

# **OS ESPAÇOS VERDES PÚBLICOS: A PERCEÇÃO DA POPULAÇÃO NO CONTEXTO PANDÉMICO NA CIDADE DE BRAGANÇA**

**Wilson Patrick Évora Brito**

*Dissertação apresentada à Escola Superior Agrária de Bragança  
para obtenção do Grau de Mestre em Tecnologia Ambiental*

Orientado por

**Prof. Doutor. Artur Jorge de Jesus Gonçalves**  
*Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança (ESA-IPB)*

**Bragança**

**2022**

Wilson Patrick Évora Brito

**OS ESPAÇOS VERDES PÚBLICOS: A PERCEÇÃO DA POPULAÇÃO NO  
CONTEXTO PANDÉMICO NA CIDADE DE BRAGANÇA**

Dissertação de Mestrado apresentado à  
Escola Superior Agrária (ESA) do Instituto  
Politécnico de Bragança (IPB), como  
requisito parcial para obtenção do título de  
Mestre em Tecnologia Ambiental.  
Professor Orientador IPB: Prof. Dr. Artur Jorge de  
Jesus Gonçalves

Bragança, Portugal  
dezembro, 2022

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço a minha mãe Esmeralda Conceição Évora Brito e aos meus tios, José Rui Brito, José Carlos Brito e Autelindo Oliveira, por todo exemplo, incentivo, apoio e amor incondicional demonstrado ao longo de todos esses anos, por sempre terem acreditado no meu potencial, me encorajado e nunca me deixado desistir.

Ao meu orientador Prof. Dr. Artur Gonçalves pela paciência, oportunidade, disponibilidade, conhecimento. O entusiasmo e o amor pelo trabalho realizado por ele são transmitidos a todos em sua volta.

Agradeço ao Instituto Politécnico de Bragança e todos os docentes, pelo ensino, o qual me possibilitou a realização do mestrado, sendo fundamental para o enriquecimento da minha formação acadêmica e científica.

Agradeço de coração aos meus amigos Arlinda Neves, Ivone Furtado, Jarbas, Tayrine, Jardel Gonçalves, Danilo Varela e Ivanildo por todo apoio, carinho, afeto, dedicação, por todas as horas e momentos passados durante esta fase, vocês foram uma surpresa e o melhor.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a minha mãe Esmeralda Brito, ao meu filho Vílson Brito e a meu orientador Artur Gonçalves por tanto ter contribuído nesta jornada.

## RESUMO

Os espaços verdes públicos possuem grande influência na qualidade de vida dos residentes urbanos, contribuindo para a melhoria do ambiente local, da económica, para além de proporcionar uma área de convívio social. Tal como em tantos outros locais os espaços verdes públicos na cidade Bragança poderão ter servido como refúgio para alguns residentes durante a pandemia Covid-19. Devido a vários distúrbios psicológicas associado ao surgimento da pandemia, (alteração de padrão de sono, ansiedade, depressão e distúrbios pós-traumático), esses espaços contribuíram para a melhoria da saúde mental e física, oferecendo áreas para prática das atividades físicas, caminhada e para passear com crianças e animais. O objetivo dessa dissertação foi analisar a distribuição dos espaços verdes públicos da cidade de Bragança e a relação da população com os mesmos durante a pandemia. A metodologia foi explorativa de carácter quantitativo e qualitativa, com a utilização de software “Arcgis”, para a representação da disponibilidade e da acessibilidade dos espaços verdes, foi ainda realizado um inquérito online de modo a analisar o uso dos espaços verdes durante a pandemia na cidade de Bragança, em que participaram cerca de 214 residentes. Analisando os resultados obtidos da disponibilidade e da acessibilidade dos espaços verdes, constatou-se que a maioria dos espaços verdes públicos esta localizado no centro cidade, favorecendo o acesso nas imediações, em contraste com carências encontradas nas periferias. No que diz respeito à aplicação do inquérito: constatou-se que a maioria dos inquiridos se deslocavam “A pé” para os espaços verdes públicos, isto pelo fato de que a maioria dos inquiridos residem cerca de 5 a 15 minutos de um espaço verde público, além disso na primavera verificou uma maior diminuição no uso desses espaços durante o surgimento de Covid-19. De um modo geral, houve uma diminuição nas utilizações dos espaços verdes públicos durante o surgimento da pandemia, devido a medo de contrair a doença, etc. Aproximadamente 90% disseram que sentiram a necessidade de frequentar os espaços verdes públicos com alguma regularidade antes do período pandémico.

**Palavra chave:** Espaços verdes, Covid-19, Bragança, percepção, indicadores.

## ABSTRACT

Public green spaces have a great influence on the quality of life of urban residents, contributing to the improvement of the environment and economic context, in addition to providing an area for social interaction. As in so many other places, public green spaces in the city of Bragança may have served as a refuge for some residents during the Covid-19 pandemic. Due to several psychological disorders associated with the emergence of the pandemic, (change in sleep pattern, anxiety, depression and post-traumatic disorders), these spaces contributed to the improvement of mental and physical health, offering areas for the practice of physical activities, walking alone or with children, elderly or animals. The objective of this dissertation was to study the distribution of public green spaces in the city of Bragança and the population's relationship with them during the pandemic. The methodology was exploratory of a quantitative and qualitative nature, with the use of “Arcgis” software, to represent the availability and accessibility of green spaces, and an online survey who was carried out to analyze the use of green spaces during the pandemic the city of Bragança, in which around 214 residents participated. Results on the availability and accessibility of green spaces show that most public green spaces are located in the center of the city, favoring access in the vicinity, in contrast to scarcity found in peripheral neighborhoods. With regard to the application of the survey: it was found that the majority of respondents moved “on foot” to public green spaces, this is due to the fact that most respondents live within 5 to 15 minutes of a public green space, in addition, in the spring, there was a greater decrease in the use of these spaces during the emergence of Covid-19. In general, there was a decrease in the use of public green spaces during the emergence of the pandemic, due to the fear of contracting the disease, etc. Approximately 90% said they felt the need to frequent public green spaces with some regularity before the pandemic period.

**Keywords:** Green spaces, Covid-19, Bragança, perception, indicators.

# ÍNDICE GERAL

SIGLAS E ABREVIATURAS .....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS .....	IX
ÍNDICE DOS ANEXOS .....	XI
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 Objetivo geral .....	13
1.2 Objetivos específicos .....	14
1.3 Estrutura do trabalho.....	14
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
2.1 Os indicadores para a avaliação dos espaços verdes .....	16
2.2 Os principais benefícios dos Espaços verdes no Espaços Urbanos .....	17
2.2.1 Benefícios Ambientais .....	18
2.2.2 Benefícios Sociais .....	21
2.2.3 Benefícios Económicos .....	23
2.3 Os padrões de uso e a perceção dos benefícios dos espaços verdes no contexto da pandemia.....	24
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>30</b>
3.1 Apresentação Caso de Estudo.....	30
3.1.1 Caraterização do clima regional.....	31
3.2 Análise Espacial.....	32
3.3 Inquéritos .....	33
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>35</b>
4. 1 Análise espacial .....	35
4.1.1.....	35
Espaços verdes públicos da cidade de Bragança.....	35
4. 1.2 Análise da distância aos espaços verdes .....	37
4 .1.3 Espaços verdes per capita.....	39
4.1.4 Percentagens dos espaços verdes .....	42
4.2 Avaliação do modelo de acesso aos espaços verdes públicos da cidade de Bragança .....	45
4.2.1 Caracterização da amostra.....	46
4.2.2 Deslocação para os espaços verdes .....	49
4.2.2 Perceção sobre o espaço verde que mais frequenta.....	55
4.2.3 Uso de espaço verde públicos antes e durante da pandemia.....	56
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>71</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>72</b>

<b>ANEXOS</b> .....	81
---------------------	----

## SIGLAS E ABREVIATURAS

EV	Espaço verde
EVP	Espaço Verde Público
EVU	Espaço Verde Urbana
ESRI	Environmental Systems Research Institute
GAU	Gestão Ambiente Urbano
Hab	Habitantes
m <sup>2</sup>	Metro quadrado
ONU	Organização das Nação Unida
P	Nível de significância
SPSS	Statistical Packages for the Social Sciences

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Benefícios dos Espaços Verdes (Mendes, 2017) .....	18
Figura 2: Erosão do solo devido a ausência de vegetação e pela ação antrópica (autoria própria, 2021) .....	19
Figura 3: Estabilidade de uma vertente proporcionada pela presença de vegetação (autoria própria, 2021).....	20
Figura 4: Valorização da flora e embelezamento do espaço urbano (autoria própria, 2021).....	20
Figura 5: Uso das áreas verdes para fazer caminhadas (autoria própria, 2021) .....	22
Figura 6: Uso de áreas verdes para passear e brincar com crianças (autoria própria, 2021).....	22
Figura 7: Benefícios do uso dos espaços verdes e naturais para a saúde mental das populações durante o confinamento provocado pela pandemia do COVID-19 (Tendais & Ribeiro, 2020).....	26
Figura 8: Uso das áreas verdes durante a confinamento (autoria própria, 2021) .....	28
Figura 9: Uso dos espaços verdes para brincar com as crianças durante o confinamento (autoria própria, 2021).....	28
Figura 10: Localização geográfica da cidade de Bragança, fonte: (Adaptado do Clima Urbano de Bragança 2014) .....	30
Figura 11: Classificação climática de Koppen- Geiger, (Adaptado ao apontamento GAU-2020).....	31
Figura 12: Distribuição dos espaços verdes totais, maior de 1000 m <sup>2</sup> e 5000 m <sup>2</sup> .....	36
Figura 13: Distância média dos bairros para os espaços verdes totais (elaboração própria) .....	37
Figura 14: Distância média dos bairros para os espaços verdes públicos > 1000 m <sup>2</sup> (Elaboração própria).....	38
Figura 15: Distância dos bairros para os espaços verdes públicos > 5000 m <sup>2</sup> (Elaboração própria) .....	39
Figura 16: Distribuição espacial per capita dos espaços verdes totais pelos bairros (Elaboração própria).....	40
Figura 17: Distribuição espacial per capita dos espaços verdes >1000m <sup>2</sup> pelos bairros (Elaboração própria).....	41

Figura 18: Distribuição espacial per capita dos espaços verdes >5000m <sup>2</sup> pelos bairros (Elaboração própria).....	42
Figura 19: Percentagem de espaços verdes por Bairro (Elaboração própria).....	43
Figura 20: Percentagem de espaços verdes >1000m <sup>2</sup> por Bairro (Elaboração própria) .	44
Figura 21: Percentagem de espaços verdes >5000m <sup>2</sup> por Bairro (Elaboração própria) .	45
Figura 22: Género dos inquiridos .....	46
Figura 23: Classes etárias dos inquiridos .....	47
Figura 24: Estado Civil dos inquiridos .....	47
Figura 25: Nacionalidade dos Inquiridos .....	48
Figura 26: Profissões dos Inquiridos .....	48
Figura 27: Meios utilizados pelos inquiridos para se deslocar para os espaços verdes públicos (ex. parques e jardins) .....	49
Figura 28:A distância dos espaços verdes públicos mais próximo da área de residência dos inquiridos .....	50
Figura 29:Distância da área de residência dos inquiridos para os espaços verdes públicos que, mas eles frequentaram.....	51
Figura 30:Tempo medio que os inquiridos demoram a chegar da sua casa aos espaços verdes públicos que, mas eles frequentaram .....	51
Figura 31:As durações médias da permanência dos inquiridos permaneceram nos espaços verdes públicos.....	52
Figura 32:Avaliação da presença dos espaços verdes públicos junto da área de residência .....	53
Figura 33:Espaços verdes públicos, mas frequentados pelos inquiridos.....	55
Figura 34:classificação dos espaços verdes públicos que os inquiridos mais frequentaram, quanto às suas características. ....	55
Figura 35:Opinião dos inquiridos, sobre os problemas com que mais se confrontam quando frequentavam os espaços verdes públicos .....	56
Figura 36:Necessidade de frequentar os espaços verdes públicos antes do período pandémico (antes de 18 de março de 2020) .....	57
Figura 37:Necessidade de frequentar os espaços verdes públicos durante a pandemia .	58
Figura 38:Estação do ano em que os inquiridos costumavam frequentar os espaços públicos antes da pandemia .....	59
Figura 39:Estação do ano em que os inquiridos costumavam frequentar os espaços verdes públicos durante a pandemia.....	59

Figura 40: Altura do dia em que os inquiridos utilizavam os espaços verdes públicos antes da pandemia.....	61
Figura 41:Altura do dia em que os inquiridos utilizavam os espaços verdes públicos durante a pandemia.....	62
Figura 42:As atividades que levavam os inquiridos a frequentar os espaços verdes públicos antes da pandemia .....	63
Figura 43: As atividades que levavam os inquiridos a frequentar os espaços verdes públicos durante a pandemia .....	64
Figura 44: Os equipamentos que os inquiridos utilizavam nos espaços verdes públicos antes da pandemia.....	64
Figura 45:Os equipamentos que os inquiridos utilizavam nos espaços verdes públicos durante a pandemia.....	65
Figura 46: Razão pelo qual os inquiridos tiveram receio em frequentar os espaços verdes públicos durante o primeiro ano de pandemia .....	66
Figura 47: Variação da frequência dos espaços verdes públicos pelos inquiridos durante o primeiro ano de pandemia, face a experiência anterior .....	67
Figura 48: Variação da importância dos espaços verdes públicos para os inquiridos durante a pandemia.....	68
Figura 49:Qual a importância que os inquiridos atribuem no presente aos espaços verdes públicos no seu dia a dia (contexto da Pandemia).....	69

## ÍNDICE DOS ANEXOS

Anexo A:Formulários usadas para determinar os indicadores .....	81
Anexo B:Inquérito .....	82

# 1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, a população vem crescendo de forma acelerada principalmente nos grandes centros urbanos, por esse motivo, é necessário repensar na qualidade e na forma de organizar esses espaços, de modo a proporcionar um ambiente favorável com o objetivo de promover um bem-estar para as populações que frequentam esses espaços. (Lima Valéria, 2013). O homem e a natureza tiveram ao longo do tempo uma interação permanente, mais recentemente essa relação ganhou intensidade, sobretudo nos espaços urbanos, onde, na sua maioria, os espaços são destinados para as construções dos edifícios e estruturas artificiais. Neste contexto, a presença de áreas verdes é de extrema importância, principalmente para a melhoria da qualidade do ecossistema urbano (Henryque *et al.*, 2020).

As áreas verdes são espaços exteriores sem edifícios, onde os principais elementos são as vegetações, estas áreas podem desempenhar funções ambientais, ecológicas, estéticas ou de lazer. Podem ser espaços construídos para estes fins (Bargos, D., 2010), mas também podem ser áreas preservadas, além disso as áreas verdes são de extrema importância para a qualidade ambiental dos espaços urbanos, equilibrando o ambiente e o espaço construído, por exemplo temos: praças, canteiros centrais, jardins zoológicos, cemitérios, parques ecológicos, parques infantis, jardim botânico, etc., (Madureira, 2012).

Como já foi comprovado por diversos estudos, (Inácio, 2014; Mattos & Constantino, 2019; Pego *et al.*, 2010), a vegetação apresenta uma influência positiva sobre a qualidade do ambiente urbano pois favorece o conforto e o bem-estar. Em particular, os espaços verdes têm um efeito positivo no bem-estar psicológico e emocional dos utilizadores, que quando em contato com a natureza são estimulados para a saúde física e psíquica, o desenvolvimento social, o sentimento de bem-estar e até a percepção de qualidade de vida (Henryque *et al.*, 2020).

O planejamento das estruturas verdes urbanas é necessário para assim se avaliar e responder às necessidades de áreas verdes na cidade, incrementando a sua funcionalidade tendo em conta a população (Silva, 2016). Com o surgimento do COVID-19, com particular intensidade desde 2020, foram adotadas várias medidas de modo a combater essa Pandemia, uma das medidas foi o confinamento obrigatório, que levou a população a viver de uma forma diferente, com fortes alterações no seu quotidiano,

(Oliveira & Silveira, 2021). As medidas impostas são frequentemente associadas a uma deterioração da saúde mental e do bem-estar da população (Tendais & Ribeiro, 2020). Os centros urbanos são áreas onde os efeitos do confinamento apresentaram maior impacto sobre a saúde física e mental das populações que residem no território urbano, além disso os efeitos foram maiores nas faixas etárias das crianças entre 0 a 8 anos e idosos com mais de 50 anos (isso se deve ao facto de pertencerem ao grupo de população vulnerável), de acordo com Neca, B., & Rechia, S. (2020).

Os espaços verdes (EV) desempenham um papel de extrema importância na saúde e no bem-estar dos residentes do território urbano. Além da função de regulação ambiental, os parques e jardins proporcionam uma melhoria ao nível de saúde mental e física, (Ferreira, T., 2019). Esta condição foi reforçada no contexto da pandemia, pois os EV desempenham uma função primordial na promoção do contacto com a natureza, num contexto em que a liberdade de mobilidade foi restringida. Nesta realidade atípica, os espaços verdes tornaram-se num refúgio para os residentes urbanos perante uma crise mundial a nível de saúde pública, social e económica, (Pouso *et al.*, 2021). Para Geary.R *et al.*, (2021), os espaços verdes urbanos (EVU), ajudam a promover a vida ativa, saúde e o bem-estar, já que também proporcionam um fácil acesso à atividade física, apresentando áreas disponíveis para a prática de atividade ao ar livre (caminhadas, passear com animais, crianças, andar de bicicleta, etc.). De acordo com Lopes, B *et al.*, (2021), as áreas verdes oferecem uma oportunidade única de contornar os efeitos negativos para a saúde mental provocado durante a pandemia. Conforme Barbosa, (2021) & Fernandes *et al.*, (2021), o convívio social em áreas verdes é benéfico pois fornece alguma segurança, permitindo cumprir o distanciamento social e a proteção individual, já que um dos principais riscos de contágio está relacionado com a aglomeração de pessoas.

## 1.1 Objetivo geral

Tendo o cenário atual pandêmico de 2020 a 2021 (COVID-19) que implicou restrições de circulação nos espaços públicos e sociais, o objetivo deste trabalho passa por avaliar a oferta dos espaços verdes urbanos e analisar a percepção e atitudes da população sobre estes espaços, bem como os benefícios sociais dos espaços verdes durante a pandemia, na cidade de Bragança, Portugal em 2020 a 2021.

## 1.2 Objetivos específicos

- Abordar o conceito do espaço verde e da infraestrutura verde (elementos da infraestrutura verde), apresentando os benefícios dos espaços verdes no contexto urbano;
- Identificar e aplicar indicadores para a avaliação dos espaços verdes;
- Analisar os padrões de uso e a percepção dos benefícios dos espaços verdes no contexto da pandemia.

## 1.3 Estrutura do trabalho

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos:

- O primeiro (1) capítulo diz respeito a introdução, onde é apresentada uma visão geral do estudo e dos seus objetivos.
- O segundo (2) capítulo é composto pela contextualização dos espaços verdes no contexto da pandemia, bem como os benefícios ambientais dos espaços verdes e a relação das populações com os espaços verdes.
- O terceiro (3) capítulo aborda a metodologia aplicada, com a apresentação do caso de estudo, do processo de elaboração dos questionários, de seleção dos indicadores, bem como dos softwares que foram utilizados para analisar os dados.
- No quarto (4) capítulo serão expostos os resultados e discussão da análise espacial dos espaços verdes públicos na cidade de Bragança através do software ArcGis e do inquérito através do SPSS e Excel.
- O quinto (5) capítulo apresenta as principais conclusões finais encontradas neste trabalho, realçando a importância dos espaços verdes na cidade de Bragança durante o período pandémico. Por final a Referências Bibliográficas, onde apresenta as referências utilizadas e consultadas; seguido de Anexos, correspondendo a informações adicionais não inseridas diretamente no corpo de trabalho.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O espaço verde pode ser definido como um espaço onde prevalece a vegetação do tipo arbórea, como por exemplo, parques urbanos, jardins e praças. Estes espaços podem ser públicos ou privados (Alvarez, 2004; Estevo *et al.*, 2017). As áreas verdes públicas são áreas que apresentam algumas utilidades como: de recreio e de lazer, permitindo que as populações residentes nas áreas urbanas possam ter um contato com a meio natural, (Schutzer, 2014; Cormier, 2008). Os espaços verdes urbanos possuem uma grande influência na qualidade ambiental, económica e social de uma cidade, e por isso têm um papel fundamental na sustentabilidade urbana, (Luís & Angelis, 2005).

Para Luís & Angelis (2005), as árvores nas vias públicas não devem ser consideradas como espaços verdes, porque as calçadas ou passeios podem não permitir a infiltração da água para o solo.

Segundo Bargas & Matias (2011): “Considera-se área verde aquela categoria do espaço livre urbano composta por vegetação arbórea ou arbustiva, onde pelo menos 70% da área seja permeável, de acesso público ou não, e que cumpram função ecológicas, de estética ou de lazer. Para além dos parques e jardins, também podemos considerar como espaços verdes os seguintes espaços: as pequenas hortas desenvolvidas nas áreas urbanas, canteiros centrais nas avenidas, nas rotundas rodoviárias, onde eles desempenham funções relacionadas com o embelezamento das áreas urbanas e para a conservação da biodiversidade, (Alvarez, 2004; Santos, M. & Enokibara, M., 2021).

Segundo Sanches (2011), a infraestrutura verde urbana pode ser considerada como o conjunto de áreas verdes urbanas que apresentam várias funções, estão conectadas entre si e que detêm algumas características como: presença de áreas permeáveis, vegetações e também que possam desempenhar funções ecológicas (Herzog & Rosa, 2010).

Já para Franco, (2010) “*as infraestruturas verdes urbanas são um conjunto de espaços verdes (espaços livres), ou adaptadas que estão ligados uns aos outros, assegurando os valores ambientais, bem como as utilidades dos espaços naturais com o objetivo de proporcionar aos usuários várias alternativas de uso*”.

As infraestruturas verdes urbanas podem ainda ser vistas como uma forma que o Homem encontrou para tentar diminuir alguns problemas devido ao processo de urbanização (Castelão, 2017), com o intuito em um planeamento estratégico voltado para

o desenvolvimento urbano sustentável (Estevo *et al.*, 2017; Ferreira, J. C., & Machado, J. R. 2010). Estas estruturas fornecem alguns benefícios para as populações locais como sejam: a preservação do ecossistema e da biodiversidade, melhoria qualidade do ar, possibilidade de contato com a natureza, redução da erosão do solo urbano, diminuição do escoamento superficial, contribuição no aumento de escoamento subterrâneo (abastecimento dos aquíferos), possibilita o bem-estar e saúde mental das populações urbanas, etc., (Xiaokun Gu *et al.*, 2017; Grigorescu, I., & Geacu, S.,2017).

## 2.1 Os indicadores para a avaliação dos espaços verdes

Há várias definições sobre o que é um indicador, pois estes podem assumir diversas características, podendo ser quantitativo, qualitativo ou ambos. Os indicadores são instrumento elaborado para encontrar informações de uma dada realidade em análise, (La Rosa, 2014). À semelhança de outros conceitos, a sustentabilidade pode ser verificada por indicadores, (Andrade, 2020), os indicadores apresentam diversas áreas de abrangência (ambiental, económico e social), contribuindo assim para os estudos e análise de um determinado sistema num dado intervalo de tempo, utilizado como um instrumento nas escolhas das decisões nas várias áreas (Gómes. A *et al.*, 2014; Albertio *et al.*, 2017).

Segundo alguns autores (Mendes, 2017; Silva, 2016; & La Rosa, 2014), para compreender os benefícios (ambientais, sociais e económicos) proporcionados pelas áreas verdes urbanas, é necessário analisar alguns indicadores como: Indicadores de Disponibilidade, (percentagem de espaço verde, espaços verdes por áreas per capita, etc.) e a acessibilidade (distância), entre outros. Os indicadores dos espaços verdes per capita correspondem à relação entre o espaço verde existente e a população residente, desta forma dependendo das características do território em estudo assim serão os valores per capita (Silva, 2016). Este é um indicador de extrema importância, pois permite ter uma noção das áreas verdes disponíveis para os usuários, também facilita no planeamento urbano, etc.

A acessibilidade é um dos elementos que mais condiciona a frequência com que os espaços verdes são usados pelos usuários (Bancroft *et al.*, 2015), de uma forma geral, da distância depende em grande medida a mobilidade dos residentes. Neste contexto, a proximidade facilita a deslocação dos utilizadores aos espaços verdes, e é principalmente relevante para os grupos mais vulneráveis, (La Rosa, 2014 & Xiaokun Gu *et al.*, 2017).

Segundo Shipperijn Jasper *et al.*, (2017), o uso dos espaços verdes urbanos é fortemente condicionado pela distância (da área de residência aos espaços verdes urbanos), dependendo da distância ou da acessibilidade assim definirá o grau de uso desses espaços. De acordo com Shen, Yanan *et al.*, (2017), as características socioeconômicas de um determinado grupo de indivíduos podem condicionar a utilização dos espaços verdes para esses grupos, ou seja, apresenta uma relação direta no uso dos espaços verdes (um grupo de indivíduo que apresentam um rendimento econômico baixo, tem maior dificuldade em aceder a um espaço verde, dependendo da localização dos ambos, ou seja, dependendo da distância entre os espaços verdes e as áreas de residenciais).

## 2.2 Os principais benefícios dos Espaços verdes no Espaços Urbanos

As áreas urbanas concentram pessoas, num espaço com uma variedade de uso do solo, de serviços e atividades que, na maioria dos casos, possuem um inadequado planeamento que nem sempre considera as questões ambientais de forma integrada, (Lima, 2013). Os espaços verdes urbanos surgiram com o objetivo de melhorar a qualidade de vida nas áreas urbanas, como é de conhecimento geral, com o grande aumento da população, obriga a uma expansão das cidades, com isso as cidades tendem a apresentar alguns problemas, como por exemplo, poluição do ar, da água, do solo, aumento de escoamentos superficiais, aumento de ruídos e surgimento da ilha do calor. Perante estas situações vão surgindo problemas saúde física e mental nas populações residentes (Inácio, A., 2014). Com a presença das áreas verdes nas cidades, estes problemas (poluição do ar, da água. etc.) podem diminuir, pois, a presença da vegetação representa vários benefícios tal como benefícios ambientais, sociais e econômicos, (Gonçalves, 2013).

Segundos vários autores (Szeremeta, & Zannin, 2013; Mantavi, V., 2006), os espaços verdes urbanos públicos têm vindo a apresentar múltiplos benefícios para as populações, tanto psicologicamente como fisicamente, estes espaços para além dos efeitos positivos na saúde e no bem estar dos cidadãos locais,( Sampaio & Baptista, 2021), também geram benefícios para os ecossistemas como por exemplo: a purificação do ar, drenagem de águas pluviais, regulação do clima , diminuição de ruído nas cidades, devido aos vários benefícios apresentados por estes espaços para diversas áreas e ações que estão

sendo realizadas para proteção e implementação “ ( Calleia. A *et al.*, 2017; Costa, C., 2019).



Figura 1: Benefícios dos Espaços Verdes (Mendes, 2017)

### 2.2.1 Benefícios Ambientais

Nos grandes centros urbanos atualmente há ocorrência de um fenómeno designado “ilha do calor”, que segundo Neves, C *et al.*, (2019) é um fenómeno que tem origem nas características do espaço urbano, nas emissões de poluentes, ausência de vegetação. Com a presença da vegetação ou de espaços verdes é possível diminuir esse efeito nas cidades, (Belchior, E. M., 2014). O espaço verde serve como regulador da temperatura no meio urbano, enquanto desempenha um papel importante no controlo da contaminação do ar (Mendes, 2017).

