** Registro, Bairro (Vizinhança), Cidade (Região), País, Mundo, Greenmapper.
- Question 1:** "Por favor, responda às seguintes perguntas sobre esse seu lugar favorito." Below it: "Que atividades você desenvolve nesse local? (Clique nos ícones que se referem)".
- Activity Categories and Icons:**
  - Pedalar: 4 icons (cycling, mountain biking, etc.)
  - Caminhar: 3 icons (walking, dog walking, etc.)
  - Turismo: 2 icons (car, motorcycle)
  - Observar a natureza: 4 icons (binoculars, telescope, etc.)
  - Esportes aquáticos: 5 icons (canoeing, rowing, windsurfing, motorboat, sailing)
  - Outras atividades: 6 icons (various outdoor activities)
  - Sentar, tomar sol, brincar: 4 icons (sun, chair, etc.)
  - Esportes de inverno: 3 icons (skiing, snowboard, etc.)
  - Esportes de montanha: 2 icons (climbing, etc.)
  - Outras (especifique): 1 icon and a text input field.
- Question 2:** "Com que frequência você visita este local?" with radio button options:
  - Diariamente
  - Semanalmente
  - Mensalmente
  - Poucas vezes por ano
  - Anualmente
  - Raramente
  - Nunca
  - Outra
- Question 3:** "Classifique seu ponto (Nota: 10 = perfeito) \*". A row of 10 numbered circles (1-10) for rating.
- Text Input:** "Por favor, indique com suas próprias palavras o que torna este lugar em especial, atraente para você." with a text area and a "Próximo" button.

Fonte: Greenmapper, 2018.

A mesma ordem de identificação da área e do quadro de questões é apresentado ao respondente nos níveis de região, como o raio de 20km, em nível de país e de mundo.

### 3.4.2 Atividades

A primeira coluna da página está relacionada com as atividades que o usuário realiza naquele local. As opções estão divididas em dez categorias com subdivisões. A tradução realizada para cada um dos ícones foi feita de forma literal, já que a pesquisa se dá por parceria junto com a universidade que a desenvolveu. O entrevistado posiciona o cursor sobre os ícones, que, com isso, apresentam o texto que se refere ao significado dos pictogramas. Cada ícone sobre o qual se clica fica destacado, sinalizando que foi escolhido. As atividades são distribuídas conforme as seguintes categorias e marcadores:

- Pedalar: ciclismo, carro e ciclismo, mountain biking e corrida de bicicleta.
- Caminhar: caminhada, passeio a pé e passeio com cachorro.
- Turismo: veículo, carro ou moto.
- Contemplação da natureza: observação de todos os tipos, observação de animais, pássaros ou plantas.
- Esportes aquáticos: canoagem, remo, Wind surf, barco a motor, vela, natação surf de ondas, mergulho e rafting.

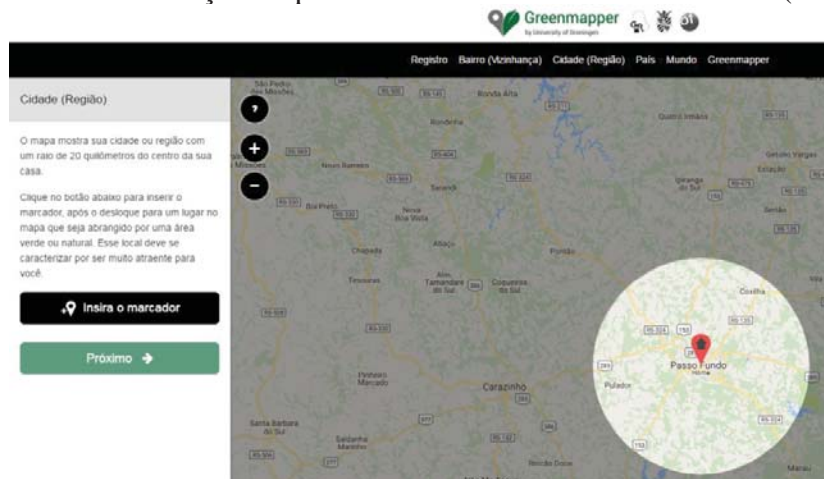
- f) Outras atividades: andar a cavalo, patins, pesca esportiva, caça esportiva, fotografar, caça ao tesouro, meditação e colheita de cogumelos, um dos exemplos relacionados à cultura e região, a qual não possui prática no Brasil.
- g) Sentar, tomar sol e brincar: piquenique, churrasco, jogar, relaxar, sentar, ver o pôr do sol, tomar um café.
- h) Esportes de inverno: snowboarding, sky, corrida de sky, patinação no gelo e trenó.
- i) Esportes de montanha: caminhada ou escalada.

### 3.4.3 Frequência de visita, pontuação da área e pergunta aberta

A segunda pergunta do questionário solicita que o entrevistado indique a frequência com que ele visita esse ponto. As opções são diariamente, semanalmente, mensalmente, poucas vezes por ano, anualmente, raramente, nunca e alguma outra opção com possibilidade de resposta aberta. A classificação desse local é indicada através da seleção de uma avaliação explícita da atratividade do local, em uma escala de 1 a 10, sendo a maior pontuação “extremamente perfeito” e a menor “pouco atraente”.

A última pergunta é descritiva e aberta. Nela, o participante registra por que aquele local em específico lhe parece atraente. Com a relação concluída, o respondente passa para o próximo nível, no qual definirá outro ponto atraente na escala de sua Cidade (Região), considerando que o raio de abrangência considera 20 km a partir do centro da residência a qual foi indicada, conforme verificado na Figura 7.

Figura 7 -Identificação do ponto de área natural no nível Cidade (Região)



Fonte: Greenmapper, 2018.

Logo após inserir o marcador, o convidado responde às mesmas questões relacionadas na etapa de Bairro (Vizinhança), e o mesmo acontece nas duas outras escalas: o país e o mundo. O questionário aparece novamente em cada uma delas, solicitando o preenchimento das respostas. Por fim, o usuário visualiza uma mensagem de agradecimento pela participação.

### **3.5 Análise dos Dados**

As pesquisas que envolvem análises secundárias são caracterizadas por apresentar conjuntos de dados que já foram previamente coletados ou reunidos por diferentes fontes externas. Desse modo, o pesquisador fica limitado ao conteúdo que lhe é disponibilizado, porém, o estudo se torna mais ágil e rápido, permitindo a aplicação e a exploração dos dados reunidos de uma forma científica única e diferenciada, permitindo uma análise abrangente dos resultados e das variáveis que possam ser encontradas (LEVIN; FOX, 2004). A seguir, são apresentados os métodos utilizados para as diferentes análises e descrições dos resultados que foram obtidos a partir da participação dos respondentes brasileiros.

#### **3.5.1 Contextualização da temática**

A apresentação das áreas naturais brasileiras foi realizada tendo por base os diferentes biomas existentes no território brasileiro. A análise apresentou mapeamentos e dados disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente e pelos demais órgãos especializados na temática no país. Foi elaborado também um relato sobre as políticas ambientais que salvaguardam essas áreas, considerando as diferentes instâncias nacionais e diferentes caracterizações que cada uma das áreas naturais recebe, bem como as restrições de uso e ocupação. Em relação aos usos das áreas naturais, foi elaborada uma revisão de literatura acerca do tema e das principais funções, além de uma análise sobre mapeamento participativo e as definições das áreas naturais.

A investigação da legislação que está em vigor no Brasil, por sua vez, se deu a partir da apresentação de informações concernentes à Política Nacional de Meio Ambiente, Zoneamentos Ecológicos, Código Florestal, bem como à legislação urbanística que trata das condições das áreas verdes no espaço urbano. Além disso, a revisão apresentou outras informações que se revelaram relevantes e que complementam as legislações sobre a temática.





entretenimento, atrações e comércio, e, por fim, à garantia de bem-estar proporcionada pelo local (GBE), às condições de tranquilidade, silêncio e paz.

Quadro 11 - Categorias de análise das respostas abertas

Nº	Categoria	Sigla	Descrição
1	Presença de <b>Natureza</b>	PN	Qualidades ambientais - Características
2	<b>Localização</b> da Área	LA	Proximidades - Perto de casa
3	<b>Atividades</b> que o local propicia	ALP	Ligadas ao ambiente natural
4	Possibilidade de <b>Relações Pessoais</b>	PRP	Possibilidades de convívio
5	<b>Facilidades</b> Locais	FL	Entretenimento - Atrações - Quiosques - Feiras - Cidades
6	Garantia de <b>Bem-estar</b>	GBE	Tranquilidade - Silêncio

Fonte: Autora.

Essa metodologia foi utilizada como uma das variáveis de cruzamento na análise estatística. A tabulação foi realizada por meio da leitura de cada uma das respostas abertas, indicando assim as atrações e a categoria correspondente daquela determinada área verde. Porém, os usuários poderiam descrever várias situações de atração aos locais. Para isso, foram criadas subcategorias, verificando a frequência das respostas. Nessa estrutura, até três diferentes avaliações foram ponderadas, e, nestas, as respostas se apresentaram como mais abrangentes.

A etapa seguinte do estudo envolveu a aplicação de diferentes modelagens estatísticas sobre os dados que foram categorizados. Também se avaliou as demais questões relacionadas às atividades, à frequência e à pontuação.

### 3.5.3 Métodos Estatísticos

A análise dos dados teve por base diferentes estratégias que envolvem métodos estatísticos que permitiram uma ampliação das discussões dos dados que foram disponibilizados para a pesquisa. Isso permitiu a determinação de resultados específicos que apresentaram as condicionantes principais das áreas verdes brasileiras.

A Estatística Descritiva foi utilizada para organizar e apresentar os fatos que foram observados. Sua principal função foi permitir confrontar os dados, obter médias, proporções, dispersões, tendências e índices que resumiram os fenômenos. No campo das ciências humanas e sociais, a utilização desse método depende da qualidade das observações para a descoberta ou identificação dos maiores interesses, discrepâncias, comportamentos, padrões e características das respostas. As diferentes observações podem ocasionar limitações a esse tipo

de análise, porém, se tornam indispensáveis por permitir a interpretação rápida de dados que subsidiam análises posteriores (AKANIME; YAMAMOTO, 2013; COSTA, 2015). Todas as análises foram realizadas com auxílio do software SPSS Statistics.

Para o estudo, elaborou-se uma análise de variância. Esse método permite analisar as diferenças significativas que podem ocorrer entre dois grupos, em suas médias, bem como variâncias. Para esse processo, se utiliza a variação dentro dos grupos do estudo e a distância ou o desvio das médias, o que permite a análise dos pontos significativos em que os resultados variam (LEVIN; FOX, 2004; SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

O Teste de Tukey (t) utilizado permitiu avaliar se os grupos se diferenciavam entre si de forma significativa, quando relacionados às médias em uma variável. Esse teste é um dos mais utilizados para investigações de comparação com múltiplas médias. Já a Correlação de Pearson permitiu determinar a intensidade e a direção das relações entre variáveis. Assim, o estudo permite considerar se um indivíduo é mais alto ou mais pesado em relação a outro. A análise não determina se uma variável é independente e a outra dependente, pois ela não avalia sua casualidade, mas a noção de causa-efeito pode ser estabelecida em sua teoria. A Correlação de Pearson calcula as pontuações obtidas em uma amostra em duas variáveis: quando os produtos são positivos, ambas são mais pesadas e mais altas do que quando comparadas às médias, ou são mais baixas e mais leves que elas. Já quando forem obtidos produtos negativos, as variáveis são opostas. Isso implica dizer, portanto, que o teste permitiu precisar a intensidade e a direção da correlação da amostra estudada (LEVIN; FOX, 2004; SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Elaborou-se também como finalização da análise estatística uma regressão linear simples para as variáveis analisadas que apresentaram um comportamento relevante. O objetivo do uso do modelo de regressão na pesquisa foi quantificar a importância relativa das variáveis apresentadas através dos diagramas de dispersão obtidos (LEVIN; FOX, 2004; CRESPO, 1997).

#### 3.5.4 Análise das áreas verdes

Para caracterização e estudo das áreas verdes que foram indicadas pelos respondentes, optou-se pela adequação em mapas e pelo estudo individual das áreas. Na primeira etapa de elaboração, foi utilizado o Google Earth, para conversão dos dados da plataforma do Greenmapper que estavam em coordenadas geográficas, para o sistema de coordenadas planas

(UTM). Com isso, foi possível realizar a conferência das indicações e permitir a posterior análise das áreas, já que os dados puderam ser verificados pelos visuais do Google Earth.

A segunda etapa foi elaborada com auxílio de cartas topográficas, nas quais os pontos foram posicionados no Sistema de Informação Geográfica (SIG), usando o software ArcGIS. Esse processo permitiu que as coordenadas de cada ponto fossem inseridas junto aos mapas, que, posteriormente, foram finalizados graficamente no *software* Corel Draw, em função das diferentes observações.

### 3.6 Caracterização da Amostra

Os dados que foram utilizados para a pesquisa partiram dos 1.477 respondentes aleatórios que colaboraram com a plataforma do Greenmapper no território brasileiro no período anteriormente descrito. Devido ao fato de a amostra ser caracterizada como secundária, ela não se tornou representativa da população brasileira, porém, na correlação dos dados – que considerou o total dos estados e da população –, essa se revelou significativa, conforme explicitado na Tabela 1. Além de a amostra ser significativa, em função do número de respondentes, ela se caracterizou como abrangente, pois contempla colaboradores que residem nas diferentes regiões do país.

Tabela 1 - Correlação entre a população e a amostra

		População 2019 percentual	Amostra da pesquisa percentual	População 2019 (IBGE)
<b>Amostra da pesquisa percentual</b>	r	0,983		
	p-valor	0,000		
<b>População 2019 (IBGE)</b>	r	1,000	0,983	
	p-valor	0,000	0,000	
<b>Amostra da pesquisa</b>	r	0,983	1,000	0,983
	p-valor	0,000	0,000	0,000

Correlação significativa para  $p < 0.01$ .

Fonte: Autora, elaborado com base em IBGE, 2019; GMS Server, 2018.

A população brasileira apresenta tendência de crescimento e ampliação de seu número populacional. Essa constante coincide com a fase de desenvolvimento e projeção de crescimento econômico e social. Os dados indicaram que durante o ano de 2019 a estimativa populacional se encontrou superior a 210 milhões de habitantes (IBGE, 2019). As principais

características sociodemográficas dos entrevistados são apresentadas conforme as informações do Quadro 12.

Quadro 12 - Características sociodemográficas dos entrevistados

Características	Categorias	N	%
Idade	16-20	100	6,8
	21-25	250	16,9
	26-30	264	17,9
	31-35	272	18,4
	36-40	190	12,9
	41-45	140	9,5
	46-50	100	6,8
	51-55	70	4,7
	56-60	53	3,6
	Mais de 60	38	2,6
Gênero	Feminino	804	54,4
	Masculino	673	45,6
Região	Sudeste	855	57,9
	Nordeste	251	17,0
	Sul	219	14,8
	Centro-Oeste	105	7,1
	Norte	47	3,2
Formação	Ensino Médio incompleto	75	5,1
	Ensino Médio completo	416	28,2
	Curso Tecnológico	74	5,0
	Graduação incompleta	268	18,1
	Graduação	427	28,9
	Especialização	137	9,3
	Mestrado	55	3,7
	Doutorado	25	1,7
Composição familiar	1 ou 2 adultos com 1 criança morando em casa	424	28,7
	1 ou 2 adultos com 2 ou mais crianças morando em casa	338	22,9
	1 ou 2 adultos sem crianças morando em casa	452	30,6
	Outra configuração	263	17,8
Total		1477	100,0

Fonte: Autora.

Os respondentes da pesquisa se caracterizaram por maioria adulta, e mais de 50% se apresentaram com faixa etária predominante entre 21 e 35 anos. Dentre os dados, não foram observados participantes com idade inferior a 16 anos, enquanto a faixa etária acima dos 60 anos foi apenas de 2,6%. Essa determinante relata que o número de adultos idosos foi o menor encontrado entre as idades. A predominância de colaboradores foi de adultos jovens, caracterizados entre 20 e 40 anos aproximadamente. Por sua vez, os adultos maduros são representados pela faixa etária de 40 a 60 anos, em um índice, portanto, inferior a 25%

(VILLANEUVA, 1987 apud MOTA, 2009). A maior representação da amostra é caracterizada por indivíduos do sexo feminino, com aproximadamente 54%, enquanto 45% são do sexo masculino.

A região do país com maior número de respondentes foi a Sudeste, com mais de 50%, seguida pelas regiões Nordeste e Sul. Essa relação de abrangência da pesquisa pode ser observada no Quadro 13, o qual apresenta a porcentagem da população brasileira de acordo com as regiões. Os locais com maior densidade populacional também foram aqueles que apresentaram quantidade superior das respostas no período de estudo. A região Sudeste se destaca como sendo a maior abrangência de residentes no país, fato que refletiu também o maior número de participantes por região. Essa característica também pôde ser verificada com as duas regiões com menor número populacional residente, a região Norte e Centro-Oeste do país. No estudo, essas áreas foram representadas por 10,3% dos inquiridos (IBGE, 2020).

Quadro 13 - Variável da população residente estimada nas regiões brasileiras no ano de 2019

Grande Região	(100) %
Norte	8,75
Nordeste	27,25
Sudeste	42
Sul	14,25
Centro-oeste	7,75

Fonte: Elaborado com base em IBGE,2020.

No que se refere ao nível de instrução, as principais características representadas pela maioria dos participantes foi a formação em ensino médio completo e graduação, conferindo 57,1%. Esses percentuais diferem das características nacionais de instrução da população brasileira – apresentadas no Quadro 14 –, que compõem um contexto em que 36,7% da população brasileira, no terceiro trimestre de 2019, ainda identificava ter tido somente o ensino fundamental incompleto. Os demais percentuais referem-se a 24,2% com ensino médio completo, seguido pelo ensino superior completo ou equivalente. No país, os dados de 7,7% da população que ainda se encontrava sem instrução ou com menos de um ano de estudo reforçam ainda a importância da educação básica para a população (IBGE, 2020).

O terceiro nível com maior representação de colaboradores da pesquisa foi o ensino superior incompleto, reunindo 18,1% dos pesquisados. Assim, os respondentes atingidos se configuraram com índice de formação superior ao comparado com a população brasileira. Esses dados podem refletir as necessidades técnicas que foram necessárias para participação do estudo, como a disponibilidade de internet e conhecimento dos processos informatizados. Esse indicador se assemelhou à porcentagem de adultos entre 25 a 64 anos de idade do país que têm

graduação completa (17%), enquanto os cursos tecnológicos representaram 35% da população local (OECD, 2019). Na análise, os menores índices foram representados pela formação com mestrado e doutorado, os quais também se apresentam no país em pequena proporção quando comparados aos demais. O Censo demográfico de 2010 relatou que apenas 0,5% da população brasileira tem nível de formação superior com mestrado ou doutorado concluídos (IBGE, 2020).

Quadro 14 - Percentual da população brasileira por nível de instrução no terceiro trimestre de 2019

Grande Região	(100) %
Sem instrução ou menos de um ano de estudo	7,7
Ensino fundamental incompleto ou equivalente	36,2
Ensino fundamental completo ou equivalente	7,8
Ensino médio incompleto ou equivalente	6,9
Ensino médio completo ou equivalente	24,2
Ensino superior incompleto ou equivalente	4,5
Ensino superior completo ou equivalente	12,7

Fonte: Elaborado com base em IBGE,2020

A composição familiar dos respondentes se caracterizou com a predominância de um ou dois adultos residindo na mesma habitação, e a segunda maior indicação foi de casais com uma criança. Os casais com duas crianças foram representados por 22,9%, seguidos das demais configurações, com 17,8%. Nesse índice, se alternam características como presença de mais adultos e maior número de crianças nas residências. O Quadro 15 apresenta o percentual da composição familiar por residência no Brasil e a idades no período de 2008 (IBGE, 2020).

Quadro 15 - Percentual do tamanho médio das famílias brasileiras por situação de domicílio e idade dos residentes em 2008

Composição da família	(100) %	Idade	(100) %
Unipessoal	11,94	De 10 a 29 anos	12,70
Casal sem filhos	14,08	De 30 a 39 anos	21,37
Casal com filhos	42,40	De 40 a 49 anos	23,38
Casal com filhos e outros parentes	7,54	De 50 a 59 anos	18,91
Pessoa de referência mulher, sem cônjuge com filhos	10,11	De 60 a 69 anos	13,13
Outros grupos	13,92	De 70 anos ou mais	10,40

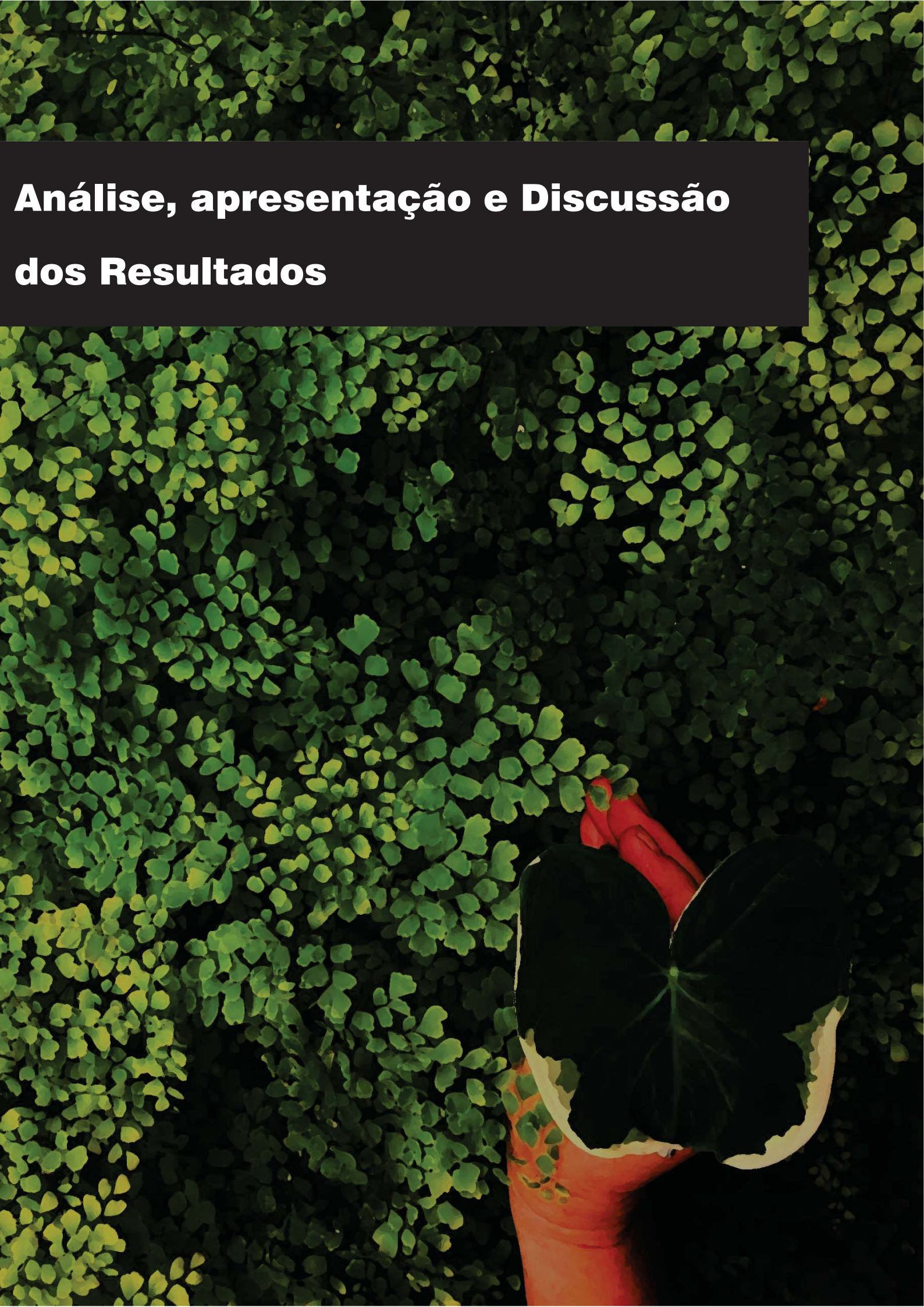
Fonte: Elaborado com base em IBGE,2020

Os dados relatados pela pesquisa apontaram uma predominância de residências compostas por jovens adultos sem crianças, o que difere da composição brasileira, que registra predomínio de casais com filhos, grupo que envolve 42,40% dos brasileiros. As idades predominantes por situação de domicílio apresentaram índices maiores nos adultos maduros no país no ano de 2008, diferindo também da população representada pela amostra (IBGE, 2020).

A síntese populacional da pesquisa ficou representada por uma população de jovens adultos residentes nas regiões que apresentam os maiores valores de Produto Interno Bruto (PIB): o Sudeste, o Nordeste e o Sul. Esse fato reforça a característica dessa escala populacional que participou da pesquisa, bem como põe em evidência as novas configurações de composição familiar, que se enquadram em decréscimo do número de filhos e maior presença de profissionais com formação superior completa (IBGE, 2020).

A plataforma do Greenmapper não relaciona às suas questões instrumentos de identificação da amostra que levem em consideração a identificação da renda dos respondentes. Essa, como outras determinantes, como a composição da residência e a presença ou não de áreas verdes próximas, poderia se tornar um fator determinante, que acabaria por influenciar nos resultados obtidos. Porém, devido à parceria estabelecida, houve limitação para alteração do questionário, devido ao caráter internacional do Greenmapper. Além disso, essas questões de renda entre os diferentes países se tornaram difícil de comparar, uma vez que há diferentes classes e faixas sociais encontradas entre os países participantes do estudo.

# **Análise, apresentação e Discussão dos Resultados**





# 4

## APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados referentes à aplicação do projeto são apresentados em diferentes análises da forma de percepção, comportamento humano e bem-estar autorretratados. As discussões permitiram contribuir para a sistematização do uso da paisagem dos usuários brasileiros, pois as ocupações dos espaços naturais estiveram relacionadas com as diferentes formas de uso e atividades exercidas.

### 4.1 Motivos de atração dos usuários em áreas potencialmente verdes

A primeira etapa de descrição dos dados obtidos irá se referir aos motivos de atração autorretratada pelos usuários. Para isso, obtive-se a análise das respostas abertas indicadas na última etapa da ferramenta. A partir dessas informações, foram definidas as seis categorias já descritas anteriormente. A descrição dos usos é apresentada como avaliação livre, nas quais os respondentes deveriam indicar o que tornava aquele local atraente para a sua indicação, em cada um dos quatro níveis de análise.

Um estudo realizado na China também classificou, usando uma metodologia similar, a forma de percepção dos espaços verdes, porém, não vinculados à forma de atração dos espaços, e sim aos serviços culturais retratados pelos usuários. Diferentemente do estudo, as categorias se dividiram em estética, recreação, esportes, inspiração, educação, patrimônio cultural e satisfação espiritual (DAI et al., 2019). A classificação criada pela pesquisa buscou levar em consideração os benefícios autorretratados, além das práticas individuais que foram abordadas no decorrer da avaliação.

Em função das distinções de temas abordados pelos usuários brasileiros, esses atributos já se caracterizam por serem indicativos de locais de uso. A população analisada do país se sentiu atraída para usufruir de espaços que contenham natureza, que possuam determinantes de localização, que propiciem a prática de atividades, que possibilitem interações pessoais com os demais usuários, que ofereçam facilidades em suas áreas, ou em seu entorno, e por fim, que possam garantir sensação de bem-estar.

A naturalidade e a sensação de bem-estar proporcionadas por locais naturais ou florestais também foram referidas por autores que pesquisaram sobre pontos favoritos de frequência da população. A sensação de “sentir-se bem” foi relatada como uma impressão que gera confiabilidade entre pessoas e coisas, sejam elas conhecidas ou desconhecidas. Esses fatores propiciam uma maior relação pessoal entre os usuários que frequentam os espaços verdes (TYRVÄINEN; MÄKINEN; SCHIPPERIJN, 2007, CATTEL et al., 2008).

A Tabela 2, apresentada a seguir, descreve as associações dos atributos na categoria de vizinhança e região, as mais próximas do usuário em função dos raios de abrangência definidos pela ferramenta. Ainda, se levou em consideração as três principais avaliações indicadas pelos usuários nas respostas abertas, pois as respostas registradas evidenciaram que os respondentes acabaram por indicar mais de um atributo que tornava aquele local em especial, atraente para o seu uso. Essa avaliação foi possível devido à abrangência proporcionada pela resposta aberta. Assim, alguns dos cooperantes optaram por realizar uma descrição mais abrangente dos locais.

Tabela 2 - Avaliação livre - Atributo que torna os locais atraentes da vizinhança e da região

Avaliação livre Atributos	Vizinhança			Região		
	1° Aval.	2° Aval.	3° Aval.	1° Aval.	2° Aval.	3° Aval.
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
Presença de Natureza	779(52,7)	-	1(0,1)	841 (56,9)	-	-
Localização da Área	183(12,4)	12(0,8)	-	131(8,9)	12(0,8)	-
Atividades que o local propicia	87(5,9)	49(3,3)	-	132(8,9)	75(5,1)	-
Possibilidade de Relações Pessoais	89(6,0)	60(4,1)	9(0,6)	52(3,5)	25(1,7)	5(0,3)
Facilidades Locais	67(4,5)	29(2,0)	8(0,5)	72(4,9)	25 (1,7)	10(0,7)
Garantia de Bem-estar	193(13,1)	71(4,8)	9(0,6)	160(10,8)	49(3,3)	10(0,7)
Total	1398(94,7)	221(15,0)	27(1,8)	1388(94,0)	186(12,6)	25(1,7)
Não informado	79(5,3)	1256(85,0)	1450(98,2)	89(6,0)	1291 (87,4)	1452 (98,3)
Total	1477(100)	1477(100)	1477(100)	1477(100)	1477(100)	1477(100)

Fonte: Autora.

Nos dois primeiros níveis analisados, a presença de natureza foi o atributo que recebeu a maior indicação, seguido pelo bem-estar proporcionado. As seis categorias criadas em função das respostas vêm ao encontro de alguns potenciais também encontrados por pesquisadores. As características mais importantes encontradas pelos pesquisadores Liu et al. (2019) no que diz respeito à razão pela qual os entrevistados utilizaram os espaços verdes foram a quantidade florestal disponível, a sua condição de conservação, a abundância de área natural disponibilizada, a limpeza, as vistas do local e a tranquilidade. Na pesquisa, a natureza também

foi o principal item que justificou o uso, seguido pelas atividades recreativas que envolvem a sensação de bem-estar, ligada ao relaxamento, à tranquilidade e ao contato com a área natural. O valor elevado que foi atribuído a paisagens naturais passa a se relacionar diretamente com a oportunidade de natureza e paisagens que os residentes urbanos têm contato já comentadas por Tyrväinen, Mäkinen e Schipperijn (2007).

Os autores Cattell et al. (2008) relataram que, dentre as áreas naturais, os espaços públicos próximos aos usuários são uma das características fundamentais para a conformação das cidades. Eles representam espaços sociais de interação direta com o meio natural, e a resultante dessa ligação pode ser medida na qualidade de vida urbana. Em Londres, os espaços públicos visitados por múltiplas etnias, não caracterizados somente por critérios naturais e estéticos, foram apontados como potenciais no alívio das rotinas diárias, auxiliando na criação do senso de comunidade e na manutenção de laços entre pessoas de diferentes condições sociais, culturais e econômicas. A sensação de “sentir-se bem” foi relatada como uma sensação que gera confiabilidade entre pessoas e coisas, sejam elas conhecidas ou desconhecidas. Esses locais são utilizados por pessoas que buscam se relacionar com o entorno e com os demais usuários, característica que também gera a relação de apego ao bairro que residem e às atividades do cotidiano. Já as características negativas relatadas pelas populações que frequentam os espaços públicos não alteraram a sua concepção e determinação de uso.

O conceito de bem-estar, de forma generalista, pode receber uma ampla gama de definições. Dodge et al. (2012) relataram que essa sensação depende de um ponto de equilíbrio entre os recursos e os desafios psicológicos que o ser humano tem que enfrentar, os quais envolvem o meio social e o físico, nos dois aspectos. A essência é a busca pelo equilíbrio, independentemente das circunstâncias externas, e um dos locais onde essa relação positiva acontece – e na qual as pessoas relataram encontrar a linha tênue de estabilidade desejada – são em ambientes naturais (DE VRIES et al., 2003; ULRICH, 1986). Porém, ainda estão claras as necessidades de infraestrutura que esses espaços têm para que melhorem a oferta de bem-estar.

Atualmente, são necessários mais trabalhos que contribuam para estabelecer o grau de variação e influência que a quantidade de área verde pode estabelecer a esse sentimento. Porém, há evidências da interação da origem da saúde do corpo com o ambiente, a qual pode estar definida pelo contato das pessoas com a natureza. Reduções em níveis de estresse e dores de cabeças de visitantes de áreas naturais são exemplos de como o espaço verde pode proporcionar efeitos restauradores e subjetivos de bem-estar (HANSMANN; HUG; SEELAND, 2007; NIELSEN; HANSEN, 2007; ROE et al., 2013).