Para Silva (2017), a poluição sonora é um dos problemas que afetam os espaços urbanos, com a introdução da vegetação nas áreas urbanas, irão diminuir o impacto da poluição sonora, ou seja, funcionando como barreira diminuindo a propagação das ondas sonoras, a vegetação tem a capacidade de absorver ou refletir as ondas sonoras, diminuindo o nível de ruídos.

A presença das áreas verdes contribui para a diminuição dos outros efeitos negativos resultantes do processo de urbanização, um dos problemas está relacionado com o aumento do escoamento superficial (que dificulta a infiltração da água no solo). A introdução da vegetação vai contribuir para um aumento da infiltração da água no solo (a permeabilidade do solo permite o armazenamento de água subterrânea, fornecendo-a para poços e nascentes), além disso irá reduzir a erosão do solo, ou seja, diminuição da erosão, (Barros & Virgílio, 2003).



Figura 2: Erosão do solo devido a ausência de vegetação e pela ação antrópica (autoria própria, 2021)



Figura 3: Estabilidade de uma vertente proporcionada pela presença de vegetação (autoria própria, 2021)

A expansão do espaço urbano significa alterar as características do território, sendo um dos principais impactos a perda da biodiversidade, (Lisboa, 2016). A introdução das áreas verdes no espaço urbano irá contribuir para a preservação da biodiversidade (fauna e flora), além de proporcionar um aumento da relação entre o homem e o espaço natural (Pago, 2010 & Macedo, 2016).



Figura 4: Valorização da flora e embelezamento do espaço urbano (autoria própria, 2021)

Com a preservação da biodiversidade e o aumento das áreas verdes, os espaços urbanos irão beneficiar com o conforto bioclimático (equilíbrio das temperaturas) na proximidade das áreas onde há presença de vegetação, onde irá oferecer uma sensação climática favorável para os usuários, (Santos, T *et al.* 2019). A introdução da vegetação nas áreas urbanas, contribui para a redução dos valores de temperatura através da evapotranspiração, para além do fornecimento de sombra.

A qualidade do ar numa área onde há presença de vegetação tende a melhorar, pois os espaços verdes conseguem diminuir as concentrações dos poluentes, com isso a população local irá usufruir de melhor qualidade do ar (Silva, 2017 & Fonseca *et al.*, 2010).

### 2.2.2 Benefícios Sociais

A qualidade de vida das populações no espaço urbano sofre uma influência direta com a presença das áreas verdes (Londe, P. R., & Mendes, P. C., 2014). Segundo Mendes (2017), a prática das atividades desportivas ou físicas (como caminhada, corrida e descanso) tem benefícios na restauração da saúde física e mental dos indivíduos. Segundo Londe, P. R., & Mendes, P. C (2014) num espaço onde há presença das áreas verdes (ao ar livre), apresentam maiores benefícios para a saúde humana, bem-estar e na redução do stress, do que se for praticado num lugar fechado ou sem presença de vegetação. O contato ou a utilização do espaço verde, segundo Ambrey & Jamail (2017), proporciona alguns benefícios para os usuários como: diminuição do estresse e a melhoria da atenção.

*“A realização de atividades físicas em espaços, como as áreas verdes, pode trazer benefícios fisiológicos imediatos e a longo prazo aos usuários”*, Londe, P. R., & Mendes, P. C (2014).

Ainda, a proximidade entre os espaços verdes e as áreas residenciais tem um impacto direto na saúde, melhorando a qualidade do ar, atenuando o efeito da poluição e a “ilha de calor urbano”, proporcionando aos residentes um ambiente físico que incentiva a prática de atividade física, incluindo caminhada (Santana *et al.* 2014).

A presença da infraestrutura verde nas cidades, como jardins, parques e outros, oferece grande segurança para as populações mais vulneráveis (crianças, idosos e pessoas com algumas limitações físicas). A presença das áreas verdes públicos nas proximidades dos edifícios ou mesmo no interior dos edifícios facilita a deslocação dos

usuários (Andrade, 2020). Para além das necessidades humanas, há igualmente fatores que influenciam a utilização e a frequência destes espaços, incluindo: localização, dimensão, segurança, limpeza, manutenção, sinalização, equipamentos, adequação à prática de atividades esportivas, etc. (Alves, 2017; Largueiras, J., 2020).



Figura 5: Uso das áreas verdes para fazer caminhadas (autoria própria, 2021)



Figura 6: Uso de áreas verdes para passear e brincar com crianças (autoria própria, 2021)

Este tipo de espaços verdes proporciona ainda o contacto com a natureza, que por sua vez proporciona vários benefícios para a saúde física e mental das pessoas, contribuindo para a redução dos custos de saúde. Segundo Antunes Heloísa (2021), as hortas urbanas apresentam vários benefícios, para além da segurança alimentar da

população, também promovem um aumento da biodiversidade no espaço urbano e equilíbrio ambiental dos locais onde estão inseridas.

### 2.2.3 Benefícios Económicos

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), cerca de 55% da população mundial reside nas áreas urbanas. Para Santos (2020) & Santos (2016), será necessário um aumento das áreas verdes nos centros urbanos, devido aos seus benefícios proporcionados pelas áreas verdes (benefícios ambientais, sociais e económicos). O que tudo indica é que a população irá aumentar nos centros urbanos ao longo dos anos (Diniz *et al.*, 2009).

Tendo em conta os benefícios ambientais e sociais, existe uma valorização das zonas residenciais com a presença de espaços verdes maiores e mais próximos, pois fornecem à população a melhor qualidade de vida. Nesse sentido, a procura por estas zonas irá aumentar e com o aumento da procura, tenderá a dar-se valorização dos imóveis aí presentes (casa, restaurante, parques e etc.).

Com a introdução da vegetação nos espaços urbanos ocorre o aumento da qualidade paisagística de uma cidade (Silva, 2017). De acordo com Pereira, M., (2011), as áreas, mais desejadas pelos residentes urbanos, nos últimos anos, são aquelas que possuem ou que estão nas proximidades dos espaços verdes ou infraestruturas verdes, de modo a usufruir dos benefícios proporcionados pelos espaços verdes, além disso irá facilitar a deslocação das crianças e idosos.

Os espaços verdes permitem ainda a criação de emprego e a atração de investimento. O aumento das áreas verdes no interior do espaço urbano, com a criação de áreas de lazer, diversões, prática de desporto, parques e etc., podem trazer várias oportunidades para o crescimento do turismo local, com o surgimento de novos postos de trabalho e consequentemente com o aumento das receitas (Silva, 2015).

De acordo com Mendes (2017) & Madureira (2012), a produtividade no trabalho nos espaços urbanos, pode ter maior rendimento devido aos benefícios proporcionados pela proximidade a espaços verdes e esses benefícios estão diretamente ligados ao bem-estar físico e psicológico dos trabalhadores, ou seja, existe uma relação entre a saúde, o bem-estar físico e mental e a produtividade no trabalho.

Segundo Ferreira, (2013) & Goethe, (2012), atualmente as pessoas estão mais preocupadas com a saúde alimentar, e “as hortas urbanas” tem oferecido alimentos frescos

e de qualidade, dando uma nova rotina para os residentes urbanos que para além da diminuição dos gastos com a alimentação, (Torquato Luiz, J., & Jorge, S. 2012).

### 2.3 Os padrões de uso e a perceção dos benefícios dos espaços verdes no contexto da pandemia.

Em tempos recentes, a sociedade viu as suas rotinas condicionadas pelo surgimento da pandemia de coronavírus de síndrome respiratória aguda grave 2 (sars-CoV-2), conhecida por COVID-19. Segundo Alpeñana, D., (2020); Buckeridge & Philippi, (2020), esta pandemia é uma emergência de saúde pública de interesse internacional, com impactos sem precedentes no século XXI” segundo Alpeñana, D., (2020); Buckeridge & Philippi, (2020) e, atualmente, representa um enorme desafio para a saúde mental das populações, com vários impactos no modo de vida das populações a nível mundial, principalmente os que residem nos territórios urbanos (Sanches-Ximenes *et al.*, 2020)

A pandemia de COVID-19 atingiu a Europa a 24 de janeiro de 2020 e chegou a Portugal no dia 1 de março do mesmo ano, (Bezerra *et al.*, 2020). De acordo com os dados disponibilizados pela Direção-Geral de Saúde, em Portugal, ao dia 18/8/22 desde o início da pandemia houve cerca de 5.391.741 contágios em Portugal e cerca de 24774 óbitos e cerca de 4237853 recuperados (Direção Geral de Saúde, 2022).

Os países adotaram várias medidas e uma dessas medidas foi o confinamento obrigatório para a maioria das populações, (Montenegro, G *et al.*, 2021). Com o confinamento geral, as populações passaram maior parte do tempo dentro das habitações, o contacto com o meio físico (natureza, infraestrutura verde urbanas, etc.) ficou reduzido drasticamente, com isso a saúde e o bem-estar da população teve um impacto direto com a nova situação (diminuição das atividades desportivas, lazer, etc.) (Neca, B. R., & Rechia, S., 2020).

De acordo com Ramírez-ortiz *et al.*, (2020):

*“Existem vários distúrbios psicológicos associados, variando de sintomas isolados a distúrbios complexos com acentuado comprometimento da funcionalidade, como insônia (as alterações no padrão de sono), ansiedade, depressão e distúrbio de estresse pós-traumático”.*

De acordo com Fernandes *et al.* (2021), o isolamento social resultante da pandemia COVID-19, originou várias alterações na saúde das populações: ansiedade, aumento da ideação suicida e da sua prática, diminuição da satisfação com a vida, depressão, distúrbio do sono, pânico, irritabilidade paranoica, hipersensibilidade e disfunção cognitiva. Essas doenças são mais comuns nas áreas urbanas do que nas em áreas rurais, esta diferença pode ser atribuída à forma como o espaço está organizado.

Esta situação da pandemia COVID-19 leva-nos a reconsiderar: “quais seriam as estratégias viáveis frente às novas normas, modelos de urbanização e políticas de convivências de uma vida em comum no espaço urbano” (Sanches-Ximenes *et al.*, 2020). Os ambientes urbanos condicionam as atividades das populações residentes, limitando um contato com a natureza, assim as pessoas que habitam nas áreas urbanas estão mais expostas a desenvolver as doenças psicológicas (Guimarães, *et al.*, 2020).

Os espaços verdes urbanos, promovem diretamente e indiretamente uma melhor qualidade de vida, pois podem fornecer refúgio de um estilo de vida cotidiano cada vez mais estressante, estimular a coesão social, estimular a atividade física, melhorar a saúde e até mesmo melhorar o bem-estar e o estado mental de uma pessoa (Ugolini *et al.*, 2020).

Conforme Paiva, *et al.* (2021), durante a pandemia as áreas verdes urbanas assumiram benefícios e relacionados com o bem-estar físico e psicológico das populações. Segundo Dias, S *et al.*, (2021), neste contexto pandêmico, os usuários estão condicionados na forma como usufruem dos benefícios proporcionados pelas áreas verdes.

*“[...] Para analisar os estudos através da percepção devem considerar diversos fatores como: cognitivos, psicológicos, emocionais e de entendimento do homem com seu meio e suas vivência” (Henryque et al. n.d., 2020).*

Segundo Fernández (2021), o uso dos espaços verdes contribui para restaurar a capacidade de atenção, diminuição da fadiga mental, diminuição do estresse, aumento do humor positivo e também contribui para um envelhecimento cognitivo mais lento.



Figura 7: Benefícios do uso dos espaços verdes e naturais para a saúde mental das populações durante o confinamento provocado pela pandemia do COVID-19 (Tendais & Ribeiro, 2020)

Os espaços verdes urbanos têm os benefícios bem estabelecidos para a saúde física e psicologia para os residentes urbanos. Segundo vários autores (Lopes, B, *et al.*, 2021; Mayen, C., & Cafagna, G., 2021; Poortinga, W, *et al.*, 2021; Marques, P, *et al.*, 2021), a utilização ou a exposição aos espaços verdes urbanos durante o período da pandemia pode ter vários benefícios para a saúde física e mental dos usuários, como por exemplos:

**Restauração da atenção:** Com o surgimento do COVID-19, as empresas fizeram vários ajustes para que continuassem a trabalhar (Stürmer, G., & Fincato, D. 2020), e muitas delas optaram pelo regime de teletrabalho. Com o teletrabalho houve um aumento no uso de dispositivos eletrônicos, (comunicação e conclusão dos trabalhos) (Jorcele & Pedrosa, 2020; Dolling. A, *et al.*, 2021). O uso prolongado de dispositivos eletrônicos (para a realização de teletrabalho), pode levar o aumento da probabilidade de ter depressão, (Stürmer, G., & Fincato, D. 2020). Para Da shio *et al.*, (2021); Mayen Huerta, C., & Utomo, A. (2021), a utilização dos espaços verdes urbanos contribui para restaurar a atenção, possibilitam um descanso no uso dos dispositivos eletrônicos, podendo ainda funcionar como um refúgio, (Luo, S *et al.*, 2021).

Redução dos níveis de estresse: Segundo Han. B *et al*, (2021), durante o período pandémico houve um aumento no nível de stress, fadiga, entre outros sintomas, como consequência do confinamento (em lugares fechados). Dolling. A, et al (2021) acrescenta que o uso dos espaços verdes reduz o nível de stress, pois o ser humano tem uma conexão com a natureza, essa conexão também contribui para que haja uma diminuição do nível de fadiga, aumento de humor, melhoria na saúde mental e física.

Segundo Soares & Brasil, (2020), num estudo desenvolvido pela Faculdade de Medicina da Universidade do Minho durante o período pandémico, chegou à conclusão de que as pessoas que residiam em habitações com presença de áreas verdes como jardins ou parques, tiveram alguns benefícios como: apresentaram um menor de stress, ansiedade e depressão.

Atividade física: Devido às medidas de distanciamento social em vigor durante o período pandémico, muitas pessoas foram forçadas a adotar um estilo de vida diferente do costume, originando a uma diminuição da realização das atividades físicas (Yang, Y *et al.*, 2021). Os espaços verdes urbanos, servem como um ambiente adequado para as pessoas manterem seus estilos de vida ativos, em segurança e ainda um contato com o meio físico, (Geary.R *et al.*, 2021). Segundo De Bell, S *et al.*, (2020), os espaços verdes urbanos, contribuem para promover a atividade física, a melhoria na saúde mental e bem-estar. Para Erdönmez, C., & Atmiş, E. (2021), o espaço verde possibilita um fácil acesso para prática de atividades físicas, por essas áreas disporem de áreas para a prática de desporto, atividade ao ar livre (caminhadas, andar de bicicleta, etc.)

coesão social: As áreas verdes oferecem uma oportunidade única de eliminar os efeitos psicológicos negativos da pandemia, (Araújo & Barreira, 2021). O convívio social em áreas externa, principalmente nesses espaços, é benéfico e pode ser seguro se mantidas as regras de distanciamento e proteção individual, já que sabemos que os principais riscos comunitários estão associados a aglomeração e ambientes construídos, (Berdejo. E *et al.*, 2021). De acordo com Guerra, (2021), no contexto da pandemia, as praças, jardins públicos ou privados, parques, etc., representam espaços relativamente seguros, onde se pode caminhar, tomar sol, levar crianças para brincar e passear, praticar exercício e falar com

vizinhos mantendo a distância. A criação das áreas verdes nos centros urbanos, representa um elevado benefício, alterando o aspeto das áreas urbanas, contribuindo para a melhoria da qualidade física e psicológica dos seus habitantes ou usuários das áreas verdes (Soares & Brasil, 2020).



Figura 8: Uso das áreas verdes durante a confinamento (autoria própria, 2021)



Figura 9: Uso dos espaços verdes para brincar com as crianças durante o confinamento (autoria própria, 2021)

Durante o período de confinamento e posterior desconfinamento em Portugal, muitos habitantes optaram por praticar as atividades de forma individual, detrimento das atividades coletivas, desenvolvendo atividades ao ar livre (em detrimento de espaços

fechados e coletivos), como por exemplo: caminhadas e passeios (figura 8 e 9). As áreas verdes urbanas e, de um modo conjunto, as infraestruturas verdes, possibilitam aos residentes urbanos a oportunidade de diminuir os efeitos psicológicos negativos provocada pela pandemia do COVID-19, (Silva. C *et al.*, 2020).

O convívio social nas áreas verdes ou espaços abertos é o mais apropriado. Na nova forma de vida adotada no contexto da pandemia, os espaços verdes permitem a realização do convívio, da prática de exercícios físicos, etc., respeitando o distanciamento social, (Barbosa, 2021 & Fernandes *et al*, 2021).

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Apresentação Caso de Estudo

Bragança é uma cidade do concelho de Bragança e capital do distrito com o mesmo nome, que fica localizada na região Norte e sub-região de Terras de Trás-os-Montes, situada a Nordeste de Portugal. Está limitado a Norte e a Este pela Espanha (província Zamora), a Sudeste pelo Concelho de Vimioso, a Sudoeste pelo Macedo de Cavaleiros e a Oeste pelo Vinhais, (Santos, 2017).

O Concelho é composto por 49 freguesias, abrange uma área de 1.173,57 km<sup>2</sup> e em 2021 constava com 34375 habitantes, sendo que destes, aproximadamente 24175 residiam na cidade de Bragança. (www.pordata.pt)

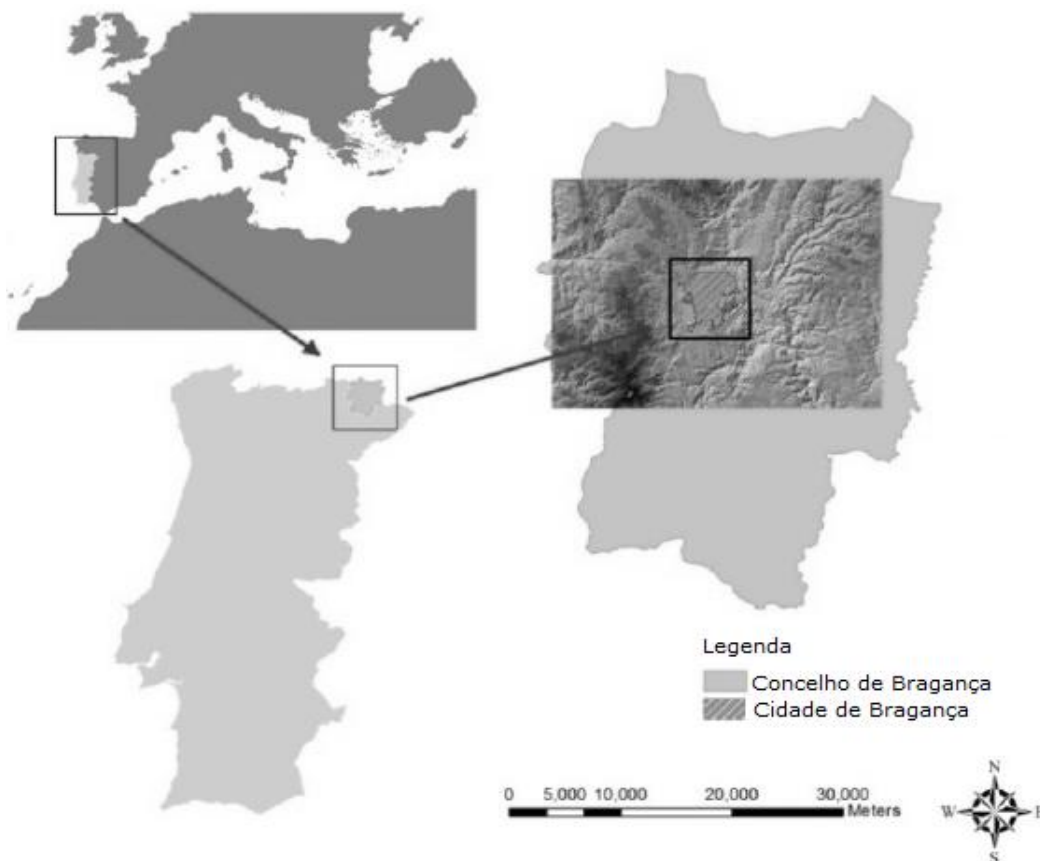


Figura 10: Localização geográfica da cidade de Bragança, fonte: (Adaptado do Clima Urbano de Bragança 2014)

### 3.1.1 Caracterização do clima regional

Neste contexto a região na qual se insere Bragança, no norte de Portugal e limítrofe com Espanha, o clima temperado é do tipo *Csb* (Figura 11). A categoria tipo *C* estabelece que no mês mais frio do ano a temperatura média é compreendida entre 0 e 18 °C, sendo que Bragança possui na média de janeiro, o mês mais frio do ano, uma temperatura média de aproximadamente 4,4 °C. Este clima inclui as regiões cujo verão é relativamente seco, em que o mês mais seco do verão apresenta uma ocorrência de precipitação inferior a 40 mm e a um terço da precipitação que ocorre no mês mais húmido do inverno (subclasse *Cs*). A subclasse *Csb* define que a temperatura média de todos os meses seja abaixo dos 22°C, com um verão longo e fresco e em que, pelo menos, existem 4 meses com temperatura média acima dos 10°C (Chazarra.A., *et al*, 2011).

Entretanto, o clima a nível regional e local está sujeito a diferentes comportamentos e dinâmicas conforme a generalidade de cada território, notadamente no que se refere ao relevo e orografia, a presença de corpos hídricos ou mesmo alterações antrópicas.

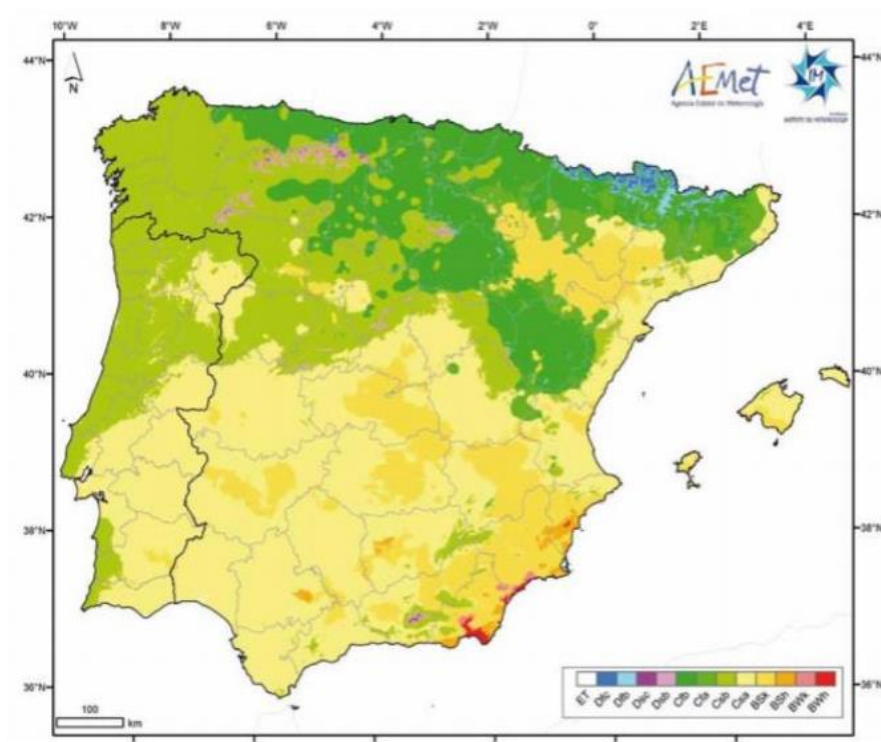


Figura 11: Classificação climática de Köppen- Geiger, (Adaptado ao apontamento GAU-2020)

## 3.2 Análise Espacial

De acordo com Silva (2016), “os indicadores constituem uma ferramenta multidimensional de apoio à avaliação da qualidade dos espaços verdes urbanos, tanto no planejamento como na sua gestão e também possibilitam elaborar um diagnóstico das áreas verdes, contribuindo para ter maior facilidade na compreensão dos dados”.

Ao longo deste trabalho foram usados alguns indicadores, nomeadamente, indicadores de acessibilidade e indicadores de disponibilidade como:

- Distância;
- Espaços Verdes por área per capita ( $\text{m}^2/\text{hab}$ );
- Percentagem de área ocupada por espaços verdes públicos;

Neste cenário são considerados como espaços verdes públicos, os espaços verdes destinados para o uso público, como por exemplo: dos jardins e parques. Por outro lado, os espaços verdes e em áreas residenciais, devido a sua menor acessibilidade e as restrições ao uso público limitam a sua utilização para uma parcela da população, mesmo podemos dizer dos espaços verdes ligados ao trânsito, pela sua dimensão e muitas vezes pela falta de segurança no acesso também limitam a sua utilização, por isso não engloba como espaços verdes públicos. Nesta tese foram aplicados os indicadores de avaliação dos espaços verdes urbanos em três categorias ou dimensões:

- Espaços verdes totais – abrange todos os espaços verdes localizados dentro dos perímetros urbanos de uma população de forma direta ou indireta.
- Espaços verdes  $> 5000 \text{ m}^2$  – abrange todos os espaços verdes públicos cujo a sua área seja igual ou superior a  $5000 \text{ m}^2$ .
- Espaços verdes  $> 1000 \text{ m}^2$  – abrange todos os espaços verdes públicos cujo a sua área seja igual ou superior a  $1000 \text{ m}^2$ .

Para determinar a dimensão das áreas verdes ( $1000 \text{ m}^2$  ou  $5000 \text{ m}^2$ ), iremos levar em linha de conta a proximidade de alguns espaços verdes de modo a representar os espaços verdes ( $1000 \text{ m}^2$  ou  $5000 \text{ m}^2$ ).

Os dados tidos em conta na aplicação dos indicadores são: números de habitantes, números de edifícios e a área de superfície de território em análise, ou seja, de cada um dos bairros, etc. Os dados foram recolhidos através de pesquisas no Pordata segundo dados do censo 2011, o objetivo era trabalhar com os dados mais recente, mas

devido a demora na publicação dos dados do censo 2021 não foi possível atualizar os dados, atualização das áreas verdes através dos dados oferecidos pelo orientador, no anexo 1 encontra o formulário para determinação de percentagem de espaços verdes públicos e espaços verde per capita.

As ferramentas que foram utilizadas na aplicação dos indicadores são: SIG (Sistema de informação global) - é um sistema que é utilizado em análise dos dados. Os dados são recolhidos de várias fontes como: imagem de satélites, mapas, etc. Dentro da SIG iremos utilizar uma ferramenta ou um software ArcGIS.

Para Santos et al. (2017) alguns fatores determinantes para a qualidade do ambiente urbano, como a acessibilidade, disponibilidade de espaços públicos e funcionalidade são grandemente influenciados pelo padrão de ocupação adotado no processo de urbanização.

Segundo Silva & Machado (2010), “O ArcGIS pode ser definido como um conjunto interligado de softwares de Sistema de Informação Geográfica elaborado pela empresa americana ESRI (Environmental Systems Research Institute), que oferece um conjunto de instrumento baseado em vários amostras para a realização das análises geográficas, com exemplo: manipulação, armazenamento e no processamento dos dados geográficos e para realização do mapeamento de um determinado espaço.

ArcGIS é um software desenvolvida para manipulação, elaboração e representação de informações geográficas, também disponibiliza várias ferramentas de fáceis uso como ArcCatalog, ArcMap, etc. (Barros A. et al, 2017).

### 3.3 Inquéritos

A aplicação de um inquérito teve como objetivo analisar os usos e as percepções das populações em relação aos espaços verdes urbanos da cidade durante a pandemia. A Cidade de Bragança é uma cidade com uma população de cerca de 24175 habitantes (Pordata, 2021). Como muitas outras grandes ou pequenas áreas urbanas do mundo, Bragança vem registrando um alto número de casos de COVID-19. No momento do arranque deste estudo (25 de maio de 2021), a cidade tinha 900 pessoas infetadas e 38 mortes relacionadas ao COVID-19 ( Direção Geral de Saúde, 2021 ).

Devido à pandemia de COVID-19, o questionário foi construído na plataforma Google Forms, sendo constituído por 46 perguntas. A distribuição do questionário teve lugar por via eletrónica (online) nas redes sociais como: Facebook, Gmail e WhatsApp.

O inquérito foi construído tendo por base quatro grupos de questões ou secções:

- Comportamentos (modelo de uso, razão de uso, distancia, etc.);
- Perceção (importância ambiental, social, etc.);
- Uso dos espaços verdes antes e durante a pandemia em Bragança;
- Discrições dos inquiridos (nome, género, morada, ocupação, etc.);

Deste modo, pretendeu-se conhecer a utilização, a importância para a população e quais as alterações que poderão tornar estes espaços verdes urbanos mais atrativos no contexto da pandemia. Assim, no inquérito foram analisadas as informações pessoais dos utilizadores; foi feita a caracterização da utilização, com recurso a questões relativas ao tempo gasto na deslocação do local de residência ao parque; a altura do dia preferida para a utilização do parque; modo de transporte e que atividades realizam nas áreas verdes.

Além disso, o questionário centrou-se numa leitura do contexto temporal correspondente aos períodos com restrições que decorrem da pandemia, com o objetivo de avaliar possíveis alterações no uso dos espaços verdes. No mesmo questionário, foi traçado um paralelo com o período pré-pandemia. A participação foi voluntária e os participantes foram convidados a preencher o questionário e distribuí-lo posteriormente, ampliando a difusão. Foram preenchidos um total de 214 questionários como parte deste inquérito, considerando um grau de confiança de 95%, para uma população aproximada de 25000 residentes, pressupõe uma margem de erro da amostra é de 7%. Para realização das análises descritiva e estatística dos dados obtidos nos inquéritos, foram utilizados alguns Software tais como: SPSS e Excel.

Entre os métodos estatísticos aplicados encontram-se, Pestana & Gageiro, 2005:

- Teste de Mann-Whitney é utilizado para comparar as diferenças entre duas amostras independentes quando as distribuições das amostras não são normalmente distribuídas.
- Teste Kruskal-Wallis é utilizado para comparar as diferenças entre mais de duas amostras independentes quando as distribuições das amostras não são normalmente distribuídas.
- Teste de Wilcoxon é utilizado para analisar ou comparar as diferenças entre duas amostras pertencentes ao mesmo grupo de elementos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Análise espacial

A reflexão sobre os espaços verdes urbanos e as suas vantagens para a população urbana e ecossistema urbano, depende muito da acessibilidade e disponibilidade dos espaços verdes públicos.

#### 4.1.1 Espaços verdes públicos da cidade de Bragança

Nas figuras abaixo vamos analisar a distribuição dos espaços verdes (espaços verdes totais, maior de 1000 e 5000 m<sup>2</sup>), disponibilidade, relacionar a quantidade de espaços verdes com a população, (percentagem e per capita) e também a acessibilidade (distância percorrido pela população aos espaços verdes).

Analisando a figura 12, podemos observar a distribuição dos espaços verdes ao longo da cidade, com dimensões diferentes em que cada um desempenha uma determinada função no espaço urbano. Tendo em conta a distribuição, é notável que os espaços verdes estão mais concentrados no centro do que nos bairros periféricos, analisando as funções desempenhadas por estes espaços, podemos encontrar espaços verdes públicos destinados a lazer, pratica de desporto e também a estética ou embelezamento do espaço urbano (ex. rotundas).

De acordo com a figura 12, tendo em conta os espaços verdes públicos com dimensão superior a 1000 m<sup>2</sup>, podemos notar que há uma distribuição dos espaços verdes com maior disponibilidade em Zonas/Bairros como: Zona Antiga, Bairro Artur Mirandela, Bairro da Braguinha, Bairro da Cooperativa, entre outros; por outro lado persistem algumas zonas/bairros da cidade onde não existem espaços verdes com dimensão superior a 1000 m<sup>2</sup>. como por exemplo: Bairro de Samil, Zona das Cantarias, Vale Chorido, Bairro dos Formarigos ou Bairro do Pinhal.

Analisando a figura 12, tendo em conta os espaços verdes públicos com dimensão superior a 5000 m<sup>2</sup>, podemos observar a existência de bairros particularmente favorecidos pela presença de equipamentos desta dimensão, destacando-se os bairros de Braguinha, da cooperativa e Zona antiga.

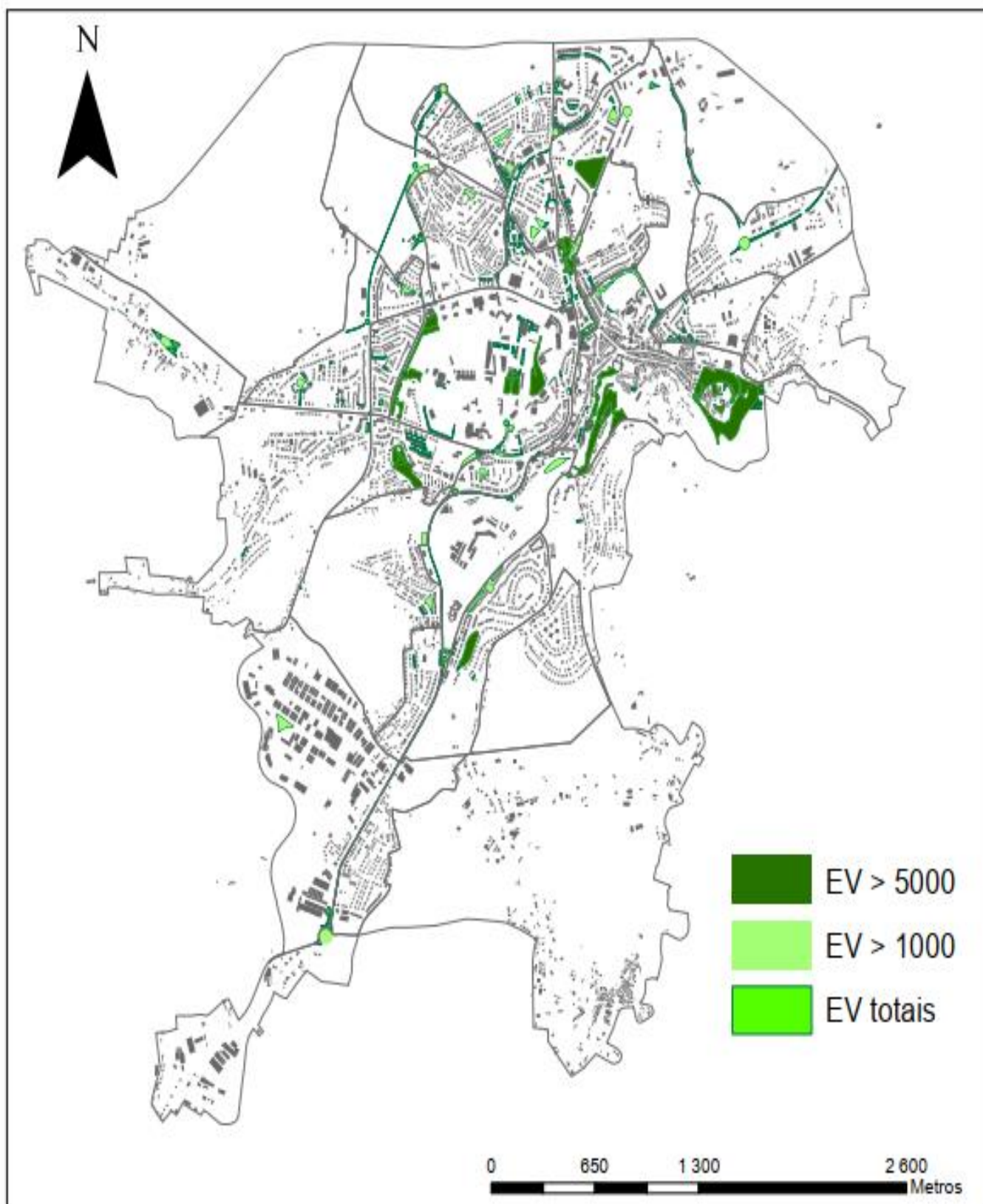


Figura 12: Distribuição dos espaços verdes totais, maior de 1000 m<sup>2</sup> e 5000 m<sup>2</sup>

#### 4. 1.2 Análise da distância aos espaços verdes

A distância (acessibilidade) é um dos fatores que condiciona a utilização dos espaços verdes públicos, de um modo geral, como a disponibilidade de espaços verdes assume uma distribuição irregular ao longo da cidade de Bragança, avalia-se se a sua posição, que determina uma maior ou menor acessibilidade, em função da distância.

Ao analisar a figura 13, é possível verificar que alguns bairros ou zonas apresentam uma boa acessibilidade para o acesso dos residentes aos espaços verdes, essa situação é particularmente favorável para o centro da cidade pois existem vários espaços verdes nas proximidades, possibilitando a deslocação pedonal dos usuários. Por outro lado, em geral, cada vez que os bairros ou zonas estiverem mais afastados de centro da cidade, as acessibilidades aos espaços verdes vão diminuir, exemplos (Bairro de Samil, bairro de São Jorge e zona de Trajinha).

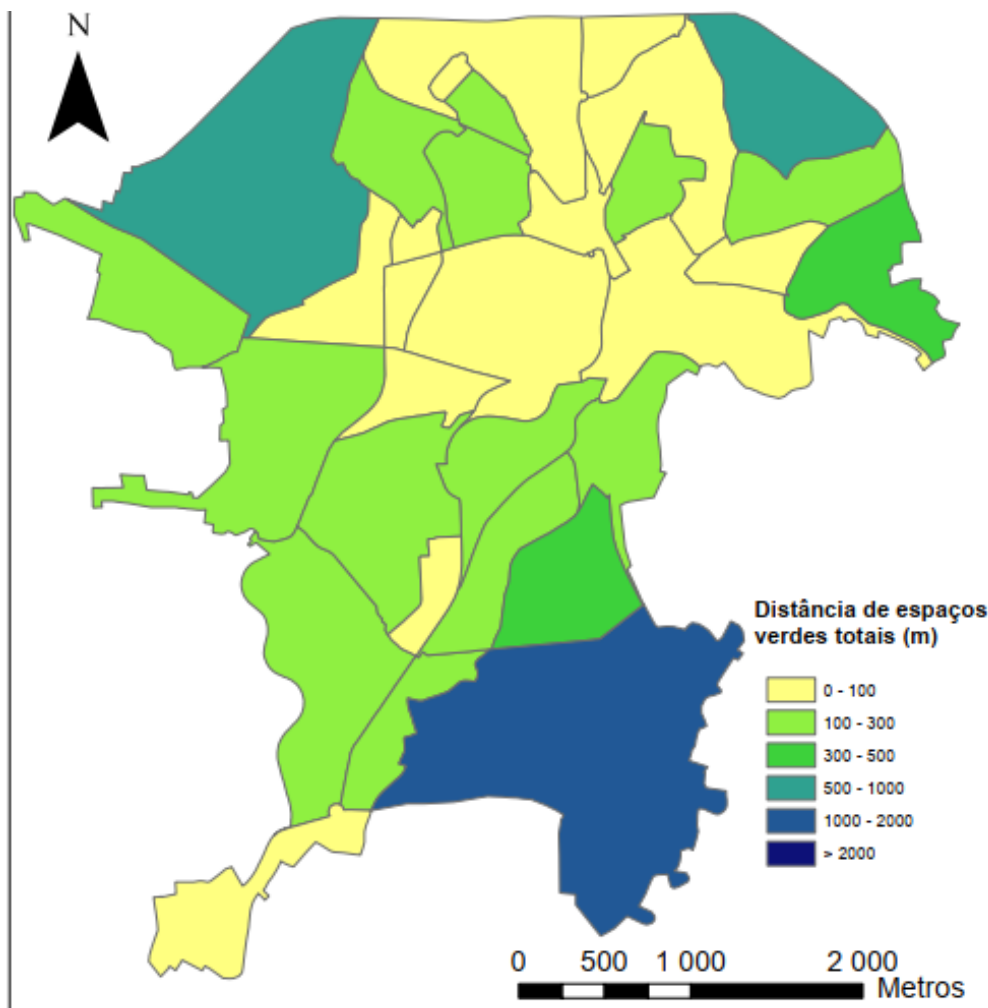


Figura 13: Distância média dos bairros para os espaços verdes totais (elaboração própria)

Como se pode apreciar na figura 14, onde se representa a distância média dos bairros ou zonas para os espaços verdes públicos com dimensão superior 1000 m<sup>2</sup>, foi possível notar que a “zona Antiga apresenta boa acessibilidade, porque apresenta grande quantidades de espaços verdes. De uma forma geral atendendo aos espaços verdes desta categoria, podemos dizer que a acessibilidade aos outros bairros e zonas são favoráveis e como sempre os bairros e zonas mais afastados do centro da cidade apresenta maior dificuldade de acesso, isto mostra a importância das disponibilidades dos espaços verdes em cada bairros e zonas.

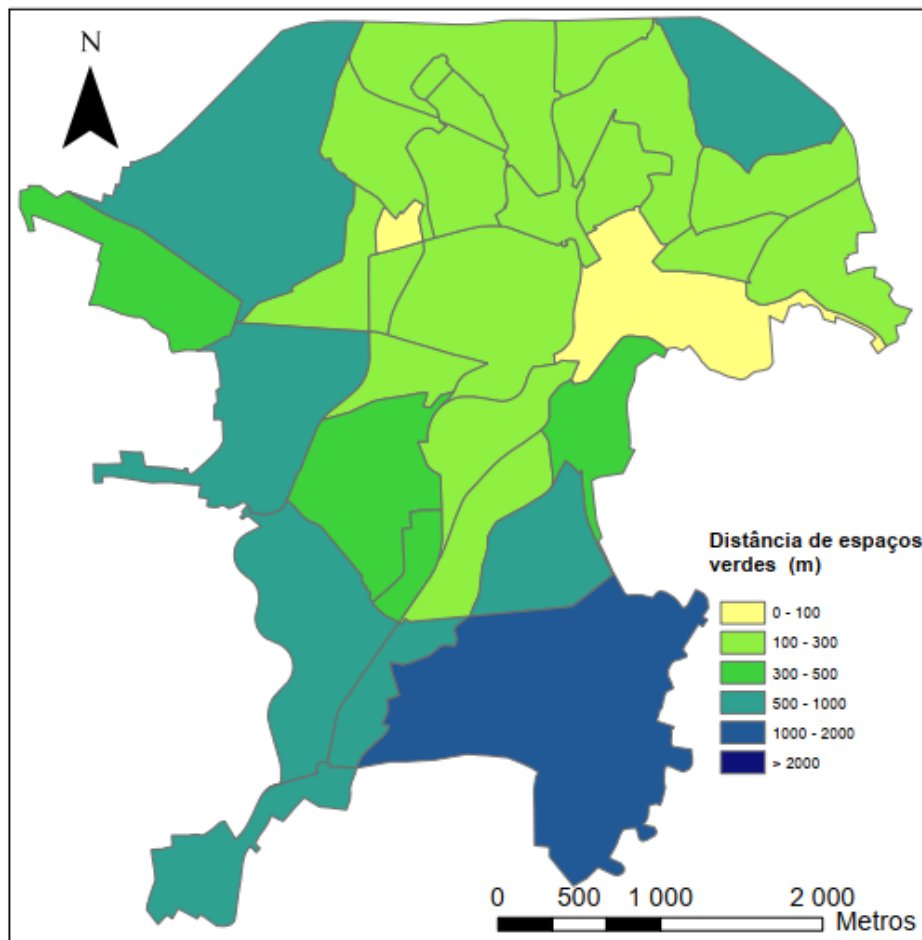


Figura 14: Distância média dos bairros para os espaços verdes públicos > 1000 m<sup>2</sup> (Elaboração própria)

Como se pode apreciar na figura 15, onde se representa a distância média dos bairros ou zonas para os espaços verdes públicos com dimensão superior 5000 m<sup>2</sup>, foi possível observar que a “zona Antiga e o bairro da braguinha” apresentam boa acessibilidade, porque apresenta grande quantidades de espaços verdes. De uma forma geral atendendo aos espaços verdes desta categoria, podemos dizer que a acessibilidade

aos outros bairros e zonas são menos favoráveis e como sempre os bairros e zonas mais afastados das áreas onde apresentam espaços verdes públicos com dimensão superior a 5000 m<sup>2</sup>, apresentam maior dificuldade de acesso, como por exemplo: Bairro de Samil, Zona das Cantarias, Vale Chorido, Bairros Formarigos, Bairros do Pinhal.

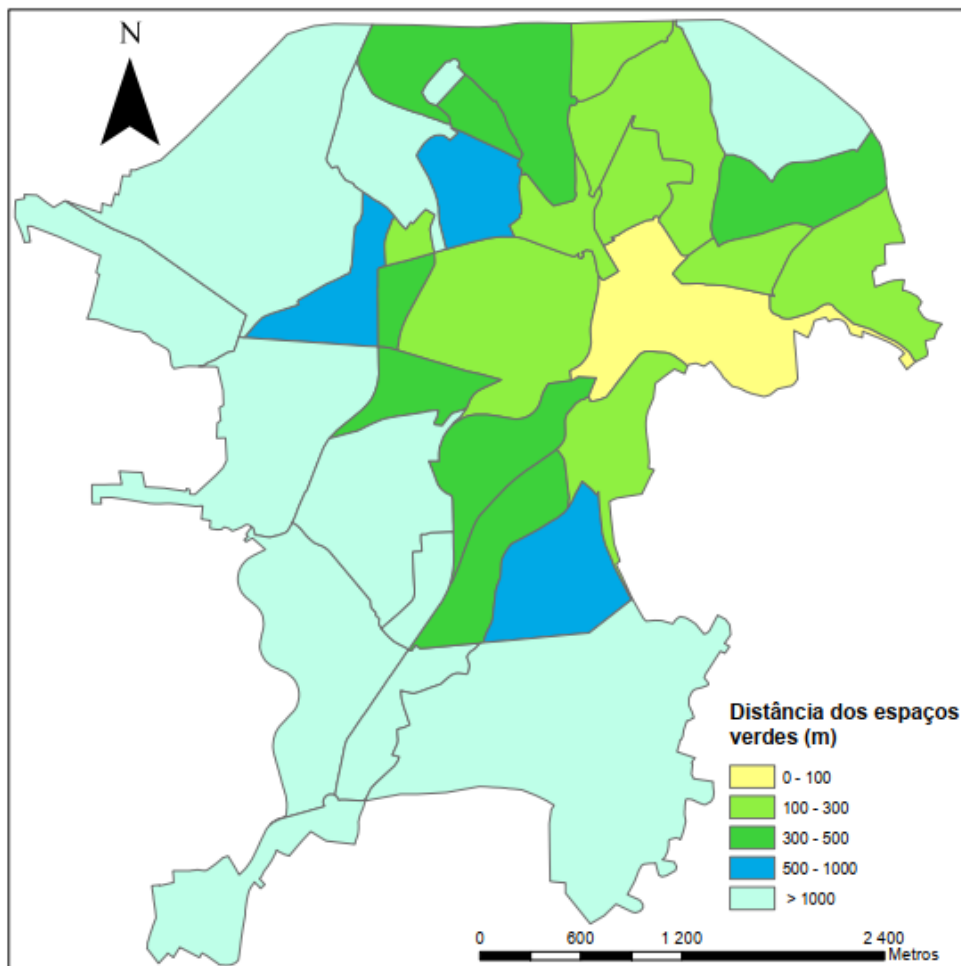


Figura 15: Distância dos bairros para os espaços verdes públicos > 5000 m<sup>2</sup> (Elaboração própria)

#### 4.1.3 Espaços verdes per capita

Tendo em conta a distribuição espacial per capita dos espaços verdes totais pelos bairros, analisando a figura 16, podemos notar, uma desigualdade na disponibilidade dos espaços verdes, nesse sentido os bairros e zonas que apresentam valor igual ou superior a 10 m<sup>2</sup>/hab, são bairros e zonas como por exemplo: a zona antiga, a zona Campelo e Cooperativa, o bairro de Estação, o bairro de Braguinha, o bairro de Artur Mirandela e Seixo, Núcleo Central, zona Industrial das Cantarias, entre outros. Por outro lado, há vários bairros e zonas que não apresenta valor igual ou superior 10 m<sup>2</sup>/hab, tendo em

conta os espaços verdes totais, exemplo: Samil, bairro das Cantarias, Vale Chorido, bairro dos Formiragos, bairros do Sabor ou bairro de Estacada.

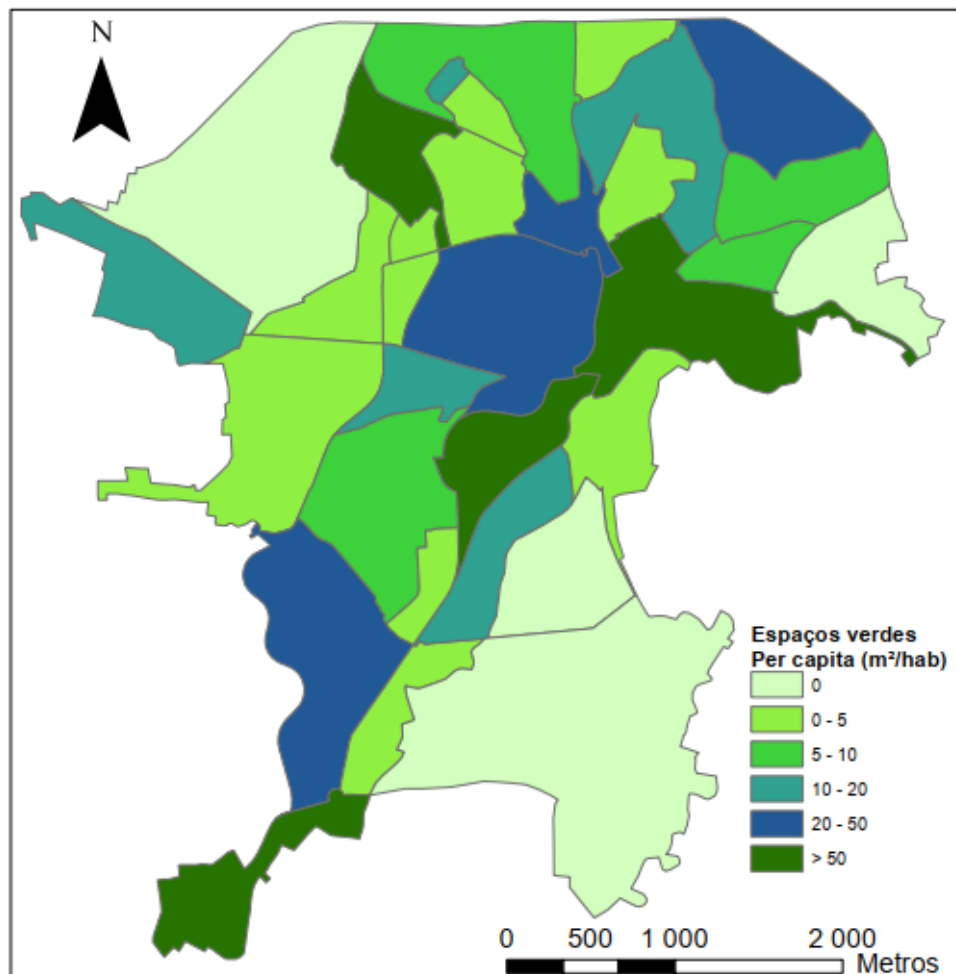


Figura 16: Distribuição espacial per capita dos espaços verdes totais pelos bairros (Elaboração própria)

Tendo em conta a distribuição espacial per capita dos espaços verdes com dimensão superior a 1000 m<sup>2</sup>, pelos bairros e zonas, analisando a figura 17, podemos observar, que a desigualdade na disponibilidade dos espaços verdes mantém-se, nesse sentido alguns bairros e zonas que apresentam valor igual ou superior a 10 m<sup>2</sup>/hab, como por exemplo: a zona antiga, a zona Campelo e Cooperativa, o bairro de Braguinha, o bairro de Artur Mirandela e Seixo ou Núcleo Central. Por outro lado, há vários bairros e zonas que não apresenta valor igual ou superior 10 m<sup>2</sup>/hab, tendo em conta os espaços verdes totais, exemplo: Samil, bairro das Cantarias, Vale Chorido, bairro dos Formarigos, e etc. Destaque para zona industrial e Santa Apolónia, apresentaram valor superior a 20 m<sup>2</sup>/hab, isso pelo fato de que nessas zonas apresentam um número muito reduzido de residentes.

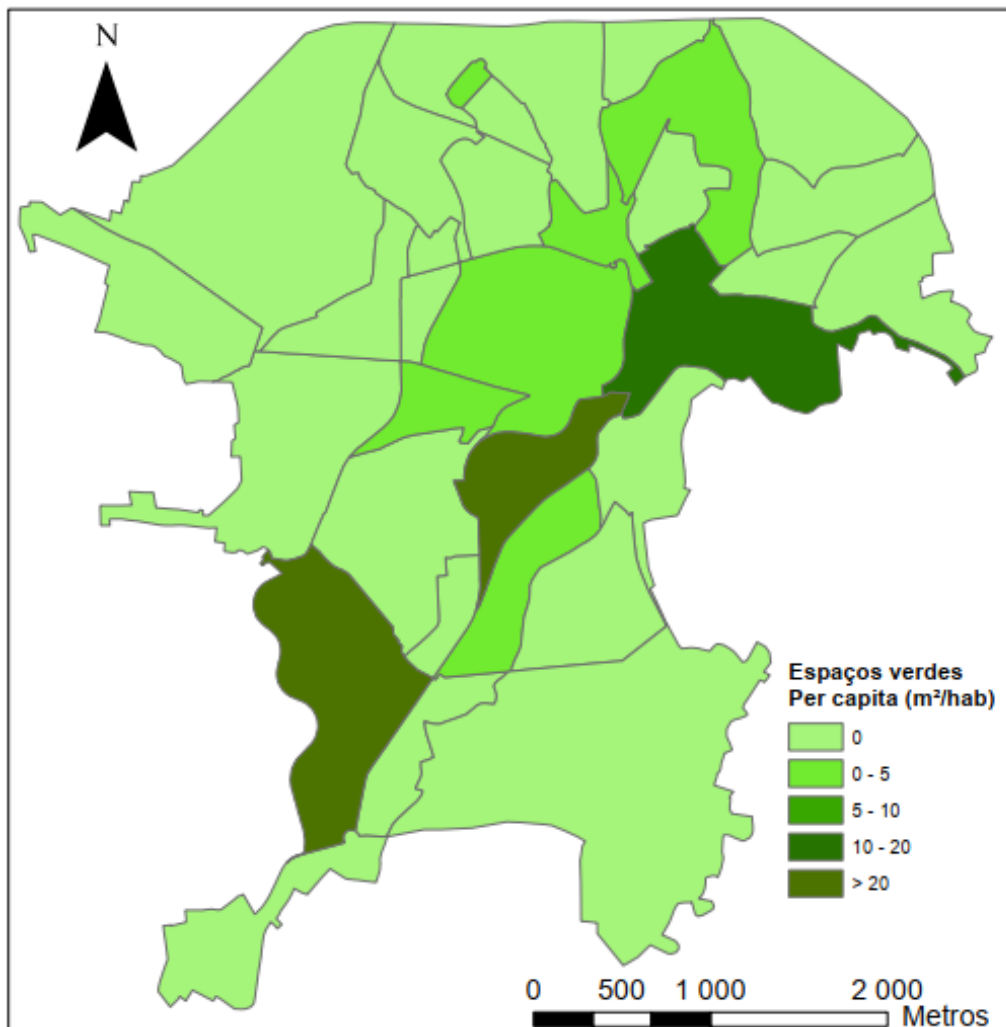


Figura 17: Distribuição espacial per capita dos espaços verdes >1000m<sup>2</sup> pelos bairros (Elaboração própria)

Observando a figura 18, tendo em conta a distribuição dos espaços verdes públicos com dimensão superior a 5000 m<sup>2</sup>, é possível notar uma diminuição do número de bairros e zonas que correspondem ao valor mínimo de dotação (10 m<sup>2</sup>/hab), destacando-se pela positiva alguns bairros e zonas como: bairro Artur Mirandela, zona Antiga e zona Central. Como acontecia com as categorias anteriores, são os indivíduos que residem nas zonas centrais da cidade de Bragança, aqueles que têm mais espaços verdes públicos disponíveis.