Na pesquisa, a caracterização do bem-estar foi relacionada com a descrição de alguns desses benefícios, com as sensações que os locais próximos dos usuários poderiam fornecer, e com o que o meio natural poderia proporcionar para a qualidade de vida. As respostas abertas apresentadas abaixo ilustram a forma de categorização das respostas através dos indicativos relatados, assim, reforça-se a indicação de que as pessoas optaram por conviver em locais com a presença de natureza para se sentirem bem.

“É um parque muito gostoso, porque tem bastantes árvores e locais para sentar e ficar em silêncio.” (Entrevistado 38)  
 “A tranquilidade e sossego!” (Entrevistado 50)  
 “Contato com a natureza, calma, balanço das árvores, cantar do passarinho, cair das águas, corrida dos animais, momento zen para família, aconchego.” (Entrevistado 257)  
 “Paz, seguro e tranquilo.” (Entrevistado 1266)  
 “Se tornou um lugar especial para mim ,pois é um lugar muito calmo , com a natureza em volta ,lugar onde podemos relaxar e levar as crianças para brincar , além de ser perto de casa. ” (Entrevistado 36)  
 “O Meu Bairro é muito especial, pois moro nele há 20 anos. É calmo, tranquilo e os vizinhos são muito bons.” (Entrevistado 76)  
 “É maravilhoso com muito verde com qualidade de vida o ar puro as árvores, uma água corrente, grama, pássaros isso torna ele maravilhoso” (Entrevistado 49)

Em algumas das respostas abertas, também se percebe o vínculo emocional autorretratado, em um contexto no qual os respondentes caracterizaram de forma especial os locais que frequentam, justificando essa importância nos relatos. Na vizinhança, a localização dessa área foi o terceiro atributo citado na avaliação, seguido pela possibilidade de relacionamento e interação com demais usuários. As demais atividades que o local propicia também estiveram próximas nas questões numéricas, mas, em indicações de realização, o índice ficou representado em 5,9%. As facilidades locais – as quais foram determinadas como a presença de comércio, infraestrutura urbana ou atrações – constituíram a categoria com menor presença de participação na primeira análise. Já a segunda avaliação na área de vizinhança os respondentes ainda reforçaram a sensação de bem-estar, bem como as relações pessoais e as atividades da área. A mesma predominância das respostas também foi observada para aqueles que completaram suas respostas com três indicações.

A porcentagem de homens que colaboraram na pesquisa foi de 45,6%; e a de mulheres foi de 54,4%. Nota-se que as mulheres foram mais solícitas em participar da pesquisa na temática do uso das áreas naturais. Dentre outros aspectos, isso pode justificar a importância que as mulheres dão à saúde e ao bem-estar. Esse perfil foi amplamente apresentado por pesquisas realizadas ao longo dos anos, as quais já apontavam a maior atenção das mulheres quando o assunto é relacionado à saúde (COURTENAY, 2000; HUNT et al., 2011). Somam-

se a esse fato outras abordagens que vêm sendo discutidas sobre as diferenças de uso dos espaços livres em relação aos gêneros. Homens acabam por aumentar a quantidade de visitas semanais em áreas naturais até atingirem 80 anos (KLING; MARGARYAN; FUCHS, 2018; SCHIPPERIJN et al., 2010).

No que diz respeito ao potencial de bem-estar, os resultados apontaram para a existência significativa de diferença entre os gêneros. Um estudo realizado em laboratório apontou uma redução das atividades fisiológicas em homens relacionadas ao estresse, quando associadas a diferentes quantidades de cobertura vegetal apresentadas. Nesse caso, as mulheres não conseguiram apresentar as mesmas respostas quando expostas às mesmas áreas, sendo que os níveis de estresse não apresentaram resultados significativos, como o gênero masculino. O sugerido é que as reações fisiológicas das mulheres devem ser medidas de forma diferenciada, devido às razões hormonais, além das diversas intenções de uso que faz com que os homens e mulheres venham a frequentar espaços livres naturais (JIANG; CHANG; SULLIVAN, 2014; THOMAS, 2015).

Na pesquisa, tanto a análise das áreas mais distantes da residência do entrevistado quanto a presença de natureza e a garantia de bem-estar se mantiveram com a maior indicação. Porém, a possibilidade de atividades proporcionadas pelo local se apresentou no terceiro lugar, fator esse que descreveu que os usuários optaram por se deslocar distâncias maiores para a prática de determinadas atividades, além da localização da área, as quais obtiveram as mesmas percentagens. Nesses espaços com raio de até 20km as respostas obtidas descreveram que os últimos atributos citados pelos entrevistados foram a possibilidade de relação pessoal, e as facilidades que a área pode proporcionar.

Os pontos naturais mais próximos da residência dos entrevistados levaram em consideração a distância de 2000 metros, conforme metodologia da plataforma. Embora o intervalo do percurso possa ser questionado, todos os componentes da amostra acabaram por alcançar algum resquício de área natural nesse raio de abrangência. Assim, pode-se afirmar que os colaboradores relataram contato com áreas verdes locais distantes no máximo de 2000 metros de suas residências, o que se supõe um ponto positivo dentro das malhas urbanas das cidades brasileiras. Países desenvolvidos, como a Alemanha, apresentam a distância média entre o local de residência dos cidadãos e o espaço verde urbano mais próximo de aproximadamente 183 metros. No país, há estimativa de que 92,8% da população resida a uma distância máxima de 500 metros de uma área verde, mesmo isso já sendo avaliado na disparidade entre as dimensões territoriais (WÜSTEMANN; KALISCH; KOLBE, 2017). Na Dinamarca, estudos apontaram que 66,9% dos entrevistados residem a até 300 metros de

qualquer tipo de área verde, sendo que 53,5% deles residem a essa mesma distância de um parque. Os deslocamentos de mais de 1km só são necessários para 15,3% da população, enquanto, para se ter contato com praias e áreas com recursos hídricos, 27,6% relata só necessitar viajar 5km (SCHIPPERIJN et al., 2010).

Esses pequenos locais verdes, sendo fragmentados ou não, mais próximos ou mais longínquos da população, são as melhores áreas naturais para o convívio diário, por possuírem essas características, são melhores que os grandes parques ou áreas florestais mais densas. As pequenas áreas verdes urbanas são potenciais que estão distribuídos de forma mais uniforme dentro do espaço, podendo abranger uma cartela maior de usuários, mesmo oferecendo um número de atividades e recursos menores, quando comparado aos demais. A análise de distância não é a única ferramenta capaz de identificar as desigualdades de distribuição, ela é uma das maneiras que deve ser acrescida à análise da cobertura verde disponível em cada zona urbana (WÜSTEMANN; KALISCH; KOLBE, 2017).

Essa determinante de oferecimento de atividades acabou por se apresentar na pesquisa como a principal avaliação na segunda indicação, a região, sendo que, no Brasil, as facilidades locais e a garantia de bem-estar foram as mais mencionadas. As informações coletadas e apresentadas indicaram que a população brasileira participante esteve disposta a percorrer uma distância maior para conviver em espaços naturais que pudessem oferecer uma maior gama de atividades, sendo inseridos em espaços naturais que oferecessem sensação de bem-estar, ou indicação de tranquilidade, relaxamento e calma. A Tabela 3 descreve a indicação de uso das áreas no país e no mundo.

Tabela 3 - Avaliação livre - Atributo que torna os locais atraentes do país e do mundo

Avaliação livre Atributos (ALA)	País			Mundo		
	1° Aval.	2° Aval.	3° Aval.	1° Aval.	2° Aval.	3° Aval.
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
Presença de Natureza	846 (57,3)	9 (0,6)	1(0,1)	711(48,1)	7(0,5)	-
Localização da Área	55(3,7)	-	-	46(3,1)	-	-
Atividades que o local propicia	121(8,2)	19(1,3)	1(0,1)	96(6,5)	7(0,5)	-
Possibilidade de Relações Pessoais	62(4,2)	12(0,8)	2(0,1)	39(2,6)	4(0,3)	1(0,1)
Facilidades Locais	179(12,1)	32(2,2)	4(0,3)	255(17,3)	12(0,8)	2(0,1)
Garantia de Bem-estar	120(8,1)	11(0,7)	1(0,1)	57(3,9)	1(0,1)	-
Total	1383(93,6)	83(5,6)	9(0,6)	1204(81,5)	31(2,1)	3(0,2)
Não informado	94(6,4)	1394(94,4)	1468(99,4)	273(18,5)	1446(97,9)	1474(99,8)
Total	1477(100)	1477(100)	1477(100)	1477(100)	1477(100)	1477(100)

Fonte: Autora.

Em ambos os níveis, a presença de natureza se caracterizou como sendo a principal indicação, devido também ao fato de a pergunta se relacionar a essa indagação. Diferindo das regiões mais próximas à residência do entrevistado, no país, a segunda indicação com maior porcentagem se referiu às facilidades locais. Essa característica indicou que a presença em locais naturais, a nível de país, se torna uma determinante em função das facilidades locais proporcionadas.

A avaliação desse atributo levou em consideração a indicação de cidades, atrações, presenças de áreas comerciais e de serviço. Assim, quando os usuários indicaram optar por visitar aquele determinado espaço natural do país, esse foi o segundo atributo delimitado para a área. O terceiro mais indicado foi a possibilidade de atividades que ele pode desenvolver, seguido de garantia de bem-estar e a possibilidade de relação entre os usuários. Constatou-se, assim, que os usuários que frequentaram espaços mais distantes de suas residências, em um nível nacional – o que permite a indicação de outros estados – fizeram essa escolha com base na oferta, além da natureza, de uma maior possibilidade de serviços em geral. Esse perfil também foi observado na análise do nível mundo, a qual também obteve a segunda maior indicação.

A baixa atração pela qualidade de vida que as áreas naturais em nível de país e mundo recebeu veio de encontro aos achados de outros estudos que retrataram essas características. Viagens realizadas para áreas naturais não foram associadas a melhores resultados de bem-estar informado pelos usuários, esses locais acabaram por interferir paralelamente em efeitos positivos relacionados à saúde mental dos frequentadores, os quais não podem ser sentidos, mas interferem em sensações do subconsciente (ZIJLEMA et al., 2018).

Os locais que possuem maior oferta de acomodação, restaurantes, comércios e meios de entretenimento são os principais responsáveis por proporcionar um número maior de visitas em áreas de costa. Essas facilidades locais devem, contudo, estar dimensionadas para a capacidade de turistas que os locais recebem. Deve-se lembrar que essas áreas são locais naturais com alta biodiversidade que requerem manutenção e prevenção das suas características naturais, visto os acontecimentos que podem ocorrer quando a proporção de turistas e residentes atingem o ponto crítico de demanda de infraestrutura (LIU et al., 2019).

A realização de maiores deslocamentos para o contato com áreas naturais se atrela a uma gama de diferentes oportunidades que são oferecidas pelas cidades ou pelas áreas regionais, acompanhadas pela oferta de atividades. Áreas mais distantes das residências dos usuários foram selecionadas como especiais por permitirem uma maior realização de atividades e promoção de serviços de atração, seja pelo consumo ou lazer.

“Muita beleza, fácil acesso a vários lugares diferentes, muitas atrações como museus, shoppings, natureza!” (Entrevistado 860)

“Local maravilhoso. Uma beleza a parte e um charme inigualável. As paisagens são encantadoras e os restaurantes sempre surpreendem, do mais simples ao mais sofisticado. Super indicado também para quem gosta de praticar esportes, como mergulho.” (Entrevistado 508)

Quando se inserem dentro do contexto de uso da população, os parques passam a ser percebidos como os mais importantes fornecedores de sistemas ecológicos. Nesses locais, a inserção de espaços recreativos, que envolvam a cultura, turismo e apreciação estética, é de fundamental importância para que os usuários continuem a frequentar e optar por permanecer em contato com os espaços naturais (BERTRAM; REHDANZ, 2014).

Destaca-se que a indicação de atração por aquele ponto em especial prevaleceu em ambos os níveis de análise, muito próximas, e, em alguns casos, superiores a 50%, o que reafirma que, no georreferenciamento, os respondentes indicaram locais com presença de áreas verdes que realmente relatavam uso e especial interesse. A categoria de análise das respostas não informadas se caracteriza por incompatibilidade de resposta à pergunta solicitada, caracterizando palavras ou pontuações que não respondessem ao solicitado. O Quadro 16 relaciona, através de um mapa de cores, as idades dos entrevistados com as avaliações livres dos atributos apontados nas respostas abertas e as respectivas áreas de análise. Nele, verifica-se que, para todas as idades, em todos os níveis de análise, a presença de natureza foi determinante. Na vizinhança do entrevistado, a localização da área foi um dos fatores com maior predominância em todas as idades, seguido da garantia de bem-estar. Nesse nível, as atividades que o local propicia também foram a categoria com menor indicação. Os adolescentes entre 16 e 20 anos de idade apontaram a localização da área como a segunda atribuição de maior valor, seguida pelo bem-estar e pela possibilidade de relação pessoal. As facilidades locais só foram apontadas pelos jovens e pelos adultos maduros dentro da análise, sendo que os adultos jovens já levaram em consideração outros fatores determinantes para presença naqueles locais.

Quadro 16 - Mapa de cores dos quatro níveis de locais segundo a idade e a avaliação do motivo que torna o local atraente para usuário

Local	AVA	Idade									
		16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	Mais de 60
VIZINHANÇA	PN	47	141	131	146	84	89	42	43	33	23
	LA	17	20	38	25	30	15	20	7	6	5
	ALP	2	16	15	24	15	-	6	4	1	4
	PRP	8	25	16	11	13	7	5	1	2	1



	FL	6	6	13	11	10	6	3	6	6	-
	GBE	14	31	34	37	28	14	21	7	4	3
REGIONAL	PN	51	151	142	168	107	76	51	42	31	22
	LA	11	21	18	18	18	14	17	5	6	3
	ALP	11	18	34	22	18	4	15	5	4	1
	PRP	5	9	7	9	7	3	2	2	4	4
	FL	6	8	15	13	13	6	5	3	2	1
	GBE	8	30	28	26	12	27	9	11	5	4
	PAÍS	PN	50	153	157	157	105	77	58	42	26
LA		4	6	13	4	4	4	7	5	5	3
ALP		8	20	22	22	15	12	8	6	4	4
PRP		4	9	10	12	9	8	4	1	2	3
FL		16	29	26	35	23	17	12	10	9	2
GBE		9	21	19	22	20	11	7	5	4	2
MUNDO	PN	38	128	126	127	93	72	44	38	26	19
	LA	3	6	4	12	6	1	8	4	2	-
	ALP	2	9	24	20	13	5	9	7	2	5
	PRP	4	4	10	6	7	3	-	-	4	1
	FL	16	43	38	52	32	25	23	9	10	7
	GBE	4	6	10	13	8	6	5	2	2	1

Legenda: PN=Presença de Natureza; LA=Localização da Área; ALP=Atividades que o local propicia; PRP=Possibilidade de Relações Pessoais; FL=Facilidades locais; GBE= Garantia de Bem-estar; AVA=Avaliação Mais indicado com a escala de cor



Fonte: Autora.

Em nível regional, as possibilidades de relações pessoais só foram apontadas com maior grau de intensidade entre os idosos, já entre os jovens de 16 a 20 anos, a localização da área e as atividades que o local propicia foram as que obtiveram maior número de respostas. Como já apontado anteriormente, as facilidades locais receberam um menor número de indicações em todas as idades verificadas, destacando-se das demais classificações de uma forma diferenciada.

Os resultados da pesquisa vêm ao encontro ao que outros autores relataram, e destacam que os jovens se sentem mais motivados a visitar espaços verdes locais para relaxamento, convívio e exercícios. Há redução do nível de estresse em função dessas atividades por eles exercidas, a busca pelos adultos se refere também aos mesmos requisitos, enquanto os idosos optam por determinado espaço natural em função do nível de relaxamento que a área lhe proporciona, o que pode ser indicado pelos níveis mais baixos de estresse após o ingresso na

aposentadoria (ROE; ASPINALL; WARD THOMPSON, 2017; HANSMANN; HUG; SEELAND, 2007).

Dentre outros fatores relacionados com o aumento da idade, nota-se também que a importância de relacionamento em família nas áreas naturais diminui, a obtenção de paz e sossego torna-se mais importante, assim como também se mostra relevante acompanhar a troca de estações pela vegetação e observar a natureza e os animais (SCHIPPERIJN et al., 2010).

Já no país e no mundo, as facilidades prevaleceram em quase todas as idades como a segunda categoria indicada. No país, destacam-se as atividades que o local propicia pelos adultos jovens e maduros e para os idosos. Esse fator pode se caracterizar pela relação de escolha em visitar aquele determinado espaço, o qual deve oferecer mais possibilidades, interferindo menos na sensação de bem-estar que pode proporcionar. Em nível de mundo, os dados relataram que a localização da área para os idosos não foi um fator determinante para a visita, o mesmo ocorrendo com as possibilidades de relações pessoais e a garantia de bem-estar. Essas indicações foram mais frequentes em áreas mais próximas ao seu entorno residencial. O uso ativo e a frequência de visita são interferidos pela educação e composição familiar. Bergefurt et al. (2019) comenta em sua pesquisa, que os residentes acima de 56 anos costumam visitar com mais frequência os espaços públicos com objetivo de realizar atividades recreativas, quando comparados com pessoas entre 35 e 55 anos.

Em virtude da característica de análise da ferramenta, não houve respondentes com idade inferior a 16 anos, portanto, não foram relatadas análises para o público infantil. Porém, nesse sentido, Richardson et al. (2017) ressaltam a importância do contato com as áreas naturais em todas as fases de crescimento, pois os espaços naturais dos bairros, localizados próximos aos usuários, podem reduzir dificuldades sociais, emocionais e comportamentais de crianças entre 4-6 anos de idade, sejam eles caracterizados como públicos ou privados.

Na pesquisa, apenas 6,8% dos entrevistados compunham a faixa etária entre 16 e 20 anos. Embora não sejam classificados como crianças, essa tendência obtida pode refletir um distanciamento dos jovens com as áreas naturais. Diferentemente das crianças, que são conduzidas a esses locais, os jovens já optam por frequentar ou não aquele determinado espaço. O baixo número de participantes nessa categoria pode refletir a preferência por outros locais em detrimento das áreas verdes para a realização de práticas que não sejam realizadas em áreas externas, ou até mesmo a importância dada para a relevância em participar de uma pesquisa com essa temática. O Quadro 17 apresentado a seguir demonstra a relação dessas mesmas informações com a localização das residências dos usuários, apresentando as suas preferências em função da grande região do país em que residem.

Quadro 17 - Mapa de cores dos quatro níveis de locais segundo a região de residência do entrevistado e a avaliação do motivo que torna o local atraente para usuário

Local	AVA	Sudeste	Nordeste	Sul	Centro-Oeste	Norte
VIZINHANÇA	PN	447	144	114	48	26
	LA	107	32	26	15	3
	ALP	52	16	13	4	2
	PRP	51	10	14	12	2
	FL	46	7	7	6	1
	GBE	109	29	34	14	7
REGIONAL	PN	482	149	126	60	24
	LA	75	24	20	10	2
	ALP	69	22	23	13	5
	PRP	30	10	10	1	1
	FL	49	10	8	4	1
	GBE	94	24	22	11	9
PAÍS	PN	480	153	137	55	21
	LA	36	6	7	3	3
	ALP	79	20	12	6	4
	PRP	33	12	8	7	2
	FL	102	29	27	18	3
	GBE	73	16	14	10	7
MUNDO	PN	391	130	121	50	19
	LA	32	3	5	4	2
	ALP	58	17	14	4	3
	PRP	25	5	4	5	-
	FL	156	37	37	16	9
	GBE	33	11	6	4	3

Legenda: PN=Presença de Natureza; LA=Localização da Área; ALP=Atividades que o local propicia; PRP=Possibilidade de Relações Pessoais; F=Facilidades locais; GBE= Garantia de Bem-estar; AVA=Avaliação Mais indicado com a escala de cor



Fonte: Autora.

As regiões Norte, Sul e Sudeste apresentaram uma tendência semelhante de preferência entre as avaliações, que destacaram a garantia de bem-estar das áreas na vizinhança. As regiões Nordeste e Centro-Oeste, por sua vez, indicaram que a localização da área é mais determinante para o seu uso, ao invés da garantia de bem-estar que podem proporcionar. Os residentes do Centro-Oeste foram os que apresentaram menor relação entre as atividades que o local propicia e as facilidades, o que pode ser configurado pelas características dessas áreas, nessa região do país.

Em nível regional, as possibilidades de relação pessoal apresentaram um baixo nível de indicação, diferindo da região Sul, que proporcionalmente apresentou uma maior indicação. Nesse nível, todas as regiões se comportaram de forma mais uniforme, sendo possível afirmar que, em espaços regionais, os residentes do país apresentam características semelhantes de preferência dos atributos. No país, todos os residentes apontaram as facilidades locais como a segunda categoria mais indicada, em nível regional. Apenas os residentes do Norte diferiram da indicação, cedendo espaço para a garantia de bem-estar proporcionado.

Em nível de mundo, a localização da área visitada foi o atributo que as regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste menos relataram, já as demais regiões categorizaram a possibilidade de relação pessoal com menor importância. A análise dos residentes das macrorregiões do país expôs que as preferências regionais nas áreas de uso mais próximas das residências – a vizinhança e a região – refletiram mais os costumes e as culturas locais. Os serviços estéticos, de patrimônio cultural e de recreação são os mais buscados em áreas verdes chinesas, corroborando com os achados de Dai et al. (2019), que salientam que a história e os costumes locais daquela região ou país podem determinar a sua forma de ocupação, seja pelos traçados urbanos ou pela forma como se apropriam dos espaços.

As indicações em nível de país e mundo se apresentaram de forma semelhante, sendo que a população brasileira participante, independentemente de sua residência, se sentiu atraída por espaços naturais por motivos similares, quais sejam as facilidades e possibilidades que esses locais podem proporcionar. O Quadro 18 dispõe essa mesma avaliação, criada na forma de utilização, com o nível educacional dos entrevistados. No lugar de vizinhança, os cooperantes com maior grau de formação consideraram a localização da área como o segundo mais determinante fator de uso. Já os respondentes com ensino médio completo ou incompleto informaram que a garantia de bem-estar, com a presença de natureza, é o principal motivo de identidade, condição essa também percebida em nível regional.

Quadro 18 -Mapa de cores dos quatro níveis de locais segundo o nível educacional e a avaliação do motivo que torna o local atraente para usuário

Local	AVA	Nível educacional							
		Curso Tecnológico	Doutorado	Mestrado	Especialização	Graduação	Graduação incompleta	Ensino Médio completo	Ensino Médio incompleto
VIZINHANÇA	PN	45	17	31	76	233	133	211	33
	LA	9	3	7	21	42	37	56	8
	ALP	5	-	1	8	28	15	26	4
	PRP	3	-	5	5	21	26	24	5
	FL	2	3	1	7	21	9	20	4

	GBE	6	2	5	13	55	34	63	15
REGIONAL	PN	44	19	35	85	249	149	225	35
	LA	9	3	3	15	37	25	35	4
	ALP	5	2	2	13	38	22	39	11
	PRP	2	-	2	1	14	15	14	4
	FL	5	-	2	5	22	12	22	4
	GBE	7	1	6	12	37	30	55	12
PAÍS	PN	50	22	31	79	244	149	231	40
	LA	3	-	4	5	14	8	16	5
	ALP	4	1	5	14	31	31	28	7
	PRP	5	-	-	4	15	14	21	3
	FL	8	-	4	21	55	30	52	9
	GBE	3	1	5	8	35	19	41	8
MUNDO	PN	39	15	31	59	220	109	207	31
	LA	1	1	2	6	9	7	13	7
	ALP	4	2	3	16	24	13	27	7
	PRP	3	2	2	1	17	5	9	-
	FL	5	5	4	35	75	56	63	12
	GBE	2	-	3	4	15	10	18	5

Legenda: PN=Presença de Natureza; LA=Localização da Área; ALP=Atividades que o local propicia; PRP=Possibilidade de Relações Pessoais; F=Facilidades locais; GBE= Garantia de Bem-estar; AVA=Avaliação  
Mais indicado com a escala de cor



Fonte: Autora.

O nível de formação foi irrelevante quando relacionado a presença de natureza, pois ele foi o motivo mais indicado em todos os níveis. Em nível de país, os graduados foram os colaboradores que indicaram as atividades como sendo a segunda categoria mais citada. No mundo a presença de natureza, as facilidades locais e as atividades que o local propicia foram indicadas em proporcionalidade em todos os níveis. Essa homogeneidade foi retratada apenas nessa categoria, onde a localização da área foi a que obteve menor relevância.

Os dados da pesquisa diferiram de alguns estudos que também abordaram essa temática. Em pesquisa realizada, De Vries et al. (2003) constataram que, para pessoas com baixa escolaridade, a presença e a quantidade de área verde é mais relevante e exerce maior influência na condição de vida do que outros aspectos. Mesmo a diferença sendo representada como pequena, ela se tornou consistente na medida em que avaliou o estilo de vida e a possibilidade de recreação ao ar livre. Usuários identificados com maiores níveis socioeconômicos se mostraram menos dependentes de um ambiente de vida natural, o que também pode ser relacionado com a instrução. Na Dinamarca, os indivíduos com nível menor

de escolaridade se mostraram estar menos propensos a visitar espaços verdes semanalmente, quando em comparação com aqueles com maior grau de instrução (SCHIPPERIJN et al., 2010). A maior quantidade de área verde disponível possui uma associação positiva para pessoas que possuem diploma de ensino superior (WÜSTEMANN; KALISCH; KOLBE, 2017).

#### 4.2 Periodicidade de uso dos espaços naturais

A periodicidade de uso das áreas é um dos indicativos da ferramenta. Os dados coletados também foram relacionados aos atributos indicados de acordo com a tipologia de uso das áreas. Essa interpretação permitiu estabelecer as condições de periodicidade que os respondentes obtiveram em cada um dos níveis estabelecidos. Na ferramenta, a delimitação das frequências já era indicada, conforme já abordado nos procedimentos metodológicos.

Primeiramente, se analisou a frequência em relação aos níveis. As áreas de vizinhança com um raio de até 2km da residência do entrevistado obtiveram maior incidência de respostas em acessos diários e semanais. Esse dado indica que as áreas naturais circunvizinhas apresentam a maior periodicidade de uso. São os pontos frequentados de forma mais rotineira pelos usuários, conforme apresentado no Quadro 19.

Quadro 19 - Mapa de cores da frequência de acesso segundo a avaliação do motivo que torna o local atraente para usuário

Frequência de acesso	Avaliação livre - Atributos						
	PN	LA	ALP	PRP	FL	GBE	Total
<b>Vizinhança</b>							
Anualmente	14	1	-	2	-	3	20
Algumas vezes por ano	113	10	13	10	10	25	181
Mensalmente	131	16	11	10	19	24	211
Semanalmente	276	39	44	37	17	65	478
Diariamente	196	100	14	24	12	61	407
Raramente	33	8	4	6	7	13	71
Nunca	12	8	-	-	2	2	24
Outra	4	1	1	-	-	-	6
Total	779	183	87	89	67	193	1398
<b>Região</b>							
Anualmente	26	1	5	1	3	2	38
Algumas vezes por ano	221	20	36	11	14	35	337
Mensalmente	219	18	41	11	24	44	357
Semanalmente	193	31	32	16	20	39	331
Diariamente	104	50	9	7	6	24	200
Raramente	59	8	6	4	4	15	96
Nunca	16	3	3	-	1	1	24

Outra	3	-	-	2	-	-	5
Total	841	131	132	52	72	160	1388
<b>País</b>							
Anualmente	170	4	17	15	36	16	258
Algumas vezes por ano	221	10	48	21	45	37	382
Mensalmente	132	16	18	17	33	25	241
Semanalmente	67	4	8	3	9	15	106
Diariamente	84	17	8	4	21	13	147
Raramente	124	1	17	2	29	12	185
Nunca	42	2	5	-	5	2	56
Outra	6	1	-	-	1	-	8
Total	846	55	121	62	179	120	1383
<b>Mundo</b>							
Anualmente	129	6	26	8	40	13	222
Algumas vezes por ano	82	2	18	3	25	13	143
Mensalmente	58	3	5	4	13	6	89
Semanalmente	31	2	4	2	5	6	50
Diariamente	89	21	4	2	44	8	168
Raramente	173	5	24	9	65	5	281
Nunca	143	7	13	11	60	5	239
Outra	6	-	2	-	3	1	12
Total	711	46	96	39	255	57	1204

Legenda: PN=Presença de Natureza; LA=Localização da Área; ALP=Atividades que o local propicia; PRP=Possibilidade de Relações Pessoais; F=Facilidades; LGBE= Locais Garantia de Bem-estar;

Mais indicado com a escala de cor



Fonte: Autora.

A frequência diária na vizinhança obteve a maior indicação devido à localização da área, logo após a presença de natureza que foi o atributo com maior nível de indicação. A garantia de bem-estar ofertada pelas áreas também relatou números expressivos na categoria semanal e diária dos visitantes. Anualmente e nunca foram as frequências com menor indicação, o que confere que aqueles locais naturais realmente são frequentados pela população que os demarcou.

Essa frequência diária também foi relatada na Dinamarca, onde 43% dos entrevistados alegaram visitar os espaços verdes todos os dias, enquanto a frequência de raramente foi apontada por apenas 2% da amostra. O estudo lembra que um dos indicadores de sustentabilidade das cidades é a proximidade de áreas verdes, vindo ao encontro com o resultado na análise dos residentes brasileiros, quanto maior a distância da área natural, menor é a frequência de uso reportada pelos usuários. Isso também se justifica pela Dinamarca que tem muitas áreas verdes próximas a população (SCHIPPERIJN et al., 2010).

O aumento do bem-estar se relaciona significativamente com a duração da visita ao espaço verde. É necessário que os usuários permaneçam um maior período em áreas naturais

ou as visitem com mais frequência. Isso se dá ao fato de que a restauração das condições sentidas pelo usuário só é proporcionada por níveis progressivos de tempo que ele permanece em contato com a natureza (HANSMANN; HUG; SEELAND, 2007; KAPLAN, 1995; LIU et al., 2019). O amplo potencial proporcionado pela presença e contato constante com áreas naturais é relatado de forma crescente e positiva nas pesquisas da temática. Grupos sociais que convivem com mais parques ou espaços naturais que estejam localizados no entorno das áreas residenciais ou de vizinhanças apresentam melhores resultados sociais, emocionais e comportamentais em comparação com os indivíduos que tem menos acessos a áreas com essas características (RICHARDSON et al., 2017).

As áreas naturais são capazes de proporcionar uma relação mais forte com o sentimento de saúde e bem-estar do que as áreas que são urbanizadas e povoadas. A convivência cotidiana em espaços que sejam 10% mais verdes podem impactar em um aumento na expectativa de vida dos usuários que seja comparável a 5 anos. Um dos fatores que justificam essa estimativa está ligado ao nível de estresse retratado pela população, no qual aumenta à medida que a quantidade de espaço verde no seu entorno diminui (WARD THOMPSON, et al. 2012; DE VRIES et al., 2003). Quanto ao crescimento infantil, os espaços naturais podem atuar beneficiando o desenvolvimento social, emocional e comportamental das crianças, desde que o contato com as áreas seja cotidiano (RICHARDSON et al., 2017).

O contato das crianças com as áreas naturais é um dos importantes meios de aprendizagem real, de vivência em espaços naturais. Nesses espaços, elas podem observar e tocar a natureza, o que se torna um estímulo para o seu desenvolvimento. Esses locais proporcionam diferentes meios de evolução, quando inseridos e planejados de forma adequada. As principais habilidades que podem ser aprimoradas nessas áreas referem-se às atividades cognitivas, as quais se relacionam ao desenvolvimento do pensamento e do raciocínio, e às afetivas, que tratam dos sentimentos, dos valores e emoções, e do desenvolvimento do sistema psicomotor, o que interfere na habilidade de reflexos e movimentos (YUNIASTUTI; HASIBUAN, 2019).

Crianças que são expostas a maiores quantidades de áreas verdes em zonas de vizinhança estão sujeitas a explorar mais os ambientes externos, e isso se dá em razão de suas habilidades de atenção serem restabelecidas quando estão nesses espaços. Conseqüentemente, as tarefas que envolvem atenção são mais bem realizadas por crianças que vivenciam os espaços verdes de vizinhança, quando em comparação com as crianças que não usufruem de espaços externos às suas residências. Mesmo que os benefícios possam ser pequenos e observados ainda



somente em laboratório, a exposição aos espaços verdes traz acréscimos específicos importantes de desenvolvimento (FLOURI; PAPACHRISTOU; MIDOUHAS, 2019).