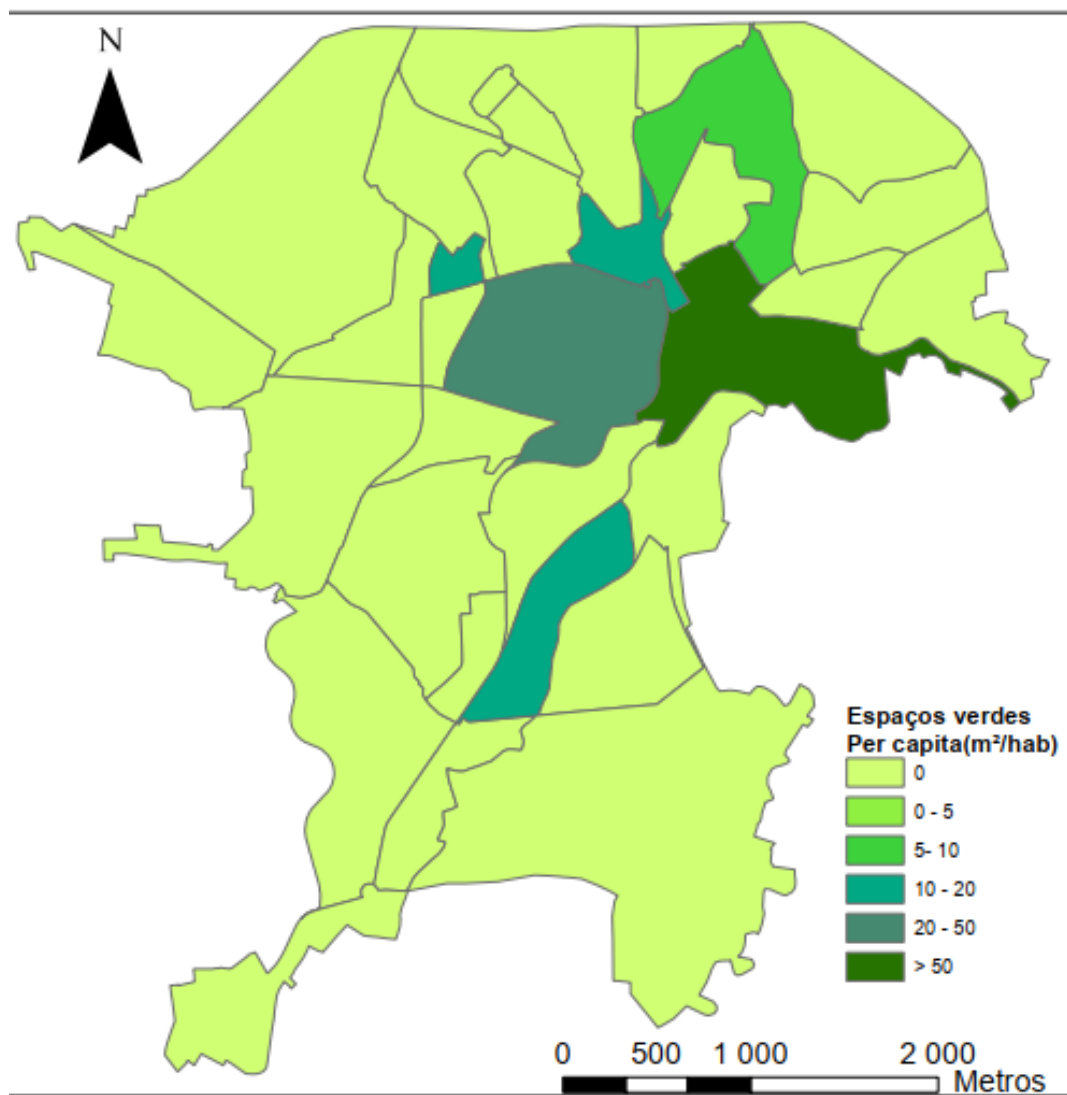


Figura 18: Distribuição espacial per capita dos espaços verdes >5000m<sup>2</sup> pelos bairros (Elaboração própria)

#### 4.1.4 Percentagens dos espaços verdes

Tendo em conta a percentagem do solo ocupada por espaços da categoria espaço verdes públicos, podemos notar que no centro da cidade de Bragança é onde há maior percentagem de espaços verdes, com particular expressão na denominada “Zona Antiga”, em claro contraste com alguns bairros e zonas onde a superfície de áreas verdes públicas é muito reduzida, como exemplo temos: bairro das Cantarias, vale de Chorido ou o bairro de Formarigos.

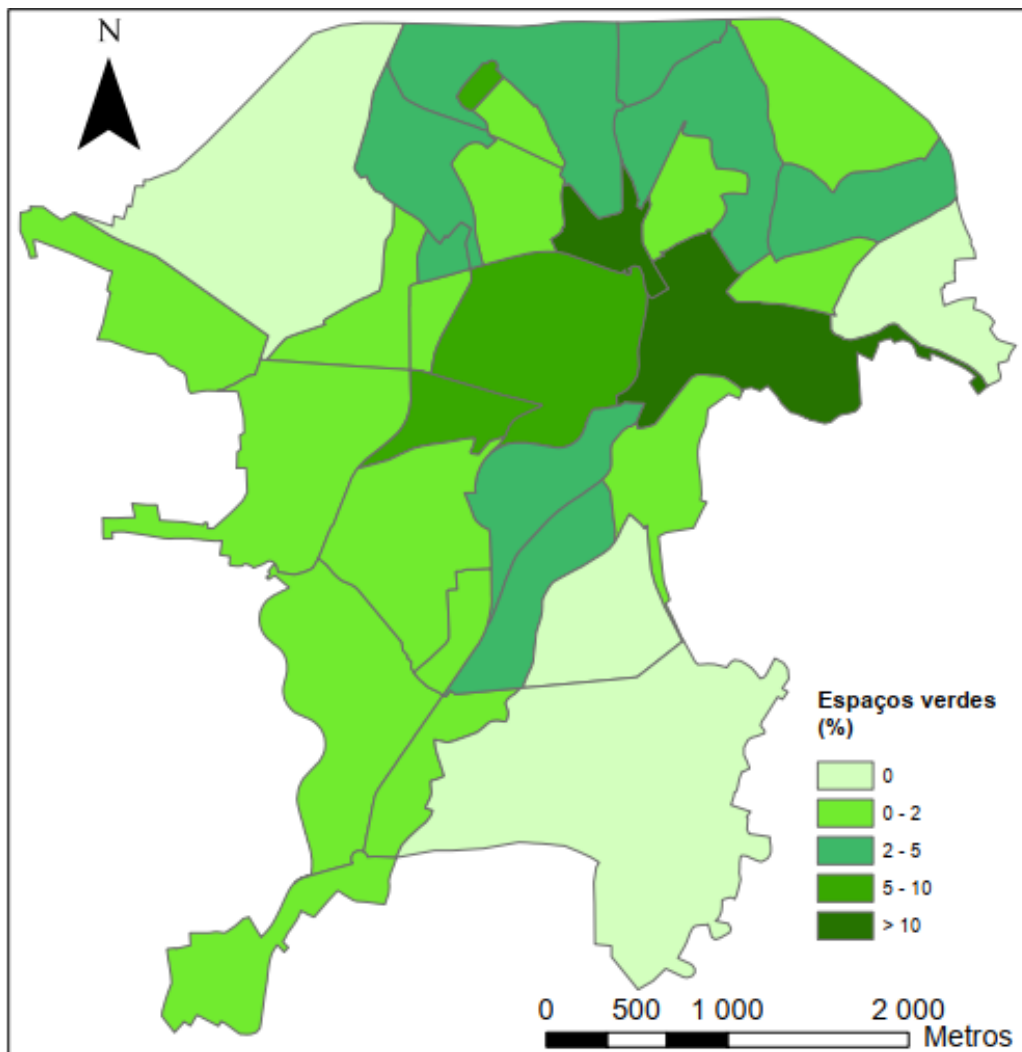


Figura 19: Percentagem de espaços verdes por Bairro (Elaboração própria)

Analisando a figura 20, tendo em conta os espaços verdes com dimensão superior a 1000 m<sup>2</sup>, podemos observar que se acentua a maior concentração dos espaços verdes de uso públicos no centro da cidade, mais concretamente na Zona Antiga, em particular pela presença do Parque denominado de “POLIS”. Outros bairros e zonas também apresentam um número considerável de espaços verdes dessa dimensão como sejam: Zona de Cooperativa ou os bairros Artur Mirandela, Quinta de Rei e da Braguinha.

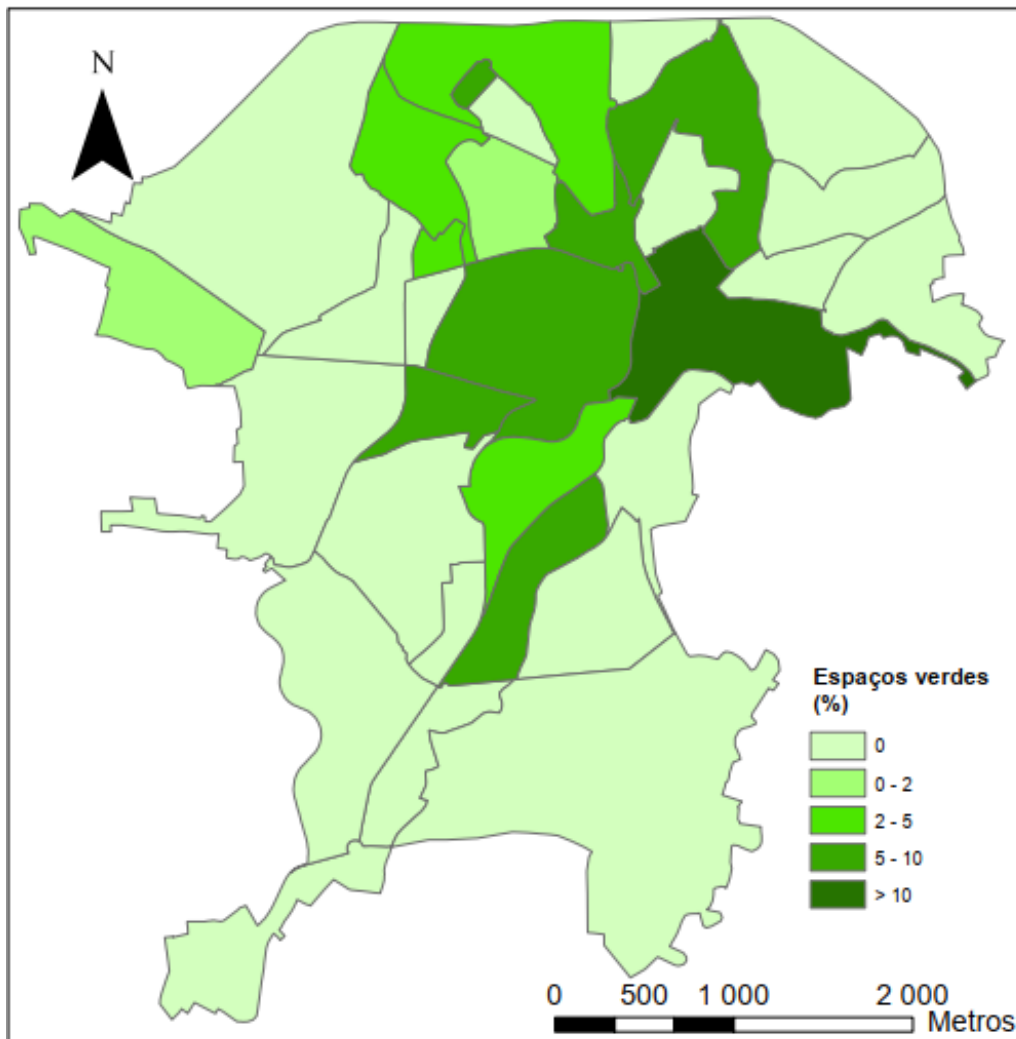


Figura 20: Percentagem de espaços verdes >1000m<sup>2</sup> por Bairro (Elaboração própria)

Finalmente, considerando a percentagem de espaços verdes com dimensão superior a 5000 m<sup>2</sup> (figura 21), é ainda mais expressivo o facto de, como consequência da presença de espaços verdes de maiores dimensões, alguns bairros que apresentam uma percentagem de espaços verdes expressiva nesta categoria, como sejam os Bairro da estação, da Braguinha e Artur Mirandela, para além da Zona Antiga.

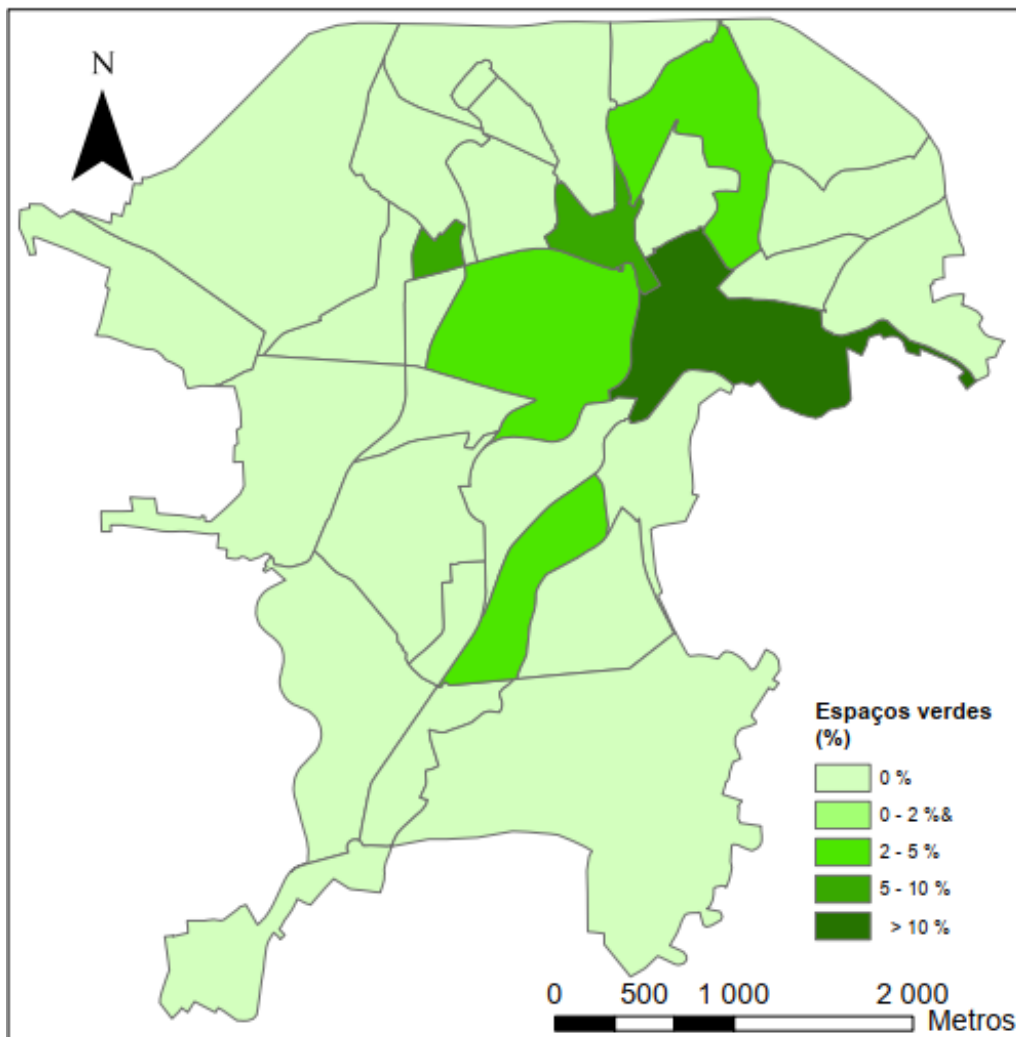


Figura 21: Percentagem de espaços verdes >5000m<sup>2</sup> por Bairro (Elaboração própria)

A disponibilidade, em termos de dotação por bairro e de acessibilidade, está distribuída de forma irregular ao longo da cidade, com bairros com condições de oferta de espaços verdes públicos ideais, enquanto outros bairros se encontram numa condição de menor qualidade no que respeita a estes requisitos. O fator acessibilidade (distância) também varia significativamente ao longo da cidade.

#### 4.2 Avaliação do modelo de acesso aos espaços verdes públicos da cidade de Bragança

Como forma de complementar as análises já apresentadas, foram realizados inquéritos, a fim de avaliar os usos e as perceções das populações de bragança sobre os espaços verdes durante a pandemia em bragança, as informações sobre os utilizadores

foram recolhidas por inquéritos, utilizando as redes sociais e a abordagem direta com alguns inquiridos. O levantamento de dados decorreu entre junho e julho de 2021.

#### 4.2.1 Caracterização da amostra

A amostra utilizada no âmbito desta tese é composta de 214 inquéritos completos, o que considerando um grau de confiança de 95%, para uma população aproximada de cerca de 30000 residentes, pressupõe uma margem de erro da amostra é de cerca de 7%.

Através da análise destas perguntas conclui-se que os utilizadores dos espaços verdes inquiridos são na sua maioria do sexo masculino, representando 55,3% da amostra, contra 44,7% do género feminino de acordo com a figura 22.

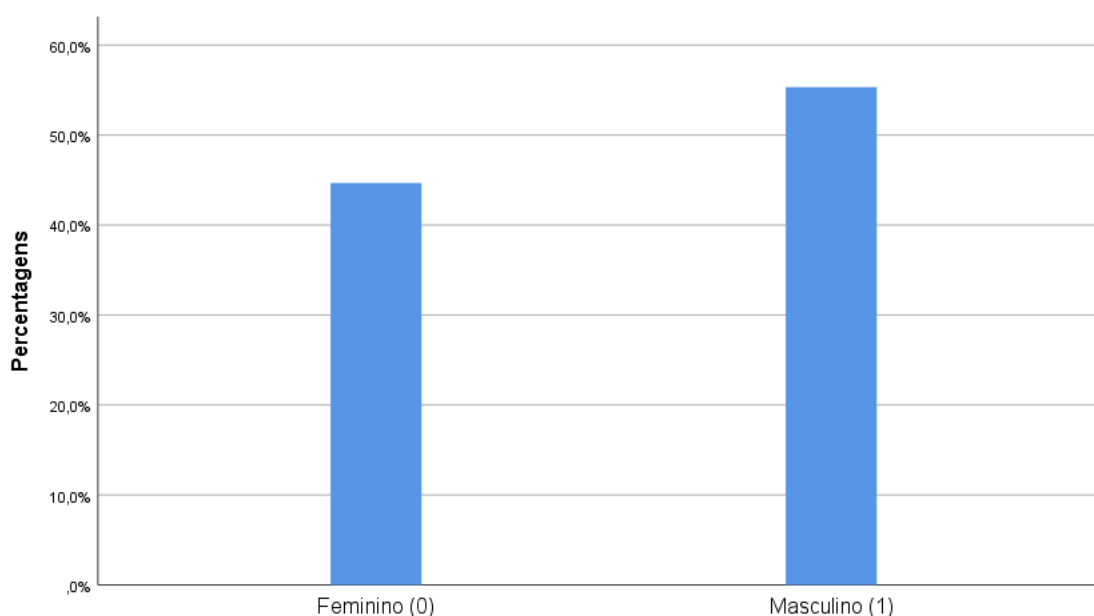


Figura 22: Género dos inquiridos

No que diz respeito a faixa etária, analisando a figura 23, verifica-se que grande parte dos utilizadores inquiridos possuem entre [18 a 25] anos pois maioria da população é jovem, já os adultos de [36 a 45] e [56 a 65] possuem quase a mesma percentagem. Os idosos acima de 65 e as crianças abaixo de 18 tem uma percentagem muito baixa. Como a informação relativa à idade dos utilizadores revela, os inquiridos são maioritariamente jovens. Este facto pode ter sido justificados pelo facto de terem sido usadas as redes sociais, o que poderá ter contribuído para o menor alcance junto da população de classes etária mais avançadas.

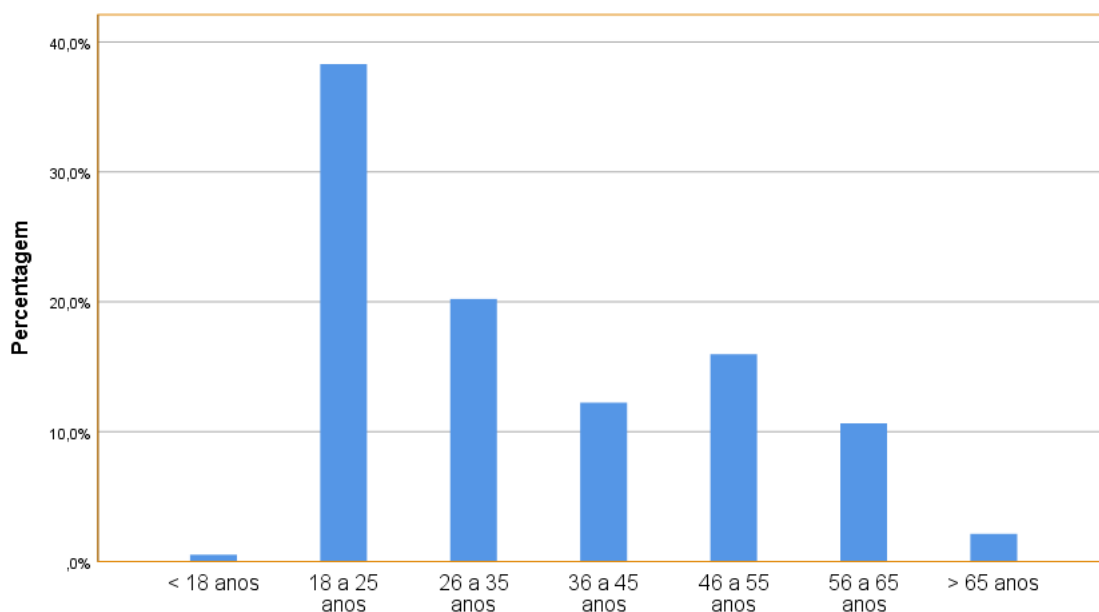


Figura 23: Classes etárias dos inquiridos

A partir do gráfico 24, conclui-se que a percentagem de solteiros da população de bragança é superior respetivamente ao dos casados, divorciados, viúvos etc., e isto tudo é devido ao fato de bragança ser uma cidade de universitária onde a maioria é solteiro(a). Em segundo lugar encontra-se os casados e a percentagem dos divorciados, viúvos e de união de facto é relativamente baixa.

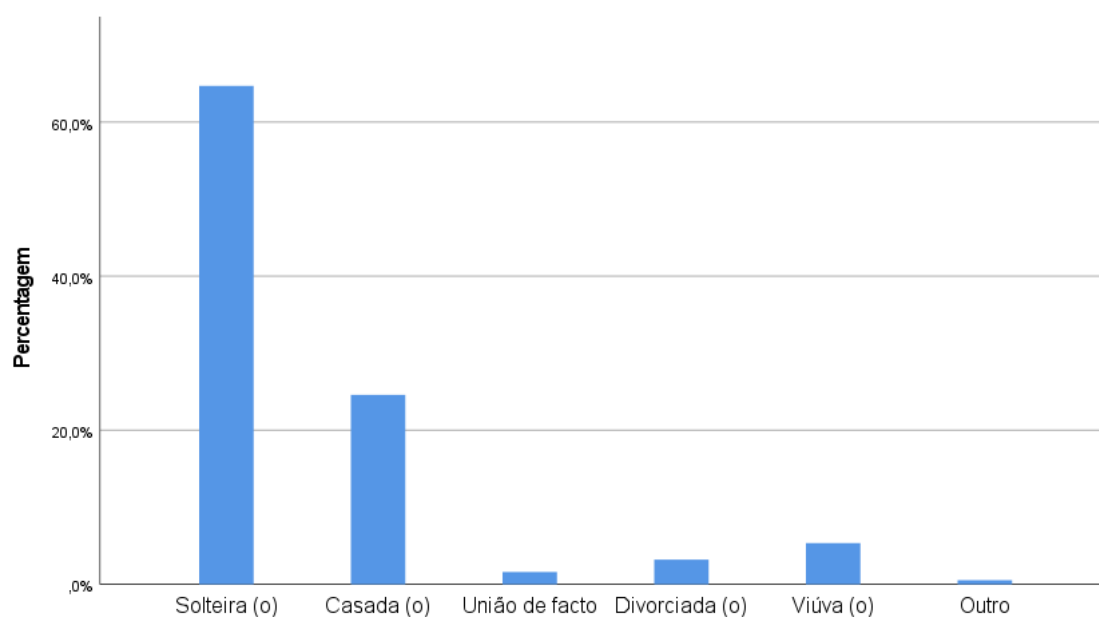


Figura 24: Estado Civil dos inquiridos

No que diz respeito a nacionalidade, (figura 25) verifica-se que grande parte dos utilizadores são estrangeiros com, mais de 52%. Este facto, como constitui um claro desvio face ao expectável e deve-se à inclusão na amostra de um amplo número de alunos provenientes de países de língua oficial portuguesa.

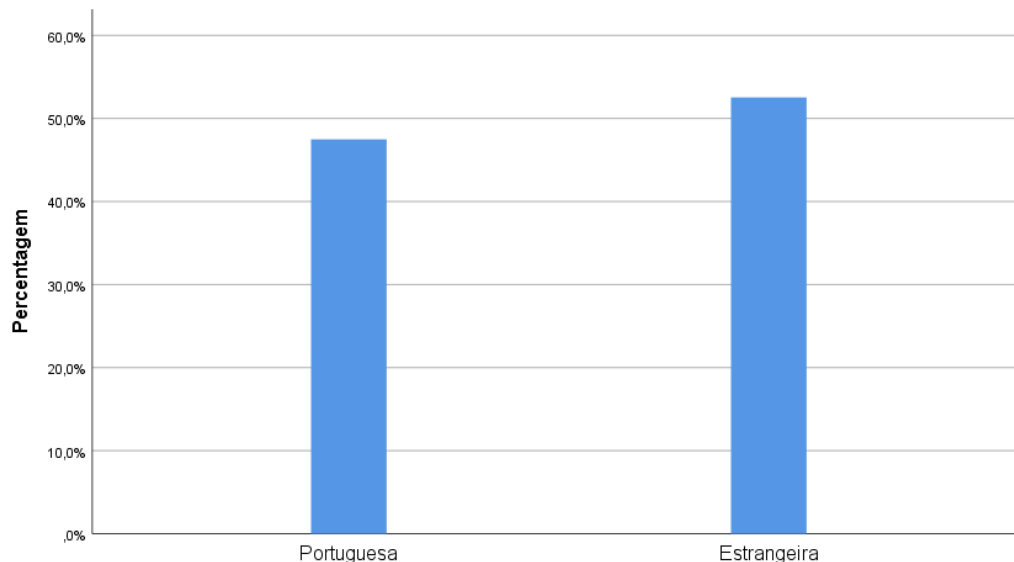


Figura 25: Nacionalidade dos Inquiridos

De acordo com a figura 26, uma boa parte dos utilizadores encontram-se desempregados e ativos, já os reformados há apenas uns 2%. Em relação aos estudantes há uma percentagem baixa também.

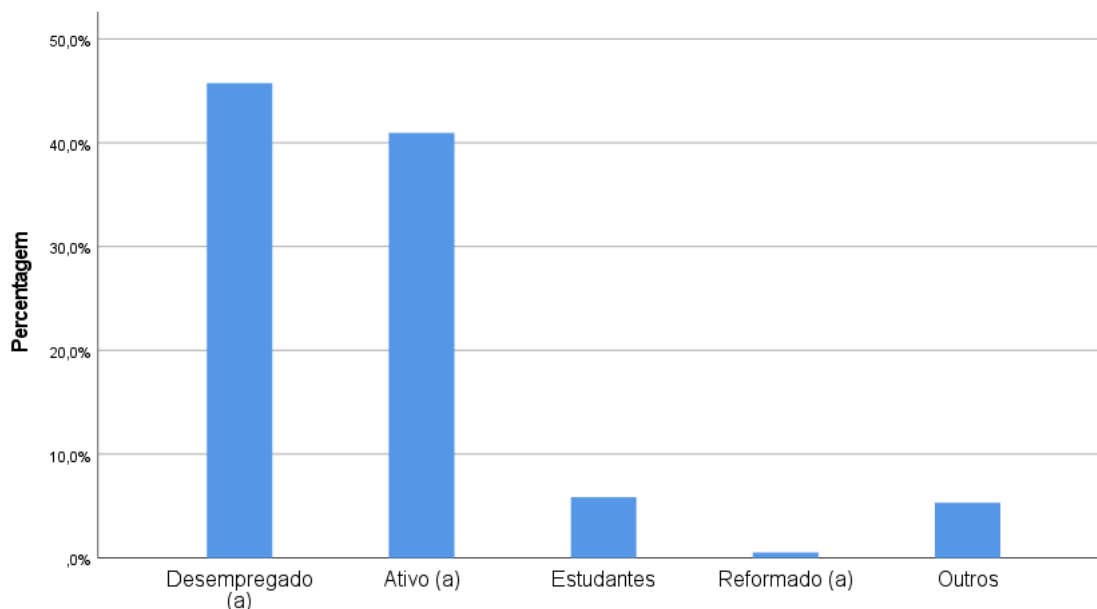


Figura 26: Profissões dos Inquiridos

A amostra obtida apresenta claras diferenças face à amostra ideal, dados como o género, idade, ocupação, nacionalidade ou nível de formação dos inquiridos, constituem um claro desvio face ao expectável e deve-se à inclusão na amostra de um amplo número de inquiridos que são jovens alunos provenientes de países de língua oficial portuguesa.

#### 4.2.2 Deslocação para os espaços verdes

Analisando a figura 27, comprova-se que a maioria dos inquiridos se deslocavam “A pé” para os espaços verdes públicos, isto pelo fato de que a maioria dos inquiridos residem cerca de 5 a 15 minutos de um espaço verde publico, (figura 29), assim podemos concluir que existe um reduzido uso do transporte publico, do automóvel próprio ou do motociclo para a deslocação aos espaços verdes públicos. Relativamente ao meio de deslocação usado, mais de 70% dos inquiridos afirmam deslocar-se a pé.

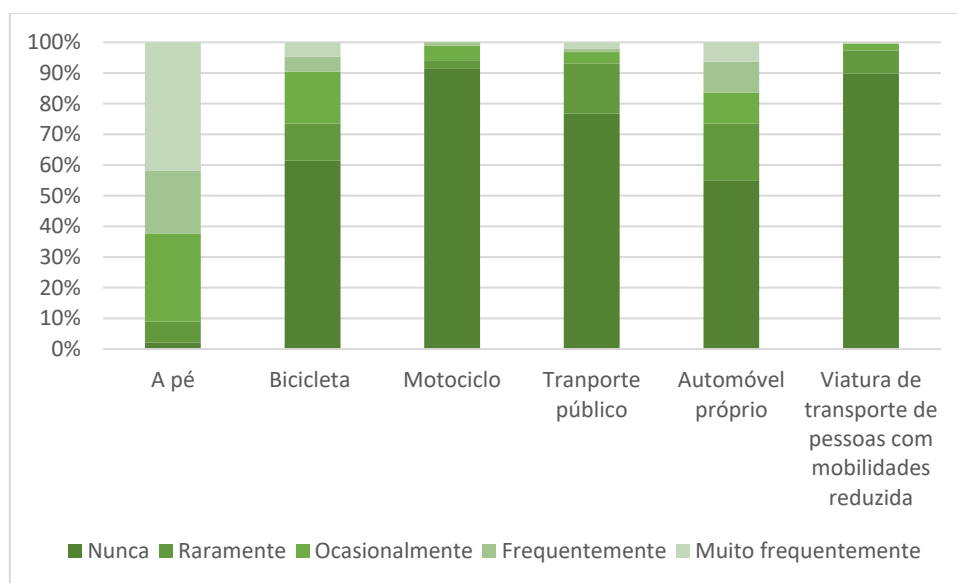


Figura 27: Meios utilizados pelos inquiridos para se deslocar para os espaços verdes públicos (ex. parques e jardins)

- Aplicando o teste “Kruskal-Wallis”, podemos ver que houve uma grande diferença na utilização dos meios de transporte para as deslocações aos espaços verdes públicos, o meio mais utilizado foi “A pé”, não houve diferença entre os grupos etários, para o valor de  $(p > 0,05)$ . No que diz respeito ao uso de “Automóvel próprio”, houve uma diferença entre os indivíduos com idade

compreendida entre [36 a 55] com os de [18 a 25], para o valor de ( $p = 0,001$ ). Os mais jovens são os que menos usam automóvel (com o valor da mediana de 64.3), do que os mais velhos, que apresenta um valor da mediana de 132. Estas circunstância poderão ser explicadas pelo facto de os jovens que responderam ao inquérito poderão não ter acesso a automóvel, o que condiciona a escolha quanto ao meio de transporte.

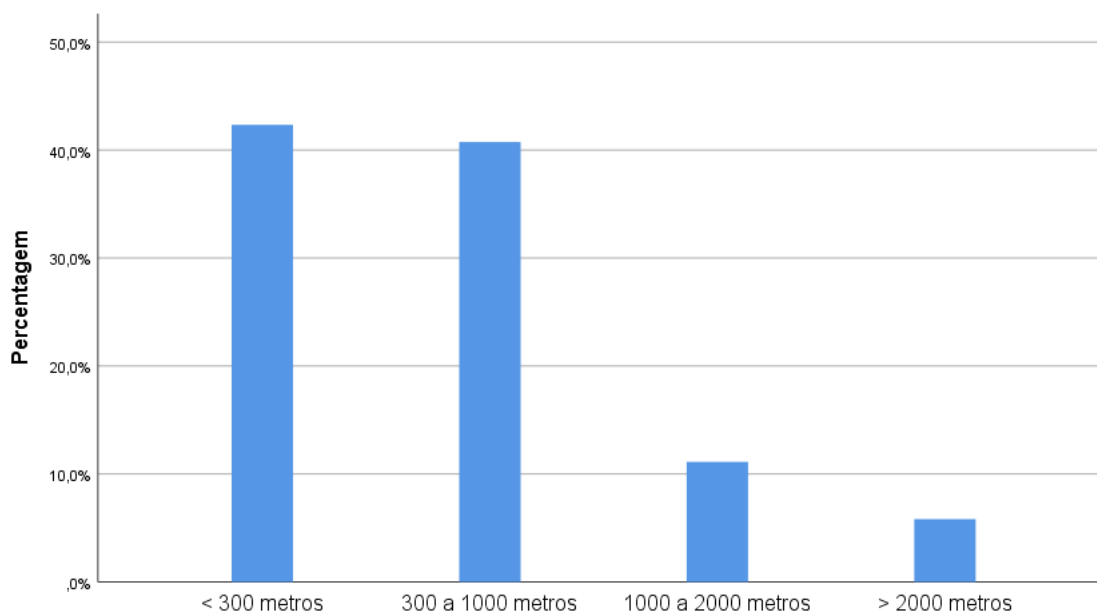


Figura 28: A distância dos espaços verdes públicos mais próximo da área de residência dos inquiridos

- Constatam-se também que, na maior parte dos casos, os inquiridos reportam a presença de espaços verdes públicos na proximidade da residência dos inquiridos (Figura 28). A distância média reportada entre os espaços verdes públicos e as habitações dos inquiridos está num intervalo de [300 metros], uma pequena parcela a uma distância superior a 2000 metros, ou seja, a maior parte dos inquiridos encontram-se nas proximidades dos espaços verdes públicos. O mesmo podemos dizer no que diz respeito da distância entre a área de residência e os espaços verdes públicos que são, mas frequentados pelos inquiridos (figura 29), na sua maioria dos casos, esses espaços encontram-se a uma distância inferior a 1000 metros.

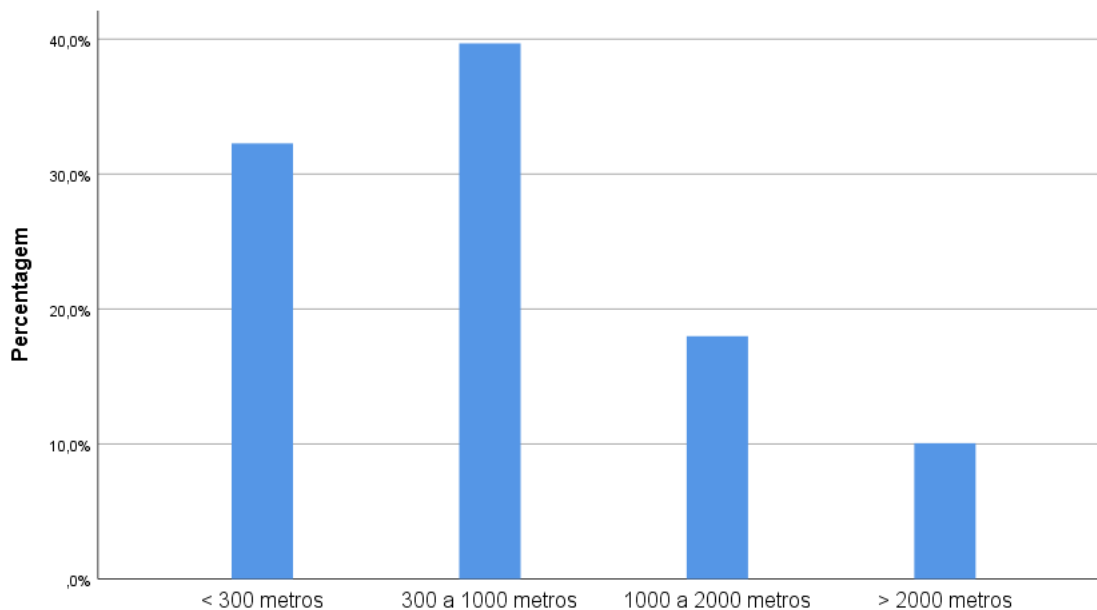


Figura 29: Distância da área de residência dos inquiridos para os espaços verdes públicos que, mas eles frequentaram

No que diz respeito ao tempo médio que os inquiridos demoram a chegar da sua casa para os espaços verdes que eles mais frequentam (figura 30), é de notar que a maioria das deslocações se fazem em até 15 minutos, enquanto apenas uma percentagem reduzida apresentou uma duração média superior a 30 minutos.

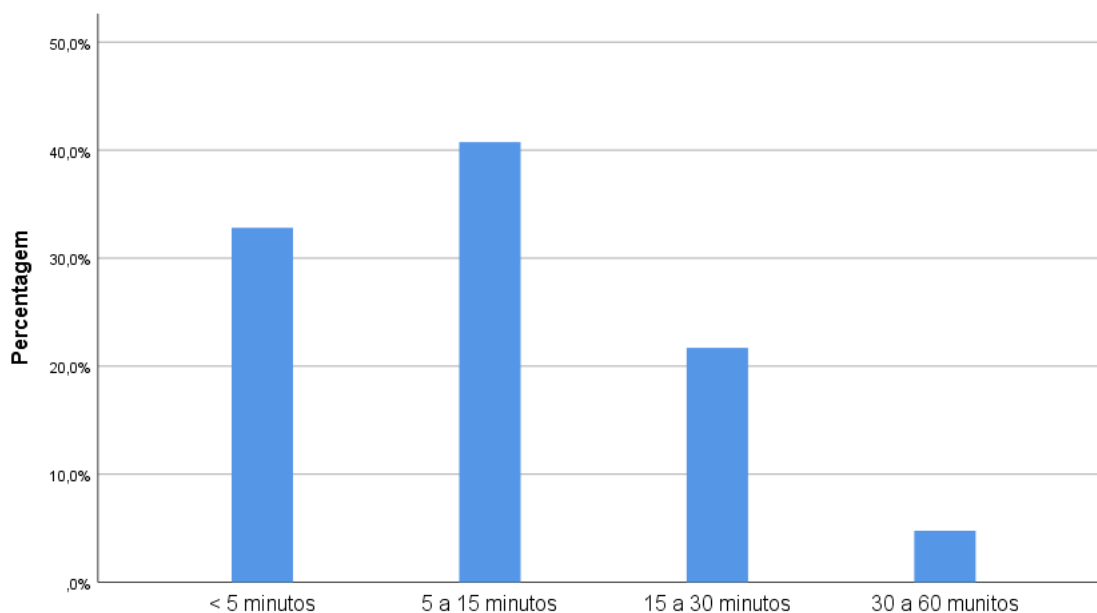


Figura 30: Tempo medio que os inquiridos demoram a chegar da sua casa aos espaços verdes públicos que, mas eles frequentaram

Em relação à duração declarada da estadia (figura 28), mais de 50% dos inquiridos permanecem entre 30 minutos a 60 minutos nos espaços verdes públicos, enquanto apenas uma pequena percentagem dos inquiridos o fazia entre 2 horas a 3 horas, estando essa duração condicionada pelas atividades desenvolvidas nos espaços verdes (passear, caminhada e não só).

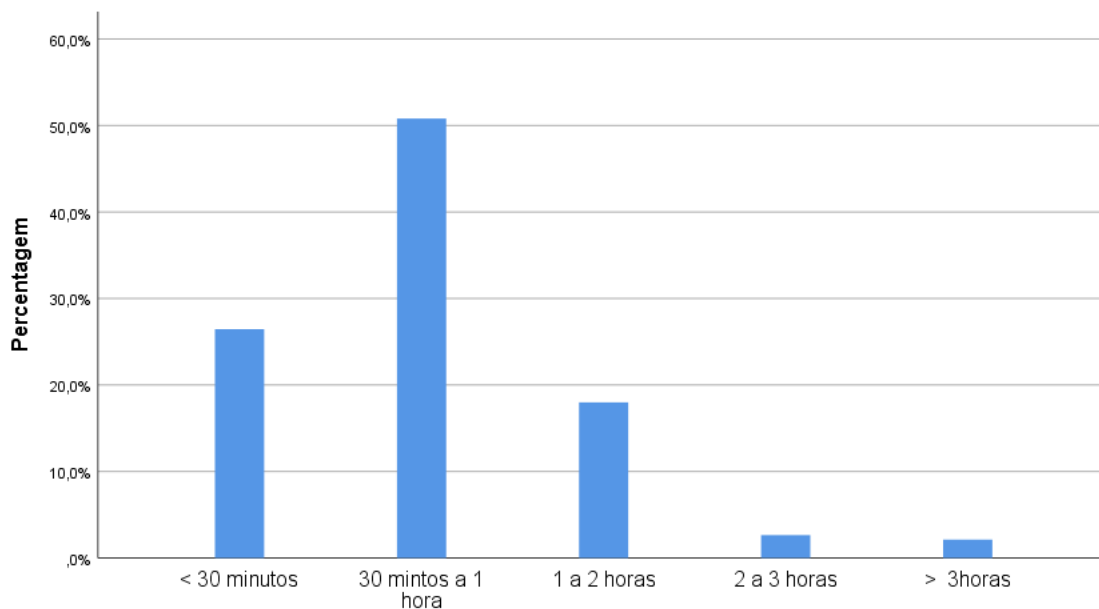


Figura 31:As durações médias da permanência dos inquiridos permaneceram nos espaços verdes públicos

A maioria dos inquiridos “concorda totalmente” com a necessidade de presença de espaços verdes públicos junto das áreas residenciais (Figura 32). A presença de espaços verdes públicos nas proximidades das áreas residências é, naturalmente, um fator que facilita o uso, em particular no caso das deslocações de crianças e idosos. Uma percentagem muito reduzida discorda da importância da proximidade e espaços verdes públicos as residências.

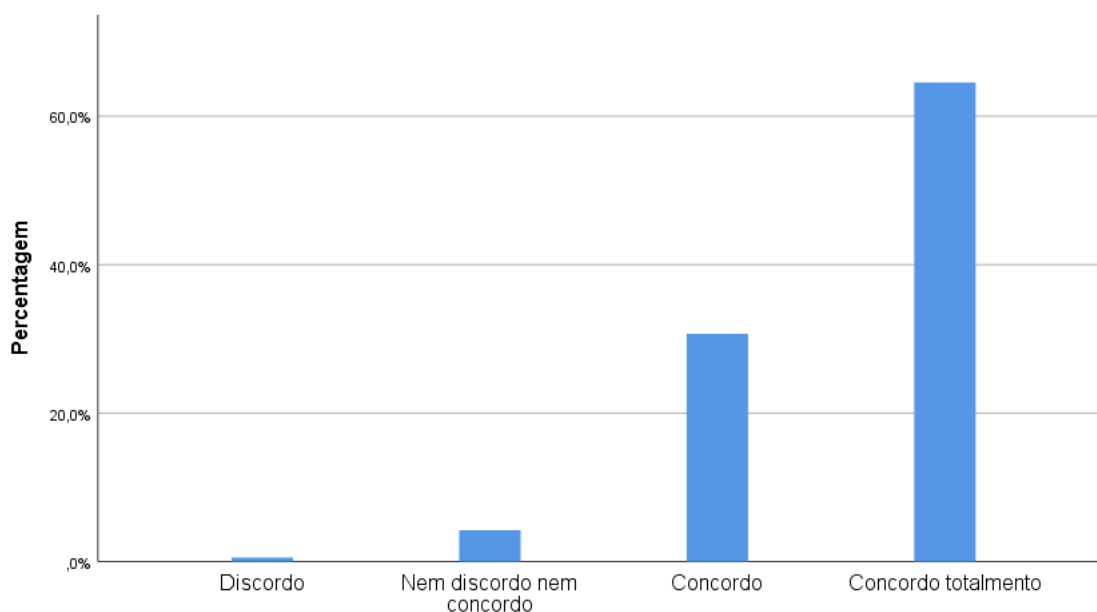


Figura 32: Avaliação da presença dos espaços verdes públicos junto da área de residência

Analisando as diferenças nas respostas entre grupos de inquiridos observa-se:

- Aplicando o teste Mann-Whitney, foi possível observar que as “Mulheres” deram maior relevância para a presença dos espaços verdes públicos junto das áreas residenciais do que os “Homens” ( $p = 0,013$ );
- A partir do teste Mann-Whitney, foi possível observar que os inquiridos de nacionalidade portuguesa deram mais importância à presença dos espaços verdes públicos junto das áreas residenciais do que os “Estrangeiros” ( $p = 0,001$ );
- A partir do teste Kruskal-Wallis, foi possível observar que os inquiridos com idade compreendida entre 36 e 65, deram mais importância para a presença dos espaços verdes públicos junto das áreas residenciais do que os inquiridos com idade compreendida entre os 18 e os 35 anos ( $p = 0,01$ );
- A partir do teste Kruskal-Wallis, levando em conta o Estado Civil, foi possível observar que os inquiridos (casados e viúvos), deram mais importância para a

presença dos espaços verdes públicos junto das áreas residenciais do que os inquiridos (solteiro, divorciados e em união de fato) ( $p = 0,001$ );

- A partir do teste Kruskal- Wallis, levando em conta o “Profissão/ Ocupação”, foi possível observar que os inquiridos ativos, desempregados e reformados, deram mais importância para a presença dos espaços verdes públicos junto das áreas residenciais do que os inquiridos estudantes, ( $p = 0,001$ );
- A partir do teste Kruskal- Wallis, tendo em conta as “característica do agregado familiar, foi possível observar que os inquiridos casados com filhos, casados sem filhos e alargados com netos, deram mais importância à presença dos espaços verdes públicos junto das áreas residenciais do que os inquiridos residentes em contexto de convivência alargada sem relação familiar, alargada com pais e avós e sozinhos ( $p = 0,002$ );

Estas diferenças resultam naturalmente da experiência dos inquiridos e traduzem o contraste na vivência dos inquiridos, sendo maior relevância atribuída pela população de inquiridos que encaixam no perfil de adultos, não estudantes, portugueses e com família.

De acordo com a figura 33, entre os espaços verdes públicos que os inquiridos mais frequentam, cabe destacar o Polis, o espaço que os mais inquiridos frequentam, com cerca de 48% dos inquiridos, seguido pelo Parque do Eixo do Atlântico com cerca de 18% e 19 % e pelo “Jardim da Braguinha”, com 10%. Entre os espaços com menor preferência temos o Mini Redenção no bairro Artur Mirandela e o Jardim da Coxa.

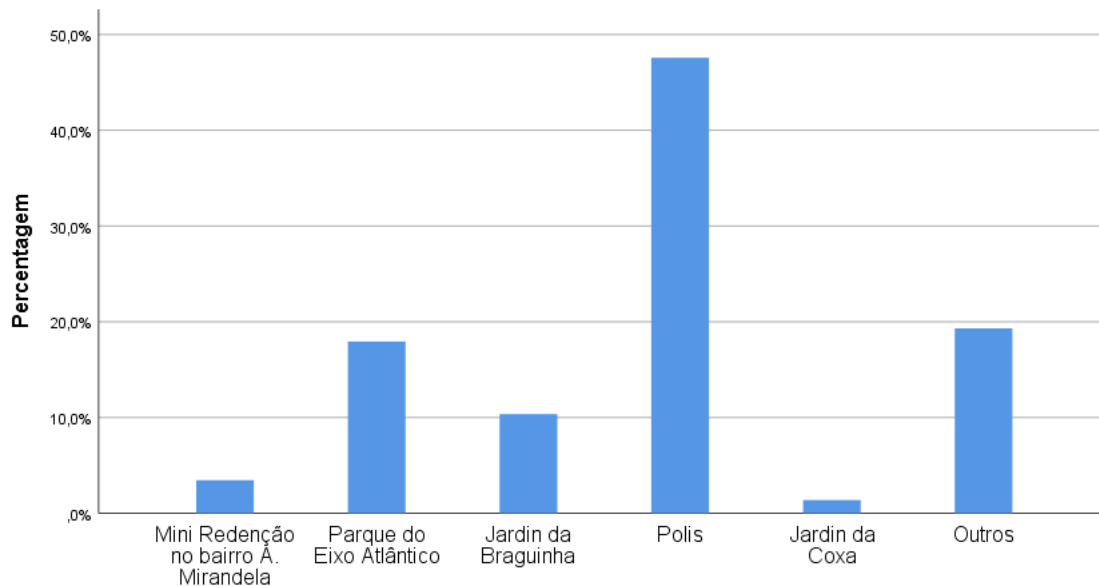


Figura 33:Espaços verdes públicos, mas frequentados pelos inquiridos

#### 4.2.2 Perceção sobre o espaço verde que mais frequenta.

De acordo com os dados do gráfico 34, os inquiridos deram uma classificação positiva na apreciação dos espaços verdes que mais frequentam, tendo em conta as características dos espaços verdes públicos, com destaque para a tranquilidade e proximidade.

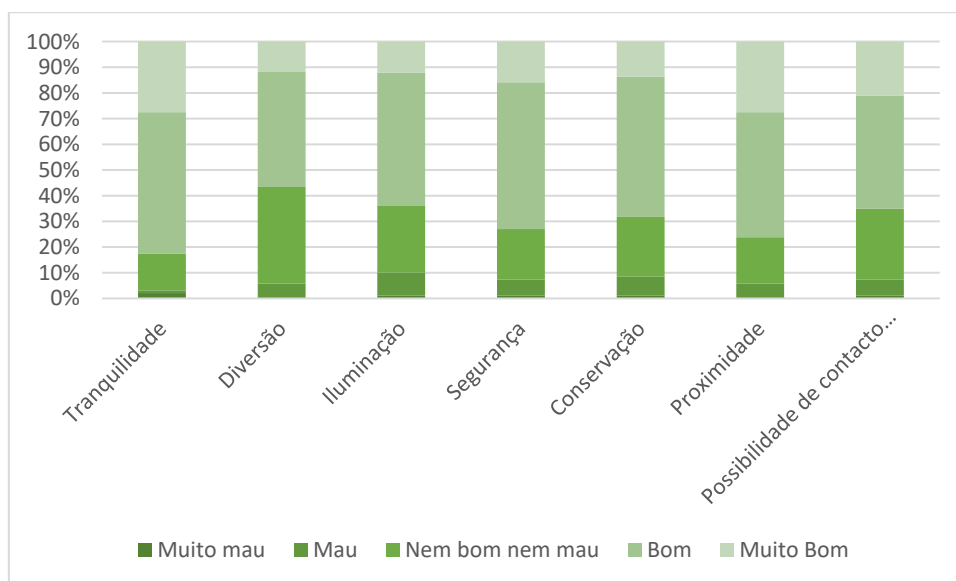


Figura 34:classificação dos espaços verdes públicos que os inquiridos mais frequentaram, quanto às suas características.

Os problemas que os inquiridos mais associam aos espaços verdes públicos que mais frequentavam (Figura 35), foram a presença de dejetos de animais, falta de limpeza, degradação de espaços e ruído, todos eles a apresentar uma dimensão relativamente contida, pois a mediana assume em todos eles um valor de neutralidade (3 – nem concordo nem discordo). Como vimos nas figuras anteriores, em que os inquiridos que residiam nas proximidades dos espaços verdes públicos por causa dessa proximidade podemos justificar o porque que a dificuldade de acesso ao espaço verde é um dos menores problemas enfrentados pelos usuários.