Na análise a nível regional, nota-se o decréscimo da indicação da regularidade diária nos espaços, o que era esperado, sendo que “mensalmente” foi a periodicidade com maior número de respostas. Ainda, a assiduidade de “algumas vezes por ano” obteve mais indicações, o que pode configurar a presença em finais de semana ou feriados. Nessas localidades, as atividades que o local propicia foram o terceiro atributo com maior indicação, reforçando que os usuários optaram por estar em espaços mais distantes de suas residências, para frequentarem “algumas vezes por ano” ou “mensalmente”. A Tabela 4 faz a relação das idades dos participantes e a frequência de uso dos espaços verdes. Na região de vizinhança, percebe-se que a frequência de convívio nos espaços se apresenta de maneira equilibrada em todas as idades. Esses usuários indicaram visitar os locais “semanalmente” e “diariamente”, porém, as idades que predominaram o convívio com maior frequência foram até os 45 anos. Em nível regional, as faixas abaixo de 45 anos relataram visitar “mensalmente”, “semanalmente” ou “algumas vezes por ano”, já a frequência que mais obteve indicação dos adultos acima dessa faixa etária foi “semanalmente”, o que indicou que as pessoas mais velhas optaram por conviver, com mais frequência, em espaços verdes em um raio maior de distância das suas residências.

Tabela 4 - Frequência de convívio com os espaços segundo a idade

Local	Frequência	Idade			
		Menos de 30	31 a 45	46 a 60	Mais de 60
<b>Vizinhança</b>	Algumas vezes por ano	82(5,6)	81(5,5)	22(1,5)	8(0,5)
	Anualmente	9(0,6)	14(0,9)	-	-
	Diariamente	188(12,7)	165(11,2)	73(4,9)	8(0,5)
	Mensalmente	93(6,3)	93(6,3)	28(1,9)	5(0,3)
	Raramente	33(2,2)	31(2,1)	10(0,7)	2(0,1)
	Semanalmente	190(12,9)	203(13,7)	85(5,8)	12(0,8)
	Nunca	14(0,9)	12(0,8)	5(0,3)	3(0,2)
	Outro	5(0,3)	3(0,2)	-	-
<b>Regional</b>	Algumas vezes por ano	146(9,9)	152(10,3)	41(2,8)	8(0,5)
	Anualmente	19(1,3)	17(1,2)	6(0,4)	1(0,1)
	Diariamente	95(6,4)	81(5,5)	37(2,5)	5(0,3)
	Mensalmente	163(11,0)	147(10,0)	57(3,9)	6(0,4)
	Raramente	42(2,8)	46(3,1)	13(0,9)	
	Semanalmente	124(8,4)	148(10,0)	63(4,3)	6(0,4)
	Nunca	19(1,3)	10(0,7)	6(0,4)	9(0,6)
	Outro	6(0,4)	1(0,1)	-	1(0,1)
<b>País</b>	Algumas vezes por ano	174(11,8)	157(10,6)	55(3,7)	13(0,9)
	Anualmente	102(6,9)	122(8,3)	34(2,3)	9(0,6)
	Diariamente	68(4,6)	68(4,6)	27(1,8)	3(0,2)
	Mensalmente	93(6,3)	116(7,9)	44(3,0)	3(0,2)
	Raramente	87(5,9)	77(5,2)	25(1,7)	6(0,4)
	Semanalmente	41(2,8)	41(2,8)	28(1,9)	2(0,1)
	Nunca	41(2,8)	18(1,2)	10(0,7)	2(0,1)

	Outro	8(0,5)	3(0,2)	-	-
<b>Mundo</b>	Algumas vezes por ano	56(3,8)	68(4,6)	31(2,1)	4(0,3)
	Anualmente	70(4,7)	118(8,0)	38(2,6)	7(0,5)
	Diariamente	75(5,1)	76(5,1)	34(2,3)	4(0,3)
	Mensalmente	35(2,4)	42(2,8)	16(1,1)	3(0,2)
	Raramente	127(8,6)	125(8,5)	46(3,1)	8(0,5)
	Semanalmente	20(1,4)	29(2,0)	11(0,7)	1(0,1)
	Nunca	216(14,6)	134(9,1)	44(3,0)	9(0,6)
	Outro	15(1,0)	10(0,7)	3(0,2)	2(0,1)
	Total	614(41,6)	602(40,8)	223(15,1)	38(2,6)

Fonte: Autora, elaborado com base em GMS Server, 2018.

Todas as idades retratadas afirmaram frequentar seus espaços verdes favoritos no país com a frequência de algumas vezes por ano, o que acaba por ressaltar a importância desses espaços, mesmo estando mais distantes dos usuários. A indicação de possibilidade de visita a esses locais foi estendida, visto que foi retratada mais de uma visita no ano em todas as faixas etárias observadas. Essa informação salienta a importância desses espaços verdes de convívio, mesmo estando localizados em outros estados, na medida em que podem ser visitados além dos períodos de férias, como feriados e finais de semana.

As visitas anuais aparecem como a segunda frequência mais indicada para os jovens, adultos entre 31 a 45 anos e maiores de 60, mas os adultos retratados entre 46 a 60 anos indicaram as visitas mensais aos espaços, como a segunda frequência mais selecionada. Assim, eles se classificam como os indivíduos mais dispostos a ter um contato com áreas verdes no país, pela quantidade de visitas.

A faixa etária compreendida por pessoas com menos de 30 até 45 anos e os idosos analisados indicaram com maior ênfase que nunca visitaram os espaços verdes que foram demarcados por eles na categoria de mundo, configurando, portanto, uma situação de desejo de visitar. Já para os adultos entre 46 e 60 anos, a opção de frequência mais indicada foi “raramente”, seguida pela informação de nunca ter visitado. Essa frequência de visitas pode ser afetada pela diminuição do significado que aquele determinado local tem para o frequentador, portanto, a distância faz com que áreas verdes mais distantes das habitações sejam menos frequentadas (NIELSEN; HANSEN, 2007).

Além desse fator, outros autores colocam que a composição familiar, a renda e a coesão de sociedade afetam significativamente a visita. Residentes que apresentam melhor condição de renda, casais com filhos, moradores apegados ao seu bairro, locais socialmente mais coesos em função da classe social, visitam espaços verdes com mais frequência. Ocorre que o sentimento de pertencimento e apego à vizinhança acaba por afetar diretamente os tipos de uso e as visitas das áreas verdes. Assim como salientam Bergefurt et al. (2019), cada vez

mais a necessidade de reforço do vínculo deve ser estimulada, independentemente das características do entorno local.

Em outra pesquisa, suíços retrataram as florestas como as áreas verdes com menor frequência de visita, apenas 11% percorrem os espaços diariamente e 17,1% afirmam que nunca ou raramente visitam. Já a relação com os parques, lagos e praias se dá de forma mais próxima, sendo que mais de 50% dos usuários vivem em um raio de 300 metros de distância dessas áreas naturais (HANSMANN; HUG; SEELAND, 2007).

Os dados encontrados também vêm ao encontro dos dados já relatados por outros pesquisadores. Jovens costumam frequentar áreas naturais próximas às suas residências uma vez por semana em estações quentes como o verão, perfil que se repete nos adultos de meia idade. Os idosos relatam baixa frequência a espaços naturais, mesmo possuindo mais acesso a jardins privados. A justificativa é a de que o contato visual realizado por eles já pode ser caracterizado como um meio de se relacionar, mesmo não estando inserido na área física delimitada (ROE; ASPINALL; WARD THOMPSON, 2017).

“Algumas vezes por ano” e “anualmente” foram as periodicidades mais sinalizadas no que refere à utilização de áreas naturais no país. Essa característica pode configurar férias, feriados e finais de semana. “Mensalmente” foi a terceira categoria com maior indicação, o que também leva a crer que viagens mais longas são realizadas para se ter contatos com áreas naturais que proporcionem facilidades de serviços locais.

Mesmo que o número de visitas à natureza possa ser pequeno e a distância a ser percorrida para estar em contato com áreas naturais seja grande, esses acabam por não se tornarem fatores que necessariamente geram problemas, que dificultem ou que influenciem de forma negativa a acessibilidade das pessoas. A população em geral acaba por se identificar e usufruir dos espaços que mais geram vínculo pessoal, sejam eles florestas públicas, jardins privados ou até mesmo lotes que também oferecem oportunidades recreativas e de contato natural (BERTRAM; REHDANZ, 2015).

Os usuários que demarcavam espaços naturais no mundo poderiam indicar também locais desconhecidos e que fossem alvo do desejo de conhecer. A categoria de “nunca ter visitado” foi a segunda com maior indicação nesse nível. A porcentagem de usuários que ainda não conhecem os espaços apontados foi superior a 19%, o que leva a estabelecer um potencial interesse em experienciar locais naturais que sejam desconhecidos, distantes e diferentes.

O turismo em áreas naturais pode ser um dos meios de estimular o conhecimento dos objetivos ecológicos e educacionais proporcionados pelos locais. Os turistas podem se tornar instrumentos de capacitação de práticas que envolvam o desenvolvimento sustentável, pois a

sensibilização para as causas naturais começa a ser estimulada na medida em que mais conhecimento se acumula sobre os temas. Devido a isso, é preciso conhecer os motivos que levam os turistas a frequentar esses espaços, bem como é necessário entender seus comportamentos e principais interesses, para que as áreas estejam organizadas de modo a suprir suas necessidades (LIU et al., 2019).

### 4.3 Nível de satisfação nas áreas potencialmente verdes

A percepção dos respondentes nos níveis de análise realizados se deu a partir do uso da ferramenta, pois há solicitação da pontuação daquela área natural demarcada. O respondente classificou o ponto atribuindo uma nota de zero a dez, de modo que a nota máxima descreve aquele local como perfeito para as necessidades buscadas para frequentá-lo. A Tabela 5 apresenta a estatística descritiva, a análise de variância (ANOVA) e o teste de Tukey, realizados para descrever o comportamento dos dados.

O coeficiente de variação (CV) encontrado para todos os locais se apresentou como menor do que 30%, isso demonstra que o grupo de análise foi homogêneo, isso é, não apresentou uma oscilação com tal intensidade, uma vez que as médias se mostraram representativas.

Tabela 5 - Estatísticas descritiva, ANOVA, teste de Tukey (T) da pontuação atribuída na avaliação de cada um dos locais analisados – 2019

Local	Estatística descritiva						ANOVA
	N	Li	Ls	Média*	DP	CV %	p-valor
Vizinhança	1477	1	10	7,94a	1,82	22,9	0,000
Região	1477	1	10	8,30 b	1,72	20,7	
País	1477	1	10	8,76 c	1,62	18,5	
Mundo	1477	1	10	8,82 c	1,74	19,8	

Legenda: Li= Limite inferior; Ls= Limite superior; DP= Desvio Padrão; CV= Coeficiente de variação; ANOVA  $p < 0,05$  estatisticamente significativo \*Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Fonte: Autora.

Quando avaliadas as médias comparativamente, aplicou-se a ANOVA e, a partir dela, foi possível verificar que os resultados foram significativos, existindo uma diferença significativa entre as médias. Posteriormente, foi realizado um teste de Tukey para que fosse possível identificar as diferenças entre os níveis de análise. As médias seguidas da mesma letra resultaram como não sendo diferentes estatisticamente.

Os dados ilustram de forma numérica como os usuários classificaram a vizinhança, a qual obteve a menor média verificada. Isso relata que essas áreas, mesmo sendo mais visitadas, são as que possuem a menor qualidade perante a sua avaliação. Uma das justificativas pode ser a disponibilidade. As pessoas utilizam esses espaços pela conveniência do contato com a natureza, não necessariamente pela qualidade que esse local possui. Isso ressalta a necessidade de atenção a esses espaços verdes fragmentados nos territórios urbanos, pois são os que mais recebem atenção dos locais.

Roe et al. (2017) também analisaram o grau de satisfação que determinada área pode possuir. As pessoas de média idade demonstraram uma percepção mais baixa em relação à qualidade dos espaços públicos próximos às residências, embora sejam os mais acessíveis. Os idosos foram o grupo populacional que atribuiu o maior grau de satisfação, 78% deles relataram estar satisfeitos com as características e as condições físicas dos espaços, enquanto 56% dos jovens julgou os espaços a partir de uma boa percepção.

A pesquisa apresentou essa necessidade de atenção aos espaços naturais residuais dentro dos bairros, pois esses locais estão inseridos no cotidiano das pessoas. Essas áreas são individuais, são casos específicos que não podem ser julgados e organizados de forma generalizada. Obviamente, os princípios básicos e fundamentais para parques urbanos devem ser respeitados, mas cada ponto é um caso particular, que recebe influências até mesmo das cidades do seu entorno. Essas áreas são diretamente afetadas pela maneira que a vizinhança nelas interfere, a diversidade deve ser capaz de manter o uso, já que o seu principal destaque é a ausência de concorrência com outras áreas livres. As pequenas áreas naturais são itens de primeira necessidade, são raros e devem ser tratados com a devida atenção local (JACOBS, 2011).

Os parques ou espaços similares de pequeno porte distribuídos dentro da malha urbana devem estar dispostos e organizados com a realidade local, com o contexto em que estão inseridos. O usuário é o elemento crucial para que aquele espaço seja positivo, ou seja, se as pessoas dão utilidade e frequentam aquele espaço, eles se tornam um sucesso, porém, se os espaços naturais não são usados pela população, estão condenados ao fracasso (JACOBS, 2011).

As médias das notas da pesquisa apresentaram uma ordem crescente no que se referiu à distância e à localização da área nos territórios. A região foi a segunda categoria com menor média, seguida de país e mundo, o qual obteve a maior média de classificação, com nota 8,82. Esse valor alto para as categorias mais distantes pode estar relacionado com a possibilidade de

escolha do usuário, uma vez que, uma vez tendo se deslocado mais para ter contato com áreas naturais, ele opta por locais que ele julgue melhor, refletindo assim as notas recebidas.

As opções para convívio com áreas naturais próximas podem ser limitadas. Em razão disso, o usuário as utiliza mesmo não oferecendo as condições mais satisfatórias. Já a oferta de locais naturais no país e em viagens para o exterior se dá com maior frequência, o que pode ter como razão a classificação superior referente a esses lugares. As médias entre esses dois locais, país e mundo, acabaram por não diferir significativamente entre si no teste de Tukey. As notas de vizinhança, região e país apresentaram diferenças significativas, os usuários julgaram que estar nesses três níveis há diferença, locais mais próximos das suas residências, em suas regiões e no seu país têm disparidades, bem como a vizinhança e a região quando comparadas ao teste.

Os dois níveis que interferiram na classificação foram os que obtiveram médias maiores, quais sejam o mundo e o país. Nota-se que a amostra não necessariamente julgou os espaços no exterior como sendo melhores que os do território nacional, fator que pode ter se apresentado devido ao fato de a plataforma permitir que o usuário determinasse qualquer ponto no mundo, independentemente de haver repetição de outro espaço no território nacional. Outra questão que pode se observar foi a de que, devido a possibilidade de o respondente marcar uma área em que ainda não conhece, essa pontuação também se refere ao suposto pelo espaço.

A distância residencial se torna importante tanto para os serviços preferenciais quanto para os não preferenciais, em virtude da disponibilidade de fácil acesso às áreas. Quanto mais próximo as zonas naturais estiverem da casa dos entrevistados, maior a probabilidade de elas serem selecionadas como local preferido. No caso da pesquisa, pode-se relacionar as notas mais altas atribuídas pelas categorias de país e mundo, locais que possivelmente indiquem a maior preferência para o entrevistado. As sensações de sentimento e atração por determinados espaços são verificadas quando as áreas possuem maiores dimensões, por isso, se estiverem mais afastadas dos usuários, as determinantes para a sua visita podem ser, por exemplo, o transporte público, ou serviços de alimentação e a distância a ser percorrida (ZHOU; KOOMEN; VAN LEEUWEN, 2018).

A Tabela 6 apresenta a estatística descritiva, porém, agora, levando em consideração a região de residência do entrevistado, a forma como ela se relaciona com as médias obtidas pela classificação. Todos os valores de p foram maiores que 0,05, portanto, não existiu diferença significativa entre as médias, logo, não diferiram entre si estatisticamente. Independentemente da região em que se encontrava, o respondente avaliou com uma nota muito semelhante dos demais moradores das demais regiões, em todos os níveis de análise.

Tabela 6 - Estatísticas descritiva, ANOVA, teste de Tukey da pontuação atribuída na avaliação de cada um dos locais analisados, segundo as regiões – 2019

Local avaliado	Região da residência	Estatística descritiva						ANOVA
		N	Li	Ls	Média	DP	CV %	p-valor
Vizinhança	Sudeste	855	1	10	7,89	1,85	23,4	0,453
	Nordeste	251	3	10	8,12	1,73	21,3	
	Sul	219	1	10	7,95	1,84	23,1	
	Centro-Oeste	105	1	10	7,81	1,66	21,2	
	Norte	47	2	10	8,00	2,06	25,8	
Região	Sudeste	855	1	10	8,23	1,75	21,3	0,145
	Nordeste	251	2	10	8,51	1,61	18,9	
	Sul	219	1	10	8,32	1,69	20,3	
	Centro-Oeste	105	1	10	8,14	1,73	21,2	
	Norte	47	3	10	8,55	1,76	20,5	
País	Sudeste	855	1	10	8,75	1,63	18,6	0,698
	Nordeste	251	2	10	8,84	1,56	17,6	
	Sul	219	1	10	8,79	1,62	18,4	
	Centro-Oeste	105	4	10	8,69	1,53	17,7	
	Norte	47	3	10	8,49	2,02	23,8	
Mundo	Sudeste	855	0	10	8,82	1,79	20,3	0,728
	Nordeste	251	0	10	8,92	1,67	18,7	
	Sul	219	0	10	8,76	1,71	19,5	
	Centro-Oeste	105	4	10	8,66	1,55	17,9	
	Norte	47	2	10	8,85	1,91	21,6	

Legenda: Li= Limite inferior; Ls= Limite superior; DP= Desvio Padrão; CV= Coeficiente de variação; ANOVA  $p < 0,05$  estatisticamente significativo

Fonte: Autora, elaborado com base em GMS Server, 2018.

A parte da amostra que reside no Nordeste atribuiu a maior nota perante os quatro níveis de análise, classificando de forma mais satisfatória as áreas naturais frequentadas. Os moradores da região centro-oeste do país atribuíram as menores notas para as categorias de vizinhança, região e mundo. A menor média de nota atribuída para os locais no país foi apresentado pela região Norte, porém em todas as categorias e regiões, a amostra inseriu notas máximas para os pontos, conforme pode ser verificado na coluna de limite superior.

Também na Tabela 7, foi realizado a correlação entre as pontuações atribuídas a cada local, nesta contatou-se que existe uma correlação significativa entre todas as categorias analisadas pois o valor de  $p < 0,01$  foi apresentado em todos os locais. Na correlação de Pearson a nota atribuída pelos níveis, quando relacionada, obteve uma proporção, sendo que todas apresentaram correlação.

A Figura 9 é composta pela sequência dos resultados nos diferentes locais avaliados pelos participantes, sendo que sequencialmente são mostrados graficamente os resultados nos diferentes locais avaliados pelos participantes. Nesses diagramas, pontua-se os valores atribuídos em um eixo vertical e horizontal (cada um deles representando um local), exibindo-

se a pontuação atribuída pelo participante, com referência a um local que foi afetado pela avaliação atribuída pelo mesmo participante para outro local. Logo, determinou-se a relação e a intensidade da relação gerada entre elas.

Tabela 7 - Coeficiente de correlação de Pearson da pontuação atribuída pelo entrevistado a cada um dos locais avaliados

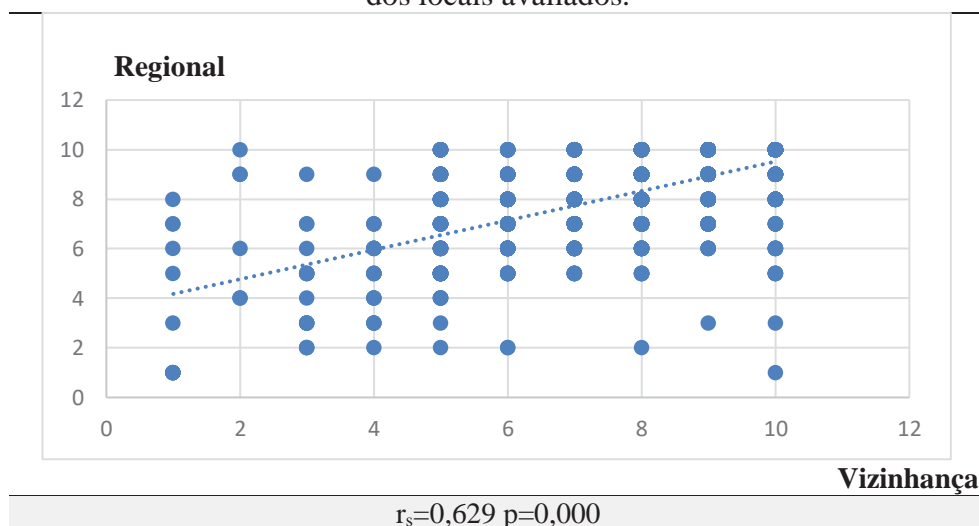
Locais	Vizinhança (p-valor)	Região (p-valor)	País (p-valor)	Mundo (p-valor)
Vizinhança	1			
Região	0,629(0,000)	1		
País	0,473(0,000)	0,557(0,000)	1	
Mundo	0,325(0,000)	0,435(0,000)	0,535(0,000)	1

Correlação significativa para  $p < 0,01$

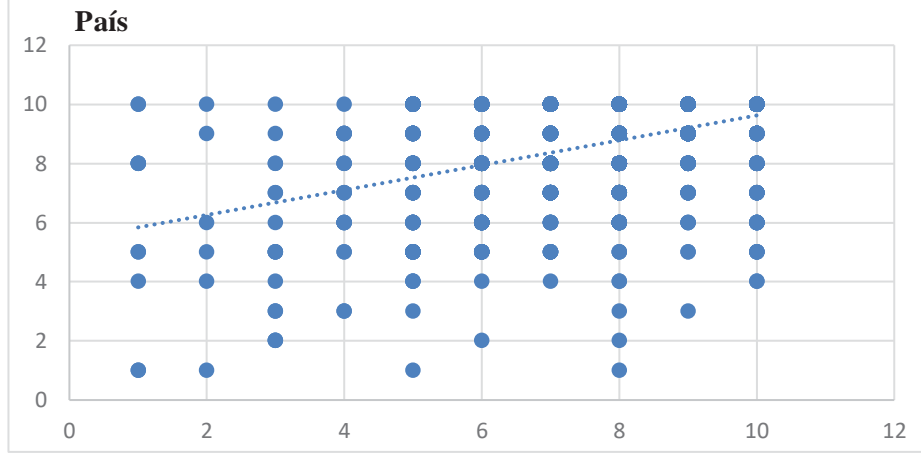
Fonte: Autora.

Conforme já descrito anteriormente, existe uma correlação significativa entre as avaliações nos diferentes locais. A correlação mais fraca foi observada entre a vizinhança e o mundo, enquanto as demais apresentaram uma correlação de grau moderado. O comportamento do diagrama de dispersão apresentado em todas as correlações ilustra as tendências de notas que foram atribuídas em cada um dos pontos demarcados pelos entrevistados.

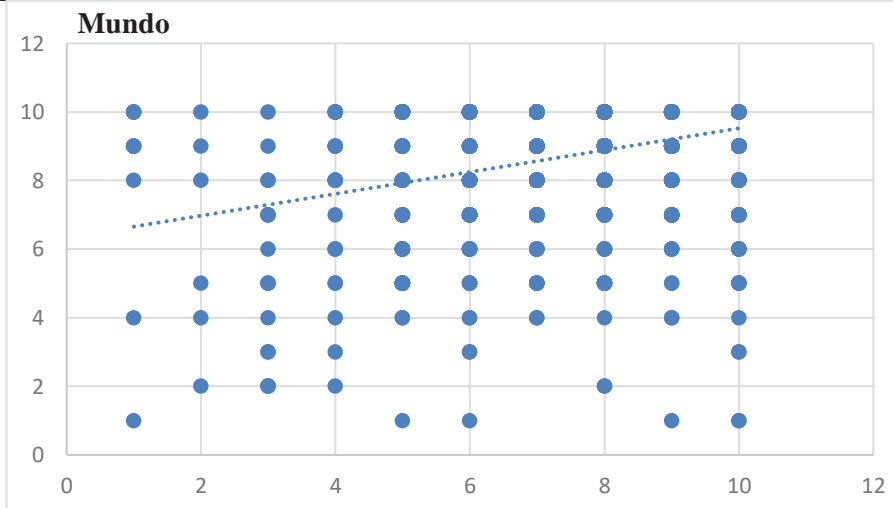
Figura 9 - Diagrama de dispersão entre as pontuações atribuídas pelo entrevistado a cada um dos locais avaliados.



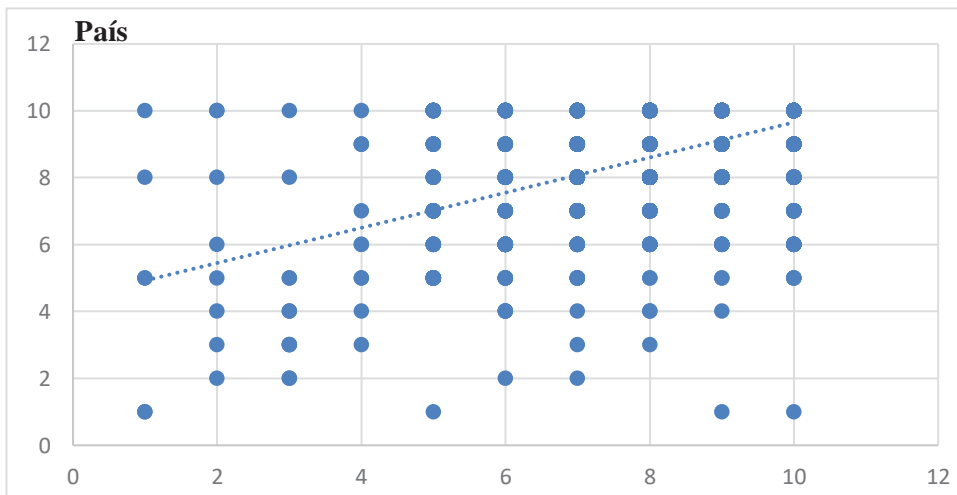




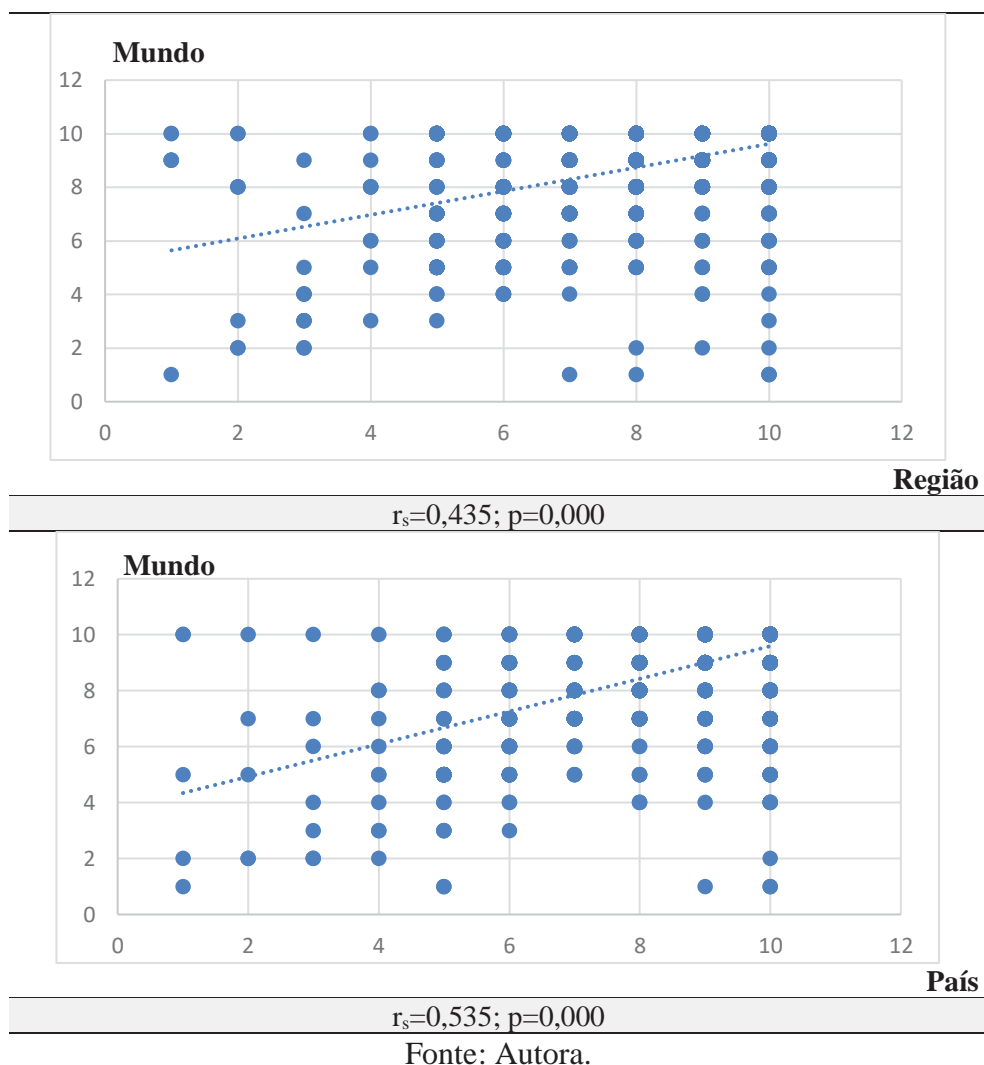
$r_s=0,473$ ;  $p=0,000$



$r_s=0,325$ ;  $p=0,000$



$r_s=0,557$ ;  $p=0,000$



No entanto, segundo Crespo (1997), para “tirar conclusões significativas sobre o comportamento simultâneo das variáveis analisadas, é necessário um índice que represente  $0,6 \leq r < 1$ ”. Portanto, conforme ilustrado na Tabela 6 e na Figura 11, somente a relação apresentada entre a região e a vizinhança atingiu o valor necessário para ser aplicado em modelo de regressão linear simples, do qual obteve-se o resultado apresentado no Quadro 20.

Quadro 20 - Resultado dos modelos de regressão linear com atribuição da variável dependente a pontuação atribuída pelo entrevistado a nível regional e a pontuação independente atribuída ao nível vizinhança

<b>R<sup>2</sup></b>	0,396	
<b>ANOVA</b>	F=967,28	P-valor=0,000
<b>Modelo</b>	PNR=3,584+ 0,593(PRV)	P-valor(constante)=0,000 P-valor (PRV)=0,000
<b>Teste Durbin-Watson</b>	2,037	

Legenda: PNR=Pontuação nível regional; PNV=Pontuação nível vizinhança

Fonte: Autora.

No modelo de regressão linear simples, obteve-se um  $R^2$  de 39,6%, demonstrando que existe uma correlação baixa, ou seja, cerca de apenas 40% da variabilidade da nota atribuída a nível regional pode ser explicada pela variabilidade da nota a nível de vizinhança e vice-versa. O restante, aproximadamente 60%, pode ser explicado por outros fatores, não aplicados à variável da nota de nível regional, logo, na relação entre as variáveis propostas, os outros fatores externos é que predominam quando da variação das notas atribuídas. No entanto, o F de significação dentro da ANOVA se mostrou abaixo de 0,05%, inferindo que a probabilidade de a correlação ter ocorrido ao acaso está descartada. Assim, o modelo apresentado é significativo. O teste Durbin-Watson apresentado verificou um dos pré-requisitos da regressão, visto que os valores obtidos se encontram no intervalo entre a faixa de 1,5 a 2,5, e o valor de F ficou em 967,28, o que determinou que o valor de P se enquadrou dentro das regras da definição do modelo.

#### **4.4 Comportamento humano em áreas naturais**

As áreas naturais já se relataram como sendo as principais fornecedoras de diferentes serviços para as populações. Dentre os serviços oferecidos por esses espaços, estão os ecossistêmicos, recreativos, culturais, de turismo e apreciação estética. Essa gama de possibilidades permite que esses espaços, sejam eles públicos ou privados, quando buscados para a prática de diferentes atividades, bem como para a promoção de diferentes sensações, como relaxamento, saúde física e mental, possam influenciar no bem-estar sentido pelas pessoas (BERTRAM; REHDANZ, 2015; RICHARDSON et al., 2017).

As atividades físicas em áreas públicas são uma das práticas que acabam por proporcionar bairros mais seguros e dinâmicos (WEIMANN et al., 2017). Os benefícios estéticos proporcionados pelas pequenas áreas verdes promovem um ambiente ativo de recreação passiva. Porém, esses locais se encontram ameaçados nas discussões de planejamento e manejo de uso de terra, pois se baseiam em informações inadequadas. Dados que auxiliam a tomada de decisão sobre esses espaços são escassos e incipientes, assim, os mapeamentos participativos obtidos pela pesquisa se tornam um meio de colaborar para isso.

As tecnologias espaciais servem para coletar informações dos usuários reais, aqueles que não são necessariamente técnicos da temática, mas que são aqueles que utilizam os espaços, e, portanto, são capazes de avaliar o seu valor local. Essas pessoas não trazem consigo vícios preexistentes no que refere à caracterização dos espaços, pois realmente usufruem e fazem uso

desses espaços rotineiramente (BROWN; FAGERHOLM, 2015). Cada um dos nove grupos de categorias gerais é subdividido de acordo com as diferentes atividades que podem ser realizadas. Em cada uma das áreas, as indagações sobre as práticas em áreas naturais novamente eram expostas, conforme evidenciado na Tabela 8.