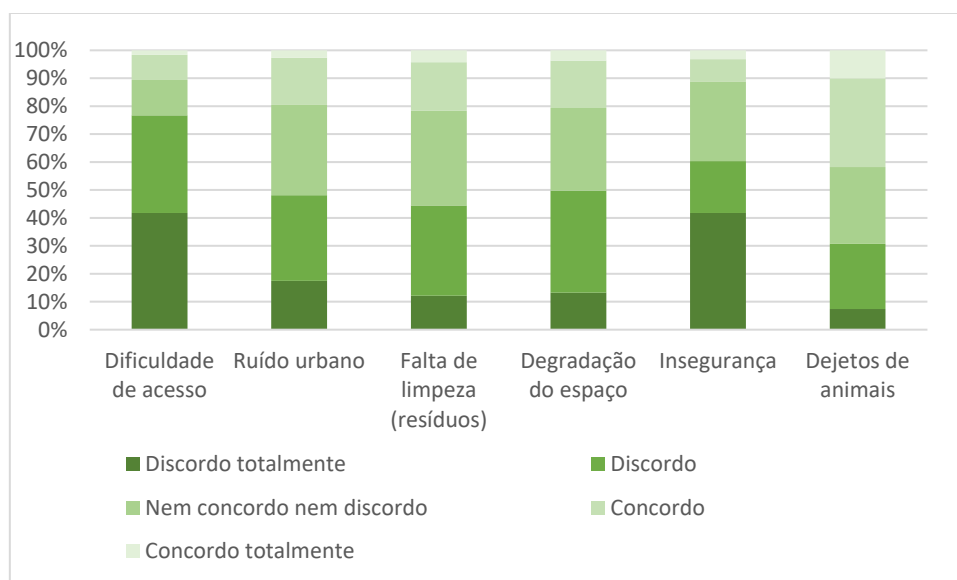


Figura 35: Opinião dos inquiridos, sobre os problemas com que mais se confrontam quando frequentavam os espaços verdes públicos

#### 4.2.3 Uso de espaço verde públicos antes e durante da pandemia

Conforme os dados recolhidos pelos inquiridos, tendo em conta a resposta à questão “Antes da pandemia sentiram a necessidade em frequentar os espaços verdes públicos) de acordo com a (figura 36), 39% dos inquiridos responderam que “ocasionalmente”, 31% responderam que “frequentemente” e 19% responderam “muito frequentemente”. Apenas 3% responderam que antes da pandemia “nunca” sentiram a necessidade de frequentar os espaços públicos. De um modo geral a maioria, aproximadamente 90% disseram que sentiram alguma necessidade de frequentar os espaços verdes públicos antes do período pandémico.

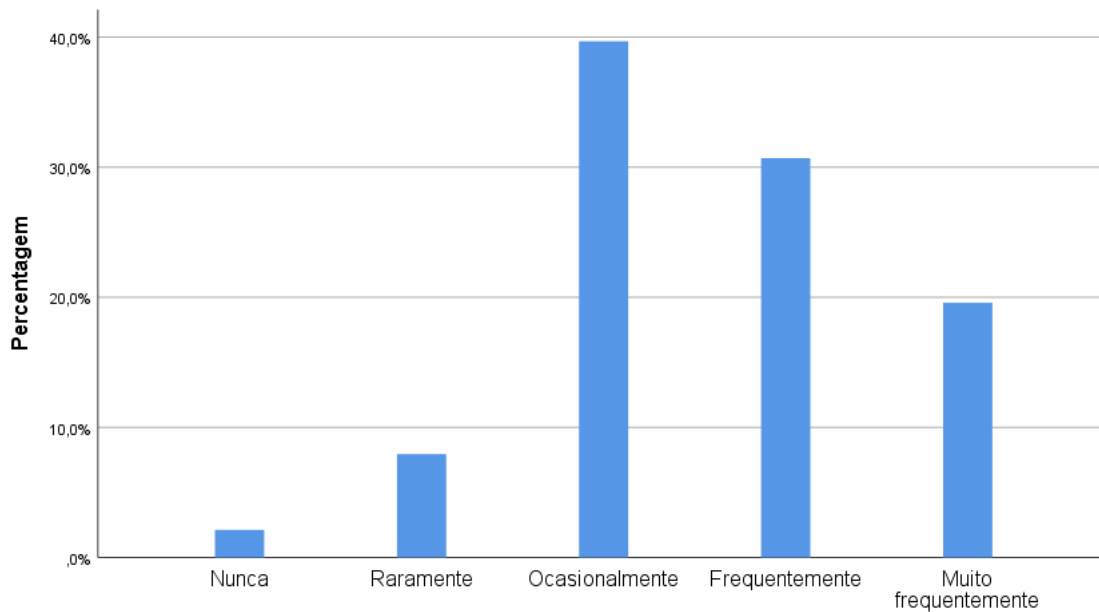


Figura 36: Necessidade de frequentar os espaços verdes públicos antes do período pandémico (antes de 18 de março de 2020)

No que diz respeito à necessidade de frequentar os espaços verdes públicos durante a pandemia, para a maioria dos inquiridos, analisado o (Figura 37), aproximadamente 75% disseram que sentiram a necessidade em frequentar os espaços verdes públicos durante a pandemia, apenas 8% disseram que “Raramente” e uma percentagem muito reduzida (2%) disseram que “Nunca” sentiram a necessidade de frequentar os espaços verdes públicos.

- Pela aplicação do teste de Mann- Whitney foi possível constatar que as Mulheres sentiram uma maior necessidade de frequentar os espaços públicos antes do surgimento da pandemia do que os Homens ( $p = 0,016$ );
- Aplicando o teste de Mann- Whitney, foi possível notar que os portugueses sentiram mais necessidade de frequentar os espaços públicos antes do surgimento da pandemia do que os estrangeiros ( $p = 0,016$ );
- A partir do teste Kruskal- Wallis, levando em conta a Idade, foi possível observar que os inquiridos com idades compreendidas entre os 18 e os 25 anos, 26 e 35

anos, 46 e 55 anos ou 56 e 65 anos, afirmavam sentir mais necessidade de frequentar os espaços públicos antes do surgimento da pandemia do que os inquiridos com idade compreendidas entre os 36 a 45 anos ou com mais de 65 anos ( $p = 0,001$ );

- A partir do teste Kruskal- Wallis, levando em conta a “Profissão/ Ocupação”, foi possível observar que os inquiridos reformados ou os “outros” afirmaram sentir mais necessidade de frequentar os espaços públicos antes do surgimento da pandemia do que os inquiridos estudantes ou desempregados ( $p = 0,001$ ).

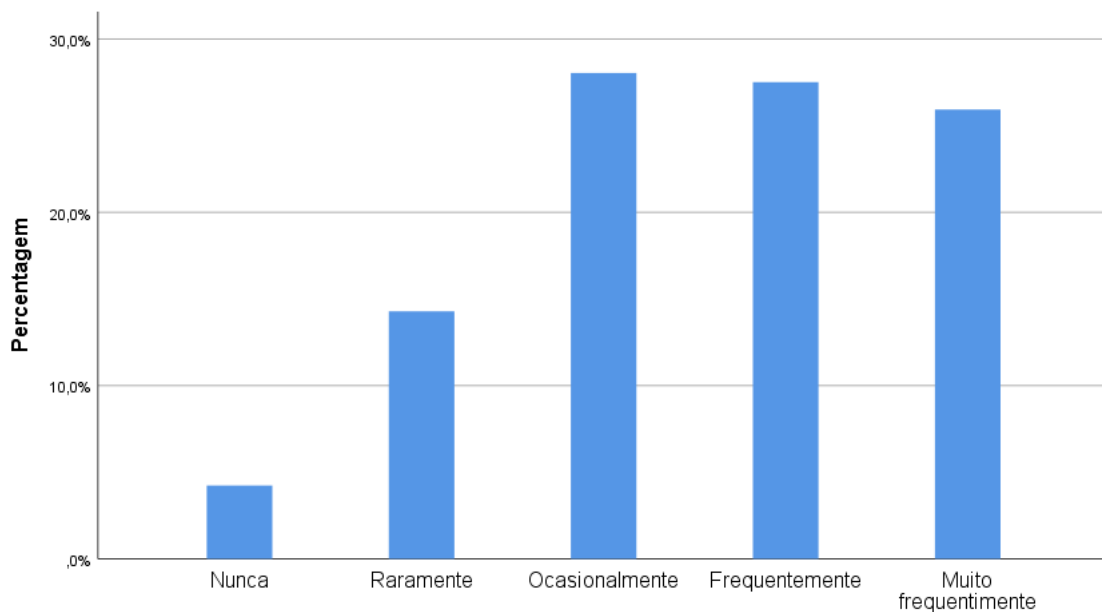


Figura 37: Necessidade de frequentar os espaços verdes públicos durante a pandemia

Com a declaração do estado de emergência, e conseqüente confinamento da população nas suas residências, estando as deslocções não absolutamente necessárias e justificadas proibidas durante muitos dias, a frequência dos espaços verdes públicos diminuiu drasticamente.

- A partir do teste Kruskal- Wallis, levando em conta a “Profissão/ Ocupação”, foi possível observar que os inquiridos reformados ou outros disseram que sentiram

mais necessidade de frequentar os espaços públicos durante o primeiro ano da pandemia do que os inquiridos estudantes, ativos e desempregados ( $p = 0,010$ );

Analisando os (gráficos 38 e 39), foi notável ver que os inquiridos frequentavam, mais os espaços verdes públicos, no verão e menor frequência foi no período de inverno, (durante e antes a pandemia).

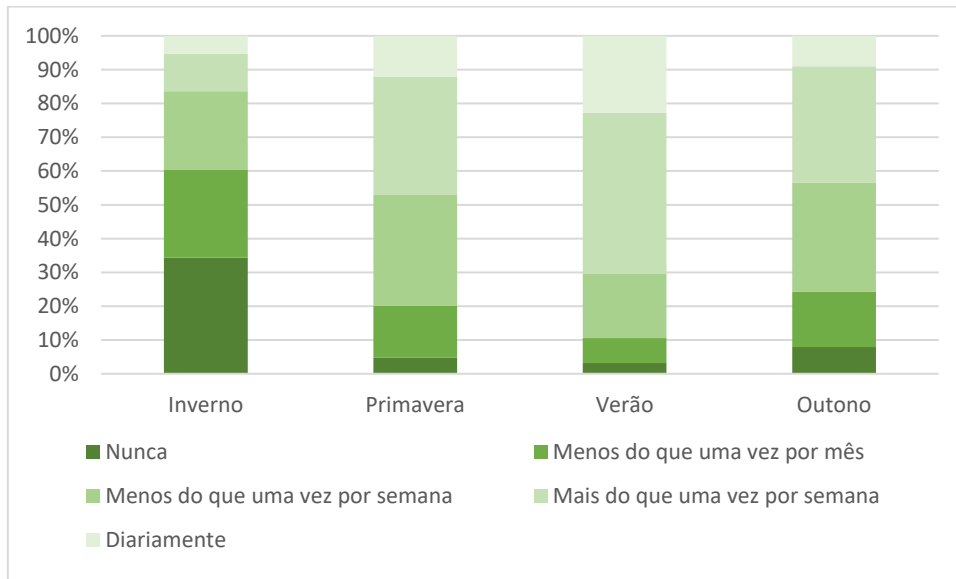


Figura 38: Estação do ano em que os inquiridos costumavam frequentar os espaços públicos antes da pandemia

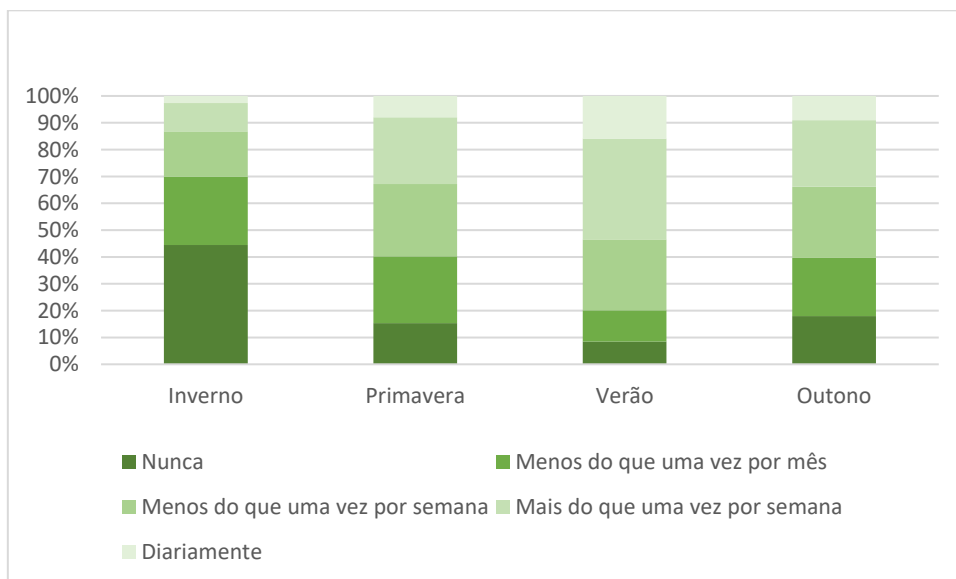


Figura 39: Estação do ano em que os inquiridos costumavam frequentar os espaços verdes públicos durante a pandemia

- Comparando os resultados antes e durante a pandemia, o teste de Wilcoxon apresentou diferença estaticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre todas as estações do ano: inverno ( $z=-2,957$ ), primavera ( $z=-5,574$ ), verão ( $z=-4,968$ ), e outono ( $z=-4,231$ ), entre os níveis de frequência dos espaços verdes públicos durante e antes da pandemia. A partir do teste Wilcoxon, comprovou-se assim que durante a pandemia houve uma diminuição declarada da utilização dos espaços verdes públicos, comparando com a utilização desses espaços antes do surgimento da pandemia, destaque para uma maior diminuição na primavera ( $z = -5,574$ ), durante a pandemia, como é de conhecimento geral que o surgimento da pandemia em Portugal aconteceu neste período.

Conforme a figura 40, tendo em conta a altura do dia que os inquiridos utilizaram os espaços verdes públicos antes do surgimento da pandemia, constata-se que os inquiridos frequentavam os espaços verdes com maior assiduidade no período da tarde. Por outro lado, o período de manhã apresenta uma frequência reduzida, menor inclusive do que a registada no período noturno.

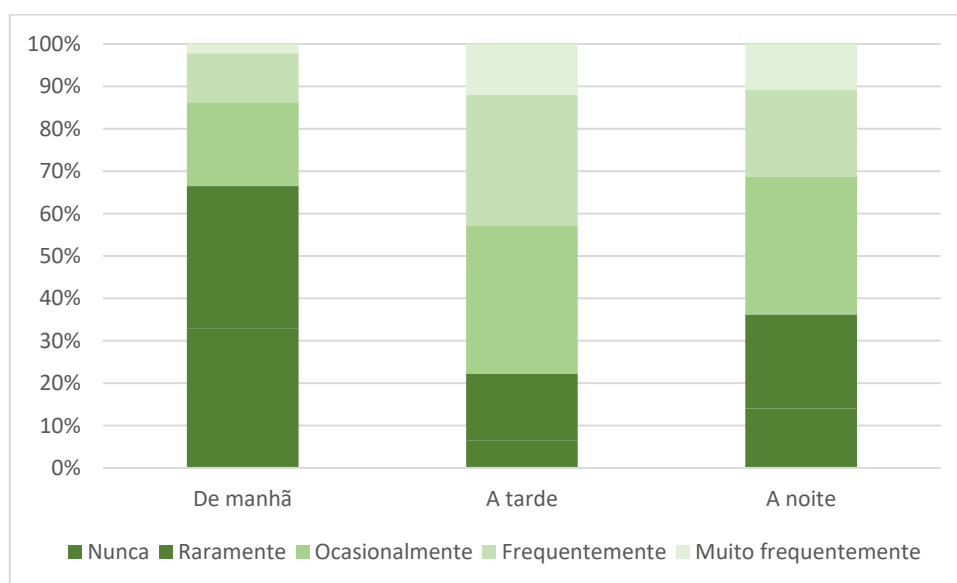


Figura 40: Altura do dia em que os inquiridos utilizavam os espaços verdes públicos antes da pandemia

Durante a pandemia, a altura do dia que os usuários utilizaram os espaços verdes públicos concentrou-se no período da tarde, conforme a figura 41, mas comparando com a utilização de espaços verdes antes da pandemia, a percentagem de utilização no período da tarde foi muito superior do que durante a pandemia. De uma forma geral, durante a pandemia ocorreu uma variação em termo do período de utilização de espaços verdes públicos.

- Pela aplicação do teste de Wilcoxon foi possível constatar a presença de diferenças estaticamente significativas entre as respostas relativas ao antes e durante a pandemia ( $p < 0,05$ ), em particular no período da Tarde e Noite ( $z = -3,390$  e  $z = -4,554$ ). Desde modo, podemos concluir que durante o surgimento da pandemia, houve uma maior diminuição na utilização espaços verdes públicos no período da tarde e da noite, face ao período anterior ao surgimento da pandemia.

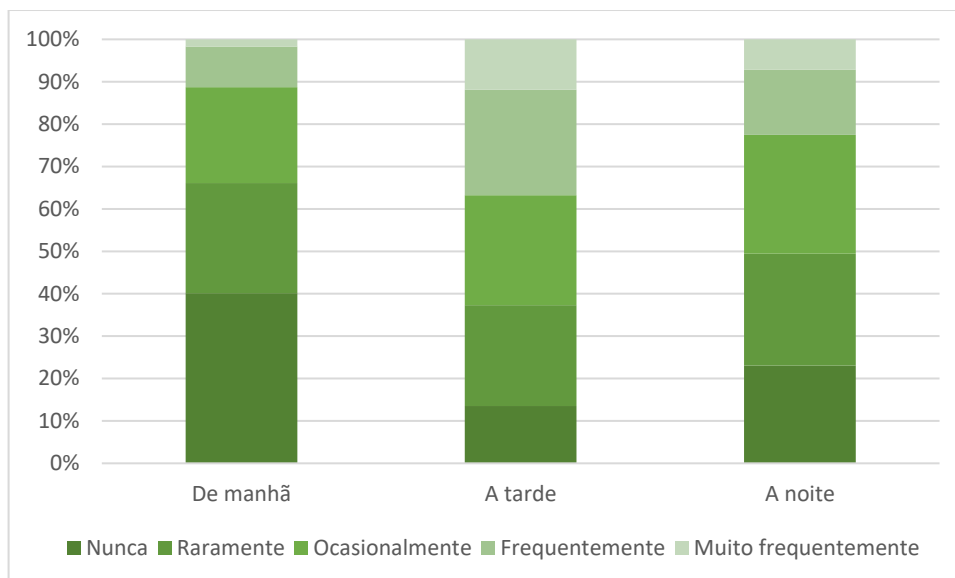


Figura 41:Altura do dia em que os inquiridos utilizavam os espaços verdes públicos durante a pandemia

No que diz respeito às atividades que levavam os inquiridos a frequentar os espaços verdes públicos antes da pandemia (Figura 42), podemos dizer que a opção passear, relaxar e interação social/ convívio são as atividades que mais levavam os participantes a frequentar os espaços verdes públicos, enquanto as opções passear com animais e passear com crianças foram as atividades que mereciam o interesse de um grupo minoritários de inquiridos. Estas respostas correspondem naturalmente à importância relativa que os inquiridos davam a estas atividades, o que no caso do recreio com animais e crianças apenas é praticado por subgrupos da população.

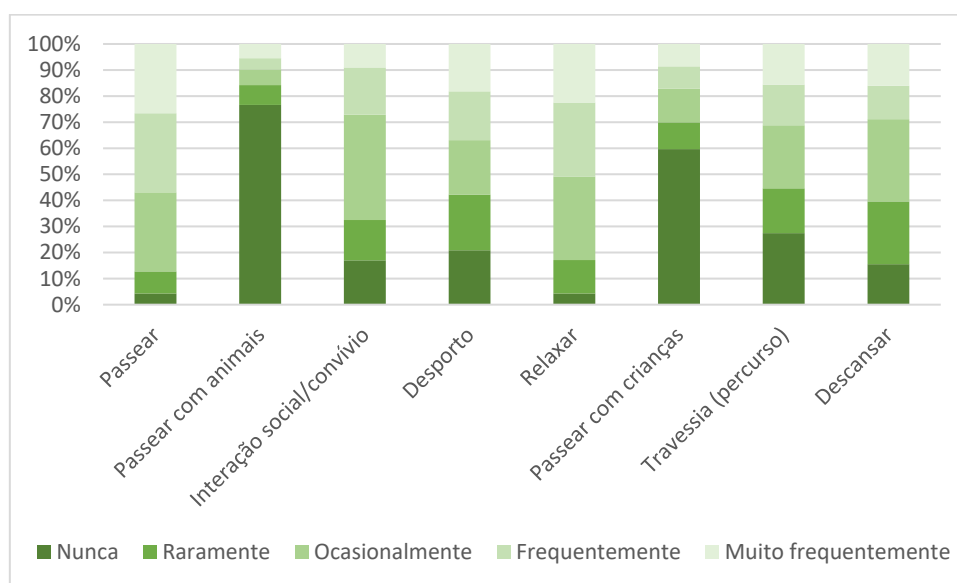


Figura 42: As atividades que levavam os inquiridos a frequentar os espaços verdes públicos antes da pandemia

No que diz respeito às atividades que levavam os inquiridos a frequentar os espaços verdes durante a pandemia, analisando a Figura 43, as opções passear e relaxar, são mais uma vez as atividades que mais levaram os inquiridos a frequentar os espaços verdes públicos durante a pandemia, enquanto, as opções passear com animais e passear com crianças, foram também as atividades que menos levaram os entrevistados a frequentar os espaços verdes. Analisando as diferenças entre os dois momentos, podemos ver que a percepção expressa de frequência dos espaços verdes, para as diferentes atividades, registou uma diminuição com o surgimento da pandemia.

- Analisando as atividades que levaram os inquiridos a frequentar os espaços verdes públicos durante e antes da pandemia, aplicando o teste Wilcoxon, podemos notar que existem diferenças significativas ( $p < 0.05$ ), entre as atividades: passear ( $z = -5,50$ ), interação social/convívio ( $z = -7,040$ ), desporto ( $z = -3,021$ ), relaxar ( $z = -4,622$ ) e descansar ( $z = -3,02$ ), ocorreu assim uma diminuição reportada das atividades durante a pandemia, com particular destaque para a interação social/convívio

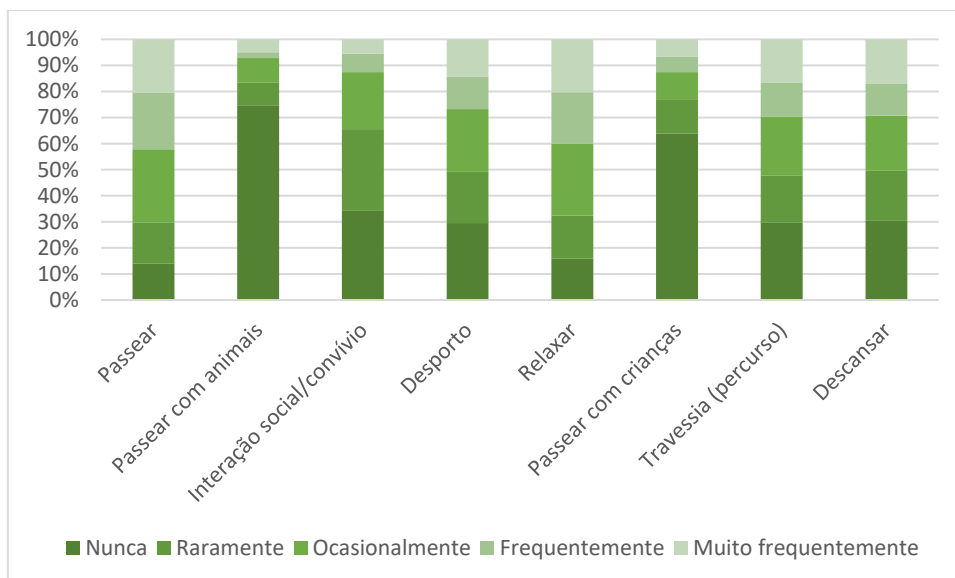


Figura 43: As atividades que levavam os inquiridos a frequentar os espaços verdes públicos durante a pandemia

No que diz respeito aos equipamentos que os inquiridos utilizaram nos espaços verdes públicos antes da pandemia (figura 44), podemos constatar que os entrevistados davam mais destaque aos bancos, caminhos pedonais e zonas de recreio relvado, enquanto os parques infantis e parques de merendas, foram os que eles menos interesse tiveram para os inquiridos.

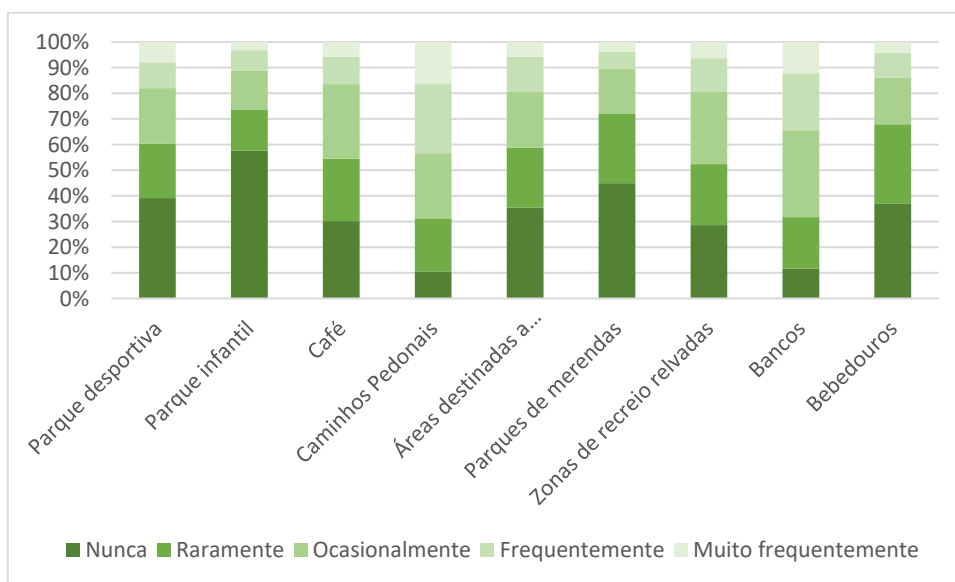


Figura 44: Os equipamentos que os inquiridos utilizavam nos espaços verdes públicos antes da pandemia

Durante a pandemia (figura 45), é possível notar que houve uma diminuição nas utilizações dos equipamentos nos espaços verdes públicos, os de maior uso foram os bancos e caminhos pedonais, mas mesmo assim foram de uma forma muito reduzida comparando como a utilização do equipamento antes da pandemia.

- Aplicando o teste Wilcoxon para avaliar as diferenças nas respostas relativas à percepção sobre as atividades desenvolvidas nos espaços verdes, antes e durante a pandemia, constata-se existe uma diferença estatisticamente significativa ( $p < 0.05$ ), com uma diminuição expressa no uso dos equipamentos: Parque desportivo ( $z = -2,47$ ), Parque infantil ( $z = -2,850$ ), Café ( $z = -5,286$ ), Caminhos pedonais ( $z = -3,948$ ), Áreas destinadas a circulação de bicicleta ( $z = -3,144$ ), Parques de merendas ( $z = -3,183$ ), Zonas de recreio relvadas ( $z = -3,412$ ), Bancos ( $z = -5,751$ ) e Bebedouros ( $z = -4,134$ ). Estes resultados são coerentes com a diminuição de uso anteriormente apresentada e remetem para uma redução acentuada do uso dos espaços verdes nas suas diversas dimensões de uso.