Tabela 8 - Atividades que o usuário realiza naquele local segundo os quatro níveis (Vizinhança, Região, País e Mundo)

Atividades		Níveis			
Categorias	Prática	Vizinhança	Região	País	Mundo
		N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
Observação da Natureza	Animais	239(16,2)	239(16,2)	274(18,6)	312(21,1)
	Pássaros	166(11,2)	203(13,7)	246(16,7)	262(17,7)
	Plantas	259(17,5)	255(17,3)	257(17,4)	273(18,5)
	Todos os tipos de natureza	508(34,4)	493(33,4)	589(39,9)	540(36,6)
Turismo	Carro	465(31,5)	516(34,9)	776(52,5)	749(50,7)
	Moto	172(11,6)	215(14,6)	299(20,2)	312(21,1)
Sentar, Tomar sol, Brincar	Café	268(18,1)	292(19,8)	431(29,2)	389(26,3)
	Piquenique	458(31,0)	448(30,3)	469(31,8)	414(28,0)
	Jogar	333(22,5)	314(21,3)	387(26,2)	346(23,4)
	Relaxar, sentar, ver o pôr do sol	371(25,1)	419(28,4)	617(41,8)	454(30,7)
Esportes Aquáticos	Canoagem/Remo	81(5,5)	113(7,7)	246(16,7)	239(16,2)
	Surf de ondas	55(3,7)	64(4,3)	165(11,2)	168(11,4)
	Wind surf	45(3,0)	65(4,4)	188(12,7)	198(13,4)
	Barco a motor	60(4,1)	90(6,1)	236(16,0)	234(15,8)
	Rafting	47(3,2)	46(3,1)	131(8,9)	151(10,2)
	Vela	39(2,6)	58(3,9)	175(11,8)	179(12,1)
	Mergulho	62(4,2)	86(5,8)	216(14,6)	202(13,7)
	Natação	255(17,3)	295(20,0)	494(33,4)	385(26,1)
Esportes de Inverno	Corrida de Sky	30(2,0)	29(2,0)	31(2,1)	115(7,8)
	Snowboarding	54(3,7)	45(3,0)	43(2,9)	121(8,2)
	Trenó	31(2,1)	25(1,7)	34(2,3)	96(6,5)
Pedalar	Carro e Ciclismo	436(29,5)	431(29,2)	413(28,0)	382(25,9)
	Ciclismo	146(9,9)	157(10,6)	284(19,2)	299(20,2)
	Mountain Biking	130(8,8)	144(9,7)	213(14,4)	219(14,8)
	Corrida de bicicleta	129(8,7)	182(12,3)	219(14,8)	221(15,0)
Outras Atividades	Pesca esportiva	92(6,2)	104(7,0)	187(12,7)	169(11,4)
	Caça ao tesouro	29(2,0)	37(2,5)	54(3,7)	86(5,8)
	Andar a cavalo	95(6,4)	115(7,8)	187(12,7)	220(14,9)
	Caça Esportiva	21(1,4)	26(1,8)	58(3,9)	105(7,1)
	Patinação no gelo	55(3,7)	30(2,0)	48(3,2)	109(7,4)
	Meditação	185(12,5)	213(14,4)	264(17,9)	243(16,5)
	Colher Cogumelos	31(2,1)	38(2,6)	68(4,6)	95(6,4)
	Fotografar	511(34,6)	475(32,2)	595(40,3)	582(39,4)
	Patins	107(7,2)	125(8,5)	140(9,5)	164(11,1)
Esportes de Montanha	Caminhada	119(8,1)	115(7,8)	150(10,2)	239(16,2)
	Escalada	81(5,5)	92(6,2)	145(9,8)	198(13,4)
Caminhar	Caminhada	808(54,7)	692(46,9)	662(44,8)	562(38,1)
	Passeio a pé	538(36,4)	490(33,2)	538(36,4)	476(32,2)
	Passeio com o cachorro	396(26,8)	340(23,0)	362(24,5)	304(20,6)
Total		1477(100)	1477(100)	1477(100)	1477(100)

Fonte: Autora, elaborado com base em GMS Server, 2018.

O primeiro grupo se refere à observação da natureza e das áreas naturais que foram indicadas pelos respondentes. As subcategorias descritas nesse item relacionam-se à observação de animais, pássaros, plantas ou todos os tipos de natureza. Na verificação dessa categoria em especial, as tendências de observação, de todos os tipos de natureza, obtiveram as maiores indicações. Como a plataforma permite que o usuário demarque quantas atividades julgar verdadeiras para descrever seu uso correto, outras também foram apontadas. As regiões de vizinhança e região, bem como em país e mundo, apresentaram uma tendência parecida na ordem de indicação. Em áreas mais próximas dos usuários, a observação de plantas recebeu a segunda maior indicação, seguida pela observação dos animais e, após, pela observação de pássaros, a qual é uma prática tradicional dos usuários que utilizam áreas naturais. Nos níveis de país e mundo, a observação dos animais seguiu-se da observação de plantas e, por último, a categoria de observação de pássaros. A camada que recebeu maior indicação nos níveis de análise foi a observação de todos os tipos de natureza, a nível de país.

A integração com os animais também aparece em outras pesquisas que abordam o uso das áreas naturais. A primeira atividade realizada em espaços de natureza cotidiana, retratada pelos autores como o acesso diário aos pequenos fragmentos verdes, é ouvir o canto dos pássaros diariamente. A segunda se descreve com o prazer de ter contato com árvores ao longo dos percursos urbanos, e, por fim, faz referência ao prazer e aproveitar o visual proporcionado pelo céu nesses espaços (NEWMAN; DALE, 2013; MCEWAN et al., 2020).

O leque de possibilidades de práticas ao ar livre é diverso, assim, o estudo, além de avaliar as condições específicas da plataforma, levou em consideração as outras atividades apontadas pelos respondentes de forma opcional e aberta. Em nível de vizinhança, as práticas citadas se caracterizaram como a descrição específica de alguns jogos, como vôlei, golfe e futebol, este com maior número de praticantes (16 indicações). As demais atividades solicitadas foram retratadas como a realização de compras (9 indicações), exercícios em academias ao ar livre (8 indicações), desenho, artes marciais, capoeira, reza e estudos. Em nível regional, os mais descritos foram compras (14 indicações), exercícios em academias ao ar livre (6 indicações), jogos de futebol (5 indicações) e beisebol, e outras práticas como leitura, participação em eventos culturais, danças e atividades religiosas.

No nível de país, as respostas com maior número de relatos foram compras (4 indicações), exercícios em academias ao ar livre (4 indicações), capoeira, estudos, prática de futebol, eventos, paraquedismo e visitas relaciona à cultura. Os mesmos itens se repetiram no relato das visitas em nível de mundo, com acréscimo de dança, prática de vôlei e participações

em eventos, negócios, também por motivos religiosos, os quais também já foram retratados por outros autores (DAI et al., 2019).

A segunda subcategoria de análise apresenta a forma de deslocamento utilizada para o turismo nas áreas, com a descrição de utilização de automóveis ou motocicletas. Em todos os níveis, o automóvel foi indicado como o principal meio de transporte utilizado pela amostra. Devido à restrição do uso da plataforma, não foi possível inserir outros meios de transporte, uma vez que a pesquisa já estava sendo aplicada e atuante nos moldes internacionais definidos pelos autores.

Nas atividades que se referiam a sentar, tomar sol e brincar, as divisões foram as seguintes: relaxamento, sentar-se e assistir ao pôr do sol, práticas de piquenique, jogos em suas diferentes composições ou desfrutar de um café. A prática de realizar um lanche ou piquenique recebeu a maior quantidade de indicações em todas as categorias analisadas, sendo que os maiores índices também foram sinalizados a nível de país e vizinhança. Essa relação de proporção na ordem sequencial das atividades mais realizadas também se aplicou a atividades como relaxamento, sentar-se e ver o pôr do sol, jogar e aproveitar um café.

Os esportes aquáticos foram a quarta categoria apresentada, dentre as atividades canoagem/remo, surf de ondas, wind surf, barco a motor, rafting, vela, mergulho e natação, a qual recebeu a maior indicação de realização para todos os níveis de análise. A canoagem e o remo se classificaram em segundo lugar dentre as demais, já nas categorias de região e vizinhança, o mergulho foi a terceira atividade. Nos níveis de país e mundo, o uso de barco a motor foi a terceira indicação com maior número de respondentes. A prática da natação indicada pela maior parte dos colaboradores pode ser justificada pela ausência de equipamentos ou materiais necessários para a realização, enquanto a prática dos demais acaba por envolver uma infraestrutura específica. Mergulho e wind surf foram práticas mais apontadas no nível de país, somando-se a barco a vela e surf de ondas, em nível mundial.

A prática de atividades físicas não apresenta relação direta com o percentual de espaço verde disponível. Embora essas características possam ser determinantes para a prática de alguns esportes, os espaços verdes se relacionam significativamente com a redução do estresse, e não necessariamente à oportunidade da prática do exercício físico (WARD THOMPSON, et al. 2012). A descoberta dos autores vem de encontro aos resultados do estudo, pois a prática das três categorias de esportes descritas recebeu menor indicação quando em comparação com as práticas relacionadas à caminhada, em todos os níveis da pesquisa.

Não somente o espaço verde tem seu valor em função da sua característica, mas também o valor das áreas em seu contexto natural. A presença de recurso hídrico agrega valor

e uso. Estudos indicaram que residências com vistas para florestas, cursos d'água, parques ou ruas arborizadas agregam valor ao preço de imóveis, em um índice que pode alcançar até 29%. O relato justifica a necessidade de uma inserção cada vez maior de espaços que deem suporte para a prática múltipla de atividades que influenciam na manutenção da sustentabilidade da cidade. Isso se justifica em razão de que, qualquer área natural, seja ela planejada ou não, acaba por interferir significativamente na variação espacial dos valores do espaço urbano (SANDER; ZHAO, 2015).

Os esportes de inverno foram a categoria com menor indicação perante todas as demais. Corridas de sky, snowboarding e trenó não podem ser realizadas de forma ampla no território nacional devido às características climáticas no país. O Brasil está inserido na zona intertropical, o que equivale a baixas latitudes e clima caracterizado como quente e úmido, possuindo também uma grande amplitude térmica decorrente da extensão territorial e da diversidade de relevos e influências que recebe das massas de ar e correntes marítimas. Predominam no país seis tipos de clima. O Equatorial (25°C-27°C), presente na região da Amazônia, no norte do Mato Grosso e no oeste do Maranhão; o Tropical (18°C-22°C), predominante nos estados das regiões Central e Nordeste do país; o Tropical de altitude, onde a amplitude térmica anual pode variar de 7°C a 9°C, presente nos estados do Sudeste; o Tropical atlântico (18°C e 26°C), encontrado nas regiões Nordeste e Sudeste; o Subtropical, com média anual de 18°C e com amplitude que varia entre 10°C, característico das regiões Sul e Sudeste; e, por fim, o Semiárido, que registra médias de 27°C, também encontrado em regiões do Nordeste (MACHADO, 2017). Essas características inviabilizam a prática desses exercícios ao ar livre, porém, alguns espaços internos com infraestrutura adequada conseguem simular algumas dessas práticas no país.

A atividade mais realizada nessa categoria, por número de indicações, foi o snowboarding como prática mais exercida no mundo. A sexta categoria de análise foi delimitada pelo pedalar. Essa categoria envolve as temáticas carro e ciclismo, ciclismo apenas, mountain biking e corrida de bicicleta. Assim como nas demais análises, houve uma atividade que prevaleceu em todos os grupos, a união de carro e ciclismo, o que pode envolver o deslocamento, necessidade de equipamentos ou a união de acompanhantes para a prática. O ciclismo apenas foi a segunda prática mais realizada em nível de país e mundo, seguida pela prática de corridas de bicicleta.

A categoria com mais itens descritos foi formatada como “outras atividades”, na qual o leque de definição recebeu maior abrangência. Nelas, foram expostas atividades como pesca esportiva, caça ao tesouro, cavalgada, caça esportiva, patinação no gelo, meditação, colheita de

cogumelos, fotografia e patinação. A frequência de maior demarcação foi o ato de fotografar, em todos os níveis de análise, seguido pela patinação em nível de vizinhança, região e país. Na categoria mundo, andar a cavalo foi a segunda prática mais realizada. Como terceira indicação em todos os níveis, a meditação surgiu como uma das opções. Algumas atividades receberam menor número de indicação também pelas questões que se referem à cultura e à residência da amostra, em virtude das necessidades físicas dos locais.

A penúltima categoria foi a referente aos esportes de montanha, o que deve se justificar pelas condições do território brasileiro. A caminhada e a escalada descreviam as opções, sendo que a caminhada de montanha apresentou, em todos os níveis, a maior indicação. A opção a nível de mundo foi a mais sinalizada pela amostra, enquanto a escalada na área de vizinhança foi a menor.

A última categoria de análise foi a que obteve as maiores indicações nos níveis de análise. O caminhar foi subdividido entre caminhadas, passeios a pé e passeios com o cachorro. A caminhada foi a principal atividade realizada nos quatro níveis de área, seguida pelo passeio a pé e pelo passeio com o cachorro. Essa atividade se representou com maior apontamento nos três principais níveis da pesquisa, nas áreas de vizinhança, região e no país. Já em nível de mundo, os respondentes indicaram como principal atividade realizada o ato de fotografar. Os resultados da pesquisa se aproximam de outros trabalhos que descrevem que o uso dos espaços verdes, além de manter estreita relação com as características pessoais, se vincula principalmente à capacidade da prática da caminhada, do ciclismo e das condições da vista (BERGEFURT et al., 2019).

O principal meio de se utilizar os espaços naturais foi a caminhada. Essa atividade se destacou como sendo a determinante para o comportamento humano em espaços que oferecem SE. O ato de fotografar foi a principal atração quando o usuário visita os espaços em outros territórios, seguido da observação da natureza e caminhada. A Tabela 9 ilustra as diferenças de atividades e sexo no local de vizinhança do entrevistado.

Tabela 9 - Atividades que o usuário realiza naquele local segundo o local de vizinhança segundo o gênero do entrevistado

Categorias	Atividades	Gênero	
		Feminino	Masculino
		N(%)	N(%)
<b>Observação da Natureza</b>	Animais	134(9,1)	105(7,1)
	Pássaros	87(5,9)	79(5,3)
	Todos os tipos de natureza	277(18,8)	231(15,6)
	Observação de plantas	146(9,9)	113(7,7)
<b>Turismo</b>	Carro	259(17,5)	206(13,9)



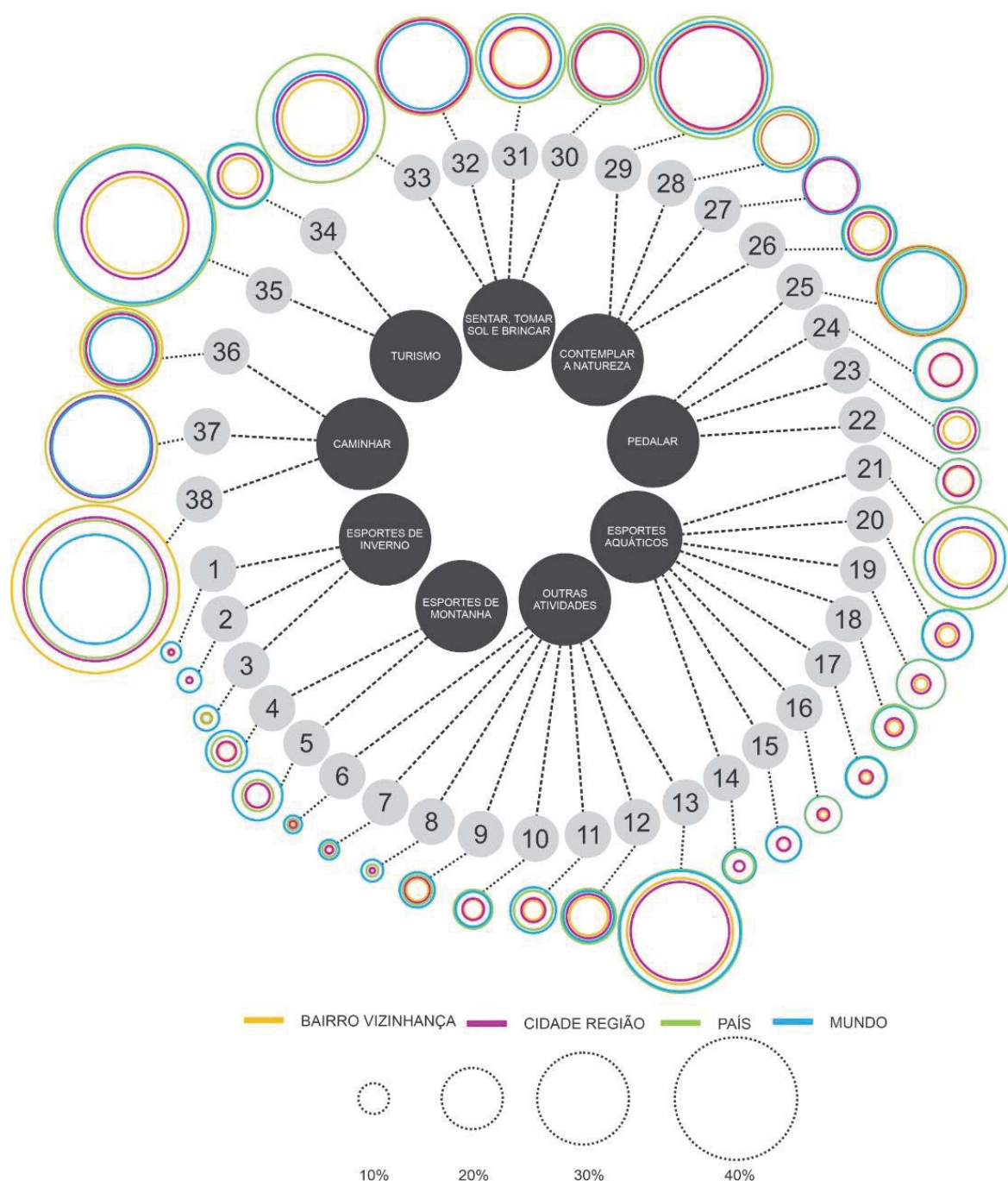
	Moto	84(5,7)	88(6,0)
<b>Sentar, Tomar sol, Brincar</b>	Café	157(10,6)	111(7,5)
	Piquenique	268(18,1)	190(12,9)
	Jogar	196(13,3)	137(9,3)
	Relaxar, sentar, ver o pôr do sol	214(14,5)	157(10,6)
<b>Esportes Aquáticos</b>	Canoagem/Remo	35(2,4)	46(3,1)
	Surf de ondas	21(1,4)	34(2,3)
	Wind surf	21(1,4)	24(1,6)
	Barco a motor	28(1,9)	32(2,2)
	Rafting	22(1,5)	25(1,7)
	Vela	21(1,4)	18(1,2)
	Mergulho	33(2,2)	29(2,0)
	Natação	124(8,4)	131(8,9)
<b>Esportes de Inverno</b>	Corrida de Sky	12(0,8)	18(1,2)
	Snowboarding	24(1,6)	30(2,0)
	Trenó	18(1,2)	13(0,9)
<b>Pedalar</b>	Carro e Ciclismo	224(15,2)	212(14,4)
	Ciclismo	79(5,3)	67(4,5)
	Mountain Biking	58(3,9)	72(4,9)
	Corrida de bicicleta	55(3,7)	74(5,0)
<b>Outras Atividades</b>	Pesca esportiva	48(3,2)	44(3,0)
	Caça ao tesouro	16(1,1)	13(0,9)
	Andar a cavalo	44(3,0)	51(3,5)
	Caça Esportiva	8(0,5)	13(0,9)
	Patinação no gelo	34(2,3)	21(1,4)
	Meditação	102(6,9)	83(5,6)
	Colher Cogumelos	15(1,0)	16(1,1)
	Fotografar	300(20,3)	211(14,3)
<b>Esportes de Montanha</b>	Patins	58(3,9)	49(3,3)
	Caminhada	69(4,7)	50(3,4)
<b>Esportes de Montanha</b>	Escalada	39(2,6)	42(2,8)
	Caminhada	439(29,7)	369(25,0)
<b>Caminhar</b>	Passeio a pé	302(20,4)	236(16,0)
	Passeio com o cachorro	236(16,0)	160(10,8)
	Total	1477(100)	1477(100)

Fonte: Autora, elaborado com base em GMS Server, 2018.

No que refere às áreas mais próximas das residências, foram verificadas diferenças de atividades realizadas por homens e mulheres. Os dados indicam que a predileção de atividades relacionadas a esportes aquáticos e de montanha foi do sexo masculino, enquanto as práticas descritas como passivas, por serem de menor intensidade, como realizar caminhadas, fotografar, sentar, tomar sol e brincar foram preferências femininas. A prática da caminhada foi a atividade mais realizada para ambos os sexos, como já descrito anteriormente, porém, nota-se a preferência feminina para passeios a pé e com o cachorro.

A Figura 10 apresenta um esquema que reflete, através do tamanho dos círculos, as porcentagens obtidas para cada uma das atividades fornecidas para indicação na ferramenta em ordem de prática mais realizada. As principais se enquadraram em caminhar, turismo, relaxamento e diversão, contemplação da natureza e pedaladas em todos os níveis.

Figura 10 - Esquema ilustrativo sobre as atividades nos níveis de análise da pesquisa



Legenda: 1- trenó, 2- patinação, 3- snowboarding/ski, 4- escalada, 5- caminhada, 6- caça ao tesouro, 7- meditação, 8- caça esportiva, 9- patinação, 10- pesca esportiva, 11- andar a cavalo, 12- colheita de cogumelos, 13- fotografar, 14- rafting, 15- remo, 16- vela, 17- wind surf, 18- mergulho, 19- barco a motor, 20- canoagem, 21- natação, 22- mountain biking, 23- corrida de bicicleta, 24- ciclismo, 25- carro e ciclismo, 26- observação de paisagens, 27- observação de plantas, 28- observação de animais, 29- observação de todos os tipos, 30- jogar, 31- tomar um café, 32- picnic/churrasco, 33- relaxar, sentar, ver o pôr do sol, 34- moto, 35- carro, 36- passeio com o cachorro, 37- passeio a pé, 38- caminhar.

Fonte: Autora.

Roe et al. (2017) também retrataram que a caminhada é a principal atividade física realizada por jovens, idosos e adultos de ambos os sexos. As outras práticas que se relacionam a espaços naturais envolvem a busca pelo relaxamento, os exercícios físicos e as interações

sociais, nessa ordem. As principais atividades nas áreas urbanas holandesas se relacionaram ao patrimônio cultural. Nas áreas rurais onde há presença de áreas verdes, as práticas mais apreciadas são relacionadas à recreação ao ar livre, à prática de esportes e à contemplação passiva de paisagens. As pessoas preferem áreas naturais mais próximas das zonas urbanas para recreação ao ar livre, esportes e desfruto da paisagem (ZHOU; KOOMEN; VAN LEEUWEN, 2018).

No que se refere às necessidades infantis, destaca-se que elas não devem estar sempre atreladas às atividades físicas. Para as crianças, os espaços verdes ainda precisam se tornar mais acessíveis, seguros e ambientalmente diversos. Esses padrões básicos estabelecidos para os espaços verdes abertos são um conjunto que atua na geração do vínculo de apego ao lugar, visto que a criação desse sentimento é necessária ainda na infância, para que o adulto do futuro possa atuar na preservação desses espaços (YUNIASTUTI; HASIBUAN, 2019).

Na descrição das atividades relacionadas ao local de região, as porcentagens se apresentam de forma mais igualitária entre as categorias. Nas escolhas relacionadas a práticas aquáticas, por exemplo, há maior concentração de mulheres realizando passeios de barcos, rafting, mergulho e natação. As mulheres novamente mostram-se mais dispostas a realizar caminhadas e registros fotográficos, conforme apresentado na Tabela 10. Essas mesmas tendências também foram encontradas nas atividades realizadas a nível de país, conforme apresentado na Tabela 11.

Tabela 10 - Atividades que o usuário realiza naquele local segundo o local de região segundo o gênero do entrevistado

Categorias	Atividades	Gênero	
		Feminino	Masculino
		N(%)	N(%)
<b>Observação da Natureza</b>	Animais	134(9,1)	105(7,1)
	Pássaros	114(7,7)	89(6,0)
	Todos os tipos de natureza	268(18,1)	225(15,2)
	Observação de plantas	152(10,3)	103(7,0)
<b>Turismo</b>	Carro	295(20,0)	221(15,0)
	Moto	101(6,8)	114(7,7)
<b>Sentar, Tomar sol, Brincar</b>	Café	173(11,7)	119(8,1)
	Piquenique	243(16,5)	205(13,9)
	Jogar	183(12,4)	131(8,9)
	Relaxar, sentar, ver o pôr do sol	247(16,7)	172(11,6)
<b>Esportes Aquáticos</b>	Canoagem/Remo	51(3,5)	62(4,2)
	Surf de ondas	30(2,0)	34(2,3)
	Wind surf	30(2,0)	35(2,4)
	Barco a motor	51(3,5)	39(2,6)
	Rafting	24(1,6)	22(1,5)
	Vela	32(2,2)	26(1,8)
	Mergulho	51(3,5)	35(2,4)

	Natação	161(10,9)	134(9,1)
<b>Esportes de Inverno</b>	Corrida de Sky	15(1,0)	14(0,9)
	Snowboarding	21(1,4)	24(1,6)
	Trenó	12(0,8)	13(0,9)
<b>Pedalar</b>	Carro e Ciclismo	229(15,5)	202(13,7)
	Ciclismo	90(6,1)	67(4,5)
	Mountain Biking	71(4,8)	73(4,9)
	Corrida de bicicleta	92(6,2)	90(6,1)
<b>Outras Atividades</b>	Pesca esportiva	58(3,9)	46(3,1)
	Caça ao tesouro	23(1,6)	14(0,9)
	Andar a cavalo	56(3,8)	59(4,0)
	Caça Esportiva	11(0,7)	15(1,0)
	Patinação no gelo	16(1,1)	14(0,9)
	Meditação	112(7,6)	101(6,8)
	Colher Cogumelos	22(1,5)	16(1,1)
	Fotografar	283(19,2)	192(13,0)
	Patins	62(4,2)	63(4,3)
<b>Esportes de Montanha</b>	Caminhada	56(3,8)	59(4,0)
	Escalada	43(2,9)	49(3,3)
<b>Caminhar</b>	Caminhada	373(25,3)	319(21,6)
	Passeio a pé	279(18,9)	211(14,3)
	Passeio com o cachorro	195(13,2)	145(9,8)
	<b>Total</b>	<b>1477(100)</b>	<b>1477(100)</b>

Fonte: Autora, elaborado com base em GMS Server, 2018.

Tabela 11- Atividades que o usuário realiza naquele local segundo o local de país segundo o gênero do entrevistado

Categorias	Atividades	Gênero	
		Feminino	Masculino
		N(%)	N(%)
<b>Observação da Natureza</b>	Animais	149(10,1)	125(8,5)
	Pássaros	137(9,3)	109(7,4)
	Todos os tipos de natureza	339(23,0)	250(16,9)
	Observação de plantas	150(10,2)	107(7,2)
<b>Turismo</b>	Carro	429(29,0)	347(23,5)
	Moto	151(10,2)	148(10,0)
<b>Sentar, Tomar sol, Brincar</b>	Café	258(17,5)	173(11,7)
	Piquenique	265(17,9)	204(13,8)
	Jogar	208(14,1)	179(12,1)
	Relaxar, sentar, ver o pôr do sol	359(24,3)	258(17,5)
<b>Esportes Aquáticos</b>	Canoagem/Remo	132(8,9)	114(7,7)
	Surf de ondas	87(5,9)	78(5,3)
	Wind surf	93(6,3)	95(6,4)
	Barco a motor	135(9,1)	101(6,8)
	Rafting	71(4,8)	60(4,1)
	Vela	91(6,2)	84(5,7)
	Mergulho	124(8,4)	92(6,2)
<b>Esportes de Inverno</b>	Natação	266(18,0)	228(15,4)
	Corrida de Sky	12(0,8)	19(1,3)
	Snowboarding	21(1,4)	22(1,5)
<b>Pedalar</b>	Trenó	19(1,3)	15(1,0)
	Carro e Ciclismo	217(14,7)	196(13,3)
	Ciclismo	155(10,5)	129(8,7)

	Mountain Biking	106(7,2)	107(7,2)
	Corrida de bicicleta	112(7,6)	107(7,2)
<b>Outras Atividades</b>	Pesca esportiva	96(6,5)	91(6,2)
	Caça ao tesouro	30(2,0)	24(1,6)
	Andar a cavalo	100(6,8)	87(5,9)
	Caça Esportiva	29(2,0)	29(2,0)
	Patinação no gelo	28(1,9)	20(1,4)
	Meditação	150(10,2)	114(7,7)
	Colher Cogumelos	36(2,4)	32(2,2)
	Fotografar	357(24,2)	238(16,1)
	Patins	72(4,9)	68(4,6)
<b>Esportes de Montanha</b>	Caminhada	78(5,3)	72(4,9)
	Escalada	68(4,6)	77(5,2)
<b>Caminhar</b>	Caminhada	360(24,4)	302(20,4)
	Passeio a pé	302(20,4)	236(16,0)
	Passeio com o cachorro	195(13,2)	167(11,3)
	<b>Total</b>	<b>1477(100)</b>	<b>1477(100)</b>

Fonte: Autora, elaborado com base em GMS Server, 2018.

Os esportes de inverno, descritos na Tabela 12, em nível de mundo, se apresentaram como preferências entre o sexo feminino, diferentemente do que é registrado nas análises com raio menor de abrangência. As práticas que envolvem pedalada também registraram um índice superior do que quando em comparação ao sexo masculino. Já nas outras atividades, nota-se uma distribuição equilibrada entre os gêneros. Com os resultados, observou-se que a presença de mulheres que participaram da pesquisa foi maior, mas as práticas realizadas entre ambos os sexos não demonstraram uma restrição no que refere ao exercício por homens e mulheres, apenas nos níveis de vizinhança. A opção por atividades passivas corrobora com os atributos que já foram descritos nas preferências das respostas abertas dos participantes.

Tabela 12 - Atividades que o usuário realiza naquele local segundo o local de mundo segundo o gênero do entrevistado

Categorias	Atividades	Gênero	
		Feminino	Masculino
		N(%)	N(%)
<b>Observação da Natureza</b>	Animais	172(11,6)	140(9,5)
	Pássaros	142(9,6)	120(8,1)
	Todos os tipos de natureza	295(20,0)	245(16,6)
	Observação de plantas	152(10,3)	121(8,2)
<b>Turismo</b>	Carro	424(28,7)	325(22,0)
	Moto	162(11,0)	150(10,2)
<b>Sentar, Tomar sol, Brincar</b>	Café	220(14,9)	169(11,4)
	Piquenique	231(15,6)	183(12,4)
	Jogar	194(13,1)	152(10,3)
	Relaxar, sentar, ver o pôr do sol	268(18,1)	186(12,6)
<b>Esportes Aquáticos</b>	Canoagem/Remo	116(7,9)	123(8,3)
	Surf de ondas	84(5,7)	84(5,7)
	Wind surf	97(6,6)	101(6,8)
	Barco a motor	126(8,5)	108(7,3)

	Rafting	72(4,9)	79(5,3)
	Vela	97(6,6)	82(5,6)
	Mergulho	98(6,6)	104(7,0)
	Natação	206(13,9)	179(12,1)
<b>Esportes de Inverno</b>	Corrida de Sky	61(4,1)	54(3,7)
	Snowboarding	66(4,5)	55(3,7)
	Trenó	52(3,5)	44(3,0)
<b>Pedalar</b>	Carro e Ciclismo	213(14,4)	169(11,4)
	Ciclismo	160(10,8)	139(9,4)
	Mountain Biking	117(7,9)	102(6,9)
	Corrida de bicicleta	119(8,1)	102(6,9)
<b>Outras Atividades</b>	Pesca esportiva	80(5,4)	89(6,0)
	Caça ao tesouro	44(3,0)	42(2,8)
	Andar a cavalo	111(7,5)	109(7,4)
	Caça Esportiva	47(3,2)	58(3,9)
	Patinação no gelo	67(4,5)	42(2,8)
	Meditação	131(8,9)	112(7,6)
	Colher Cogumelos	50(3,4)	45(3,0)
	Fotografar	348(23,6)	234(15,8)
	Patins	82(5,6)	82(5,6)
<b>Esportes de Montanha</b>	Caminhada	124(8,4)	115(7,8)
	Escalada	98(6,6)	100(6,8)
<b>Caminhar</b>	Caminhada	308(20,9)	254(17,2)
	Passeio a pé	269(18,2)	207(14,0)
	Passeio com o cachorro	178(12,1)	126(8,5)
	<b>Total</b>	<b>1477(100)</b>	<b>1477(100)</b>

Fonte: Autora, elaborado com base em GMS Server, 2018.

Acreditava-se que os homens seriam favorecidos na prática de determinadas atividades em áreas livres, em função das condições físicas e geográficas, porém, estudos realizados não encontraram diferenças significativas no que se refere à realização de atividades em áreas livres quando comparados os gêneros. Homens e mulheres costumam exercer as mesmas práticas, visto que a maioria delas permite a realização em família, já que esses espaços permitem a convivência e a integração (KLING; MARGARYAN; FUCHS, 2018; SCHIPPERIJN et al., 2010). No que se refere às atividades exercidas nas diferentes regiões de residência do entrevistado, apresentam-se nas tabelas a seguir as preferências de acordo com os níveis de análise da pesquisa. A Tabela 12 ilustra as atividades na região de vizinhança, no entanto, considerando que, mais uma vez, as predileções relacionadas à prática da caminhada foram as mais indicadas, serão pontuadas as preferências secundárias, após essas indicações nessas macrorregiões.

Os residentes do Sudeste e do Norte apontaram como as práticas mais realizadas na área de vizinhança a observação da natureza, a fotografia e o piquenique, o que pode refletir uma característica buscada por grande parte dos residentes dessa região do país, conforme evidencia a Tabela 13. Já os moradores do Nordeste e do Centro-Oeste indicaram o turismo de

carro como a segunda atividade mais realizada após a caminhada. Essa condicionante se vincula também à fotografia, sendo uma das opções mais demarcadas pelos colaboradores da amostra. Na região Sul, também o piquenique aparece como uma das escolhas principais, o que reflete as características culturais dos estados, de modo que as atividades que envolvem os passeios de carro e ciclismo estão entre as preferências mais sinalizadas.

Tabela 13 - Atividades que o usuário realiza na vizinhança segundo a residência do entrevistado

Categorias	Atividades	Grandes Regiões				
		Sudeste	Nordeste	Sul	Centro-Oeste	Norte
		N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
<b>Observação da Natureza</b>	Animais	141(9,5)	46(3,1)	30(2,0)	16(1,1)	6(0,4)
	Pássaros	97(6,6)	29(2,0)	20(1,4)	12(0,8)	8(0,5)
	Todos os tipos de natureza	304(20,6)	84(5,7)	65(4,4)	35(2,4)	20(1,4)
	Observação de plantas	160(10,8)	31(2,1)	36(2,4)	23(1,6)	9(0,6)
<b>Turismo</b>	Carro	265(17,9)	90(6,1)	58(3,9)	42(2,8)	10(0,7)
	Moto	87(5,9)	41(2,8)	18(1,2)	15(1,0)	11(0,7)
<b>Sentar, Tomar sol, Brincar</b>	Café	162(11,0)	35(2,4)	38(2,6)	21(1,4)	12(0,8)
	Piquenique	270(18,3)	69(4,7)	67(4,5)	38(2,6)	14(0,9)
	Jogar	196(13,3)	58(3,9)	43(2,9)	26(1,8)	10(0,7)
	Relaxar, sentar, ver o pôr do sol	221(15,0)	66(4,5)	53(3,6)	17(1,2)	14(0,9)
<b>Esportes Aquáticos</b>	Canoagem/Remo	48(3,2)	11(0,7)	11(0,7)	5(0,3)	6(0,4)
	Surf de ondas	29(2,0)	12(0,8)	9(0,6)	4(0,3)	1(0,1)
	Wind surf	26(1,8)	12(0,8)	4(0,3)	2(0,1)	1(0,1)
	Barco a motor	34(2,3)	11(0,7)	5(0,3)	7(0,5)	3(0,2)
	Rafting	19(1,3)	15(1,0)	6(0,4)	5(0,3)	2(0,1)
	Vela	18(1,2)	8(0,5)	6(0,4)	4(0,3)	3(0,2)
	Mergulho	34(2,3)	13(0,9)	8(0,5)	5(0,3)	2(0,1)
	Natação	136(9,2)	65(4,4)	29(2,0)	13(0,9)	12(0,8)
<b>Esportes de Inverno</b>	Corrida de Sky	15(1,0)	5(0,3)	3(0,2)	4(0,3)	3(0,2)
	Snowboarding	33(2,2)	10(0,7)	2(0,1)	7(0,5)	2(0,1)
	Trenó	15(1,0)	6(0,4)	4(0,3)	4(0,3)	2(0,1)
<b>Pedalar</b>	Carro e Ciclismo	250(16,9)	65(4,4)	69(4,7)	39(2,6)	13(0,9)
	Ciclismo	82(5,6)	31(2,1)	18(1,2)	11(0,7)	4(0,3)
	Mountain Biking	79(5,3)	26(1,8)	7(0,5)	10(0,7)	8(0,5)
	Corrida de bicicleta	71(4,8)	30(2,0)	11(0,7)	12(0,8)	5(0,3)
<b>Outras Atividades</b>	Pesca esportiva	46(3,1)	20(1,4)	15(1,0)	7(0,5)	4(0,3)
	Caça ao tesouro	15(1,0)	4(0,3)	5(0,3)	3(0,2)	2(0,1)
	Andar a cavalo	50(3,4)	18(1,2)	12(0,8)	11(0,7)	4(0,3)
	Caça Esportiva	13(0,9)	3(0,2)	1(0,1)	1(0,1)	3(0,2)
	Patinação no gelo	24(1,6)	15(1,0)	8(0,5)	6(0,4)	2(0,1)
	Meditação	104(7,0)	34(2,3)	22(1,5)	17(1,2)	8(0,5)
	Colher Cogumelos	21(1,4)	6(0,4)	-	2(0,1)	2(0,1)
	Fotografar	301(20,4)	82(5,6)	74(5,0)	38(2,6)	16(1,1)
	Patins	63(4,3)	16(1,1)	12(0,8)	11(0,7)	5(0,3)
<b>Esportes de Montanha</b>	Caminhada	73(4,9)	19(1,3)	12(0,8)	10(0,7)	5(0,3)
	Escalada	36(2,4)	22(1,5)	9(0,6)	8(0,5)	6(0,4)
<b>Caminhar</b>	Caminhada	471(31,8)	141(9,5)	114(7,7)	57(3,9)	25(1,7)
	Passeio a pé	320(21,7)	85(5,8)	82(5,6)	35(2,4)	16(1,1)

Passeio com o cachorro	230(15,6)	60(4,1)	54(3,7)	38(2,6)	14(0,9)
------------------------	-----------	---------	---------	---------	---------

Fonte: Autora, elaborado com base em GMS Server, 2018.

Na Tabela 14, apresentam-se as atividades na categoria de região. Nela, percebe-se que o turismo é praticado pelos residentes de todas as regiões, como tendência majoritária pelo uso do automóvel. As regiões Nordeste, Sul e Norte apresentaram a busca pelo relaxamento, descanso, observação do pôr do sol e piqueniques como práticas também realizadas com maior intensidade. A principal diferença é observada pelos residentes da região Norte, onde a natação apresenta-se como uma das práticas mais realizadas. Na Suíça, passeios foram relatados como a ação mais realizada em áreas de florestas. Nas áreas abertas adjacentes, o relaxamento é a prática mais exercida. Outros apontamentos também foram feitos no que se refere a observação da natureza, esportes, passeio com cachorro e socialização, tendo o ato de aproveitar o clima e o ar puro sido razões importantes para a visita (HANSMANN; HUG; SEELAND, 2007).

Tabela 14 - Atividades que o usuário realiza na região segundo a residência do entrevistado

Categorias	Atividades	Grandes Regiões				
		Sudeste	Nordeste	Sul	Centro-Oeste	Norte
		N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
<b>Observação da Natureza</b>	Animais	143(9,7)	43(2,9)	29(2,0)	16(1,1)	8(0,5)
	Pássaros	122(8,3)	33(2,2)	21(1,4)	19(1,3)	8(0,5)
	Todos os tipos de natureza	298(20,2)	71(4,8)	71(4,8)	37(2,5)	16(1,1)
	Observação de plantas	167(11,3)	29(2,0)	30(2,0)	21(1,4)	8(0,5)
<b>Turismo</b>	Carro	292(19,8)	90(6,1)	75(5,1)	43(2,9)	16(1,1)
	Moto	119(8,1)	44(3,0)	27(1,8)	17(1,2)	8(0,5)
<b>Sentar, Tomar sol, Brincar</b>	Café	170(11,5)	53(3,6)	38(2,6)	19(1,3)	12(0,8)
	Piquenique	274(18,6)	63(4,3)	61(4,1)	35(2,4)	15(1,0)
	Jogar	193(13,1)	51(3,5)	36(2,4)	23(1,6)	11(0,7)
	Relaxar, sentar, ver o pôr do sol	227(15,4)	92(6,2)	60(4,1)	23(1,6)	17(1,2)
<b>Esportes Aquáticos</b>	Canoagem/Remo	51(3,5)	22(1,5)	17(1,2)	15(1,0)	8(0,5)
	Surf de ondas	30(2,0)	22(1,5)	4(0,3)	5(0,3)	3(0,2)
	Wind surf	28(1,9)	21(1,4)	7(0,5)	4(0,3)	5(0,3)
	Barco a motor	43(2,9)	21(1,4)	12(0,8)	9(0,6)	5(0,3)
	Rafting	17(1,2)	15(1,0)	5(0,3)	3(0,2)	6(0,4)
	Vela	28(1,9)	14(0,9)	7(0,5)	4(0,3)	5(0,3)
	Mergulho	41(2,8)	20(1,4)	11(0,7)	7(0,5)	7(0,5)
	Natação	162(11,0)	65(4,4)	30(2,0)	22(1,5)	16(1,1)
<b>Esportes de Inverno</b>	Corrida de Sky	12(0,8)	8(0,5)	2(0,1)	4(0,3)	3(0,2)
	Snowboarding	28(1,9)	5(0,3)	3(0,2)	7(0,5)	2(0,1)
	Trenó	9(0,6)	7(0,5)	2(0,1)	3(0,2)	4(0,3)
<b>Pedalar</b>	Carro e Ciclismo	249(16,9)	74(5,0)	66(4,5)	32(2,2)	10(0,7)
	Ciclismo	91(6,2)	27(1,8)	22(1,5)	12(0,8)	5(0,3)
	Mountain Biking	93(6,3)	31(2,1)	9(0,6)	6(0,4)	5(0,3)
	Corrida de bicicleta	107(7,2)	35(2,4)	24(1,6)	9(0,6)	7(0,5)
	Pesca esportiva	50(3,4)	25(1,7)	14(0,9)	9(0,6)	6(0,4)



<b>Outras Atividades</b>	Caça ao tesouro	20(1,4)	5(0,3)	4(0,3)	4(0,3)	4(0,3)
	Andar a cavalo	60(4,1)	18(1,2)	18(1,2)	17(1,2)	2(0,1)
	Caça Esportiva	17(1,2)	3(0,2)	1(0,1)	2(0,1)	3(0,2)
	Patinação no gelo	15(1,0)	8(0,5)	4(0,3)	2(0,1)	1(0,1)
	Meditação	125(8,5)	34(2,3)	35(2,4)	12(0,8)	7(0,5)
	Colher Cogumelos	25(1,7)	7(0,5)	2(0,1)	1(0,1)	3(0,2)
	Fotografar	298(20,2)	75(7,5)	63	27(1,8)	12(0,8)
	Patins	77(5,2)	19(1,3)	14(0,9)	9(0,6)	6(0,4)
<b>Esportes de Montanha</b>	Caminhada	67(4,5)	15(1,0)	15(1,0)	15(1,0)	3(0,2)
	Escalada	41(2,8)	27(1,8)	9(0,6)	6(0,4)	9(0,6)
<b>Caminhar</b>	Caminhada	400(27,1)	117(7,9)	110(7,4)	48(3,2)	17(1,2)
	Passeio a pé	305(20,6)	72(4,9)	69(4,7)	31(2,1)	13(0,9)
	Passeio com o cachorro	200(13,5)	56(3,8)	44(3,0)	25(1,7)	15(1,0)

Fonte: Autora, elaborado com base em GMS Server, 2018.

As práticas da natação e relaxamento novamente obtiveram preferência dentre as atividades mais realizadas a nível de país, além das viagens de turismo e a fotografia. As escolhas que envolvem passeios com automóveis superam as indicações das caminhadas para os residentes do Sudeste, Nordeste, Sul e Centro-oeste, conforme dados apresentados na Tabela 15.

Tabela 15 - Atividades que o usuário realiza no país segundo a residência do entrevistado

Categorias	Atividades	Grandes Regiões				
		Sudeste	Nordeste	Sul	Centro-Oeste	Norte
		N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
<b>Observação da Natureza</b>	Animais	167(11,3)	39(2,6)	37(2,5)	22(1,5)	9(0,6)
	Pássaros	149(10,1)	31(2,1)	32(2,2)	23(1,6)	11(0,7)
	Todos os tipos de natureza	353(23,9)	87(5,9)	92(6,2)	44(3,0)	13(0,9)
	Observação de plantas	150(10,2)	38(2,6)	38(2,6)	24(1,6)	7(0,5)
<b>Turismo</b>	Carro	455(30,8)	114(7,7)	130(8,8)	59(4,0)	18(1,2)
	Moto	178(12,1)	52(3,5)	37(2,5)	19(1,3)	13(0,9)
<b>Sentar, Tomar sol, Brincar</b>	Café	265(17,9)	61(4,1)	61(4,1)	32(2,2)	12(0,8)
	Piquenique	294(19,9)	61(4,1)	64(4,3)	35(2,4)	15(1,0)
	Jogar	240(16,2)	59(4,0)	51(3,5)	28(1,9)	9(0,6)
	Relaxar, sentar, ver o pôr do sol	373(25,3)	101(6,8)	89(6,0)	37(2,5)	17(1,2)
<b>Esportes Aquáticos</b>	Canoagem/Remo	137(9,3)	38(2,6)	37(2,5)	26(1,8)	8(0,5)
	Surf de ondas	97(6,6)	28(1,9)	30(2,0)	7(0,5)	3(0,2)
	Wind surf	109(7,4)	34(2,3)	33(2,2)	7(0,5)	5(0,3)
	Barco a motor	144(9,7)	34(2,3)	34(2,3)	17(1,2)	7(0,5)
	Rafting	69(4,7)	25(1,7)	18(1,2)	15(1,0)	4(0,3)
	Vela	104(7,0)	32(2,2)	24(1,6)	12(0,8)	3(0,2)
	Mergulho	131(8,9)	35(2,4)	32(2,2)	16(1,1)	2(0,1)
	Natação	302(20,4)	80(5,4)	62(4,2)	35(2,4)	15(1,0)
<b>Esportes de Inverno</b>	Corrida de Sky	17(1,2)	7(0,5)	2(0,1)	3(0,2)	2(0,1)
	Snowboarding	19(1,3)	12(0,8)	3(0,2)	7(0,5)	2(0,1)
	Trenó	14(0,9)	11(0,7)	5(0,3)	2(0,1)	2(0,1)
<b>Pedalar</b>	Carro e Ciclismo	251(17,0)	60(4,1)	60(4,1)	30(2,0)	12(0,8)
	Ciclismo	170(11,5)	42(2,8)	42(2,8)	20(1,4)	10(0,7)
	Mountain Biking	137(9,3)	28(1,9)	25(1,7)	18(1,2)	5(0,3)

	Corrida de bicicleta	144(9,7)	26(1,8)	30(2,0)	13(0,9)	6(0,4)
<b>Outras Atividades</b>	Pesca esportiva	114(9,7)	28(1,9)	21(1,4)	19(1,3)	5(0,3)
	Caça ao tesouro	30(2,0)	8(0,5)	10(0,7)	4(0,3)	2(0,1)
	Andar a cavalo	105(7,1)	33(2,2)	17(1,2)	24(1,6)	8(0,5)
	Caça Esportiva	30(2,0)	12(0,8)	8(0,5)	5(0,3)	3(0,2)
	Patinação no gelo	24(1,6)	7(0,5)	8(0,5)	4(0,3)	5(0,3)
	Meditação	156(10,6)	45(3,0)	40(2,7)	18(1,2)	5(0,3)
	Colher Cogumelos	35(2,4)	20(1,4)	8(0,5)	3(0,2)	2(0,1)
	Fotografar	365(24,7)	86(5,8)	87(5,9)	38(2,6)	19(1,3)
	Patins	91(6,2)	21(1,4)	16(1,1)	9(0,6)	3(0,2)
<b>Esportes de Montanha</b>	Caminhada	84(5,7)	23(1,6)	21(1,4)	18(1,2)	4(0,3)
	Escalada	81(5,5)	30(2,0)	14(0,9)	14(0,9)	6(0,4)
<b>Caminhar</b>	Caminhada	404(27,4)	88(6,0)	97(6,6)	50(3,4)	23(1,6)
	Passeio a pé	337(22,8)	74(5,0)	82(5,6)	34(2,3)	11(0,7)
	Passeio com o cachorro	222(15,0)	50(3,4)	54(3,7)	26(1,8)	10(0,7)

Fonte: Autora, elaborado com base em GMS Server, 2018.

Na Tabela 16, são descritas as atividades em nível de mundo. Nessa categoria, além das principais atividades já descritas, registra-se, nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, preferências para cafés e piqueniques, e, novamente, as facilidades ligadas ao veículo privado aparecem como sendo o principal meio de mobilidade. Nas regiões Nordeste e Norte, se destacam as práticas de jogos, bem como outros esportes, como os de inverno em virtude da ampliação da possibilidade de escolha.

Tabela 16 - Atividades que o usuário realiza no mundo segundo a região de residência do entrevistado

Categorias	Atividades	Grandes Regiões				
		Sudeste	Nordeste	Sul	Centro-Oeste	Norte
		N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
<b>Observação da Natureza</b>	Animais	183(12,4)	48(3,2)	47(3,2)	21(1,4)	13(0,9)
	Pássaros	156(10,6)	40(2,7)	39(2,6)	16(1,1)	11(0,7)
	Todos os tipos de natureza	319(21,6)	80(5,4)	87(5,9)	44(3,0)	10(0,7)
	Observação de plantas	167(11,3)	43(2,9)	34(2,3)	20(1,4)	9(0,6)
<b>Turismo</b>	Carro	438(29,7)	120(8,1)	122(8,3)	55(3,7)	14(0,9)
	Moto	183(12,4)	57(3,9)	37(2,5)	23(1,6)	12(0,8)
<b>Sentar, Tomar sol, Brincar</b>	Café	239(16,2)	59(4,0)	53(3,6)	24(1,6)	14(0,9)
	Piquenique	249(16,9)	67(4,5)	54(3,7)	32(2,2)	12(0,8)
	Jogar	206(13,9)	61(4,1)	39(2,6)	26(1,8)	14(0,9)
	Relaxar, sentar, ver o pôr do sol	266(18,0)	81(5,5)	63(4,3)	26(1,8)	18(1,2)
<b>Esportes Aquáticos</b>	Canoagem/Remo	148(10,0)	37(2,5)	27(1,8)	20(1,4)	7(0,5)
	Surf de ondas	100(6,8)	31(2,1)	23(1,6)	9(0,6)	5(0,3)
	Wind surf	112(7,6)	36(2,4)	25(1,7)	16(1,1)	9(0,6)
	Barco a motor	141(9,5)	37(2,5)	27(1,8)	20(1,4)	9(0,6)
	Rafting	91(6,2)	23(1,6)	19(1,3)	15(1,0)	3(0,2)
	Vela	110(7,4)	29(2,0)	23(1,6)	9(0,6)	8(0,5)
	Mergulho	124(8,4)	34(2,3)	23(1,6)	14(0,9)	7(0,5)
	Natação	236(16,0)	60(4,1)	47(3,2)	27(1,8)	15(1,0)
	Corrida de Sky	69(4,7)	21(1,4)	11(0,7)	8(0,5)	6(0,4)

<b>Esportes de Inverno</b>	Snowboarding	82(5,6)	15(1,0)	12(0,8)	9(0,6)	3(0,2)
	Trenó	65(4,4)	13(0,9)	11(0,7)	4(0,3)	3(0,2)
<b>Pedalar</b>	Carro e Ciclismo	229(15,5)	58(3,9)	54(3,7)	30(2,0)	11(0,7)
	Ciclismo	173(11,7)	54(3,7)	39(2,6)	26(1,8)	7(0,5)
	Mountain Biking	136(9,2)	37(2,5)	24(1,6)	16(1,1)	6(0,4)
	Corrida de bicicleta	143(9,7)	36(2,4)	22(1,5)	14(0,9)	6(0,4)
<b>Outras Atividades</b>	Pesca esportiva	93(6,3)	27(1,8)	24(1,6)	20(1,4)	5(0,3)
	Caça ao tesouro	55(5,7)	13(0,9)	10(0,7)	7(0,5)	1(0,1)
	Andar a cavalo	139(9,4)	38(2,6)	18(1,2)	19(1,3)	6(0,4)
	Caça Esportiva	64(4,3)	20(1,4)	10(0,7)	8(0,5)	3(0,2)
	Patinação no gelo	68(4,6)	21(1,4)	10(0,7)	8(0,5)	2(0,1)
	Meditação	140(9,5)	47(3,2)	33(2,2)	17(1,2)	6(0,4)
	Colher Cogumelos	52(3,5)	21(1,4)	11(0,7)	8(0,5)	3(0,2)
	Fotografar	357(24,2)	92(6,2)	80(5,4)	37(2,5)	16(1,1)
<b>Esportes de Montanha</b>	Patins	101(6,8)	26(1,8)	13(0,9)	15(1,0)	9(0,6)
	Caminhada	148(10,0)	34(2,3)	28(1,9)	23(1,6)	6(0,4)
<b>Caminhar</b>	Escalada	116(7,9)	38(2,6)	21(1,4)	15(1,0)	8(0,5)
	Caminhada	330(22,3)	84(5,7)	86(5,8)	45(3,0)	17(1,2)
	Passeio a pé	273(18,5)	83(5,6)	70(4,7)	33(2,2)	17(1,2)
	Passeio com o cachorro	188(12,7)	42(2,8)	39(2,6)	25(1,7)	10(0,7)

Fonte: Autora, elaborado com base em GMS Server, 2018.

As caminhadas foram as principais ações apontadas, independentemente da região de residência dos entrevistados, e os benefícios dessa prática são retratados por diversos autores. As caminhadas de intensidade moderada (50 minutos) realizadas em áreas florestais podem gerar impacto positivo em questões psicológicas, quando comparadas a atividades exercidas ao longo de rodovias e áreas adensadas. Os participantes podem se engajar em até três minutos a mais nas interações sociais quando os exercícios são ao ar livre e não em ambientes fechados. A base das evidências que as caminhadas exercem para a saúde mental ainda está em crescimento constante, mas permanece fragmentada e incompleta (KOSELKA et al., 2019; KELLY et al., 2018; ZIJLEMA et al., 2018; ROGERSON et al., 2016).

Na Holanda, os lugares verdes mais frequentes para uso da população são as terras agrícolas e locais com natureza úmida, como os parques nacionais, os quais, usualmente, são localizados em áreas protegidas, áreas com presença de água ou florestas verdes locais. A vida selvagem e a flora são parte do vínculo pessoal de um indivíduo com o lugar, pois podem desempenhar um forte papel afetivo na população que se relaciona com ela, podendo atuar na recordação de memórias de infância, nas interações sociais e outras experiências de contato com a área verde natural (FOLMER et al; 2016).

MacKerron e Mourato (2013) afirmam que a felicidade de uma pessoa ao ar livre está relacionada com as atividades que ela exerce no local. No Reino Unido, as principais são a observação de pássaros, os encontros com amigos e o contato com a água. Em seus estudos, os

autores concluíram que a felicidade da população está diretamente relacionada com a disponibilidade e a dimensão das áreas naturais em contato com a população.

Em parques, atividades de descanso e interação com espécies de plantas são as atividades mais realizadas. As relacionadas à biodiversidade, como coleta de frutas, cogumelos ou ervas, também são praticadas, porém, em menores escalas, mesmo que elas exerçam um papel importante na transferência de práticas de apoio à integração de pessoas. Vincular a riqueza biológica dos parques com o conhecimento cultural aumenta o funcionamento desses espaços verdes urbanos sustentáveis e inclusivos, com uso de múltiplas oportunidades que se apoiam na adaptação à mudança dos sistemas urbanos socioecológicos (PALLIWODA; KOWARIK; VON DER LIPPE, 2017).

Os autores Bijker e Sijtsma (2017) observaram que caminhar é destaque como uma das principais atividades relacionadas em áreas naturais pequenas, como praças e jardins públicos, próximas das áreas de residência dos moradores urbanos. Outras práticas também são frequentes, como ciclismo, corrida e passeio com o cão. Relaxar, descansar e observar a natureza também são ações frequentemente mencionadas para áreas próximas dos usuários. No entanto, as atividades relacionadas com interação social apresentam um papel menos proeminente ao nível espacial mais próximo do morador, atividades como encontrar os amigos para um café, piquenique e churrasco são realizadas normalmente em parques e áreas florestais com maior extensão. Os lugares naturais em diferentes níveis espaciais evocam vários e diferenciados sentimentos e experiências. No entanto, quanto mais distante o local natural estiver da residência do usuário, mais intensos serão os sentimentos e as experiências que a natureza irá proporcionar, e mais profundas e intensas, já que as pessoas optam por estar naqueles locais, independentemente da distância que devam percorrer.

Os locais favoritos pela população em nível local e regional são realmente cruciais para contrabalançar os efeitos estressantes provocados pela densidade populacional e pela agitação energética de muitos ambientes urbanos, pois oferecem oportunidades para atividades físicas e alimentares. Embora não provoquem sentimentos intensos, os locais mais afastados proporcionam sentimentos e experiências mais profundas. Os espaços verdes urbanos, as áreas periurbanas e as áreas naturais localizadas a distâncias maiores da cidade atendem a diferentes necessidades dos moradores urbanos e desempenham diferentes papéis no seu bem-estar (BIJKER; SIJTSMA, 2017).

Mesmo os usuários podendo realizar outras atividades quando buscam por áreas mais distantes de suas residências, a caminhada foi a forma escolhida para desfrutar desses espaços. Esse dado aponta para a principal necessidade que marca as áreas naturais no país, qual seja

uma infraestrutura adequada para que a principal ação possa ser realizada. Investe-se em estratégias que envolvem mobiliários específicos ou atrativos comerciais nos espaços, sendo que os esforços deveriam envolver a análise sobre os meios de circulação nesses espaços.

Embora as práticas mais realizadas não envolvam o uso de mobiliário específico, sabe-se que esse recurso pode contribuir de diferentes maneiras nos espaços urbanos, logo, a leitura das necessidades deve ser feita em função das características individuais de cada ambiente. Para crianças, a quantidade de biomassa verde e a disponibilidade de áreas de playground não é uma condição que determina o seu bem-estar. As brincadeiras realizadas ao ar livre e que não necessitem de design e materiais específicos promovem uma maior exploração, autogerenciamento de situações de risco, interação social e maior liberdade para explorar do que aquelas que ficam destinadas e isoladas em áreas específicas compatíveis às suas idades. Ambientes apenas com grandes extensões gramadas são os mais indicados para a prática de caminhadas e jogos ao ar livre (HUANG et al., 2020). O fornecimento de espaços generalistas e lúdicos dentro das áreas verdes não é tão importante quanto a inserção de estruturas locais dos bairros, na sua rotina e na relação com o meio (MCEWAN et al., 2020; PÉREZ DEL PULGAR; ANGUELOVSKI; CONNOLLY, 2020).

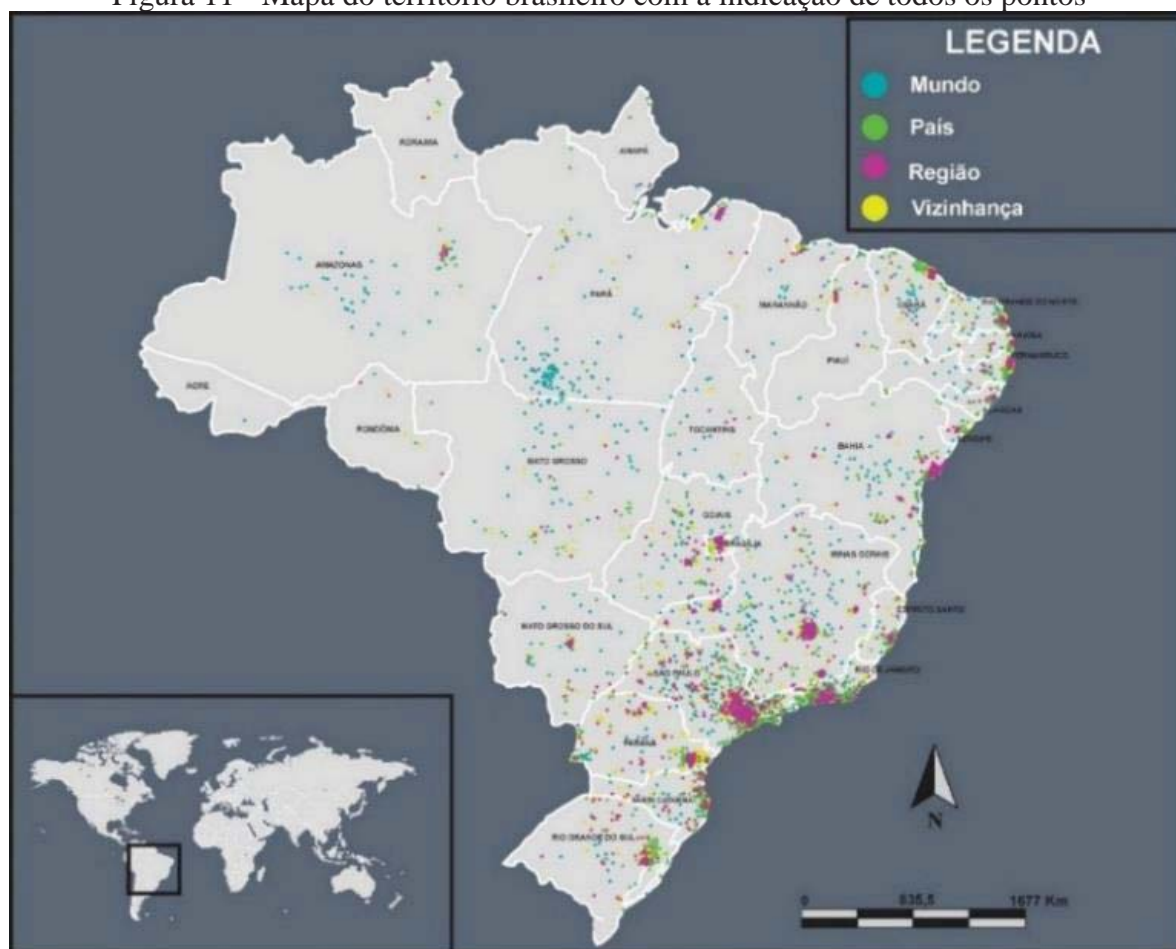
#### **4.5 Características das áreas naturais**

A quantidade total de espaço verde é relevante dentro de qualquer território. Obviamente a disponibilidade de áreas verdes é maior em zonas rurais, em faixas agrícolas, em parques, florestas e áreas de preservação ambiental. Em função da grande disponibilidade desses espaços, em áreas afastadas dos centros urbanos, os benefícios se tornam mais abrangentes e em consequência, se tornam locais em que a população busca para convivência. A quantidade de espaço determina a atração de diferentes meios de vida, e é isso que torna os ambientes naturais relevantes (DE VRIES et al., 2003).

No território brasileiro a amostra apontou uma gama de diferentes espaços naturais, os quais estão representados de acordo com a Figura 11, na qual estão sinalizados todos os níveis de análise pesquisados, indicando, em cada ponto, as áreas naturais que a população utiliza. Esse mapa ilustra a abrangência que a pesquisa obteve, contemplando a residência de moradores das cinco grandes regiões brasileiras. O único estado em que não foi verificada a participação de nenhum colaborador foi o estado do Acre, conforme pode ser verificado no mapa.