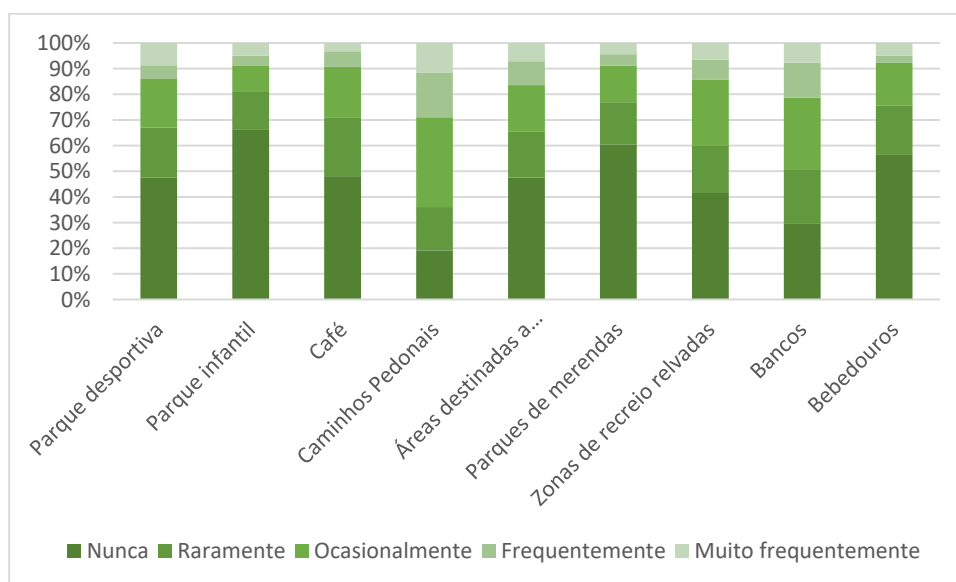


Figura 45: Os equipamentos que os inquiridos utilizavam nos espaços verdes públicos durante a pandemia

No que diz respeito receios em frequentar os espaços verdes públicos, durante o primeiro ano de pandemia (figura 46), para os inquiridos a opção medo de contrair a doença, foi o que assumiu maior relevância no contexto pandémico. Também o medo de contagiar os outros e uma possível ação de penalização, foram motivos assinalados por como relevantes para um amplo conjunto de participantes. Por fim, a opinião dos outros, teve pouca influência no uso dos espaços verdes públicos durante o período de pandemia.

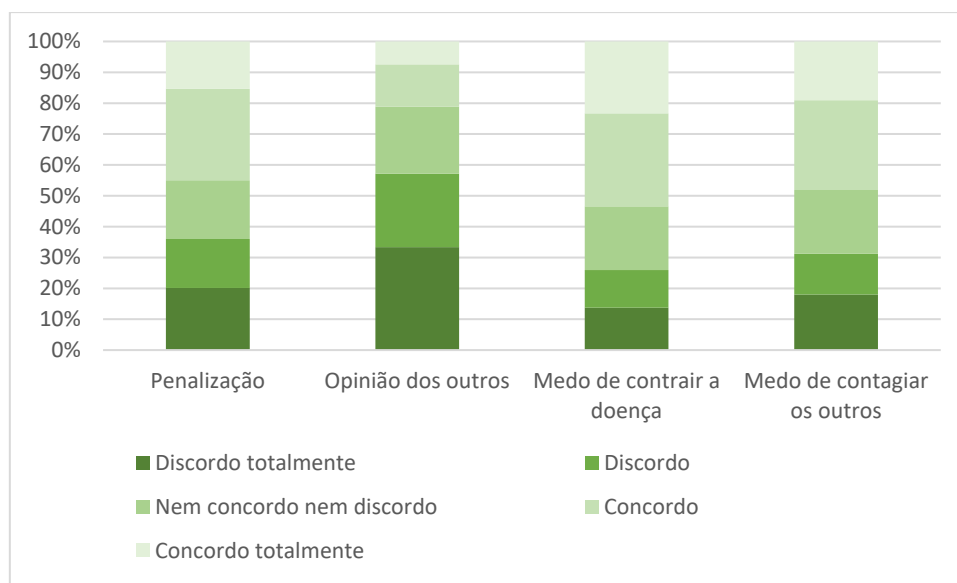


Figura 46: Razão pelo qual os inquiridos tiveram receio em frequentar os espaços verdes públicos durante o primeiro ano de pandemia

- A partir do teste Kruskal-Wallis, foi possível notar de que os inquiridos solteiros tinham um maior receio em frequentar os espaços verdes públicos durante o primeiro ano pandémico por causa da opinião dos outros ( $p = 0,04$ );

Os resultados da aplicação do teste Kruskal-Wallis, e quando considerando as características dos agregados familiar, podemos dizer que são os casados (as) e com filhos, são eles que tiveram mais receio em frequentar os espaços verdes públicos durante o primeiro ano de pandemia, em particular se atendermos às diferenças na perceção do risco de: multa, medo de contrair doença e medo de contagiar os outros ( $p = 0,004$ ). Enquanto as pessoas que moram sozinhas ou num contexto alargado sem relação familiar, expressaram um maior receio devido à possibilidade de lhes ser aplicada uma multa ou devido à opinião dos outros.

Quando questionados sobre como variou a frequência no uso dos espaços verdes durante a pandemia, figura 47, face à experiência anteriores, para a maioria dos inquiridos houve uma diminuição na frequência no uso de espaço verdes durante a pandemia, enquanto para aproximadamente 18% dos inquiridos houve um aumento de uso de espaços verdes durante a pandemia, face a experiência anterior (antes da pandemia). O motivo que provocou essas diminuições esta representado na figura 46.

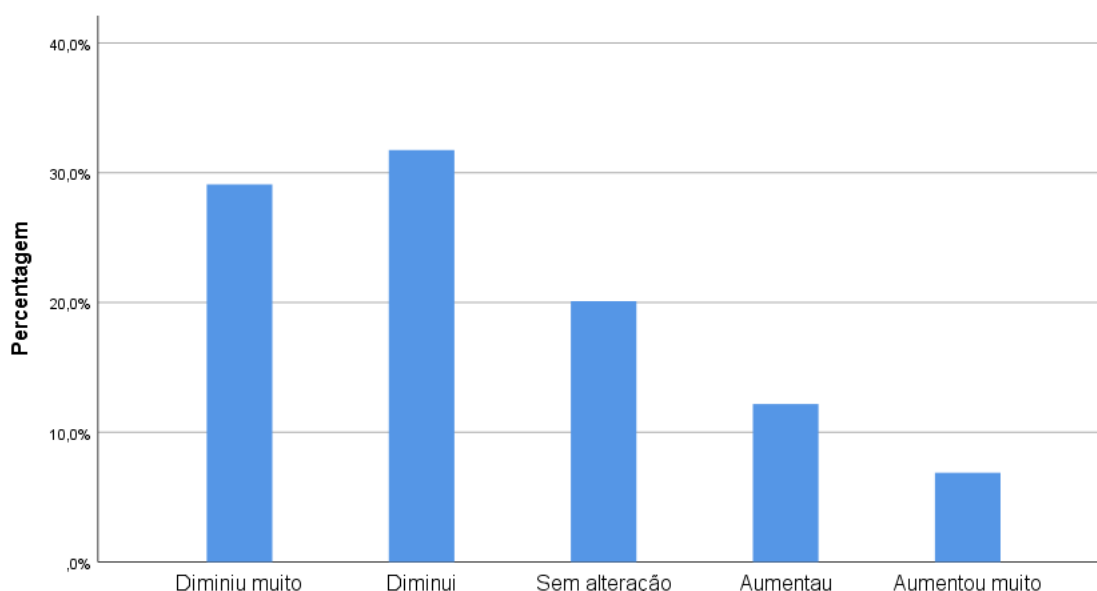


Figura 47: Variação da frequência dos espaços verdes públicos pelos inquiridos durante o primeiro ano de pandemia, face a experiência anterior

- Ainda através da aplicação do teste Kruskal- Wallis, levando em conta o perfil de profissão/ ocupação dos inquiridos, foi possível observar que os participantes reformados e ativos, disseram que durante o primeiro ano de pandemia houve uma variação na frequência no uso de espaços verdes públicos face a experiência anterior ( $p = 0,007$ );

Para a maioria dos inquiridos houve um incremento da importância dada aos espaços verdes durante a pandemia (figura 48), enquanto apenas 28% dos inquiridos responderam que não houve uma variação no que se refere a importância dos espaços verdes durante a pandemia, por fim uma percentagem muitas reduzidas disseram que houve uma diminuição.

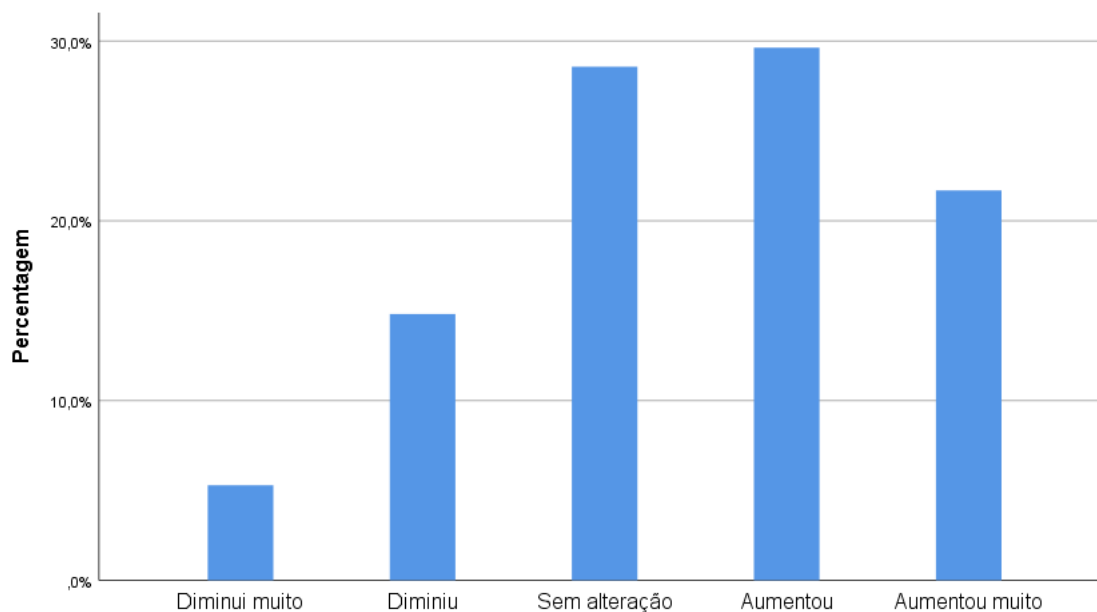


Figura 48: Variação da importância dos espaços verdes públicos para os inquiridos durante a pandemia

- A partir do teste Kruskal- Wallis, atendendo ao perfil de profissão/ocupação, foi possível observar que os inquiridos reformados e outros, disseram que houve uma variação no que diz respeito a importância dos espaços verdes públicos durante a pandemia ( $p = 0,001$ ).

No que diz respeito à importância que os inquiridos atribuíram aos espaços verdes públicos no seu quotidiano (figura 49), mais de 50% dos participantes escolheu a opção “Muito importante”, 37% escolheram a opção “Importante” e uma percentagem muito baixa escolheram a opção “Muito irrelevante” e “Irrelevante”. Logo podemos concluir que a maioria dos entrevistados consideram que os espaço verdes são muito importantes para o dia a dia, pois esse espaço serviu como refúgio para os entrevistados.

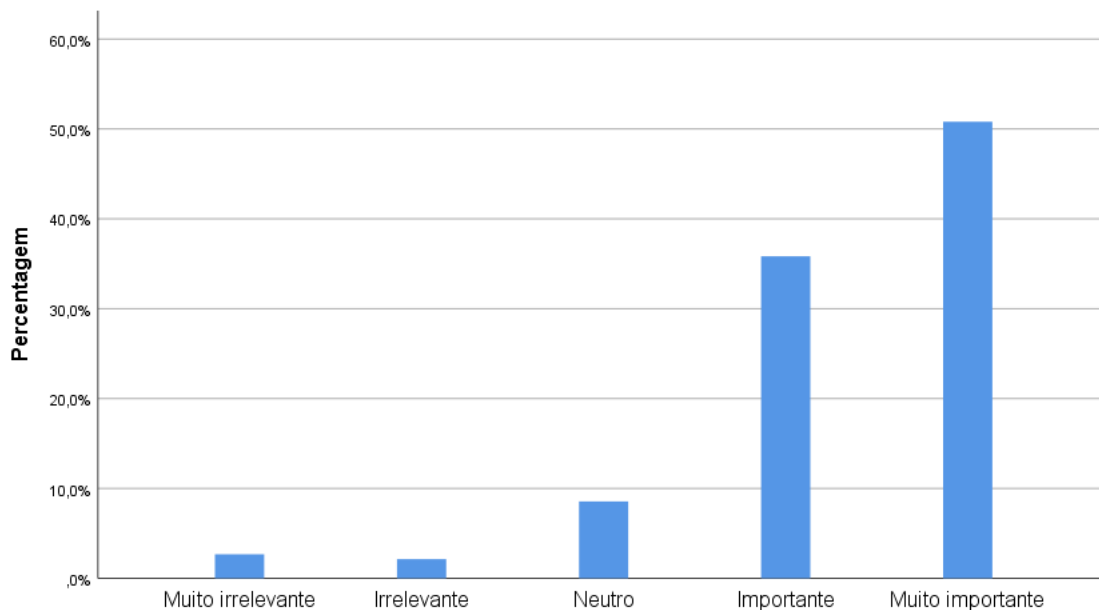


Figura 49:Qual a importância que os inquiridos atribuem no presente aos espaços verdes públicos no seu dia a dia (contexto da Pandemia)

- A partir da aplicação do teste Man-Whitney, foi possível observar que as mulheres atribuíram maior a importância no uso dos espaços verdes públicos no dia a dia depois de surgimento da pandemia do que os homens ( $p = 0,038$ );
- Ainda pelo mesmo teste, foi possível observar que os inquiridos portugueses atribuíram, maior a importância ao uso dos espaços verdes públicos no dia a dia depois de surgimento da pandemia do que os inquiridos estrangeiros ( $p = 0,008$ ).
- A partir do teste Kruskal- Wallis, foi possível notar que os inquiridos com idade compreendida entre 36 e 65 anos atribuíram maior a importância ao uso dos espaços verdes públicos, no dia a dia, depois do surgimento da pandemia do que os inquiridos com idade compreendida entre os 18 e os 35 anos ( $p = 0,001$ );
- A partir do mesmo teste, levando considerando o Estado Civil, foi possível ver que os Casados (as) e divorciados (as) atribuíram maior importância ao espaço verde público no seu quotidiano quando comparando com as demais categorias ( $p = 0,001$ );

- Ainda pelo teste Kruskal- Wallis, levando em conta o Profissão/ Ocupação dos inquiridos, foi possível observar que os inquiridos reformados e outros, ativos e desempregados, atribuíram maior importância ao espaço verde público no seu cotidiano do que os “Estudantes”, para ( $p = 0,001$ );
- A partir do teste Kruskal- Wallis, levando em conta as características dos agregados familiar, foi possível observar que os inquiridos pertencentes aos grupos, casados com filhos e alargados com netos, atribuíram maior importância ao espaço verde público nos seus quotidianos, do que os “outros” ( $p = 0,0017$ ).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O espaço verde público desempenha um papel de extrema importância para os residentes da cidade de Bragança, mesmo tendo em conta a desigualdade na distribuição e na acessibilidade. A partir das análises espacial, foi possível constatar uma variação na disponibilidade e na acessibilidade dos espaços verdes públicos entre os bairros e zonas ao longo da cidade, com bairros e zonas que apresentam alguns espaços verdes, sem que os mesmos garantam, em pleno, o desempenho da função social dos mesmos. Alguns espaços verdes públicos desempenham as funções restritas ao efeito de embelezamento das zonas e bairros, com um reduzido impacto ambiental, motivando a necessidade de implementar mais espaços verdes públicos, principalmente nas zonas ou bairros, mas afastadas do centro da cidade, que irá seguramente proporcionar um aumento de uso desses espaços para os residentes local, bem como uma maior valorização económica desses bairros e zonas.

Com o surgimento da pandemia houve uma alteração no quotidiano dos residentes da cidade de Bragança, os residentes passaram tempo em isolamento social, uma das medidas impostas pelo governo com o intuito de controlar e evitar a propagação da doença ao longo da cidade. Os benefícios sociais que os espaços verdes públicos podem proporcionar, permitem atenuar os efeitos negativos (aumento do nível de stress, fadiga, etc.) da pandemia, pois os residentes continuaram a usar esses espaços para praticar exercícios físicos, passear com crianças, cães e aproveitar para a ter conta com a natureza, ainda que com menor assiduidade.

Como a elaboração do inquérito ficou claro que houve uma diminuição consideravelmente no uso desses espaços durante os primeiros meses do surgimento da pandemia na cidade de Bragança, alguns motivos originaram essa diminuição como: medo de contrair a doença, medo de levar multa por incumprimento do isolamento, etc., depois desse período, os residentes deram mais importância para o uso ou simples existência de espaços verdes públicos na cidade de Bragança, tendo reforçado a necessidade em frequentar esses espaços no período pandémico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albertio, J., Fernandes, R., Marques, T. S., Matos, F., Soares, L., Teixeira, J., Abrantes, P., Sá, T., José, M., Fernandes, A. R., & Alberto, J. (2017). AS DIMENSÕES E A RESPONSABILIDADE SOCIAL DA GEOGRAFIA XI CONGRESSO DA GEOGRAFIA PORTUGUESA Livro de Atas XI CONGRESSO DA GEOGRAFIAPORTUGUESA Livro de Atas COORDENADORES. December.
- Alpestanda, D. (2020). The New Challenges of Urban Tourism. *Finisterra*, 55(115), 217–221. <https://doi.org/10.18055/Finis20342>.
- Alvarez, I. A. (2004). Qualidade do espaço verde urbano: uma proposta de índice de avaliação.209. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11136/tde-22102004-165714/%5Cnfiles/42/Alvarez - 2004 - Qualidade do espaço urbano uma proposta de .pdf>.
- Alves, L. A. (2017). Ponderações sobre a relevância dos espaços verdes urbanos para as condições de saúde e da qualidade de vida: Considerations on the relevance of urban green spaces and quality of life: Consideraciones sobre la relevancia de los espacios verdes ur. V,77-94.
- Ambrey, C. L., & Jamali, T. (2017). Urban Forestry & Urban Greening Greenspace and wellbeing in Tehran: A relationship conditional on a neighbourhood ' s crime rate ? *Urban Forestry & Urban Greening*, 27(June), 155–161. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.08.003>
- Andres Chazarra, Antonio Mestre barceló, Vanda Pires, Sofia Cunha, M. M. e J. N. (2011). *ATLAS CLIMÁTICO IBÉRICO IBERIAN CLIMATE ATLAS* (I. de M. de Portugal (ed.); Agência Es). <http://www.060.es>
- Andrade, R. P. B. da C. (2020). Critérios de Avaliação da Qualidade de Espaços Verdes Urbanos.
- Antunes, H. A. (2021). Hortas na paisagem urbana: evolução histórica e relevância na pandemia de Covid-19;
- Apontamento GAU 2020\_3 – As variáveis bases no planeamento urbano. [https://virtual.ipb.pt/access/content/group/9b30c840-01a1-11eb-b3a9-fa163e43b405/Diapositivos/GAU2020\\_3.pdf](https://virtual.ipb.pt/access/content/group/9b30c840-01a1-11eb-b3a9-fa163e43b405/Diapositivos/GAU2020_3.pdf).
- Araújo, E.V.P & Barreira, C.C.M.A. (2021). Os Parques Urbanos e Lagos Municipais na Região Metropolitana de Goiânia: Uma análise sobre a utilização dos espaços públicos durante a Pandemia da Covid-19.
- Bancroft, C., Joshi, S., Rundle, A., Hutson, M., Chong, C., Weiss, C. C., Genkinger, J., Neckerman, K., & Lovasi, G. (2015). Association of proximity and density of parks and objectively measured physical activity in the United States: A systematic review. *Social Science and medicine*, 138, 22–30. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.05.03>.

- Barbosa, P. E. (2021). Presença: casa, cidade e pandemia. *Rivista ARA*, 10 (Grupo Museu/ Patrimônio FAU-USP), 1–19.
- Batista, R. (2014). elaborando meu primeiro mapeamento (Vol. 1).
- Bargos, D. C.; Matias, L. F., (2011) Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*. São Paulo.
- Barros, A. J. De, Santos, F. D. P., Barros, A. J. De, & Santos, F. D. P. (2017). Arcgis: pesquisa sobre a importância da aplicação desse software geotecnológico na disciplina da engenharia de minas, na universidade do estado de minas gerais-uemg campus João Monlevade / minas gerais.
- Barros, M. V.F., & Virgílio, H, (2003). Praças: espaços verdes na cidade de Londrina. *GEOGRAFIA* (Londrina), 12(1), 553-544. <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/6713>.
- Bargos, D. C. (2010). Mapeamento e Análise das Áreas Verdes Urbanas como Indicador da Qualidade Ambiental Urbano: estudo de caso de Pauínia-SP.
- Belchior, E. M. (2014). Importância da sombra nos espaços verdes de uma cidade transmontana: um caso de estudo. <http://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/11854>.
- Berdejo.Espinola, V., Suárez-Castro, A. F., Amano, T., Fielding, K. S., Oh, R. R. Y., & Fuller, R. A. (2021). Urban green space use during a time of stress: A case study during the COVID-19 pandemic in Brisbane, Australia. *People and Nature*, 3(3), 597–609. <https://doi.org/10.1002/pan3.10218>.
- Bezerra, A. C. V., da Silva, C. E. M., Soares, F. R. G., & da Silva, J. A. M. (2020). Factors associated with people's behavior in social isolation during the covid-19 pandemic. *Ciência e saúde coletiva*, 25, 2411-2421. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10792020>.
- Buckeridge, M. S., & Philippi, A. (2020). Ciencia e políticas publicas nas cidades: Revelacoes da pandemia da Covid-19. *Estudos Avancados*, 34(99), 141–156. <https://doi.org/10.1590/S0103-4014.2020.3499.009>.
- Calleja, A., Díaz-Balteiro, L., Iglesias-Merchan, C., & Soliño, M. (2017). Acoustic and economic valuation of soundscape: An application to the 'Retiro' Urban Forest Park. *Urban Forestry and Urban Greening*, 27(May), 272–278. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.08.018>.
- Castelão, Pedro., (2017). Muralha Verde. Corredores Verdes em Torres Vedras. Lisboa
- Cormier, N. S., & Pellegrino, P, R, M. (2008). 13 – Infra-Estrutura Verde: Uma estratégia para a Água Urbana: Green Infrastructure: a Natural Systems Approach To Shtormwater in. *Paisagem e Ambiente: Ensaio* 25, 127-142.

- Costa, C. M. (2019). *Gestão e Manutenção de Espaços Verdes. Caso de estudo: jardim Botânico Tropical*. Lisboa
- Da Schio, N., Phillips, A., Fransen, K., Wolff, M., Haase, D., Ostoić, S. K., Živojinović, I., Vuletić, D., Derks, J., Davies, C., Laforteza, R., Roitsch, D., Winkel, G., & De Vreese, R. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on the use of and attitudes towards urban forests and green spaces: Exploring the instigators of change in Belgium. *Urban Forestry and Urban Greening*, 65(August). <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127305>.
- De Bell, S., White, M., Griffiths, A., Darlow, A., Taylor, T., Wheeler, B., & Lovell, R. (2020). Spending time in the garden is positively associated with health and wellbeing: Results from a national survey in England. *Landscape and Urban Planning*, 200(March), 103836. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103836>.
- De la Barrera, F., Reyes-paecke, S., Harris, J., Bascu, D., & Farías, J. M. (2016). Urban Forestry & Urban Greening People' s perception influences on the use of green spaces in socio-economically differentiated neighborhoods. 20, 254–264. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.09.007>.
- Dias, S., Fernandes, J., Mendes, R., & Andrade, C. (2021). Estudo qualitativo sobre a percepção de jovens do ensino superior em relação ao uso dos espaços naturais ao ar livre face à pandemia COVID-19. July.
- Diniz, A, D. M. dos S. T. e L. R. R. (2009). Características sócio-demográficas e de saúde entre idosos com hipertensão arterial 1. 8(4), 607–614. <https://doi.org/10.4025/ciencucuidsaude.v8i4.9689>.
- Dolling, A., Nilsson, H., & Lundell, Y. (2017). Stress recovery in forest or handicraft environments – An intervention study. *Urban Forestry and Urban Greening*, 27(June 2015), 162–172. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.07.006>.
- Epidemiológica, S., Casos, T. D. E., Variação, D. E. Ó. E., & Região, P. O. R. (2021). COVID-19 / Relatório de situação – 08/03/2021.
- Estevo, C. A., Nagy-reis, M. B., & Silva, W. R. (2017). Urban Forestry & Urban Greening Urban parks can maintain minimal resilience for Neotropical bird communities. *Urban Forestry & Urban Greening*, 27(June), 84–89. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.06.013>.
- Erdönmez, C., & Atmiş, E. (2021). The impact of the Covid-19 pandemic on green space use in Turkey: Is closing green spaces for use a solution? *Urban Forestry and Urban Greening*, 64(February). <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127295>.
- Fernanda Fonseca, A. G. e O. R. (2010). Comportamentos e Percepções sobre os espaços verdes da cidade de Bragança. 119-139.
- Fernandes, J., & Andrade, C. (2021). naturais ao ar livre face à ... Estudo qualitativo sobre a percepção de jovens do ensino superior em relação ao uso dos espaços naturais ao ar livre face à pandemia COVID-19. July.

- Fernández, L. (2021). El verde metropolitano: una revisión de los espacios abiertos públicos en clave pandémica para el Área Metropolitana de Buenos Aires. *Astrágalo. Cultura de La Arquitectura y La Ciudad*, 28(28), 103–124. <https://doi.org/10.12795/astragalo.2021.i28.05>.
- Ferreira, T. J. M. M. (2019). Espaços Verdes Associados a Eixos de Circulação na Cidade de Setúbal Propostas para a requalificação.
- Ferreira, J. C., & Machado, J. R. (2010). Infra-estruturas verdes para um futuro urbano sustentável. O contributo da estrutura ecológica e dos corredores verdes. *Revista LABVERDE*, 0(1), 69. <https://doi.org/10.11606/issn.2179-2275.v0i1p69-90>.
- Franco, M. (2010). Infraestrutura Verde em São Paulo: o caso do Corredor Verde Ibirapuera-Villa Lobos Green/ Infrastructure in São Paulo-the case of the Ibirapuera-Villa Lobos Green Corridor. *Revista LABVERDE*, 135-154.
- Geary, R. S., Wheeler, B., Lovell, R., Jepson, R., Hunter, R., & Rodgers, S. (2021). A call to action: Improving urban green spaces to reduce health inequalities exacerbated by COVID-19. *Preventive Medicine*, 145(July 2020), 106425. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106425>.
- Goethe, J. (2012). Hortas Urbanas: Sugestões para a construção da sua horta. 1–31.
- Gómes. A, Costa,C, P. S. (2014). *acessibilidade E Utilização Dos Espaços VERDES Urbanos Nas Cidades DE Coimbra (Portugal) E Salamanca (Espanha) Os espaços verdes urbanos (EVU), mais do que meras funções de embelezamento.* 49–68.
- Gonçalves, A. J de J. (2013). E L Valor Funcional De L Estructura Verde Urbana – Aportación desde el estudio de los espácios verdes de la ciudad de Bragança (Portugal), 467.
- Gonçalves, A., Ribeiro, A., Maia, F., & Feliciano, M. (2014). Clima Urbano de Bragança.
- Grigorescu, I., & Geacu, S. (2017). Urban Forestry & Urban Greening The dynamics and conservation of forest ecosystems in Bucharest Metropolitan Area. *Urban Forestry & Urban Greening*, 27(April), 90–99. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.04.012>.
- Gu, X., Tao, S., & Dai, B. (2017). Spatial accessibility of country parks in Shanghai, china. *Urban Forestry and Urban Greening*, 27 (August), 373-382. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.08.006>.
- Guerra, I. M. B. (2021). Espaços Verdes em tempos de pandemia: Abordagem sobre a influência destes espaços numa época de enclausuramento social. Pag.61.
- Guimarães, R. B., da Costa, N. M., & Nossa, P. N. (2020). Territorial and urban health: From pre-pandemic and pandemic challenges to post-pandemic responses. *Saúde e Sociedade*, 29(2), 1–5. <https://doi.org/10.1590/S0104-129020200000002>.