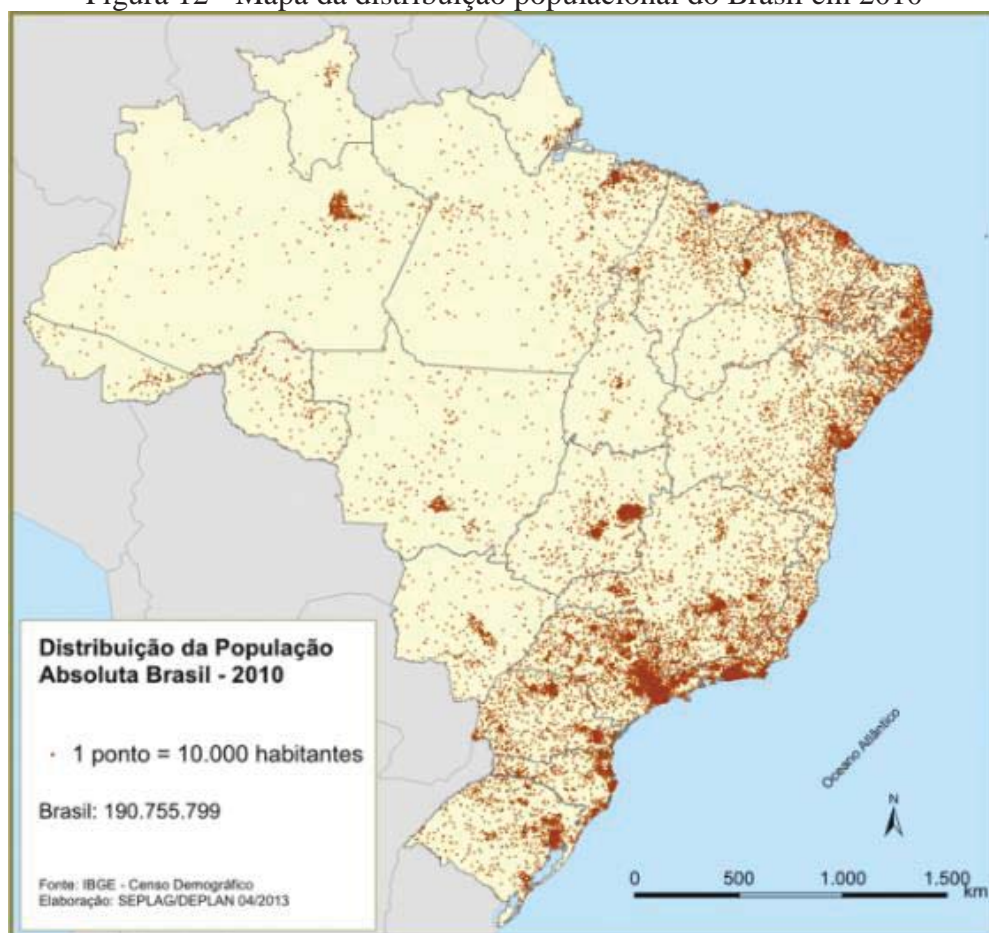
A região da costa do país apresentou a maior relação de respondentes, o que é possível verificar por meio da quantidade de pontos demarcados na linha próxima ao limite territorial. Essa característica justifica-se também pela distribuição territorial do país. Na Figura 12, se apresenta o mapa com a indicação das áreas mais adensadas. Os colaboradores da pesquisa retrataram essa tendência de distribuição, e as áreas naturais de vizinhança representaram essa característica de ocupação, já que residem em um raio de 2km dos pontos.

Figura 11 - Mapa do território brasileiro com a indicação de todos os pontos



Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018.

Figura 12 - Mapa da distribuição populacional do Brasil em 2010



Fonte: Atlas socioeconômico, 2016.

A identificação por abrangência dos respondentes nordestinos e nortistas é apresentada na Figura 13, juntamente com todos os níveis de análise. Os residentes do Norte representaram a menor participação na pesquisa, 3,2% da amostra, nessa região verifica-se a grande extensão de cobertura verde, com predomínio de áreas naturais. As cidades com maior concentração de residentes foram Manaus na Amazônia, Belém e Parauapebas no Pará e Boa Vista em Roraima. Já na região Nordeste do país, verifica-se a maior distribuição dos pontos em áreas urbanas, principalmente na região costeira, nas cidades de Teresina no Piauí, Fortaleza e Juazeiro do Norte no Ceará, Natal no Rio Grande do Norte, Patos e João Pessoa na Paraíba, Caruaru e Recife na Paraíba, Maceió em Alagoas, Aracajú em Sergipe e a grande participação dos respondentes na Bahia, nas cidades de Feira de Santana e Salvador. Essa foi a segunda macrorregião com maior número de respondentes, os quais representaram 17% dos entrevistados.

Figura 13 - Mapas das macrorregiões A - Norte e B - Nordeste do Brasil

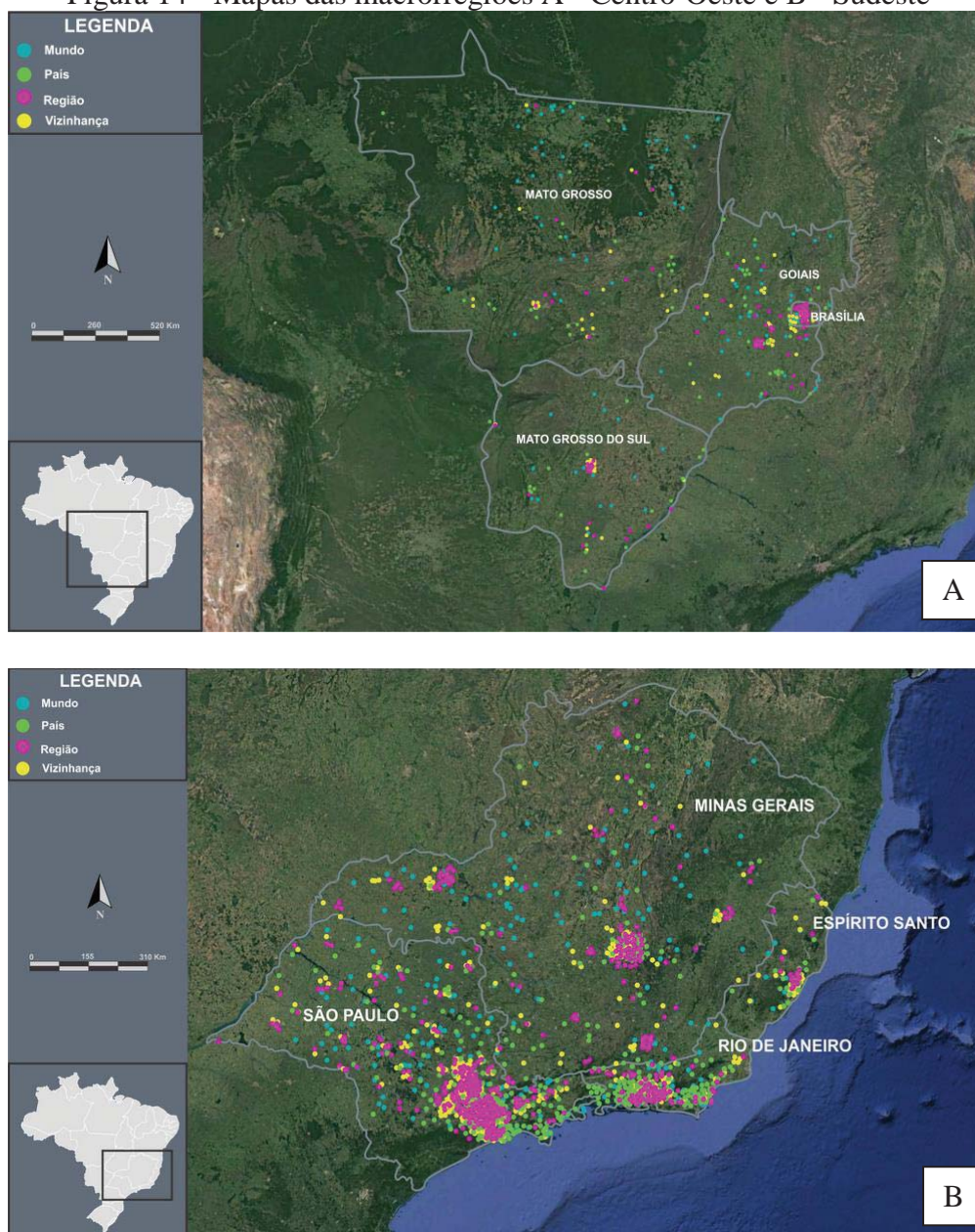


Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018.

A região com maior número de respondentes foi a Sudeste, com 57,9% da amostra, o que justifica também por concentrar a maior distribuição da população absoluta do país, conforme já citado na Figura 12. Nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte concentraram-se grande parte dos respondentes, assim os pontos foram ajustados para melhor representação nos mapas. Na região Centro-oeste residem 7,1% dos respondentes, conforme se observa na Figura 14, as cidades com maior número de residentes colaboradores foram em Cuiabá no Mato Grosso, Campo Grande e Bonito no Mato Grosso do Sul, Brasília no Distrito Federal e Goiânia, Caldas Novas e Anápolis em Goiás.



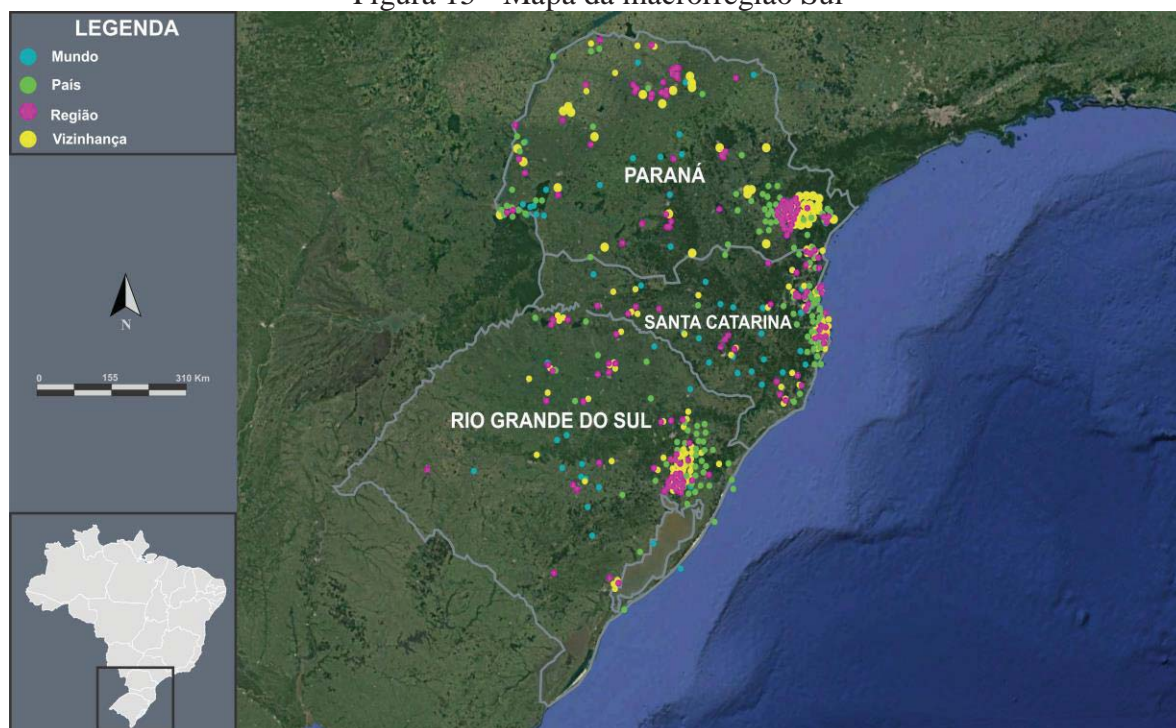
Figura 14 - Mapas das macrorregiões A - Centro-Oeste e B - Sudeste



Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018.

Na região Sul, as cidades com maior número de residentes, além das capitais, foram, no Rio Grande do Sul, Caxias do Sul e Passo Fundo; em Santa Catarina, Joinville e Concórdia; e no Paraná, Apucarana, Londrina e Foz do Iguaçu, conforme Figura 15. Os residentes dessa região representaram 14,8% dos respondentes, sendo essa a terceira macrorregião com maior número de colaboradores. A avaliação das preferências naturais acabou por caracterizar a predileção dos residentes de grandes e médias cidades, visto que a colaboração dos residentes de pequenas cidades se tornou dispersa e em número reduzido.

Figura 15 - Mapa da macrorregião Sul



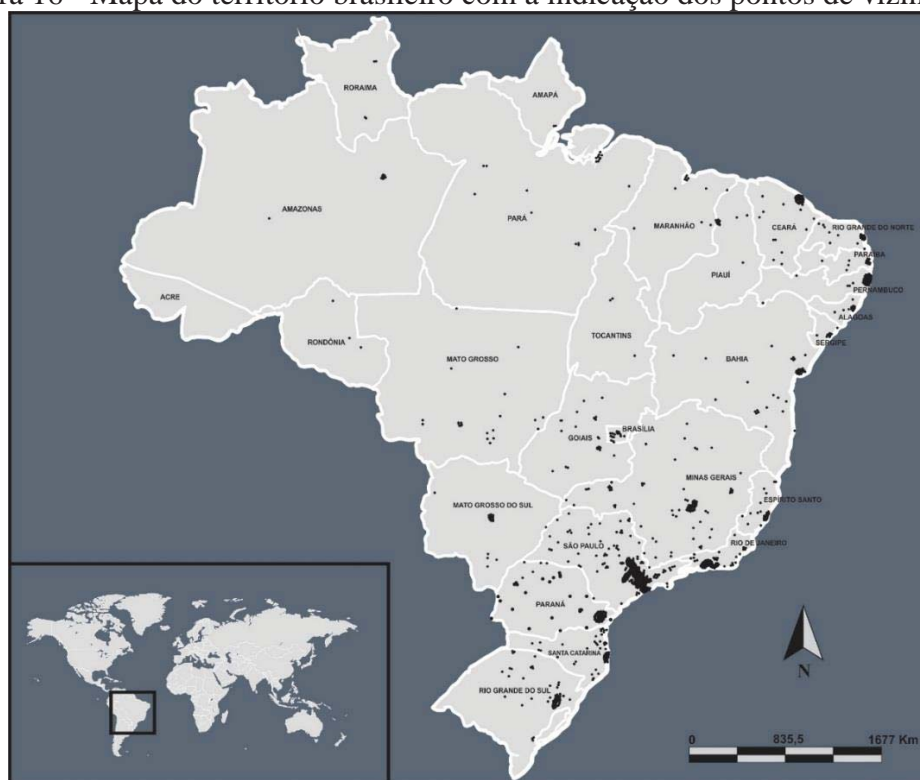
Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018.

Cidades com grandes extensões territoriais e alta densidade demográfica ficam limitadas ao oferecimento dos benefícios diretos para a saúde dos frequentadores, visto que há possibilidade de esses espaços se reduzirem e se segregarem. Mesmo que os espaços verdes urbanos sejam fornecedores de qualidades e benefícios para aqueles que usufruem, seus papéis ficam limitados de acordo com a disponibilidade e abrangência. A quantidade de espaços verdes passa a exercer um efeito direto na saúde daqueles que usufruem desses ambientes, em uma característica inversamente proporcional à faixa urbanidade que os rodeia (DE VRIES et al., 2003).

#### 4.5.1 Áreas de vizinhança

O primeiro nível de análise correspondente à vizinhança e está representado na Figura 14. Todos os pontos indicam as áreas verdes apontadas pelos respondentes como um espaço que lhes atrai, seja ele natural ou não. A Figura 16 também auxilia com a leitura da abrangência da pesquisa, no que se refere à localização dos participantes, pois as residências se encontram em um raio de até 2km dos pontos.

Figura 16 - Mapa do território brasileiro com a indicação dos pontos de vizinhança



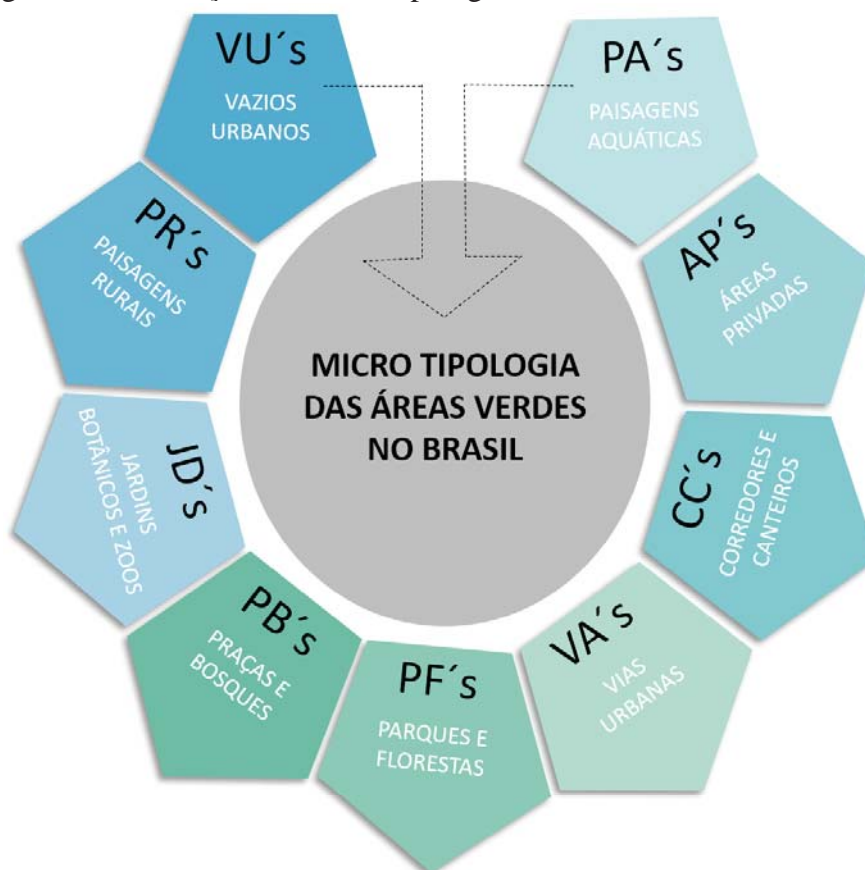
Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018.

A análise em nível de vizinhança permitiu categorizar essas áreas mais frágeis dentro do sistema de infraestrutura verde. Essas tipologias foram determinadas em função das suas características principais. Para isso, delimitou-se uma micro tipologia das áreas verdes de vizinhança pelos brasileiros. Esse segmento aborda as áreas próximas dos residentes e exemplifica as áreas mais atraentes para uso, próximas às residências dos entrevistados. Nove categorias foram determinadas a partir da análise das características individuais de cada ponto demarcado no georreferenciamento, delimitados na Figura 17. A legislação brasileira, como já descrito anteriormente, considerava que essas são áreas de domínio público, por oferecerem funções ecológicas, paisagísticas e recreativas, porém, não as descreve e não delimita diretrizes individuais de proteção. Assim, descreve-se as áreas verdes indicadas pelos respondentes brasileiros.

Os vazios urbanos (VU's) foram caracterizados pelas áreas sem destinação concreta de uso, sendo configurados por lotes ou quadras ainda não explorados ou abandonados. Nesses locais, não foi verificada a instalação de mobiliários, percursos ou infraestrutura que dessem suporte para qualquer tipo de atividade, ou seja, locais que não foram configurados como espaços de atração dos usuários. Os VU's foram delimitados por 11,50% da amostra, que revela

preferir utilizar essas áreas verdes residuárias livres dentro das malhas urbanas, para encontrar contato com a natureza.

Figura 17 - Definição das micro tipologias de áreas verdes de vizinhança



Fonte: Autora.

A utilização das paisagens rurais (PR's) foi indicada por 14,5% dos entrevistados. Essas áreas se configuraram como áreas agrícolas, afastadas dos centros urbanos em diferentes distâncias. Também foram inseridas nessa categoria as grandes áreas com presença de vegetação maciça, bem como demais condicionantes que as caracteriza como externas às zonas urbanas. Mesmo estando em um raio de até 2km das residências, essa foi a terceira opção mais indicada pelos usuários, o que reforça a indicação de busca de áreas verdes que se localizem fora das cidades e grandes centros.

Os jardins botânicos e jardins zoológicos (JD's) também foram áreas de interesse da população estudada, mas representaram uma estimativa de 0,50% das indicações. Nesses locais, foi verificada a delimitação em áreas com tratamento paisagístico e presença de diversidade de fauna e flora, porém, representando um menor interesse de visita.

A quarta categoria delimitada na análise refere-se às praças e aos bosques públicos (PB's). Esses locais formam a primeira categoria que busca abranger toda a população do entorno, assim, esperava-se que a indicação por uso dessas áreas representasse a maior porcentagem, devido os esforços locais, que, na maioria das vezes, são destinados a elas. Porém, apenas 4,5% dos entrevistados inseriram seus marcadores em pontos de praças ou bosques, ou seja, mesmo essas áreas oferecendo diferentes possibilidades, com infraestrutura e mobiliários no entorno da residência dos entrevistados, não necessariamente são esses locais que são delimitados como os espaços verdes preferidos. Como por exemplo, a pesquisa definiu que os VU's foram mais atraentes para o contato com a natureza do que as áreas verdes delimitadas e tratadas pelas administrações locais.

A delimitação de áreas de parques e florestas (PF's) formam a segunda categoria de espaços públicos verdes. O uso desses espaços representou aproximadamente 7,75% dos entrevistados, o que se configurou como uma atração superior ao uso das PB's. Essa característica pode estar relacionada à dimensão desses espaços e à maior oferta de atividades e atrações, que também se atrelaram a essas condições. Outro indicador que pode influenciar nessa porcentagem é que a disponibilidade de oferta desses espaços varia de acordo com o porte urbano. A pesquisa acabou por avaliar a preferência de cidades de médio e grande porte, conseqüentemente, a oferta de lugares com essas características é maior em grandes centros urbanos.

Áreas florestais mais densas proporcionam uma recuperação significativa no estresse e no grau de atenção dos visitantes, bem como no humor, em comparação a outros ambientes naturais localizados de forma segregada no meio urbano. Embora esses espaços não sejam os mais diversificados biologicamente, o efeito positivo é retratado em virtude da estrutura mais densa da vegetação, que provoca uma maior sensação de relaxamento e contato com a natureza (CHIANG; LI; JANE, 2017).

As áreas verdes presentes nas vias urbanas (VA's) receberam 16% das indicações, estando no segundo lugar das preferências. Essa categoria refere-se a todos os pontos que foram locados em passeios públicos ou em ruas da malha urbana viária. A alta indicação dessa categoria pode estar associada com uma das práticas mais indicadas nas atividades, as quais referem-se às caminhadas e aos passeios a pé. Ressalta-se, com esse dado, juntamente com o uso dos VU's, a importância empregada às áreas verdes fragmentadas dentro das regiões de vizinhança dos respondentes. Essas áreas receberam mais indicações do que os espaços julgados tradicionais, de convívio com a natureza, as praças e parques.

A sétima categoria definida diz respeito aos canteiros e corredores verdes (CC's) presentes também dentro do sistema urbano viário. Optou-se por fragmentar essa categoria em função dos diferentes benefícios que essas áreas podem oferecer, em virtude de sua dimensão, da oferta de biodiversidade e da possibilidade de conexão entre os outros espaços verdes urbanos. A predileção por usufruir desses espaços foi baixa quando em comparação com os demais – apenas 2,5% –, mas ainda assim se revelou superior às áreas de JD's, as quais comumente costumam receber mais incentivos e investimentos.

Žlender e Ward Thompson (2016), em Edimburgo, registraram que os corredores verdes e as praias são os espaços preferidos para visitação em seu território, enquanto em Liubliana os espaços preferidos pela população são os grandes espaços verdes na periferia da cidade e os corredores verdes, nos quais a principal atividade exercida é a caminhada, apresentada como prática diária e constante em diferentes faixas etárias. O uso desse instrumento de infraestrutura verde no contexto urbano é um recurso adequado para centros já consolidados, uma vez que a população pode desfrutar do estar ao ar livre, praticar uma caminhada ou passeio, imerso em um local de reduzido de tráfego e ruído da cidade.

Em áreas em que os corredores verdes são abrangidos por córregos de água ou rios, a representatividade de valorização se confirmou ainda mais. A população visita com mais frequência os espaços verdes periurbanos para passear com os cães, para recreação ativa, prática de piquenique e principalmente para a relação de natureza e o homem (ŽLENDER; WARD THOMPSON, 2016).

As principais áreas de contato com a natureza indicadas pelos participantes, foram as áreas privadas (AP's). Nessa subdivisão, foram demarcados todos os pontos que se localizaram em terrenos privados, parques aquáticos, ginásios, estádios, aeródromos e clubes privados. As AP's somaram aproximadamente 32% dos pontos, o que acaba por destacar o baixo uso indicado aos espaços públicos naturais dentro da dinâmica das cidades. A maior parte dos usuários optou por frequentar espaços verdes privados para o contato com a natureza. Esse dado abordado pela pesquisa destaca a importância da preservação e da gestão dos espaços verdes naturais, visando à busca por espaços privados.

A última tipologia definida pela pesquisa refere-se ao conjunto de paisagens aquáticas (PA's) que as áreas naturais podem oferecer. Nesses espaços, verificou-se a indicação de praias, dunas, lagos, rios e córregos, os quais corresponderam a 10,5% dos entrevistados. Os atrativos e as atividades realizadas nesses espaços são os diferenciais, em virtude da presença da água. A porcentagem de indicação desses espaços reflete também a localização de residência dos participantes, o que acaba por favorecer as áreas de vizinhança que possuem nas suas paisagens

o recurso hídrico. Na China, a disponibilidade de lagos ou águas correntes nas áreas verdes está fortemente relacionada ao uso desses espaços (DAI et al., 2019).

A dimensão dos espaços verdes abertos não se torna relevante frente à manutenção e à harmonia da biodiversidade. Qualquer área remanescente é importante, pois a fauna e a flora encontrada nesses locais já se adaptaram às demandas da urbanização, por isso, a sua existência é fundamental, indiferentemente do espaço que ocupam. A sua oferta se torna o principal desenvolvedor do ciclo dos SE (YUNIASTUTI; HASIBUAN, 2019).

A localização e a composição das diferentes formas das paisagens naturais podem afetar o aspecto de como os indivíduos percebem o ambiente. As diferentes tipologias acabam por influenciar os espaços, não apenas pela composição espacial, mas também pela saúde ecológica (CHIANG; LI; JANE, 2017). O indivíduo opta por determinada tipologia em virtude de três razões: a disponibilidade da área, os atributos que ele busca e as atividades que pode realizar. Essas condicionantes vão ser julgadas por ele para determinar a melhor forma de uso e a frequência daquele espaço.

Essas micro tipologias definidas através da pesquisa servem para caracterizar as áreas verdes de uso dos respondentes brasileiros, visto que a tendência das áreas verdes de vizinhança é que se localizem, em sua quase totalidade, em zonas urbanas. Essa condicionante, de acordo com a pesquisa, caracterizou essas áreas como as mais frágeis dentro do território, em função das suas diretrizes de proteção e legislação municipal, mesmo sendo retratadas como as mais utilizadas pela população. Essa constante já foi apontada por outros autores, Newman e Dale (2013), que indicam que 50% da população mundial recorre a espaços verdes dentro do ambiente urbano para se conectar com a natureza.

#### 4.5.2 Áreas de região

A Figura 18 ilustra o segundo nível de pesquisa, com a localização dos pontos a nível de região, onde o colaborador indicava a atração em uma área verde até 20 km de sua residência. Em função desse nível de análise ser mais abrangente, criou-se uma categoria de delimitação das áreas, uma macro tipologia foi estabelecida a partir da análise individual dos pontos georreferenciados. Foram estabelecidas quatro tipologias de áreas verdes dentro do território brasileiro, esses pontos ilustraram áreas verdes preferenciais de convívio de acordo com o relato dos participantes, as quais estão descritas na Figura 19.

Figura 18 - Mapa do território brasileiro com a indicação dos pontos de região



Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018.

Figura 19 - Mapa da tipologia das áreas verdes a nível de região e país



Fonte: Autora.

Essas categorias foram delimitadas para as análises de nível região e mundo, em função das semelhanças verificadas entre elas. A primeira categoria ilustra as áreas verdes localizadas nas zonas rurais gerais (AVR), as quais representaram a demarcação de aproximadamente 13% das áreas. Nesses espaços, vários tipos de áreas verdes foram demarcados, todas com grandes extensões territoriais e presença de densa vegetação, conforme verificou-se nos mapas anteriormente apresentados. Na segunda categoria, foram identificadas as áreas verdes nas zonas urbanas gerais (AVUG). Nessas áreas, identificou-se os pontos verdes dentro das zonas urbanas, distantes das cidades da costa. Os pontos demarcados da AVUG, que representaram 55% dos respondentes, indicam uma conexão com áreas verdes de até 20km de residência em áreas urbanizadas.



O terceiro nível tipológico foi descrito como as áreas verdes presentes nas zonas urbanas costeiras (AVUC). Essa categoria foi demarcada em função da alta concentração de pontos nas cidades que são abrangidas pela presença de praias e outros atrativos que envolvem o mar, recebendo 21% das indicações. A grande indicação dessas cidades também está ligada com as possibilidades que elas oferecem, como já descrito anteriormente, as facilidades locais foram meios de atração de frequentadores, os quais relataram por valorizar mais esses benefícios, ao invés daqueles ligados ao bem-estar.

As áreas verdes localizadas à beira mar (AVB) foram a última categoria criada para exemplificar as tipologias. Nelas, observou-se a indicação direta de pontos na linha de praias e no limite de início do oceano atlântico. Os pontos demarcados ilustraram 11% das preferências e indicam que, diretamente, a costa marítima atrai grande parte dos visitantes de áreas verdes no Brasil. Quando somadas, as duas categorias – AVUC e AVB – representam 32% das indicações, superando o uso das AVR.

Experimentos psicológicos realizados em paisagens aquáticas e montanhosas, que podem ser representadas pelo relevo costeiro, revelam que esse cenário interfere de forma positiva na restauração de processos psicológicos quando em comparação com paisagens urbanas. As áreas verdes que possuem essas características ocasionam habilidades restauradoras do sistema psicológico e neurológico, como por exemplo, os reflexos ligados à atenção. A condicionante dessas áreas acaba por influenciar melhores resultados na atenção e na concentração das pessoas que usufruem desses espaços, de modo a influenciar positivamente com benefícios que não estejam diretamente ligados a sensações físicas e emocionais retratadas pelos usuários (TANG et al., 2017).

#### 4.5.3 Áreas no país

A análise a nível de país está representada na Figura 20, na qual se percebe a maior distribuição de pontos na costa marítima brasileira, quando comparado aos demais níveis. Outra característica que foi verificada é a abrangência de pontos na direção central do país, essa condicionante pode ser justificada pela liberdade de escolha dentro do território, já que essa análise permitia a indicação sem delimitação de raio de abrangência. Os padrões adotados pelo nível de região repetiram-se para essa categoria em decorrência das mesmas características encontradas.

Figura 20 - Mapa do território brasileiro com a indicação dos pontos de país



Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018.

Nessa categoria, as preferências se apresentaram de forma bem distinta das obtidas no nível de região, no país, as áreas verdes favoritas para uso foram as AVR, com aproximadamente 46% das indicações. A liberdade de escolha dos pontos indicou que a maior parte da amostra opta por frequentar grandes áreas verdes, delimitadas por paisagens agrícolas ou florestais. A segunda camada é representada por 22% dos respondentes que optam por AVB e relaciona-se com as inserções dos pontos diretamente na linha de praia ou mar. Essa categoria na análise em nível de região foi a indicação que obteve a menor predileção.

O terceiro nível foi representado pelas AVUG, com 19% da indicação dos respondentes. Esse dado reforça a indicação já estabelecida pelos atributos buscados pelos frequentadores. As áreas urbanas e as possibilidades oferecidas por elas ainda acabam por ligar os espaços naturais, mesmo as possibilidades de escolha sendo mais abrangentes.

No último grau de intenção de preferência estão as AVUC. Essas áreas receberam a indicação de aproximadamente 13% dos colaboradores. Quando somadas às áreas com característica da zona costeira, denotam que 35% da amostra brasileira optou por frequentar espaços naturais que ambas sejam localizadas na zona costeira. A atração por esses espaços pode demonstrar uma tendência de visitas anuais às cidades e às praias brasileiras nas regiões Nordeste, Sudeste e no estado de Santa Catarina.

Quando se analisa espaços verdes turísticos escolhidos pelas pessoas para visitação, percebe-se a influência de vários valores, tais como o gênero, a idade, a escolaridade, a distância de residência do usuário, a sua renda mensal, a participa o em grupos ligados ao meio

ambiente, a frequência e a permanência da visita. Se todas essas questões se relacionam diretamente com o desejo daquele indivíduo em pagar para estar naquela área. Por isso, esses locais devem oferecer uma rede de conhecimento ecológico e educacional para os turistas, configurando-se como um incentivo ao desenvolvimento de práticas sustentáveis. Entender os motivos e o comportamento dos visitantes é necessário para manter o manejo adequado dos espaços, visto que o design deve ser adaptado aos diferentes tipos de frequentadores e às diferentes épocas do ano em que a visita é realizada (LIU et al., 2019).

#### 4.5.4 Áreas no mundo

A primeira análise realizada no nível mais abrangente, de mundo, verifica-se de acordo com a Figura 21, na qual é possível visualizar o grande número de pontos localizados dentro do território nacional. Isso enfatiza que os brasileiros que participaram da pesquisa identificaram na área territorial do país o ponto mais atraente que poderiam visitar no mundo, ou que já visitaram.

Figura 21 - Mapa do território brasileiro com a indicação dos pontos de região



Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018.

Dos seis continentes, houve demarcações de pontos em cinco deles, sendo os continentes Americano, Europeu, Asiático, Africano e na Oceania, não havendo áreas da

Oceania, foram delimitados locais na Antártica. A Figura 22 ilustra os pontos nos dois maiores continentes. A indicação no continente Asiático se resume à China, a qual obteve maior número de demarcação de áreas de interesse de visita, sendo que os demais países obtiveram uma ou duas indicações. O segundo maior continente, o Americano, recebeu a maior demarcação de pontos. Conforme já abordado anteriormente, os usuários acabaram por concentrar os pontos na área territorial do país, além de abranger os países vizinhos.

Figura 22 - Pontos demarcados nos continentes Asiático- A e Americano- B



Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018.

Nesse continente, os países que receberam a maior quantidade de indicação foram Uruguai, Chile, Argentina, México e Estados Unidos, além do Brasil. Essas informações

ilustram a descentralização da busca por uso das áreas verdes, sendo que, em quase todos os países, a delimitação de áreas de capitais ou pontos turísticos tradicionalmente conhecidos não se tornou a única escolha dos respondentes.

A grande concentração de demarcações nesses continentes ilustra o anseio da população colaboradora por frequentar países e áreas naturais que estejam localizadas ou no seu país de origem ou em países de fronteira. Essas áreas podem ilustrar uma tendência de uso através dos mapas elaborados, visto que foram delimitadas como áreas de especial interesse para contato com áreas verdes. A população demarcou países que se localizam em distâncias menores do país de origem, concentrando-se em áreas já reconhecidas pelas diversas atrações como a Cordilheira dos Andes, Montevidéu, Buenos Aires e Cidade do Leste. Já os pontos mais distantes, foram inseridos na Flórida (Estados Unidos), no Parque Nacional Wood Buffalo, no Canadá e em Cancun, no México.

Os mapas representados na Figura 23 apresentam os pontos nos continentes Africano e na Oceania. Nesses locais, as inserções também se apresentaram de forma bem distribuída, com atenção apenas nos países do Egito e da África do Sul, e no Parque Nacional Simpson Desert na Austrália.

Figura 23 - Pontos demarcados nos continentes Africano- A e Oceania- B





Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018.

O último continente onde houve indicação de frequência em áreas verdes foi o continente Europeu, que se classificou como o segundo mais indicado por interesse da amostra analisada, conforme Figura 24. Junto com o continente americano, esses locais tradicionalmente destinam-se como atrativo de visita frente às diferentes atrações que oferecem.

Figura 24 - Pontos demarcados no continente Europeu



Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018.

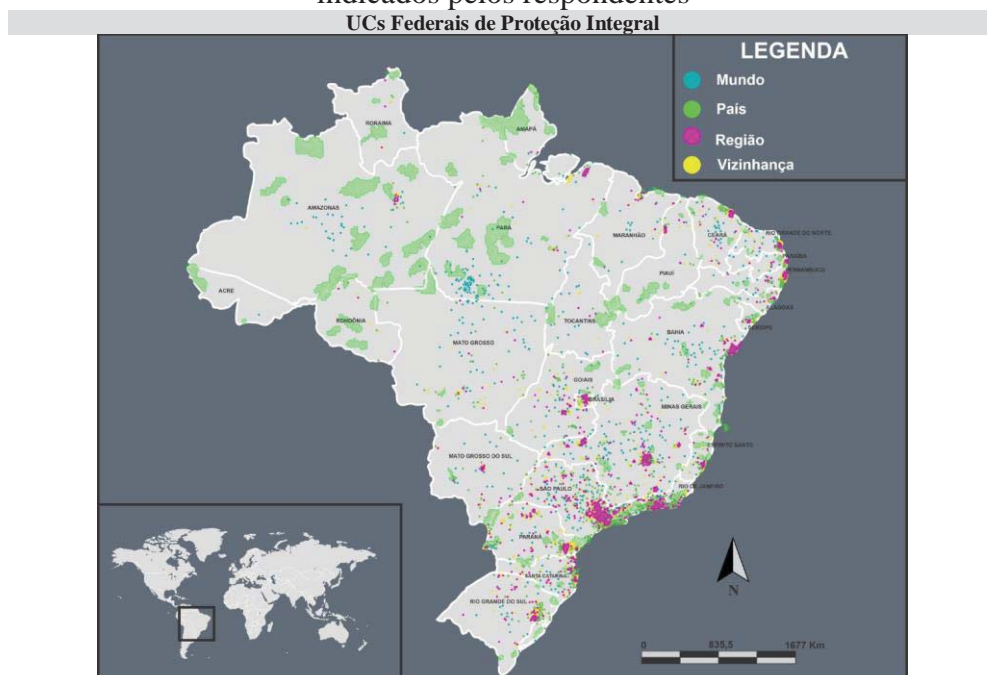
Os países que receberam maior número de marcações foram a Itália, Espanha, França e Suíça, com inserção tanto em áreas urbanas quanto rurais. Muitas das indicações concentraram-se em pontos turísticos, em áreas urbanizadas e metropolitanas, não sendo

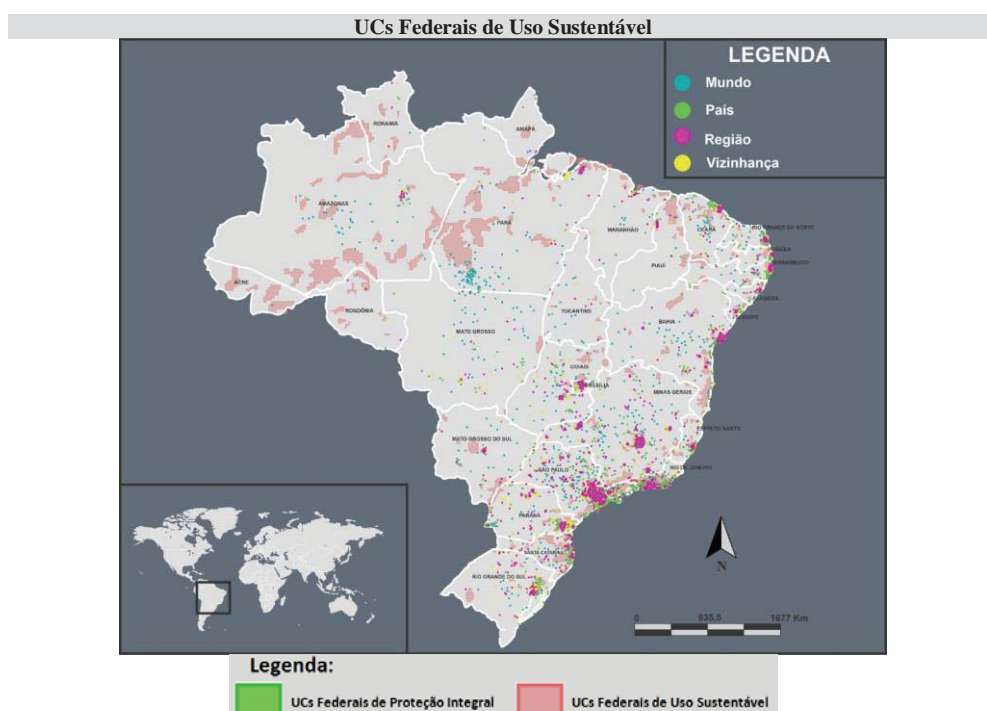
verificada grandes concentrações em áreas costeiras, ao contrário das informações obtidas no Brasil. Análises mais aprofundadas a nível de mundo não foram realizadas em função da dispersão dos pontos, bem como em razão de que não estavam voltadas aos objetivos do estudo.

#### 4.5.5 Análise das áreas em função de seu nível de proteção ambiental e biomas

Por meio da ferramenta de geolocalização, foi possível correlacionar as informações obtidas dos pontos com a localização das áreas de proteção ambiental demarcadas no território brasileiro. Essa análise permitiu identificar as principais Unidades, Florestas e Corredores ecológicos que foram demarcados como áreas frequentadas pelos respondentes. Os pontos inseridos em Unidades de Conservação de Proteção Federais são apresentados na Figura 25. Nas UCs Federais de Proteção Integral (UCFPI), foi observada uma indicação de 266 pontos de áreas verdes de interesse, enquanto 651 pontos foram demarcados nas UCs Federais de Uso Sustentável (UCFUS). Essas áreas registravam, até o segundo semestre de 2019, uma diferença territorial, tendo as áreas de UCFPI registro de 501.258 km<sup>2</sup> e as UCFUS de 1.216.717 km<sup>2</sup>. Esses valores indicam que os pontos mais indicados pela população também se enquadram como os pontos mais vulneráveis dentro da proteção federal, devido à flexibilização de atividades que envolvem a extração de recursos (MMA, 2020).

Figura 25 - Localização das UCs Federais no Brasil em 2009 com a inserção dos pontos indicados pelos respondentes





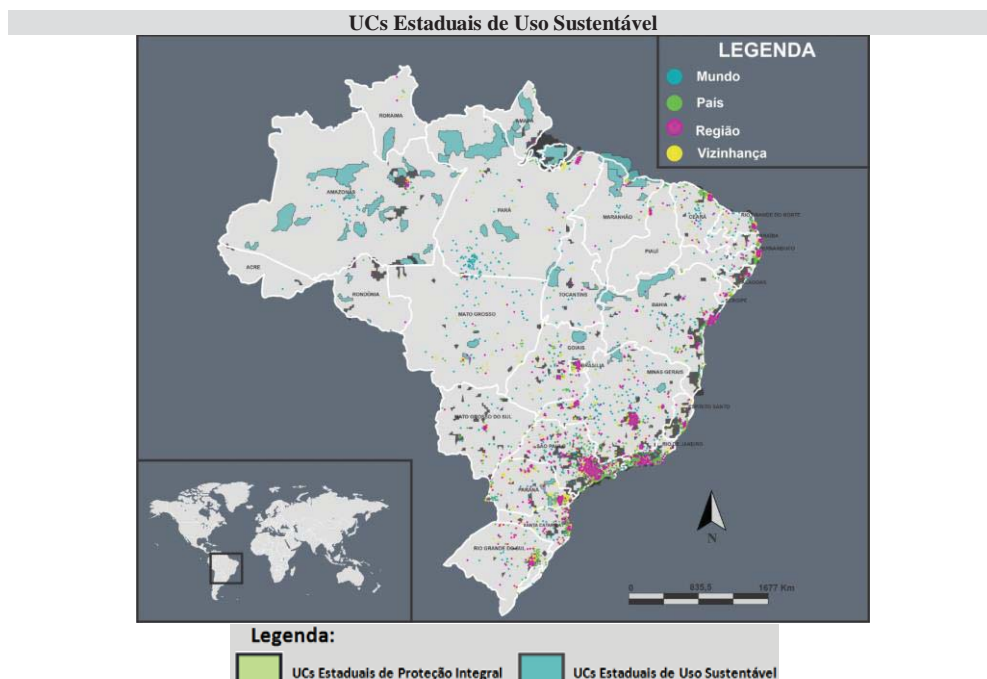
Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018; MMA, 2009.

Para as UCs Estaduais os mapas são apresentados na Figura 26, neles é possível observar as Unidades que mais receberam indicação, em todas as categorias analisadas, as quais também foram as de Uso Sustentável, com 1.225 pontos. As UCs de Proteção Integral também apresentaram uma alta representação com 865 locais.

Figura 26 - Localização das UCs Estaduais no Brasil em 2009 com a inserção dos pontos indicados pelos respondentes



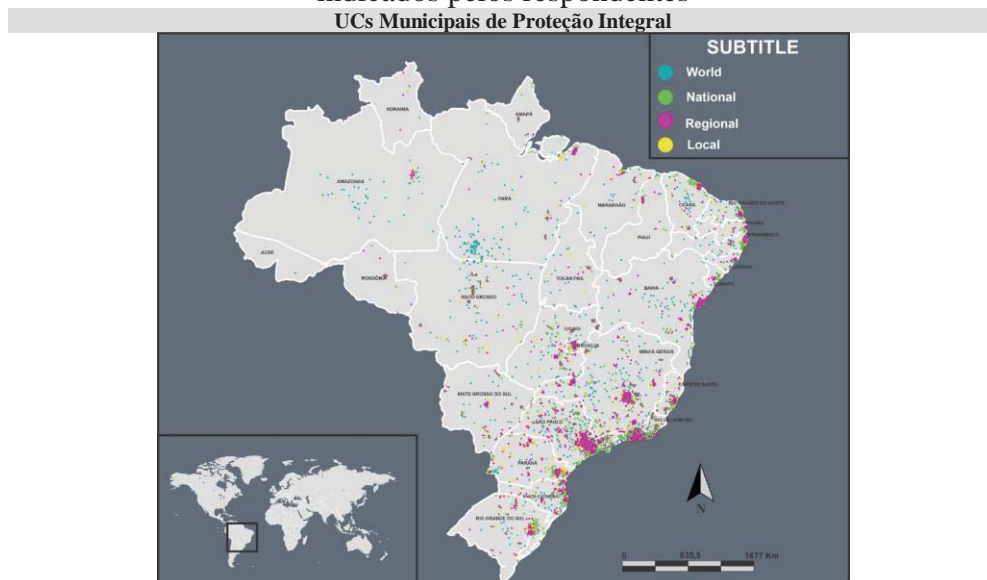


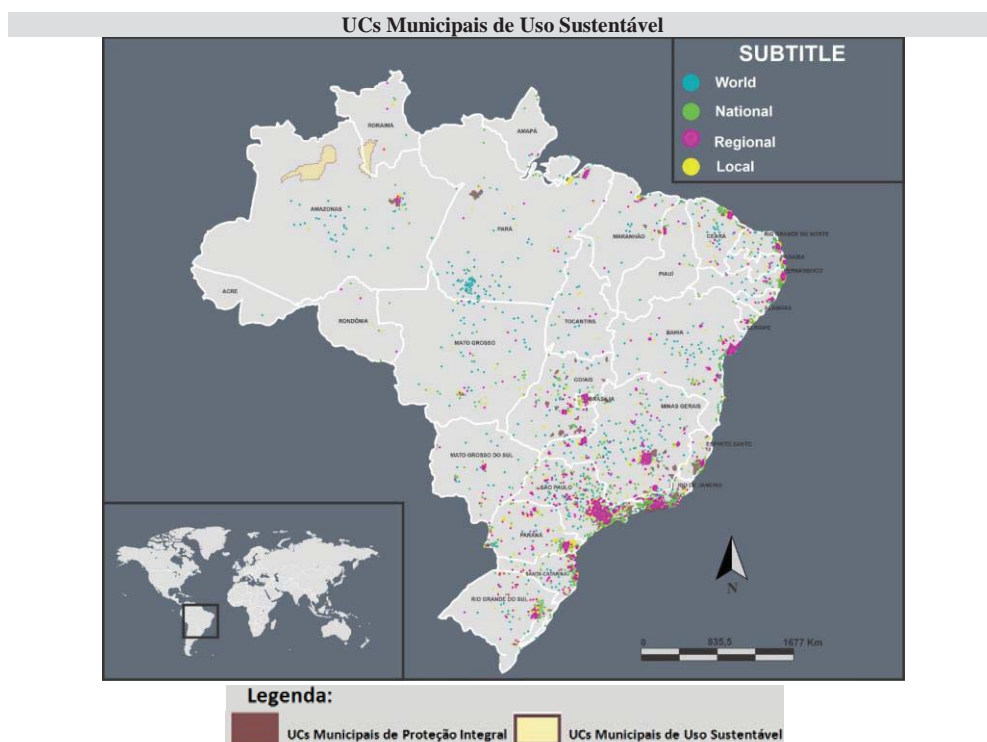


Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018; MMA, 2009.

No que se refere à distribuição espacial das UCs estaduais, as de Proteção Integral também ocupavam uma menor área demarcada, com 160.554 km<sup>2</sup> enquanto que as de Uso Sustentável se distribuía em 609.866 km<sup>2</sup> até junho de 2019. Observa-se a grande extensão dessas áreas, de Uso Sustentável, as quais incidem nas maiores delimitações nos estados do Amazonas e do Pará, os quais também concentram grande extensão florestal (MMA, 2020). Já a Figura 27 apresenta a distribuição das áreas indicadas pelos respondentes nas Unidades de Conservação Municipais.

Figura 27 - Localização das UCs Federais no Brasil em 2009 com a inserção dos pontos indicados pelos respondentes



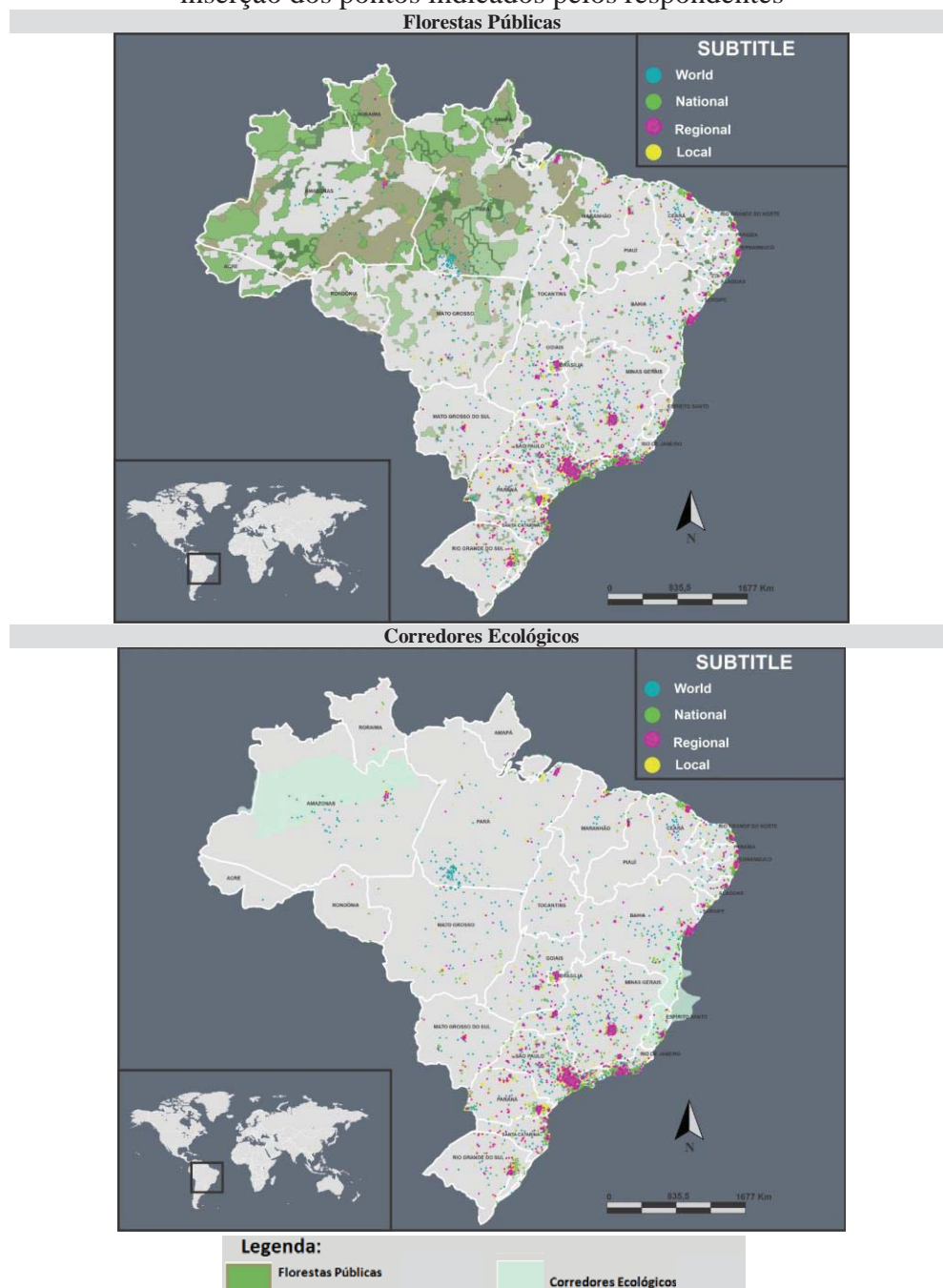


Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018; MMA, 2009.

Diferentemente das demais Unidades de Conservação em nível Federal e Estadual, as de UCs Municipais de Proteção Integral (UCMPI) foram as áreas que obtiveram maior indicação de pontos, 692 e as UCs Municipais de Uso Sustentável (UCMUS) 495. Esse fator pode ser justificado pela relação mais próxima que os residentes urbanos possuem com esses locais, já que se encontram em um raio menor de distância. Essa indicação também ressalta a importância no aumento da identificação e demarcação desses locais, os quais somavam até 2019 o valor de 1.270 km<sup>2</sup> nas UCMPI e 59.663 km<sup>2</sup> nas regiões das UCMUS (MMA, 2020).

A Figura 28 ilustra as duas outras categorias de proteção ambiental que se enquadram na caracterização de Florestas Públicas (FP) e Corredores Ecológicos (CE). A grande concentração de áreas, dessas categorias, se localiza nos biomas da Amazônia e da Mata Atlântica, ambos apresentando grande diversidade biológica natural. As FP obtiveram 576 pontos que foram localizados em suas áreas demarcadas durante o ano de 2009, já os CE ilustraram a categoria com menor assinalação, com 179 pontos. Um dos meios de justificar essa característica, como a menor taxa, é que os CE ainda representam uma pequena área dentro do território nacional. Esses locais que possuem uma grande importância para a preservação de espécies de fauna e flora ainda se encontra isolado e fragmentado por entre os estados brasileiros.

Figura 28 - Localização das Florestas Públicas e Corredores Ecológicos em 2009 com a inserção dos pontos indicados pelos respondentes



Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, 2018; MMA, 2009.

Por fim, apresenta-se a relação da indicação de áreas localizadas nos diferentes biomas brasileiros. O Quadro 21 ilustra que o maior bioma em relação à demarcação territorial foi o que recebeu a terceira menor indicação de pontos, porém, percebe-se que a grande porcentagem de indicações foi de áreas em nível de Mundo, ou seja, mesmo os respondentes tendo a possibilidade de indicar qualquer ponto, em qualquer país, acabaram marcando uma das suas preferências nesse bioma. Nota-se também a grande demarcação de áreas nos biomas da

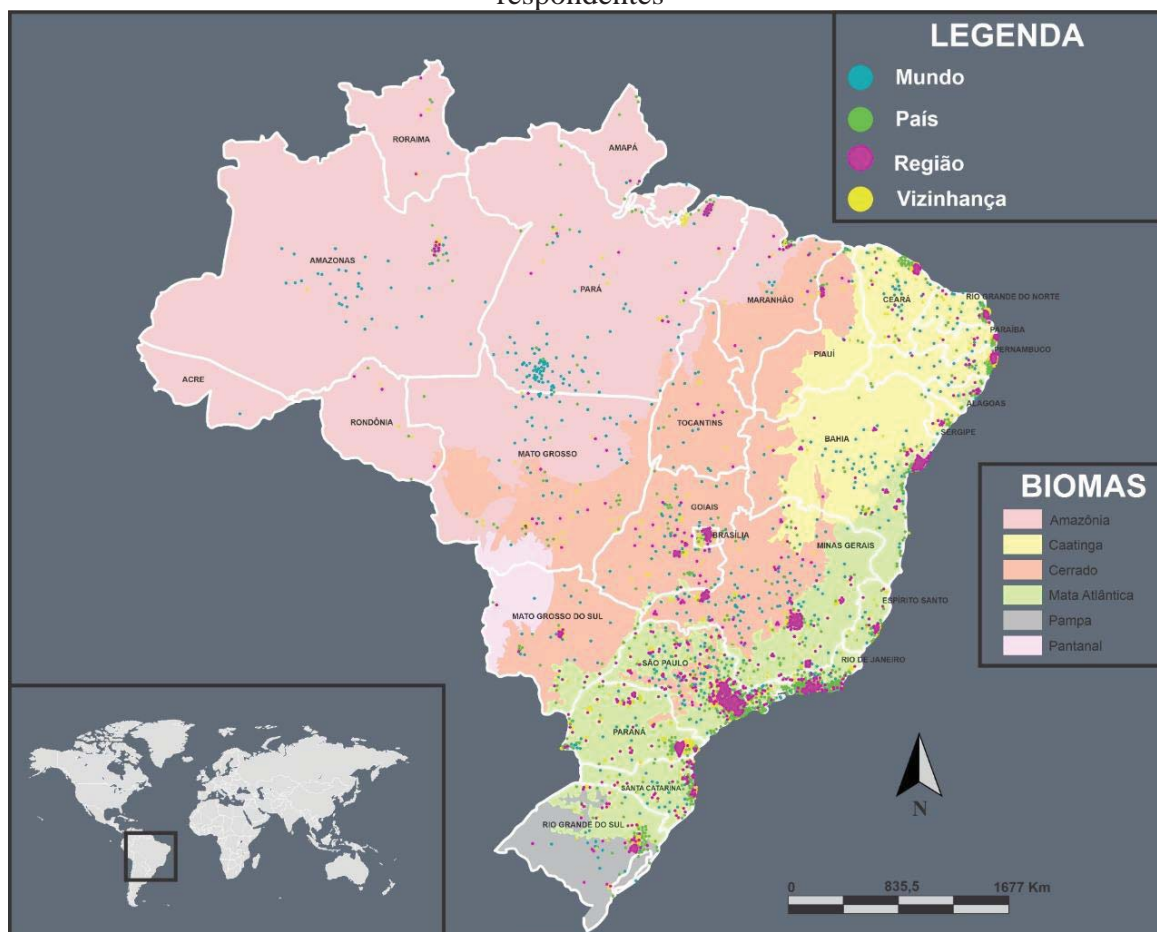
Caatinga e da Mata Atlântica, juntos à Zona Costeira em nível de país, relatando a preferência de viagens nacionais para esses locais, conforme Figura 29.

Quadro 21 - Apresentação das áreas por bioma e indicação de pontos demarcados

Bioma	Área total do Bioma (km <sup>2</sup> )	Número de pontos demarcados
Amazônia	4.199.073	267
Caatinga	828.080	416
Cerrado	2.040.285	725
Mata Atlântica	1.118.224	1975
Pampa	175.955	89
Pantanal	151.331	5

Fonte: Autora, elaborado com base em GMS Server, 2018; MMA, 2009.

Figura 29 - Localização dos biomas brasileiros e a inserção dos pontos indicados pelos respondentes



Fonte: Autora, elaborado com base em Google Earth, 2017; GMS Server, MMA, 2009.

Os biomas mais afastados da região costeira também foram os que obtiveram menor indicação, sendo o Pantanal e o Pampa gaúcho. Ressalta-se novamente a grande importância

das áreas verdes localizadas no bioma da Mata Atlântica, a qual recebeu um alto nível de indicação. Essa relação entre os locais indicados pelos respondentes e as áreas de proteção no território brasileiro auxilia na identificação dos locais que mais são escolhidos para visitas diárias, mensais ou esporádicas. Os dados apresentados relatam a necessidade de estreitamento do vínculo de proteção e utilização das áreas verdes dentro do território brasileiro, visto que essa é uma das principais ferramentas relacionadas à proteção e à preservação desses locais para as futuras gerações.

# Conclusões



# 5

## CONCLUSÕES

Mapear a congruência entre o comportamento e o ambiente construído e o natural pode ser um dos instrumentos de referência para o desenvolvimento da qualidade ambiental. As identificações de como as pessoas se relacionam com o ambiente construído, suas necessidades individuais e o meio de aplicação dessas necessidades se destacaram como um importante elemento no processo de desenvolvimento urbano. A análise, pioneira, permitiu, por meio de seus resultados, definir o comportamento da população brasileira adulta em espaços naturais e identificar as principais práticas e atributos de uso que determinam a visita nos espaços verdes.

No que se refere à pergunta central da tese, a tipologia dos espaços naturais mais frequentados pelos moradores urbanos do Brasil caracterizou-se pelas áreas privadas, compostas pelas áreas residenciais e de recreação privada, o que pode ter ocorrido em função da pesquisa não levar em consideração as questões de renda dos respondentes. Essas áreas se apresentaram como as mais utilizadas em nível de vizinhança enquanto, a nível regional, as áreas verdes localizadas nas zonas urbanas gerais foram as preferidas pelos entrevistados, caracterizadas pelos resquícios verdes inseridos por entre as malhas urbanas. Em nível nacional, a busca se diferiu das demais, uma vez que as preferências foram relatadas por áreas verdes presentes nas zonas rurais gerais, compostas por maiores extensões de vegetação e afastadas das áreas urbanizadas, de acordo com a residência dos entrevistados.

O objetivo principal do trabalho foi respondido por meio dos atributos de uso que determinaram a busca e a vivência das áreas naturais pelos residentes brasileiros, em função de categorias distintas. As interações espaciais e de apreciação dos espaços verdes foram determinantes, segundo os respondentes, em função da presença de natureza, da localização das áreas, das atividades que os locais podem proporcionar, da possibilidade de relacionamento e interação pessoal, por meio das facilidades locais, vinculadas ao entretenimento, cidades e atrações e, por fim, da garantia de bem-estar que os espaços de biodiversidade proporcionam àqueles que os usufruem.

Em relação à legislação e às áreas verdes do território brasileiro, às quais se refere o primeiro objetivo específico do trabalho, até o primeiro semestre de 2019 havia 2.606 Unidades de Conservação catalogadas no território brasileiro. Embora esse número se apresente de forma

expressiva, bem como a dimensão de áreas dessas Unidades, 67% delas se enquadram na categoria de Uso Sustentável, na qual a legislação vigente permite a prática de determinadas atividades que podem afetar a qualidade e a biodiversidade desses espaços. Dentro dessas categorias de preservação, apenas os Parques se enquadram como áreas protegidas na esfera federal. Os resquícios e áreas verdes segregadas dentro dos territórios urbanos ficam sujeitos às regulamentações municipais, o que acaba por delegar a cada município a forma que atuam sobre esses espaços de bem comum.

O principal instrumento de política urbana atual, o Plano Diretor, acaba por abranger, em sua maioria, apenas uma faixa das cidades brasileiras, segregando as estruturas urbanas com menor dimensão. Os benefícios que eles podem proporcionar, tais como a proteção e a delimitação de espaços verdes de uso público, acabam por influenciar nas dinâmicas urbanas somente após o município já estar distribuído espacialmente. Neste contexto, destaca-se a necessidade de princípios de estruturação e salvaguarda desses espaços com categorias e caracterizações a nível nacional, em função não apenas das suas especificidades de composição, mas também por meio das principais práticas e atributos buscados pelos visitantes e usufruidores desses locais.

O segundo objetivo específico aborda a identificação das razões físicas e naturais de atração dos espaços verdes. Identificou-se que o principal atributo motivacional de uso, pelos residentes brasileiros, é a presença de natureza. Os cidadãos optam por espaços de vizinhança que lhe proporcionem garantia de bem-estar e que estejam bem localizados. Em nível regional, esses mesmos atributos somam-se às atividades que os locais podem proporcionar. Já a nível nacional e mundial os espaços verdes são procurados pelos brasileiros em função das facilidades locais que oferecem, sendo que esses locais se voltam, também, às áreas urbanas e ocupadas.

Em relação ao terceiro objetivo específico, o comportamento humano, a percepção e a identificação de bem-estar autorretratado, as áreas de vizinhança localizadas em um raio de até 2 km da residência dos entrevistados são as mais frequentadas, recebendo visitas “diariamente” e “semanalmente”. Já as áreas de região, localizadas até 20 km de distância, são frequentadas “mensalmente” ou “algumas vezes por ano”. Em relação às áreas verdes a nível de país, as indicações de “algumas visitas anuais” foram as mais retratadas. Os locais a nível global obtiveram a melhor classificação, mesmo sendo os frequentados com a menor indicação de visita, descrita como “raramente”. Embora o convívio nesses espaços tenha sido caracterizado como o menor, esses pontos foram os que obtiveram a melhor classificação, fato que pode justificar a opção de escolha. Os residentes usufruem mais dos espaços naturais à sua volta



mesmo que eles não proporcionem a melhor condição para a visita. Embora os espaços naturais a nível de mundo possuam uma oferta maior, os usuários classificam e usufruem dos espaços que melhor se enquadrem em suas necessidades.

A principal atividade retratada em todos os espaços verdes indicados na pesquisa foi o caminhar. A caminhada apresentou-se como a prática mais realizada, independentemente da idade, nível de formação, sexo ou local de residência dos entrevistados. Esse resultado aponta para a principal necessidade de uso dos ecossistemas naturais brasileiros, sejam eles em áreas urbanas ou não: os esforços que envolvem o planejamento e a gestão da infraestrutura que trata dos percursos e deslocamentos deve ser a primeira forma de intervenção dos espaços. Deve-se conceber espaços que permitam a ocupação da população através da mobilidade e agilidade dos passeios a pé, visto que a população busca essa interação através da circulação livre pelas áreas naturais.

No que diz respeito ao último objetivo específico, os níveis hierárquicos criados de acordo com o uso e o valor autorretratado pelos residentes brasileiros, delimitaram-se duas tipologias. Uma micro tipologia foi definida para as áreas de vizinhança: foram delimitados nove tipos de áreas verdes e a mais frequentada é a área privada. Em relação às áreas regionais e nacionais, a segunda categorização descreve a macro tipologia das áreas, com predominância de uso, em locais regionais, para as áreas verdes em zonas urbanas gerais e para o país as áreas verdes localizadas em zonas rurais gerais.

Em relação ao uso de áreas protegidas, constatou-se que a maior concentração dos pontos visitados foi indicada em UCs Estaduais, entre Unidades de Proteção de Uso Sustentável e Integral. Já nas UCs Municipais, os locais mais indicados pelos respondentes estiveram localizados nas UCs de Proteção Integral, diferindo das esferas federais e estaduais. Os dados apresentados no mapeamento acabaram por contrastar informações diferentes, relativas às extensões territoriais e às demarcações espaciais, devido a desatualização dos dados de georreferenciamento das áreas disponibilizados pelos veículos oficiais.

Ressalta-se, porém, que estas são informações importantes para o conhecimento e a identificação das preferências de uso dentro do território nacional que podem servir como forma de estreitamento do elo que une e, principalmente, protege as áreas verdes, já que os espaços que a população realmente utiliza serão, conseqüentemente, os mais preservados e protegidos para as futuras gerações.

A discussão dos conceitos e dos processos metodológicos da linha da pesquisa refletiu as preferências de percepção dos usuários e observou que o contato com a natureza tem uma relação direta com a oferta de bem-estar. Esse sentimento gerado nos frequentadores desses

locais reflete a profunda importância e ligação dos ambientes naturais com seus valores humanos. O entendimento da compreensão de como os ambientes naturais, de alguma forma, e com alguma intensidade, atuam no comportamento espacial que cerca os seres humanos é um dos instrumentos essenciais para quantificar o design das intervenções futuras nesses espaços.

A conservação desses locais, de acordo com as tipologias em que se classificam, exige mais do que legislação ou recursos destinados para seu manejo e proteção adequados. São necessárias ações públicas a longo prazo que ressaltem, para os moradores urbanos, o potencial que os serviços e os ecossistemas naturais podem gerar, não só pela sua valorização estética ou apreço emocional, mas pela qualidade de vida proporcionada pelos espaços naturais.

### **5.1 Potenciais, limites e orientações para trabalhos futuros**

O trabalho, como foi realizado, apresentou os dados de uma população abrangente, caracterizada por 25 dos 26 estados brasileiros. Essa característica reflete um potencial de caracterização amplo dos brasileiros, visto que levou em consideração as diferentes áreas e residentes do país, considerando diferentes culturas e costumes. Em virtude do fato de a amostra ter sido recebida de fonte secundária, existe a necessidade de que este ponto específico seja qualificado em trabalhos futuros, pois não foi possível controlar a amostragem. Sugere-se que seja realizado um recorte proporcional da população dos países em que a pesquisa for aplicada.

A delimitação da escolha da ferramenta deu-se pelo benefício de se colaborar e de participar de uma ferramenta a nível mundial, ressaltando-se a importância e o ineditismo em participar como um país membro através do trabalho e da parceria com os pesquisadores. As avaliações permitiram identificar as áreas e as intenções reais de uso indicadas pelos participantes de forma abrangente e tecnológica, através de uma das principais ferramentas utilizadas para o estudo de áreas verdes, o mapeamento participativo, com uso de sistemas de informação geográfica.

Um dos pontos negativos ligados à ferramenta é a ausência de autonomia do pesquisador, relacionada às limitações das características atribuídas pelas áreas, de acordo com as dimensões e as atividades realizadas em cada um dos pontos bem como o acesso a questões relativas à renda. Assim, algumas práticas acabam por possuir restrições em função das características climáticas do país, recebem pouca ou nenhuma indicação. Contudo, é possível que o respondente indique, de forma aberta, outras atividades que são realizadas nos espaços. Além disso, destaca-se que essas atividades podem ser inseridas na ferramenta ao longo do

tempo. Já a identificação do perfil socioeconômico do respondente acaba por impossibilitar a completa análise do seu perfil social.

A amostra que foi disponibilizada representou a indicação de 1477 participantes que colaboraram com a pesquisa em sua integralidade. Mesmo que esse número represente um ponto negativo, em função da restrição de amostragem, ele se torna um grande representante dos respondentes possível de estudar. Assim, identificaram-se pontos verdes em todo o território brasileiro, em função dos quatro níveis de análise. As descobertas, porém, se caracterizaram de forma mais genérica, sendo necessária a reaplicação de análises com medidas menores de exposição dos espaços. Essa necessidade pode potencializar possíveis conclusões que sejam mais claras e proporcionais de acordo com a população brasileira.

Sugere-se que as pesquisas futuras se concentrem na identificação individual das necessidades e das características espaciais de pequenas e médias cidades, visto que a pesquisa abrangeu as porções mais densas do território brasileiro. A amostra também acabou por caracterizar as predominâncias da população adulta, em função da porcentagem dos participantes, porém, pesquisas futuras com o uso da ferramenta, tendem, também, a representar as mesmas características em função dos sistemas *on-line* de coleta de dados.

Há poucas pesquisas que envolvem a identificação prática das áreas verdes e de seu uso pelos brasileiros. O estudo permitiu uma exposição de diferentes informações que agregam a temática desses espaços no território do país. Por fim, indica-se o exame de metodologias alternativas ou complementares que auxiliem na investigação de meios de uma abrangência de uma porção maior da população, visto que a pesquisa mapeou um grupo que pode estar sub representado em processos de participação tradicional.

## REFERÊNCIAS

AHERN, J. **Planning and design for sustainable and resilient cities. Theories, strategies and best practices for green infrastructure.** 2009. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/285476760\\_Planning\\_and\\_design\\_for\\_sustainable\\_and\\_resilient\\_cities\\_theories\\_strategies\\_and\\_best\\_practices\\_for\\_green\\_infrastructure/stats](https://www.researchgate.net/publication/285476760_Planning_and_design_for_sustainable_and_resilient_cities_theories_strategies_and_best_practices_for_green_infrastructure/stats). Acesso em: 01 jan. 2020.

AKANIME, T.; C. YAMAMOTO, K, R. **Estudo Dirigido de Estatística Descritiva.** 3. ed. São Paulo: Érica, 2013.

ANDERSSON, E. *et al.* Cultural ecosystem services as a gateway for improving urban sustainability. **Ecosystem Services**, v. 12, p. 165–168, 2015.

ASAKAWA, S.; YOSHIDA, K.; YABE, K. Perceptions of urban stream corridors within the greenway system of Sapporo, Japan. **Landscape and Urban Planning**, v. 68, n. 2–3, p. 167–182, 2004.

ATLAS SOCIOECONÔMICO. **Distribuição da População 2010 – Brasil.** 2016. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/midia/imagem/mapa-distribuicao-populacao-absoluta-brasil-2010>. Acesso em: 02 jan. 2020.

BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisas de Survey.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001, 519 p.

BAEK, J. S.; MANZINI, E.; RIZZO, F. Sustainable collaborative services on the digital platform: Definition and application. **Design Research Society International Conference Montreal.** p. 123-131, 2010.

BENEDICT, M. A.; MCMAHON, E. T. **Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century.** 2000.

BERGEFURT, L. *et al.* Loneliness and life satisfaction explained by public-space use and mobility patterns. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 21, 2019.

BERMAN, M.; JONIDES, J.; KAPLAN, S. The cognitive benefits of interacting with nature. **Psychological Science**, v. 19, n. 12, p. 1207–1212, 2008.

BERTRAM, C.; REHDANZ, K. Preferences for cultural urban ecosystem services: Comparing attitudes, perception, and use. **Ecosyst**, v. 12, p. 187–199, 2015.

BIJKER, R. *et al.* Managing Urban Wellbeing in Rural Areas: The Potential Role of Online Communities to Improve the Financing and Governance of Highly Valued Nature. **Land**, p. 437–459, 2014.

BIJKER, R. A.; SIJTSMA, F. J. A portfolio of natural places: Using a participatory GIS tool to compare the appreciation and use of green spaces inside and outside urban areas by urban residents. **Landscape and Urban Planning**, v. 158, p. 155–165, 2017.

BOTZAT, A.; FISCHER, L. K.; KOWARIK, I. Unexploited opportunities in understanding liveable and biodiverse cities. A review on urban biodiversity perception and valuation. **Global Environmental Change**, v. 39, p. 220–233, 2016.

BRAAT, L. C.; DE GROOT, R. The ecosystem services agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy. **Ecosystem Services**, v. 1, n. 1, p. 4–15, 2012.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado). Acesso em: 01 ago. 2017.

BRASIL. **Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002**. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4297.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm). Acesso em: 02 mai. 2017.

BRASIL. **Decreto nº 9.760, de 05 de setembro de 1946**. Dispõe sobre os bens imóveis da União e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/De19760.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/De19760.htm). Acesso em: 02 mai. 2017.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm). Acesso em: 03 jun. 2017.

BRASIL. **Lei nº 10.932 de 03 de agosto de 2004**. Altera o art. 4º da Lei no 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que "dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.932.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.932.htm). Acesso em 03 jun. 2017.

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. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm). Acesso em: 03 jun. 2017.

BRASIL. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979.** Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6766.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6766.htm). Acesso em: 03 jun. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000b.** Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm). Acesso em: 03 jun. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.785, de 29 de janeiro de 1999.** Altera o Decreto-Lei no 3.365, de 21 de junho de 1941 (desapropriação por utilidade pública) e as Leis nos 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (registros públicos) e 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (parcelamento do solo urbano). Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9785.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9785.htm). Acesso em: 01 jun. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997a.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm). Acesso em: 01 jun. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000a.** Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9984.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9984.htm). Acesso em: 01 jun. 2017.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os artigos. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm). Acesso em: 01 jun. 2017.

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. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em: 01 jun. 2017.

BRASIL. **Lei nº 13.913, de 25 de novembro de 2019**. Altera a Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, para assegurar o direito de permanência de edificações na faixa não edificável contígua às faixas de domínio público de rodovias e para possibilitar a redução da extensão dessa faixa não edificável por lei municipal ou distrital. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm). Acesso em: 06 jan. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Lei/L13913.htm#art2](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13913.htm#art2). Acesso em: 06 jan. 2019.

BROWN, G. Public participation GIS (PPGIS) for regional and environmental planning: Reflections on a decade of empirical research. **URISA Journal**, v. 24, n. 2, p. 7–18, 2012.

BROWN, G.; FAGERHOLM, N. Empirical PPGIS / PGIS mapping of ecosystem services : A review and evaluation. **Ecosystem Services**, v. 13, p. 119–133, 2015.

BROWN, G.; SCHEBELLA, M. F.; WEBER, D. Using participatory GIS to measure physical activity and urban park benefits. **Landscape and Urban Planning**, v. 121, p. 34–44, 2014.

CANEDOLI, C. *et al.* Public Participatory Mapping of Cultural Ecosystem Services : Citizen Perception and Park Management in the Parco Nord of Milan ( Italy ). 2017.

CATTELL, V. *et al.* Mingling, observing, and lingering: Everyday public spaces and their implications for well-being and social relations. **Health and Place**, v. 14, n. 3, p. 544–561, 2008.

CHIANG, Y. C.; LI, D.; JANE, H. A. Wild or tended nature? The effects of landscape location and vegetation density on physiological and psychological responses. **Landscape and Urban Planning**, v. 167, n. September 2016, p. 72–83, 2017.

CLOUTIER, S.; LARSON, L.; JAMBECK, J. Are sustainable cities “happy” cities? Associations between sustainable development and human well-being in urban areas of the United States. **Environment, Development and Sustainability**, p. 1–15, 2013.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental

– RIMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 02 mai. 2017.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. . **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterado pela Resolução CONAMA 397/2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2017.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 05, de 15 de junho de 1989**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – PRONAR. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res89/res0589.html>. Acesso em: 02 mai. 2017.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997b**. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 02 mai. 2017.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 369, de 28 de março de 2006**. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA\\_RES\\_CONS\\_2006\\_369.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2006_369.pdf). Acesso em: 02 mai. 2017.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterado pela Resolução CONAMA 397/2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2017.

CLOUTIER, S.; LARSON, L.; JAMBECK, J. Are sustainable cities “happy” cities? Associations between sustainable development and human well-being in urban areas of the United States. **Environment, Development and Sustainability**, p. 1–15, 2013.

COURTENAY, W. H. konstruktion av manlighet och mående Courtenay.pdf. **Social science & Medicine**, v. 50, p. 1385±1401, 2000.

COSTA, G. G. de O. **Curso de estatística básica: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015.



CRESPO, A.A. **Estatística Fácil**. 15ª ed. São Paulo: Saraiva, 1997, 224p.

CROW, T.; BROWN, T.; DE YOUNG, R. The Riverside and Berwyn experience: Contrasts in landscape structure, perceptions of the urban landscape, and their effects on people. **Landscape and Urban Planning**, v. 75, n. 3–4, p. 282–299, 2006.

DAI, P. *et al.* Perceptions of cultural ecosystem services in urban parks based on social network data. **Sustainability (Switzerland)**, v. 11, n. 19, 2019.

DAVIS, N. *et al.* How deep is your love – Of nature? A psychological and spatial analysis of the depth of feelings towards Dutch nature areas. **Applied Geography**, v. 77, p. 38–48, 2016.

DAILY, G.C. **Nature's Services: societal dependence on natural ecosystems**. Washington: Island Press, 1997.

DE VRIES, S. *et al.* Measuring the attractiveness of Dutch landscapes: Identifying national hotspots of highly valued places using Google Maps. **Applied Geography**, v. 45, p. 220–229, 2013.

DEL RIO, V. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. São Paulo: Pini, 1990.

DI FIDIO, M. **Architettura del paesaggio**. 3.ed. Milano: Pirola Editores, 1990.

DODGE, R. *et al.* The challenge of defining wellbeing. **International Journal of Wellbeing**, v. 2, n. 3, p. 222–235, 2012.

FAO, 2015. **Global Forest Resources Assessment**. Disponível em: <http://www.fao.org/forest-resources-assessment/en/>. Acesso em: 17 mar. 2017.

FOLMER, A. *et al.* Wildlife and flora and the perceived attractiveness of green places: A comparison between local and national green places. **Journal of Outdoor Recreation and Tourism**, v. 16, n. September, p. 16–23, 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, M.A.S.; SOARES, B. R. Reflexões sobre qualidade ambiental urbana. **Revista Estudos Geográficos**, Rio Claro, v.2, n.2, p.21-30, 2004.

GOOGLE. **Google Earth website**. 2017. Disponível em: <http://earth.google.com/>. Acesso em: 17 jul. 2017.

GREENMAPPER website. **University of Groningen**. Disponível em: <http://www.greenmapper.org/>. Acesso em: 17 jun. 2018.

GMS SERVER. **University of Groningen**. Disponível em: <http://217.21.192.154:8080/gmserver/app/index>. Acesso em: 17 jun. 2018.

HANSMANN, R.; HUG, S. M.; SEELAND, K. Restoration and stress relief through physical activities in forests and parks. **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 6, n. 4, p. 213–225, 2007.

HERRINGTON, S.; STUJTMANN, K. Landscape interventions: New directions for the design of children's outdoor play environments. **Landscape and Urban Planning**, v. 42, n. 2–4, p. 191–205, 1998.

HUANG, Q. et al. Trees, grass, or concrete? The effects of different types of environments on stress reduction. **Landscape and Urban Planning**, v. 193, n. August 2019, p. 103654, 2020.

HUNT, K. *et al.* Do women consult more than men? A review of gender and consultation for back pain and headache. **Journal of Health Services Research and Policy**, v. 16, n. 2, p. 108–117, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cartografia**. Disponível em: [https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default\\_territ\\_area.shtm](https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_territ_area.shtm). Acesso em: 03 mar. 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=o-que-e>. Acesso em 02 jan. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Biomass e Sistema Costeiro – Marinho do Brasil**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/biomass/>. Acesso em 10 mai. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas de população**. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=o-que-e>. Acesso em 02 jan. 2020.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Atlas dos remanescentes florestais da mata atlântica período 2015-2016**. São Paulo: 2017, 69 p.

IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: **Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty** [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 32 pp.

IVES, C. D. *et al.* Landscape and Urban Planning Capturing residents' values for urban green space: Mapping, analysis and guidance for practice. **Landscape and Urban Planning**, v. 161, p. 32–43, 2017.

JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

JACOBS, M. H.; BUIJS, A. E. Understanding stakeholders' attitudes toward water management interventions: Role of place meanings. **Water Resources Research**, v. 47, n. 1, p. 1–11, 2011.

JIANG, B.; CHANG, C. Y.; SULLIVAN, W. C. A dose of nature: Tree cover, stress reduction, and gender differences. **Landscape and Urban Planning**, v. 132, p. 26–36, 2014.

JIM, C. Y. Sustainable urban greening strategies for compact cities in developing and developed economies. **Urban Ecosystems**, v. 16, n. 4, p. 741–761, 2013.

JIM, C. Y.; CHEN, W. Y. Recreation-amenity use and contingent valuation of urban greenspaces in Guangzhou, China. **Landscape and Urban Planning**, v. 75, n. 1–2, p. 81–96, 2006.

KAPLAN, R.; AUSTIN, M. E. Out in the country: Sprawl and the quest for nature nearby. **Landscape and Urban Planning**, v. 69, n. 2–3, p. 235–243, 2004.

KAPLAN, R.; KAPLAN, S. **The Experience of Nature: A Psychological Perspective**. New York: 1989.

KAPLAN, S. The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. **Journal of Environmental Psychology**, v. 15, n. 3, p. 169–182, 1995.

KELLY, P. *et al.* Walking on sunshine: Scoping review of the evidence for walking and mental health. **British Journal of Sports Medicine**, v. 52, n. 12, p. 800–806, 2018.

KLING, K. G.; MARGARYAN, L.; FUCHS, M. (In) equality in the outdoors: gender perspective on recreation and tourism media in the Swedish mountains. **Current Issues in Tourism**, v. 3500, p. 1–15, 2018.

KYTTÄ, M. *et al.* Landscape and Urban Planning Towards contextually sensitive urban densification: Location-based softGIS knowledge revealing perceived residential environmental quality. **Landscape and Urban Planning**, v. 113, p. 30–46, 2013.

KOSELKA, E. P. D. *et al.* Walking green: Developing an evidence base for nature prescriptions. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 22, 2019.

LANDSCAPE INSTITUTE. Green infrastructure: connected and multifunctional landscapes. 2009 Disponível em: <https://landscapewpstorage01.blob.core.windows.net/www-landscapeinstitute-org/2016/03/GreenInfrastructurepositionstatement13May09.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2020.

LANGERS, F. *et al.* **Potenties van de Hotspotmonitor om de graadmeter Landschap te verfijnen**. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument. 2013.

LEVIN, J.; FOX, J.A. **Estatística para ciências humanas**. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2004.

LI, X.; ZHANG, C.; LI, W. Does the Visibility of Greenery Increase Perceived Safety in Urban Areas? Evidence from the Place Pulse 1.0 Dataset. **ISPRS International Journal of Geo-Information**, v. 4, n. 3, p. 1166–1183, 2015.

LIMA, A. M. L. P. *et al.* Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Arborização Urbana**, p. 539–553, 1994.

LIU, W. Y. *et al.* Assessing the amenity value of forest ecosystem services: Perspectives from the use of sustainable green spaces. **Sustainability (Switzerland)**, v. 11, n. 16, 2019.

LEVIN, J; FOX J. A. **Estatística para ciências humanas**. 9.ed. p. 497. São Paulo: Pearson, 2007.

LLARDENT, L. R. A. **Zonas verdes y espacios libres en la ciudad**. Madrid: Closas Orcoyen, 1982.

LUEDERITZ, C., *et al.* A review of urban ecosystem services: Six key challenges for future research. **Ecosystem Services Elsevier**, v. 14, p. 98–112. 2015.

MACHADO, Souza, V. D. **Princípios de Climatologia e Hidrologia**. [Minha Biblioteca]. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595020733/>. Acesso em: 10 jan. 2020.

MACKERRON, G.; MOURATO, S. Happiness is greater in natural environments. **Global Environmental Change**, v. 23, n. 5, p. 992–1000, 2013.

MCEWAN, K. *et al.* The good things in urban nature: A thematic framework for optimising urban planning for nature connectedness. **Landscape and Urban Planning**, v. 194, n. March 2019, 2020.

MCGRANAHAN, G., *et al.* **Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends**. Oxford University Press, Oxford, p. 795–825, 2005.

MATSUOKA, R. H.; KAPLAN, R. People needs in the urban landscape: Analysis of Landscape And Urban Planning contributions. **Landscape and Urban Planning**, v. 84, n. 1, p. 7–19, 2008.

MILLER, J.R. Biodiversity conservation and the extinction of experience. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 20 n. 8, p. 430–434, 2005.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, Brasil. **Dados geográficos brasileiros**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm#>. Acesso em: 05 mai. 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, Brasil. Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros. **Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil**. Brasília: MMA/SBF/GBA, 2010a. 148 p. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/205/\\_publicacao/205\\_publicacao03022011100749.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/205/_publicacao/205_publicacao03022011100749.pdf). Acesso em: 22 mai. 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, Brasil. **Mapas de cobertura vegetal dos biomas brasileiros**. Brasília, 2009. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_chm\\_rbbio/\\_arquivos/mapas\\_cobertura\\_vegetal.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/mapas_cobertura_vegetal.pdf). Acesso em: 02 mai. 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, Brasil. Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite. Acordo de cooperação técnica MMA/IBAMA. **Monitoramento do bioma cerrado 2009-2010**. Brasília, 2011a. Disponível em:

[http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_chm\\_rbbio/\\_arquivos/relatoriofinal\\_cerrado\\_2010\\_final\\_72\\_1.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/relatoriofinal_cerrado_2010_final_72_1.pdf). Acesso em: 15 mai. 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, Brasil. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília: MMA/SBF, 2002. 404 p. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/\\_arquivos/biodiversidade31.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/biodiversidade31.pdf). Acesso em: 15 mai. 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, Brasil. **Projeto Orla: Subsídios para um projeto de gestão**. Brasília, 2004. 104 p. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/orla/\\_arquivos/11\\_04122008110506.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/orla/_arquivos/11_04122008110506.pdf). Acesso em: 05 mai. 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, Brasil. Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite. Acordo de cooperação técnica MMA/IBAMA. **Monitoramento do Bioma do Pampa 2002 a 2008**. Brasília, 2010a. 34 p. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_chm\\_rbbio/\\_arquivos/relatorio\\_tecnico\\_monitoramento\\_desmate\\_bioma\\_pampa\\_72.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/relatorio_tecnico_monitoramento_desmate_bioma_pampa_72.pdf). Acesso em: 05 mai. 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, Brasil. Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite. Acordo de cooperação técnica MMA/IBAMA. **Monitoramento do Bioma Pantanal 2008 a 2009**. Brasília, 2011b. 26 p. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_chm\\_rbbio/\\_arquivos/relatorio\\_tecnico\\_monitoramento\\_pantanal\\_2008\\_2009\\_72.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/relatorio_tecnico_monitoramento_pantanal_2008_2009_72.pdf). Acesso em: 05 mai. 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, Brasil. **Unidades de conservação por bioma 2020**. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80229/CNUC\\_JUL19%20-%20C\\_Bio.pdf](https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80229/CNUC_JUL19%20-%20C_Bio.pdf). Acesso em: 02 jan. 2020.

MOHAN DAS GANDHI, N.; SELLADURAI, V.; SANTHI, P. Unsustainable development to sustainable development: a conceptual model. **Management of Environmental Quality: An International Journal**, v. 17, n. 6, p. 654–672, 2006.

MOTA, E. P. **O adulto jovem, maduro e idoso: três educandos que se completam ou dissociam**. 2009. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em educação de jovens e adultos) – Faculdade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2009.

MOK, J. H.; LANDPHAIR, H. C.; NADERI, J. R. Landscape improvement impacts on roadside safety in Texas. **Landscape and Urban Planning**, v. 78, n. 3, p. 263–274, 2006.

NEWMAN, L.; DALE, A. Celebrating the mundane: Nature and the built environment.

**Environmental**, v. 22, p. 401–413, 2013.

NIELSEN, T. S.; HANSEN, K. B. Do green areas affect health? Results from a Danish survey on the use of green areas and health indicators. **Health and Place**, v. 13, n. 4, p. 839–850, 2007.

OECD. **Education at a Glance 2019: OECD Indicators**, OECD Publishing, Paris, 2019. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/f8d7880d-en.pdf?expires=1578087214&id=id&accname=guest&checksum=17C4376F85A3ED1BFD3065B0E59090A9>. Acesso em: 02 jan. 2020.

OLAFSDOTTIR, G.; CLOKE, P.; VÖGELE, C. Place, green exercise and stress: An exploration of lived experience and restorative effects. **Health and Place**, v. 46, n. May 2016, p. 358–365, 2017.

ONU. Organização das Nações Unidas. **The Sustainable Development Goals Report**. New York, 2016. Disponível em: <http://www.un.org.lb/Library/Assets/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2016-Global.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2017.

ÖZGÜNER, H.; KENDLE, A. D. Public attitudes towards naturalistic versus designed landscapes in the city of Sheffield (UK). **Landscape and Urban Planning**, v. 74, n. 2, p. 139–157, 2006.

PALLIWODA, J.; KOWARIK, I.; VON DER LIPPE, M. Human-biodiversity interactions in urban parks: The species level matters. **Landscape and Urban Planning**, v. 157, p. 394–406, 2017.

PAULEIT, S.; ENNOS, R.; GOLDING, Y. Modeling the environmental impacts of urban land use and land cover change - A study in Merseyside, UK. **Landscape and Urban Planning**, v. 71, n. 2–4, p. 295–310, 2005.

PÉREZ DEL PULGAR, C.; ANGUELOVSKI, I.; CONNOLLY, J. Toward a green and playful city: Understanding the social and political production of children's relational wellbeing in Barcelona. **Cities**, v. 96, n. March 2019, p. 102438, 2020.

RELATÓRIO BRUNDLAND ASSEMBLÉIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS. **Report of the World Commission on Environment and Development – Our Common Future**. United Nation General Assembly. Gro Harlem Brundtland, 1987.

RIBEIRO, M. E. J. **Infraestrutura verde: Uma estratégia de conexão entre pessoas e lugares. Por um planejamento urbano ecológico para Goiânia**. 2010. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Faculdade de Engenharia e Arquitetura de São Paulo, 2010.

RICHARDSON, E. A. *et al.* The role of public and private natural space in children's social, emotional and behavioural development in Scotland: A longitudinal study. **Environmental Research**, v. 158, n. July, p. 729–736, 2017.

ROE, J. J., ASPINALL, P. A., WARD THOMPSON, C. Coping with stress in deprived urban neighborhoods: What is the role of green space according to life stage? **Frontiers in Psychology**, v. 8, n. 1760, 2017.

ROE, J. J. *et al.* Green space and stress: Evidence from cortisol measures in deprived urban communities. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 10, n. 9, p. 4086–4103, 2013.

ROGERSON, M. *et al.* Influences of green outdoors versus indoors environmental settings on psychological and social outcomes of controlled exercise. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 13, n. 4, 2016.

SAKATA, F. G. **Parques urbanos no Brasil – 2000 a 2017**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 348. 2018.

SAMPIEIRI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. L. **Metodologia de Pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANDER, H. A.; ZHAO, C. Urban green and blue: Who values what and where? **Land Use Policy**, v. 42, p. 194–209, 2015.

SANTANA, P. **Introdução à Geografia da Saúde: território, saúde e bem-estar**. Coimbra: Coimbra Universit Press, 2014.

SCHIPPERIJN, J. *et al.* Factors influencing the use of green space: Results from a Danish national representative survey. **Landscape and Urban Planning**, v. 95, n. 3, p. 130–137, 2010.

SCHOLTE, S. S. K. *et al.* Landscape and Urban Planning Mapping recreation as an ecosystem service: Considering scale, interregional differences and the influence of physical attributes. v. 175, n. April, p. 149–160, 2018.

SERVIÇO DE SENSORIAMENTO REMOTO, Brasil. **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga**. Brasília: 2010, 368p.



SHANAHAN, D. F. *et al.* Variation in experiences of nature across gradients of tree cover in compact and sprawling cities. **Landscape and Urban Planning**, v. 157, p. 231–238, 2017.

SHEN, L. *et al.* An alternative model for evaluating sustainable urbanization. **Cities**, v.29, p. 32-39, 2012.

SIJTSMA, F. J. *et al.* Does “grey” urban living lead to more “green” holiday nights? A Netherlands Case Study. **Landscape and Urban Planning**, v. 105, n. 3, p. 250–257, 2012a.

SIJTSMA, F. J. *et al.* Deep feelings around a shallow coast. A spatial analysis of tourism jobs and the attractivity of nature in the Dutch Wadden area. **Ocean and Coastal Management**, v. 68, p. 138–148, 2012b.

SMITH, J. W. *et al.* Place meanings and desired management outcomes. **Landscape and Urban Planning**, v. 101, n. 4, p. 359–370, 2011.

SOGA, M.; GASTON, K. J.. Extinction of experience: The loss of human-nature interactions. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 14, n. 2, p. 94–101, 2016.

STRANDELL, A.; HALL, C. M. Impact of the residential environment on second home use in Finland - Testing the compensation hypothesis. **Landscape and Urban Planning**, v. 133, p. 12–23, 2015.

TANG, I. C. *et al.* Using functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) to analyze brain region activity when viewing landscapes. **Landscape and Urban Planning**, v. 162, p. 137–144, 2017.

THOMAS, F. The role of natural environments within women’s everyday health and wellbeing in Copenhagen, Denmark. **Health and Place**, v. 35, p. 187–195, 2015.

THOKÉN, K. H. “The green poster” A method to evaluate the sustainability of the urban green structure. **Landscape and Urban Planning**. v. 20, p. 359-371. Elsevier, 2000.

TULLOCH, R. The construction of play: Rules, restrictions, and the repressive hypothesis. **Games and Culture**. v. 9, n. 5. p.335-350, 2014.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Climate change starter’s guidebook**. 2011. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002111/211136E.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2017.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Relatório de Monitoramento Global de Educação para Todos**. 2014. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002256/225654por.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2017.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. **Quadro Comparativo das Categorias**. 2017. Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/o-snuc/quadro-comparativo-das-categorias>. Acesso em: 05 jun. 2017.

VALE, L. J.; CAMPANELLA, T. J. **The Resilient City: How Modern Cities**. Nova York: Oxford University Press, 2005.

WARD THOMPSON, C. *et al.* More green space is linked to less stress in deprived communities: Evidence from salivary cortisol patterns. **Landscape and Urban Planning**, v. 105, n. 3, p. 221–229, 2012. Disponível em: [http://apps- webofknowledge.ez116.periodicos.capes.gov.br/WOS\\_GeneralSearch\\_input.do?product=WOS&search\\_mode=GeneralSearch&SID=3E7TXxIY5ZY4L6x4cYB&preferencesSaved=](http://apps- webofknowledge.ez116.periodicos.capes.gov.br/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=3E7TXxIY5ZY4L6x4cYB&preferencesSaved=). Acesso em: 05 ago. 2019.

WEIMANN, H. *et al.* Perception of safety is a prerequisite for the association between neighbourhood green qualities and physical activity: Results from a cross-sectional study in Sweden. **Health and Place**, v. 45, n. November 2016, p. 124–130, 2017.

WILLIAMS, D.; STEWART, S. Sense of Place: An Elusive Concept That is Finding a Home in Ecosystem Management. **Journal of forestry**, v. 96, n. May, p. 18–23, 1998.

WÜSTEMANN, H.; LALISCH, D.; KOLBE. Access to urban green space provision and environmental inequalities in Germany. **Landscape and Urban Planning**, v. 164, p. 124–131, 2017.

YUNIASTUTI, E.; HASIBUAN, H. S. Child-friendly green open space to enhance the education process for children. **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**, v. 243, n. 1, p. 0–10, 2019.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução Ana Thorell; revisão Técnica Cláudio Damacena. – 4. ed.- Porto Alegre: Bookman, 2010.

YUEN, B.; HIEN, W. N. Resident perceptions and expectations of rooftop gardens in Singapore. **Landscape and Urban Planning**, v. 73, n. 4, p. 263–276, 2005.

ZIJLEMA, W. L. *et al.* Active commuting through natural environments is associated with better mental health: Results from the PHENOTYPE project. **Environment International**, v. 121, n. June, p. 721–727, 2018.

ŽLENDER, V.; WARD THOMPSON, C. Accessibility and use of peri-urban green space for inner-city dwellers: A comparative study. **Landscape Urban Plan.** v.165, p. 193-205, 2016.

ZHOU, T.; KOOMEN, E.; VAN LEEUWEN, E. S. Residents' preferences for cultural services of the landscape along the urban–rural gradient. **Urban Forestry and Urban Greening**, **29**. 2018.

The background of the entire image is a dense, textured field of small, vibrant green leaves, likely from a bush or ground cover. The lighting is soft, highlighting the individual leaves against a darker green backdrop. In the bottom right corner, a human hand is visible, holding a single, large, heart-shaped green leaf. The hand is positioned as if presenting the leaf, creating a focal point that contrasts with the surrounding sea of smaller leaves.

# **INTERAÇÕES ESPACIAIS ENTRE INDIVÍDUOS E ÁREAS VERDES**



# UPF

UNIVERSIDADE  
DE PASSO FUNDO

UPF Campus I - BR 285, São José  
Passo Fundo - RS - CEP: 99052-900  
(54) 3316 7000 - [www.upf.br](http://www.upf.br)