- Han, B., Li, D., & Chang, P. J. (2021). The effect of place attachment and greenway attributes on well-being among older adults in Taiwan. *Urban Forestry and Urban Greening*, 65(December 2020), 127306. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127306>.
- Henryque, R., Quevedo, R., Henryque, R., & Quevedo, R. (2020). Área verde: melhor qualidade de vida em tempos de pandemia Green área: better quality of life in times of pandemic Área verde: mejor calidad de vida en tempos de pandemia. Simpósio Brasileiro Online de Gestão Urbano, 926-943.
- Herzog, C. P., & Rosa, L. Z (2010). Infraestrutura Verde: Sustentabilidade e resiliência para a paisagem. *Revista LABVERDE*, 0 (1), 92. <https://doi.org/10.11606/issn.2179-2275.v0i1p92-115>.
- Inácio, A. C. (2014). Modelo de Avaliação de Sustentabilidade de Espaços Verdes Urbanos. Universidade de Lisboa, 146.
- Ivan Carlos Magilo, M. de A. R. F. & D. S. S. X. (2020). A infraestrutura verde nos espaços públicos como elemento de resistência socioambiental pós-pandemia. 14, 1-16. <https://doi.org/10.20396/labore.v14i0.8660779>.
- Joana Feio Ferreira de Sá. (2013). Espaços verdes em meio urbano: uma abordagem metodológica com base em serviços de ecossistema.
- Jorcele, Côbo, A., & Pedrosa, J. M. (2020). Considerações Sobre O Teletrabalho No Contexto Da Pandemia da Covid-19.
- Largueiras, J. I. B. (2020). Satisfação com a vida nos idosos: influência do uso de espaços verdes e do contacto com redes sociais.
- Lima, V. (2013). A sociedade e a natureza na paisagem urbana: análise de indicadores para avaliar a qualidade ambiental., 358 p.
- Lisboa, A. E. C. de F. (2016). Contribuição para o estudo da biodiversidade de Espaços Verdes Urbanos e Hortas Comunitárias: Caso de estudo da Freguesia de Parede/Carcavelos. 1–140.
- Londe, P. R., & Mendes, P. C. (2014). A Influência das Áreas Verdes na Qualidade de Vida Urbana. *Revista Brasileira de Geografia Médica e Da Saúde*, 10(18), 264-272. <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia%5Cn> [\shttp://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/viewFile/26487/14869](http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/viewFile/26487/14869).
- Lopez, B., Kennedy, C., Field, C., & McPhearson, T. (2021). Who benefits from urban green spaces during times of crisis? Perception and use of urban green spaces in New York City during the COVID-19 pandemic. *Urban Forestry and Urban Greening*, 65(March), 127354. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127354>.
- Luis, B., & Angelis, D. De. (2005). Áreas Verdes Públicas Urbanas: Conceito, Usos E Funções. *Ambiência*, 1(1), 125- 139.

- Luo, S., Xie, J., & Furuya, K. (2021). “We Need such a Space”: Residents’ Motives for Visiting Urban Green Spaces during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability (Switzerland)*, 13(12), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su13126806>.
- Macedo, C. H. da S. (2016). Promoção de Guimarães a Capital Verde da Europa A importância dos Espaços Verdes para a Promoção de Guimarães a Capital Verde da Europa.
- Madureira, H. (2012). Contemporânea: O Desafio da Conectividade e a Oportunidade da Multifuncionalidade. I, 33-43.
- Mantavi, V. (2006). Áreas verdes: Uma Percepção Paisagística do Refúgio Biológico Bela Vista no Meio Urbano de Foz do Iguaçu. 1–220.
- Marques, P., Silva, A. S., Quaresma, Y., Manna, L. R., de Magalhães Neto, N., & Mazzoni, R. (2021). Home gardens can be more important than other urban green infrastructure for mental well-being during COVID-19 pandemics. *Urban Forestry and Urban Greening*, 64(June). <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127268>.
- Mattos, K. A., & Constantino, N. R. T. (2019). Benefícios dos espaços verdes urbanos: Valorização e avaliação pela população. GOT, Revista Eletrônica Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, (16), 227–249.
- Mayen Huerta, C., & Utomo, A. (2021). Evaluating the association between urban green spaces and subjective well-being in Mexico city during the COVID-19 pandemic. *Health and Place*, 70(October 2020), 102606. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102606>.
- Mendes, A. (2017). Avaliação da disponibilidade e acessibilidade a espaços verdes em quatro áreas urbanas: Lisboa, Porto, Braga e Coimbra.
- Montenegro, G. M., Queiroz, B. da S., & Dias, M. C. (2020). Lazer em tempos de distanciamento social: impactos da pandemia de covid-19 nas atividades de lazer de universitários na cidade de Macapá (AP). *Licere (Online)*, 01–26. <https://doi.org/10.35699/2447-6218.2020.24785>.
- Neca, B. R., & Rechia, S. (2020). Ficar em Casa ou Ocupar os Espaços de Lazer ao Ar Livre?: Reflexões e Possibilidades para uma Apropriação Segura dos Diferentes Espaços Públicos de Lazer em Tempos de Pandemia. *LICERE - Revista Do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Em Estudos Do Lazer*, 23(4), 471–509. <https://doi.org/10.35699/2447-6218.2020.26703>.
- Neves, C. J. T., Silva, M. L., Marques, S. G. F., Sá, G. G., & Silva, A. C. da. (2019). Avaliação de indicadores ambientais urbanos em um espaço público da cidade de Fortaleza-CE. *Revista Tecnologia*, 40(2), 1–17. <https://doi.org/10.5020/23180730.2019.9485>.
- Olszewska-guizzo, A., Fogel, A., Escoffier, N., & Ho, R. (2021). Effects of COVID-19-related stay-at-home order on neuropsychophysiological response to urban

- spaces: Beneficial role of exposure to nature ? *Journal of Environmental Psychology*, 75(March), 101590. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101590>.
- Oliveira, J. de, & Silveira, J. da. (2021). COVID-19 e as estratégias de Mobilidade Urbana Sustentável. *Pluris2020.Faac.* Unesp.Br. <https://pluris2020.faac.unesp.br/Paper1406.pdf>.
- Paiva, I. M. M., Andrade, L. P. de, Andrade, H. M. L. da S., & Silva, R. N. da. (2021). A pandemia da COVID-19 e a utilização dos parques públicos urbanos de Garanhuns – PE. *Research, Society and Development*, 10(13), e412101321317. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21317>.
- Perreira, M. P. R. (2011). Espaços Verdes Urbanos - Contributo para a optimização do planeamento e gestão Freguesia de Oeiras e São Julião da Barra. 100.
- Pestana, M.H., & Gageiro.J.N. (2005). Análise de dados para ciências sociais- A complementaridade do SPSS. Lisboa.
- Portada.pt (<https://www.pordata.pt/Subtema/Municipios/Censos+da+Popula%c3%a7-204>); acessado 10 de março de 2021.
- Poortinga, W., Bird, N., Hallingberg, B., Phillips, R., & Williams, D. (2021). The role of perceived public and private green space in subjective health and wellbeing during and after the first peak of the COVID-19 outbreak. *Landscape and Urban Planning*, 211(December 2020), 104092. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104092>.
- Pouso, S., Borja, Á., Fleming, L. E., Gómez-baggethun, E., White, M. P., & Uyarra, M. C. (2021). Science of the Total Environment Contact with blue-green spaces during the COVID-19 pandemic lockdown beneficial for mental health. 756.
- Ramírez-ortiz, J., Castro-quintero, D., Lerma-córdoba, C., Yela-ceballos, F., & Escobar-córdoba, F. (2020). Consecuencias de la pandemia covid 19 en la salud mental asociadas al aislamiento social. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.303>.
- Sampaio, V. H. de G., & Gustavo Baptista. (2021). Espaços Verdes Urbanos e as Percepções Globais dos Serviços Ecológicos à Luz da Tecnologia. *Paranoá*, 30. <https://doi.org/10.18830/issn.1679-0944.n30.2021.16>.
- Sanches, M. P. (2011). De áreas degradadas a espaços vegetados. 296 f. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-05122011-100405/pt-br.php>.
- Santana, P., Costa, C., Santos, R., & Loureiro, A. (2014). O papel dos Espaços Verdes Urbanos no bem-estar e saúde das populações. *Revista de Estudos Demográficos*, 1, 5–33.
- Santos, M. F. N. dos, & Enokibara, M. (2021). Infraestrutura verde: conceitos, tipologias e terminologia no Brasil. *Paisagem e Ambiente*, 32(47), e174804. <https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.paam.2021.174804>.

- Santos, G. P. de O. dos. (2017). *Aplicação de Indicadores de Sustentabilidade em Bairros da Cidade de Bragança*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança.
- Santos, J. P. (2016). *O contributo das infraestruturas verdes na adaptação às alterações climáticas*.
- Santos, L. A. A. dos. (2020). *Uso de paredes verdes em edificações para manejo de água pluviais urbanas*. 92.
- Santos, T., Silva, C., Gomes, B., F. R. (2019). *Indicadores de conforto térmico para áreas verdes urbanas.pdf*.
- Schipperijn, J., Cerin, E., Adams, M. A., Reis, R., Smith, G., Cain, K., Christiansen, L. B., Dyck, D. van, Gidlow, C., Frank, L. D., Mitáš, J., Pratt, M., Salvo, D., Schofield, G., & Sallis, J. F. (2017). Access to parks and physical activity: An eight-country comparison. *Urban Forestry and Urban Greening*, 27(April), 253–263. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.08.010>.
- Schutzer, J. G. (2014). *Infraestrutura verde no contexto da infraestrutura ambiental urbana e da gestão do meio ambiente: Green infrastructure in the context of urban environmental infrastructure management and the environment*, Revista LABVERDE nº8 – Artigo nº01.
- Shen, Y., Sun, F., & Che, Y. (2017). Public green spaces and human wellbeing: Mapping the spatial inequity and mismatching status of public green space in the Central City of Shanghai. *Urban Forestry and Urban Greening*, 27(August 2016), 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.06.018>.
- Silva, C. E. M. da, Cruz Neto, C. C. da, Bezerra, A. C. V., Santos, R. T., & Silva, J. A. M. da. (2020). Influência das condições de bem-estar domiciliar na prática do isolamento social durante a Pandemia da Covid-19. *Journal of Health & Biological Sciences*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3410.p1-7.2020>.
- Silva, G. C. da. (2016). *Avaliação da disponibilidade de espaços verdes públicos no contexto urbano e a sua relação com a perceção dos residentes. Um estudo para a cidade de Bragança*. 142.
- Silva, J., & Nogueira, H. (2015). *Contributo dos espaços verdes para o bem-estar das populações – estudo de caso em Vila Real*. *Cadernos de Geografia*, 33, 117-121. [https://doi.org/10.14195/0871-1623\\_33\\_10](https://doi.org/10.14195/0871-1623_33_10).
- Silva, V. C. B. & Machado, P. D. S. (2010). *Iniciando no ARCGIS*. Belo Horizonte: Centro Universitário de Belo Horizonte.
- Silva, S. R. (2017). *A contribuição da infraestrutura verde para as cidades*. <https://doi.org/10.1590/s0102-33061996000200018>.

- Stürmer, G., & Fincato, D. (2020). Teletrabalho E Covid-19. *A Pandemia Do Covid-19 e Os Desafios Para o Direito*, 2005, 115–129. <https://doi.org/10.36592/9786587424149-7>
- Szeremeta, B., & Zannin, P. H. T. (2013). The importance of urban parks and green areas in improving the quality of life in cities. *RA'E GA - O Espaço Geografico Em Analise*, 29, 177–193. <https://doi.org/10.5380/raega.v29i0.30747>.
- Tendais, I., & Ribeiro, A. I. (2020). Espaços verdes urbanos e saúde mental durante o confinamento causado pelo COVID-19. *Finisterra – Revista Portuguesa de Geografia*, 55 (115), 183-188. <https://doi.org/10.18055/Finis20184>.
- Torquato Luiz, J., & Jorge, S. (2012). Urban gardens cultivated by cape verdean population in the lisbon metropolitan area: between food production and sociability in the illegal urban space. *Miradas En Movimiento*, 1, 142–158. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4422570&info=resumen&idioma=POR>.
- Ugolini, F., Massetti, L., Calaza-martínez, P., Cari, P., Dobbs, C., Ostoi, S. K., Marin, A. M., Pearlmutter, D., Simoneti, M., Verli, A., & Sanesi, G. (2020). Urban Forestry & Urban Greening Effects of the COVID-19 pandemic on the use and perceptions of urban green space: An international exploratory study. 56(June).
- Ximenes, D. S. S., Da Silva, G. M. N., Magilo, I. C., Chiquetto, J. B., Amato-Lourenço, L. F., Vasconcellos, M. da P., Jacobi, P. R., Coutinho, S. M. V., & César, V. A. B. S. (2020). A importância dos espaços públicos e áreas verdes pós-pandemia na cidade de São Paulo (SP). *Revista Labverde*, 10(1), 1-21. <https://doi.org/10.11606>.
- Yang, Y., Lu, Y., Yang, L., Gou, Z., & Liu, Y. (2021). Urban greenery cushions the decrease in leisure-time physical activity during the COVID-19 pandemic: A natural experimental study. *Urban Forestry and Urban Greening*, 62(November 2020). <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127136>.
- <https://news.un.org/pt/story/2019/06/1676601>, acesado 03/08/2021.

## ANEXOS

Anexo A: Formulários usadas para determinar os indicadores

Percentagem de espaços verdes

$$\frac{\textit{Área dos espaços verdes}}{\textit{Área do bairro}}$$

Espaços verde *per capita* (m<sup>2</sup>/hab)

$$\frac{\textit{Área dos espaços verdes}}{\textit{População}}$$

## Anexo B:Inquérito

06/11/22, 11:40

Perceções e Usos dos Espaços Verdes Públicos da Cidade de Bragança e o Efeito da Pandemia

# Perceções e Usos dos Espaços Verdes Públicos da Cidade de Bragança e o Efeito da Pandemia

Caro(a) participante

Esta investigação está inserida no âmbito da tese de Mestrado em Tecnologia Ambiental, centrada na análise da relação dos cidadãos da cidade de Bragança com os espaços verdes públicos locais, do aluno Wilson Brito, orientado pelo Professor Doutor Artur Gonçalves.

Desde já agradecemos a sua participação nesta investigação, cujo objetivo passa por avaliar a relação da população que reside na cidade de Bragança com os espaços verdes públicos (parques, jardins públicos, etc.), avaliando as suas perceções e atitudes, atendendo ainda ao impacto da pandemia SARS CoV-2 (COVID-19). Esta informação será contrastada com a análise das características dos espaços verdes locais. Não existe nenhum risco implícito associado à participação neste estudo.

O preenchimento do questionário demorará sensivelmente 10 minutos, sendo constituído por seis secções curtas.

O presente questionário respeita a liberdade de escolha de cada participante. Trata-se de um inquérito anónimo e de participação voluntária, podendo o participante deixá-lo sem qualquer consequência.

A Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Bragança concedeu parecer favorável à realização desta investigação.

No que respeita ao tratamento de dados, é cumprido o estipulado no Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD), estando assegurada a segurança, proteção, anonimato e confidencialidade de todos os dados facultados pelos participantes. Os dados serão apenas acedidos pelos investigadores do estudo e os resultados serão apresentados de forma agregada e anónima.

Caso tenha alguma dúvida, poderá entrar em contacto pelo email: [ajg@ipb.pt](mailto:ajg@ipb.pt)

Solicitamos que, no preenchimento deste questionário, baseie as suas respostas nos períodos especificados considerando a sua perceção e experiência pessoal.

Agradecemos a sua disponibilidade! Muito Obrigado!

1. Ao participar neste questionário aceito o tratamento e análise estatística dos dados que forneci de forma anónima e voluntária. \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

Residência em  
Bragança

Esta investigação destina-se aos moradores da cidade de Bragança.

2. Residia em Bragança antes de 18 de Março de 2020?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

3. Residia maioritariamente em Bragança entre 18 de Março de 2020 e 18 de Março de 2021?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

4. *Marcar apenas uma oval.*

Opção 1

## 5. Há quantos anos reside em Bragança

Marcar apenas uma oval.

- Menos de um ano
- 1 a 2 anos
- 2 a 5 anos
- 5 a 10 anos
- 10 a 20 anos
- Mais de 20 anos

Acesso aos  
espaços verdes  
públicos

Avaliação do modelo de acesso aos espaços verdes  
públicos da cidade de Bragança.

## 6. Como costuma deslocar-se para os espaços verdes públicos (ex. parques e jardins)? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Muito frequentemente
<b>Transporte público</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Automóvel próprio</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Bicicleta</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>A pé</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Motociclo</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Viatura de transporte de pessoas com mobilidade reduzida</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Qual a distância aproximada ao espaço verde público MAIS PRÓXIMO de sua casa? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Menos de 300 metros
- 300 metros a 1000 metros
- 1000 metros a 2000 metros
- Mais de 2000 metros

8. Qual a distância de sua casa ao espaço verde público que MAIS FREQUENTA? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Menos de 300 metros
- 300 metros a 1000 metros
- 1000 metros a 2000 metros
- Mais de 2000 metros

9. Em média, quanto tempo demora a chegar de sua casa ao espaço verde público que MAIS FREQUENTA? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Menos de 5 minutos
- 5 a 15 minutos
- 15 a 30 minutos
- 30 a 60 minutos
- Mais de 60 minutos

10. Qual a duração média da sua visita aos espaços verdes públicos de Bragança? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- menos de 30 minutos
- 30 minutos a 1 hora
- 1 hora a 2 horas
- 2 horas a 3 horas
- mais de 3 horas

11. Existe pelo menos um espaço verde público no seu bairro ou área de residência? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

12. Se respondeu que sim à questão anterior, qual a designação/localização do(s) espaços verde(s) público(s)?

\_\_\_\_\_

13. Na sua opinião, a presença de um espaço verde público junto da sua residência é importante? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

Percepção sobre o espaço verde que mais frequenta.

Avaliação das percepções dos residentes sobre a qualidade do espaço verde que mais frequentam.

14. Qual é o espaço verde público que MAIS FREQUENTA? Por favor indique o nome pelo qual conhece ou qualquer referência nas proximidades.

---

15. Como classifica o espaço verde público que MAIS FREQUENTA quanto às suas características? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	1 - Muito mau	2 - Mau	3 - Nem bom nem mau	4 - Bom	5 - Muito Bom
<b>Tranquilidade</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Diversão</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Iluminação</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Segurança</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Conservação</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Proximidade</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Possibilidade de contacto com a natureza</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Na sua opinião, como utilizador do espaço verde público que MAIS FREQUENTA, quais os problemas com que se defronta? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
<b>Dificuldade de acesso</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Ruído urbano</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Falta de limpeza (resíduos)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Degradação do espaço</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Insegurança</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Dejetos de animais</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Uso de espaço verde antes da pandemia (antes de 18 de Março de 2020)

Avaliação do uso dos espaços verdes públicos e das percepções antes da pandemia SARS COV2 (Covid).

17. ANTES DO PERÍODO PANDÉMICO SARS COV2 (Covid) (antes de 18 de Março de 2020), sentia a necessidade de frequentar os espaços verdes públicos ? \*

Marcar apenas uma oval.

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Muito frequentemente

18. ANTES DO INÍCIO DA PANDEMIA SARS COV2 (Covid) (antes de 18 de Março de 2020), costumava frequentar os espaços verdes públicos? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Menos do que uma vez por mês	Menos do que uma vez por semana	Mais do que uma vez por semana	Diariamente
<b>Inverno</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Primavera</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Verão</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Outono</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. ANTES DA PANDEMIA (antes de 18 de Março de 2020), em que altura do dia utilizava os espaços verdes públicos?

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Muito frequentemente
<b>De manhã</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>A tarde</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>A noite</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. ANTES DA PANDEMIA (antes de 18 de Março de 2020), quais são as atividades que o levavam a frequentar os espaços verdes públicos?

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Muito frequentemente
<b>Passear</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Passear com animais</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Interação social/convívio</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Desporto</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Relaxar</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Passear com crianças</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Travessia (percurso)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Descansar</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Se desenvolvia outras atividades nos espaços verdes públicos, por favor indique:

\_\_\_\_\_

22. ANTES DA PANDEMIA (antes de 18 de Março de 2020), que equipamentos utilizava nos espaços verdes públicos ? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Muito frequentemente
<b>Parque desportivo</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Parque infantil</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Café</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Caminhos pedonais</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Áreas destinadas a circulação de bicicleta</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Parques de merendas</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Zonas de recreio relvadas</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Bancos</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Bebedouros</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. Se utilizava outros equipamentos, por favor indique?

Uso de espaços verdes públicos durante o primeiro ano de pandemia (de 18 de Março de 2020 a 18 de Março de 2021)

Avaliação do uso dos espaços verdes públicos e das percepções durante o primeiro ano da pandemia SARS COV2 (Covid).

24. DURANTE O PRIMEIRO ANO DA PANDEMIA (de 18 de Março de 2020 a 18 de Março de 2021), sentiu a necessidade de frequentar os espaços verdes? \*

Marcar apenas uma oval.

- Nunca  
 Raramente  
 Ocasionalmente  
 Frequentemente  
 Muito frequentemente

25. Em média, DURANTE O PRIMEIRO ANO DA PANDEMIA (de 18 de Março de 2020 a 18 de Março de 2021), frequentou os espaços verdes públicos? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Menos do que uma vez por mês	Menos do que uma vez por semana	Mais do que uma vez por semana	Diariamente
<b>Inverno</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Primavera</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Verão</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Outono</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26. DURANTE O PRIMEIRO ANO DA PANDEMIA (de 18 de Março de 2020 a 18 de Março de 2021), em que altura do dia utilizou os espaços verdes públicos (ex. parques e jardins)?

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Muito frequentemente
<b>De manhã</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>A tarde</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>A noite</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. DURANTE O PRIMEIRO ANO DA PANDEMIA (de 18 de Março de 2020 a 18 de Março de 2021), quais são as atividades que o levou a frequentar os espaços verdes públicos?

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Muito frequentemente
<b>Passear</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Passear com animais</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Interação Social/ Convívio</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Desporto</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Relaxar</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Passear com crianças</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Travessia (Percurso)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Descansar</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. Se desenvolveu outras atividades, por favor indique?

\_\_\_\_\_

29. DURANTE O PRIMEIRO ANO DE PANDEMIA de 18 de Março de 2020 a 18 de Março de 2021), que equipamento utilizou nos Espaços Verdes públicos ?

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Muito frequentemente
<b>Parque desportivo</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Parque infantil</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Café</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Caminhos pedonais</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Áreas destinadas a circulação de bicicleta</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Parques de merendas</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Zonas de Recreio Relvadas</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Bancos</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Bebedouros</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30. Se utilizou outros equipamentos nos espaços verdes públicos, por favor indique.

\_\_\_\_\_

31. DURANTE O PRIMEIRO ANO DE PANDEMIA (de 18 de Março de 2020 a 18 \*  
de Março de 2021), teve algum receio de frequentar os espaços verdes  
públicos por...

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
<b>Penalização (multa)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Opinião dos outros</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Medo de contrair a doença</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Medo de contagiar os outros</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. DURANTE O PRIMEIRO ANO DE PANDEMIA (de 18 de Março de 2020 a 18  
de Março de 2021), como variou a frequência no uso dos espaços verdes  
públicos face à sua experiência anterior?

Marcar apenas uma oval.

- Diminuiu muito  
 Diminuiu  
 Sem alteração  
 Aumentou  
 Aumentou muito

33. DURANTE O PRIMEIRO ANO DE PANDEMIA (de 18 de Março de 2020 a 18 de Março de 2021), como variou a importância que atribui aos espaços verdes públicos face à sua experiência anterior?

*Marcar apenas uma oval.*

- Diminuiu muito  
 Diminuiu  
 Sem alteração  
 Aumentou  
 Aumentou muito

34. Qual a importância que atribui NO PRESENTE aos espaços verdes públicos no seu quotidiano?

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito irrelevantes  
 Irrelevantes  
 Neutro  
 Importantes  
 Muito Importantes

Descrição dos inquiridos

35. Idade

*Marcar apenas uma oval.*

- menos de 18 anos  
 18 a 25 anos  
 26 a 35 anos  
 36 a 45 anos  
 46 a 55 anos  
 56 a 65 anos  
 mais de 65 anos

## 36. Género

*Marcar apenas uma oval.*

Masculino

Feminina

Outro

## 37. Estado civil

*Marcar apenas uma oval.*

Solteiro (a)

Casado (a)

Divorciado (a)

Viúvo (a)

União de facto

Outra

## 38. Endereço de residência (ex. Rua, Avenida)

---

## 39. Número de porta (opcional) - Permite a análise espacial dos dados

---

## 40. Nacionalidade

*Marque todas que se aplicam.*

- Portuguesa
- Brasileira
- Cabo Verdiana
- Angolana
- Moçambicana
- São-Tomense
- Outra
- Outro: \_\_\_\_\_

## 41. Se respondeu "Outra", qual?

\_\_\_\_\_

## 42. Profissão/Ocupação

*Marcar apenas uma oval.*

- Ativo(a)
- Desempregado(a)
- Reformado(a)
- Estudante
- Outros
- Outro: \_\_\_\_\_

## 43. A sua casa dispõe de espaço verde no lote?(jardim, horta ou quintal)

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim, jardim
- Sim, hortas/quintal
- Sim, horta/quintal e jardim
- Não
- Outro: \_\_\_\_\_

## 44. Caraterística do agregado familiar: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sozinho(a)
- Casado(a) com filhos
- Casado(a) sem filhos
- Alargado com pais e avós
- Alargado com netos
- Alargado sem relação familiar

## 45. Quantos adultos vivem em sua casa?

*Marcar apenas uma oval.*

- 1
- 2
- 3
- 4
- Mais de 4

## 46. Quantas crianças vivem em sua casa?

*Marcar apenas uma oval.*

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- Mais de 4

47. Na sua residência existem animais de estimação, com necessidade de uso do espaço exterior (ex. cães)?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários