

Parques Urbanos: uma proposta de atividades de Divulgação Científica para o Parque da Cidade do Porto

Liliana Andreia da Rocha Santos

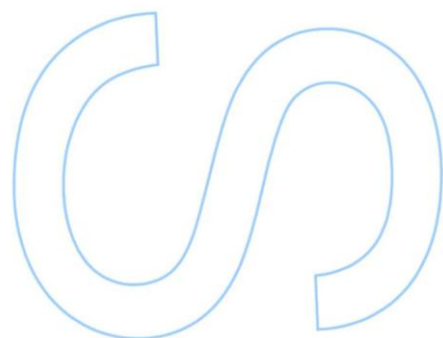
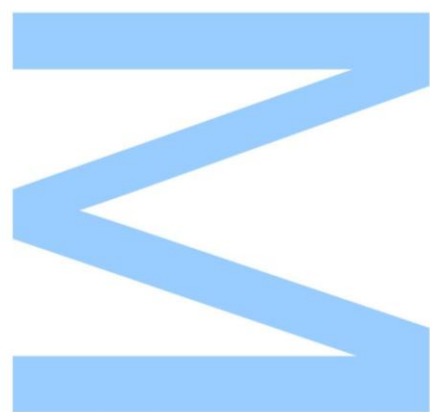
Mestrado em Ecologia, Ambiente e Território

Departamento de Biologia

2013

Orientador

Prof. Doutor Rubim Almeida, Professor Auxiliar, Faculdade de Ciências da
Universidade do Porto

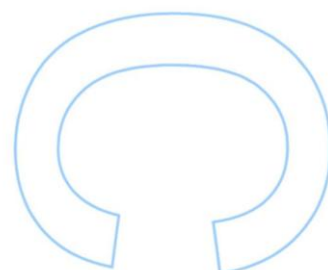
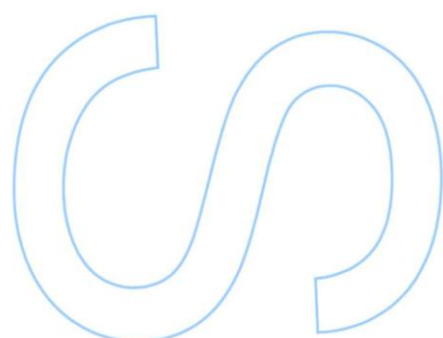
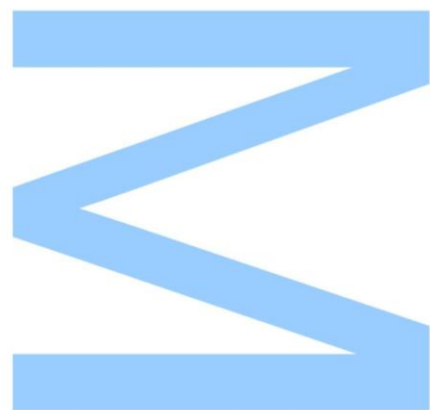




Todas as correções determinadas pelo júri, e só essas, foram efetuadas.

O Presidente do Júri,

Porto, ____/____/____



Agradecimentos

A presente dissertação contou com o auxílio de várias pessoas a quem quero agradecer:

Um agradecimento muito especial ao Professor Doutor Rubim Almeida, a quem fico (e)ternamente grata pela forma como me orientou. O seu entusiasmo, boa disposição, rigor científico, sentido crítico e disponibilidade, contribuíram decisivamente para que este trabalho tenha sido realizado com empenho e motivação.

Ao Professor Doutor Nuno Formigo, pela disponibilidade e preciosa ajuda a nível estatístico.

Aos meus pais, por todo o apoio, paciência, incentivo e compreensão.

Aos meus amigos por todo o incentivo, em especial à Ana Bonnet, ao André Baptista, ao André Marques, à Cristina Almeida, ao Pedro Andrade, à Sofia Gonçalves, à Sofia Santos e à Vânia Vicente.

A todas as pessoas inquiridas, pela disponibilidade e paciência em fornecer informações.

Ao professor Fernando Correia, da Universidade de Aveiro, pelo incentivo e compreensão.

A todos os que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta pesquisa.

Resumo

Na nossa sociedade tecnológica, a divulgação da Ciência é ao mesmo tempo uma necessidade e um desafio. Os parques urbanos não só apresentam benefícios para o ambiente e para a qualidade de vida, mas também são áreas onde pode ocorrer a divulgação científica.

Este estudo debruça-se, assim, sobre a divulgação científica e a sua aplicabilidade no contexto de um parque urbano e tem como objetivos:

- Perceber o que motiva as pessoas a visitarem o Parque da Cidade do Porto.
- Caracterizar os utentes do parque, traçando perfis de utilizador que poderão ajudar a definir conjuntos de atividades específicas para os diferentes perfis.
- Conhecer o grau de importância que os utentes do parque atribuem à promoção e dinamização culturais.
- Propor um conjunto de atividades de divulgação científica que proporcionem não só um melhor conhecimento sobre o ambiente como, também, possam contribuir para uma efetiva melhoria dos níveis de Educação Científica.

Os dados foram obtidos através da aplicação de um inquérito por questionário a 106 utentes do Parque da Cidade do Porto.

Com esta investigação foi possível confirmar a importância dos parques urbanos e da Divulgação científica e, ainda, concluir que existem dois perfis principais de visitantes do Parque, que devem ser tomados em conta, na hora de se desenhar e pôr em prática atividades de divulgação científica.

Por fim, são propostas algumas atividades, tendo em conta esses perfis de utilizadores do Parque, com o objetivo de divulgar a importância de se conhecer a Natureza, sensibilizar para a necessidade da existência, promoção e proteção dos parques urbanos e alertar para a importância da Biodiversidade e da forma como esta pode melhorar as condições de vida nas cidades e contribuir para o bem-estar das populações.

PALAVRAS-CHAVE: parque urbano; divulgação científica.

Abstract

In our technological society, the science communication is at the same time a necessity and a challenge. The urban parks, not only present benefits for the environment and quality of life, but are also areas where scientific dissemination may occur.

This study focuses on scientific communication and its applicability in the context of an urban park and aims to:

- Understand what motivates people to visit the Oporto's city Park.
- Characterize the park users, tracing user profiles which may help define sets of specific activities targeted for the different profiles.
- Understand the degree of importance that users attach to the Park promotion and cultural dynamization.
- Propose a set of scientific communication activities that provide not only a better knowledge about the environment, but also, can contribute to an effective improvement of science education levels.

The data were obtained through the application of a survey to 106 users of the Oporto's city Park.

This investigation was essential to confirm the importance of urban parks and scientific communication, and conclude that there are two main visitors' profiles that attend to the Park, which should be taken into account when the time comes to draw and put in practice activities of scientific dissemination.

Finally, some activities are proposed, taking into account the park's users profiles, with the goal of promoting the importance of knowledge about Nature, to raise awareness on the need for the existence, promotion and protection of urban parks and on the importance of biodiversity and of how it can improve living conditions in cities and contribute to the welfare of populations.

KEYWORDS: urban park; scientific communication

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iii
Índice	v
Lista de Tabelas	vii
Lista de Figuras	viii
Lista de abreviaturas	ix
Introdução	1
1. Atualidade e relevância do tema	1
2. Organização do estudo	1
1. Comunicação científica, Educação Ambiental e Divulgação Científica	4
1.1. Comunicação científica	4
1.1.1. Artigos científicos	5
1.1.2. Educação Científica	5
1.1.2.1. Educação Ambiental	5
1.1.2.2. Importância dos parques urbanos na educação ambiental	6
1.2. Divulgação científica	7
1.2.1. Definição	7
1.2.2. Breve história da divulgação científica	8
1.2.3. Importância da divulgação científica	10
1.2.4. Processos de divulgação científica	12
1.2.4.1. A ilustração científica como forma de divulgação científica	13
1.2.4.2. <i>Geocaching</i> como forma de divulgação científica	14
2. Parques Urbanos	16
2.1. História dos parques urbanos	16
2.1.1. O Parque Urbano no contexto da Era Industrial	17
2.1.2. Frederick Law Olmsted e o “park movement”	17
2.1.3. Século XX, “ <i>Green Belt</i> ” e “ <i>continuum naturale</i> ”	18
2.1.4. Século XXI	18

2.2.	Definição do conceito de parque urbano	19
2.3.	Funcionalidade dos parques urbanos	23
2.3.1.	A vertente ecológica	24
2.3.2.	A vertente humana	24
2.3.2.1.	Os parques urbanos e a saúde pública	24
2.3.2.2.	A função psicológica dos parques urbanos	26
2.3.2.3.	A função social dos parques urbanos	27
2.3.2.4.	A função económica dos parques urbanos	28
3.	Caracterização do Parque da Cidade do Porto	29
4.	Metodologia da investigação	36
4.1.	Objetivos do questionário	36
4.2.	Inquérito por questionário	36
4.3.	Metodologia estatística	40
5.	Resultados e Discussão	41
6.	Conclusões	64
7.	Bibliografia	69
	Anexos	79
	Tabela 10 - Variáveis	80
	Figura 18 - Dendrograma	84
	Figura 19 – Análise em Componentes Principais (PCA)	85
	Tabela 11 - Correlações entre variáveis	86

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Conceito de parque urbano

Tabela 2 - Resumo dos contributos dos parques para a saúde e bem-estar

Tabela 3 - Alguns dos benefícios conhecidos para a saúde, do contacto com a natureza no contexto dos parques

Tabela 4 - Listagem dos Parques Urbanos da Área Metropolitana do Porto

Tabela 5 - Sexo dos inquiridos

Tabela 6 - Correlação entre as variáveis “sexo” e “frequência de visita”

Tabela 7 - Correlação entre as variáveis “idade” e “habilitações literárias”

Tabela 8 - Codificação utilizada no tratamento estatístico dos dados

Tabela 9 - Correlação entre as variáveis “frequência de visita” e “passear com os filhos/netos”

Tabela 10 – Variáveis

Tabela 11 – Correlações entre variáveis

Lista de Figuras

Fig.1 - Mapa do Parque da Cidade do Porto

Fig.2 - Caminhos e entradas do Parque da Cidade do Porto

Fig. 3 - Imagem de satélite do Parque da Cidade do Porto, os seus caminhos e as suas seis entradas

Fig. 4 - Modelo de questionário aplicado durante o estudo

Fig. 5 - Sexo dos inquiridos

Fig.6 - Distribuição das idades dos utentes inquiridos no Parque da Cidade do Porto.

Fig. 7 - Área de residência dos respondentes ao inquérito realizado no âmbito do estudo

Fig. 8 - Habilitações literárias dos utentes inquiridos

Fig. 9 - Taxa bruta de escolaridade por nível de ensino em Portugal (Pordata – 2010)

Fig. 10 - Frequência de visitas ao Parque da Cidade do Porto

Fig. 11 - Atividades que os utentes inquiridos praticam no Parque da Cidade do Porto

Fig. 12 - Conhecimento dos respondentes sobre *Geocaching*

Fig. 13 - Conhecimento dos respondentes sobre *Taggeo*

Fig.14 - Conhecimento dos respondentes sobre Ilustração Científica

Fig.15 - Conhecimento dos respondentes sobre *Urban Sketching*

Fig. 16 - Conhecimento dos respondentes sobre “rali fotográfico”

Fig. 17 - Atividades nas quais os respondentes gostariam de participar no Parque da Cidade do Porto

Fig. 18 - Dendrograma

Fig. 19 – Análise em Componentes Principais (PCA)

Lista de abreviaturas

UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
EA	Educação Ambiental
GPS.	Global Positionig System
OMS	Organização Mundial da Saúde
WHO	World Health Organization
PCA	Análise em Componentes Principais
UPGMA	Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean

Introdução

1. Atualidade e relevância do tema

Este trabalho debruça-se sobre a divulgação científica e sua aplicabilidade nos parques urbanos.

Considerando que o conhecimento se torna um pilar fundamental para o exercício de uma cidadania plena, torna-se indispensável que haja um investimento na divulgação científica.

Neste contexto, foi considerada importante a valorização dos parques urbanos (com o exemplo do Parque da Cidade do Porto), não só pelos benefícios que traz para o ambiente e para a qualidade de vida, mas também por possuir muitas potencialidades no que toca à divulgação científica.

Numa sociedade em profunda transformação, também a receptividade das pessoas face à divulgação científica se altera. O desafio é encontrar formas de se fazer divulgação científica que vão ao encontro dos cidadãos que usufruem de todas as vantagens que um parque urbano fornece, aliadas ao aumento dos conhecimentos e do interesse pela Ciência.

O Parque da Cidade do Porto, criado em 1993, é uma referência a nível nacional, o que não quer dizer que não possa vir a beneficiar com algumas adaptações às necessidades dos seus utentes. Para tal, será relevante conhecer os hábitos destes.

2. Organização do estudo

Este estudo está dividido em duas partes distintas mas que se complementam. A primeira parte, relativamente ao enquadramento teórico da pesquisa, desenvolve-se em 3 capítulos:

Capítulo 1 – Comunicação e divulgação científica

Capítulo 2 – Parques urbanos

Capítulo 3 – Parque da Cidade do Porto

No primeiro capítulo é feita uma categorização das formas de comunicação científica. É explicado o contexto da Comunicação em que a divulgação se encontra; o que é a divulgação científica; a sua história e formas de se fazer divulgação científica.

No segundo capítulo é abordado o tema dos parques urbanos. É pretendido explicar as suas origens, a sua importância e é também abordado o conceito de Parque Urbano.

No terceiro capítulo dá-se a conhecer um pouco mais sobre o Parque da Cidade do Porto.

A segunda parte do trabalho, de componente empírica, subdivide-se em 3 capítulos:

Capítulo 4 – Metodologia da investigação

Capítulo 5 – Resultados e Discussão

Capítulo 6 – Conclusões

No quarto capítulo é apresentada e justificada a metodologia utilizada para este trabalho, incluindo a criação do questionário e técnicas para a recolha dos dados (trabalho de campo).

No quinto capítulo são apresentados e interpretados os dados dos questionários.

No sexto capítulo são apresentadas as conclusões deste trabalho.

Os anexos incluem uma tabela com as correlações encontradas entre as diferentes variáveis e, também, algumas propostas de atividades para serem desenvolvidas no Parque da Cidade do Porto. Através de atividades de cariz lúdico, artístico e desportivo, pretende-se despertar consciências para o meio ambiente e aumentar o interesse pela Ciência.

Houve a preocupação de orientar a proposta de atividades tendo em conta as necessidades e interesses dos utentes do Parque da Cidade do Porto.

Por fim, são apresentadas as principais conclusões deste estudo, tendo em conta as suas potencialidades e limitações, sentidas ao longo do mesmo. São também

referidas as vantagens que podem daí advir, fornecendo pistas que poderão servir de base a novos estudos relacionados com esta temática.

Dada a importância deste espaço, procurou-se dar resposta à seguinte questão: “que tipo de pessoas visita o parque e qual a sua receptividade face a uma proposta de atividades culturais?”

De acordo com esta questão de partida, o trabalho de investigação enfoca nos seguintes objetivos gerais:

- Perceber o que leva as pessoas a visitarem o Parque da Cidade do Porto
- Caracterizar os utentes do parque
- Conhecer o grau de importância que os utentes do parque atribuem à promoção e dinamização culturais.
- Propor um conjunto de atividades de divulgação científica

1. Comunicação Científica, Educação Ambiental e Divulgação Científica

Neste capítulo são abordados dois temas principais: comunicação científica e divulgação científica. Será dada maior ênfase à divulgação científica, uma vez que é tema desta investigação.

Visto que na literatura os termos e os conceitos nem sempre se tornam claros, achou-se pertinente dedicar uma parte do capítulo a tentar clarificar esses conceitos e explicar como é que se organizam hierarquicamente.

Desta forma, o capítulo começa por abordar a temática da Comunicação Científica e algumas das suas formas. Depois, aprofunda-se uma dessas formas, a divulgação científica. Nessa secção são feitas referências à definição do conceito, apresenta-se uma breve história da divulgação científica, explica-se qual a sua importância e, por fim, são dados exemplos de processos de divulgação científica.

1.1. Comunicação científica

Alguns autores, como por exemplo Bueno (2010), estabelecem aproximações e ruturas conceptuais entre comunicação científica e divulgação científica. Para este autor, tanto a comunicação científica como a divulgação científica pretendem transmitir informações em ciência. A principal distinção entre os conceitos incide no público-alvo. Assim sendo, a comunicação científica é destinada a especialistas e, por sua vez, a divulgação científica é associada ao grande público. Bueno (2010) destaca como elementos distintivos destes conceitos “o perfil do público, o nível de discurso, a natureza dos canais ou ambientes utilizados para a sua vinculação e a intenção explícita de cada processo em particular”.

Para Pereira (2007), a divulgação científica é parte da comunicação científica, que é entendida de forma genérica e abarca três aspetos relativos aos públicos a que se destina. Em primeiro lugar existe a “comunicação de ideias e processos a investigadores”, que é feita através de códigos estabelecidos (por exemplo, artigos científicos). O segundo aspeto refere-se à educação científica, que se destina a “ensinar a ciência e processos científicos a pessoas que se estão a iniciar”. Por fim, a comunicação científica engloba o desenvolvimento da literacia científica, ou seja, a divulgação da ciência e dos seus resultados ao grande público. Este trabalho enquadra-se no conceito de divulgação científica.

1.1.1. Artigos científicos

Esta categoria inclui as dissertações. Este tipo de trabalhos é destinado a um público que se encontra minimamente dentro da área, os investigadores.

Pereira (2007) não estabeleceu um termo para designar esta categoria, mas ela inclui os artigos científicos, os *papers*, as dissertações, teses, entre outros.

1.1.2. Educação Científica

Nesta categoria, pela pertinência do tema para o objeto de estudo apenas se abordou a Educação Ambiental.

1.1.2.1. Educação Ambiental

A definição do conceito de Educação Ambiental (EA) não reúne um consenso absoluto e generalizado (Gomes *et al.*, 2006). No entanto pode afirmar-se que se trata de um processo de educação dos cidadãos para o desenvolvimento sustentável. Trata-se de um processo contínuo, que decorre ao longo de um grande período de tempo e que se baseia na transformação do indivíduo através da sua interação com o meio exterior.

A preocupação com a degradação do meio ambiente e dos ecossistemas levou ao surgimento de políticas, esforços educacionais e identificação de estratégias e ações no âmbito da proteção e conservação ambiental e da sustentabilidade.

Segundo a Carta de Belgrado (um documento com objetivos de educação ambiental, criado pela UNESCO após a Conferência de Belgrado em 1975), a Educação Ambiental pretende formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e os seus problemas. Pretende, também, que a população desenvolva conhecimentos, aptidões, atitudes e motivação para encontrar soluções para os problemas ambientais existentes e para prevenir outros, futuros.

A EA surge com o objetivo de tornar os cidadãos conhecedores do meio biofísico e conscientes dos problemas a ele associados, facultando-lhes os mecanismos para a resolução desses problemas e motivando-os a trabalhar nas respetivas soluções.

A área de Educação Ambiental consolidou-se a partir duma série de debates sobre os padrões produtivos e de consumo das sociedades que começaram a surgir na década de 70 do século XX. A percepção das problemáticas ambientais levou a mobilizações (individuais e colectivas) e discussões no sentido de despertar a humanidade para uma visão ampla e complexa do mundo (Silva, 2007).

Actualmente, a EA faz parte de todas as principais estratégias internacionais para a conservação da biodiversidade e de desenvolvimento sustentável (Willison, 2003). Segundo esta autora, é necessária uma melhor compreensão dos sistemas ecológicos para que sejam tomadas decisões mais adequadas em relação ao uso dos recursos naturais.

A Educação Ambiental, segundo Silva (2007), tem contribuído para a revalidação dos valores e posturas, sensibilizando as pessoas e influenciando os seus comportamentos de forma a que aprendam a viver em harmonia com a Natureza. Esta autora salienta que a Educação Ambiental permite minimizar problemas concretos do nosso dia a dia, através da interdisciplinaridade e da participação do indivíduo e da colectividade. A Educação Ambiental é importante como ferramenta no debate ecológico e por expandir o número de pessoas envolvidas na conservação e sensibilização ambiental de forma a reformular o uso do ambiente e a minimizar os impactos negativos desse mesmo uso (Silva, 2007).

1.1.2.2. Importância dos parques urbanos na educação ambiental

Alguns autores, como Hopkins e McKeown (2002), consideram a educação a ferramenta essencial para que seja alcançada a sustentabilidade. Para eles, o atual desenvolvimento económico e a sua tendência não são sustentáveis e a consciência pública, bem como a educação, são a chave que poderá levar a sociedade até à sustentabilidade. Os parques urbanos, devido a todas as suas características, beneficiam não só o bem-estar humano, mas também promovem a proteção ambiental.

Para além das habituais atividades recreativas, os parques urbanos podem ser usados para atividades educacionais. Nos dias de hoje, é incluída uma vertente educativa nos ideais de construção de um parque urbano (Brito, 2006). Segundo esta autora, escolas, instituições e autarquias utilizam os parques urbanos para a implementação de programas de Educação Ambiental.

A manutenção da biodiversidade nas cidades através dos seus parques é de extrema importância para um bom ambiente. O conhecimento e o respeito pelas espécies animais e vegetais existentes nos parques é uma mais-valia para a vida dos indivíduos.

Com este trabalho pretende-se divulgar ciência. Este aproxima-se de um trabalho de educação ambiental no que toca ao tema, pois ambos pretendem sensibilizar para o ambiente. No entanto, este não é nem pretende ser um trabalho de educação ambiental. Quando se faz Educação Ambiental deve ser encontrada uma forma de avaliar o impacto dessa educação. A Educação Ambiental deve incluir formas de verificar se houve realmente uma mudança de comportamentos face ao ambiente. Ora isso nem sempre é fácil de monitorizar e não faz parte dos objetivos desta investigação.

Com esta investigação e com as atividades propostas, pretende-se que haja um alerta de consciência para o ambiente e para o mundo que nos rodeia. As atividades são pensadas e desenhadas para o público em geral e não exclusivamente para escolas, ao contrário de muitos trabalhos de Educação Ambiental. Este é um trabalho de divulgação científica e sensibilização ambiental.

1.2. Divulgação científica

1.2.1. Definição

Etimologicamente, de acordo com o dicionário Gaffiot (1934), o termo divulgação provem do latim (*divulgatio*), e corresponde ao ato de espalhar (divulgar, publicar). O termo *vulgus* (*op. cit.*) significa o comum dos homens, a multidão, *i.e.*, o povo. O termo “científico” provem do latim (*scientia*), que significa conhecimento. Desta forma, a divulgação científica transmite na sua origem latina, a ideia de transmitir conhecimento ao povo.

Apresentam-se algumas das ideias-chave presentes na literatura.

De acordo com Abagli (1996 *apud* Fernandes, 2009), a divulgação científica pode ser definida como a comunicação da informação científica e tecnológica ao público em geral. Para este autor, corresponde à forma como a ciência, os progressos e projetos científicos são divulgados por parte das diferentes áreas de investigação.

Roqueplo (1974 *apud* Maradino *et al.*, s/d) define divulgação científica como sendo toda a atividade de explicação e difusão dos conhecimentos, da cultura e do pensamento científico e técnico, sob duas condições: fora do ensino oficial ou equivalente e sem objetivo de formar especialistas.

Roqueplo (1974 *apud* Massarani, 1998) acredita que a divulgação científica se deve dirigir ao maior público possível sem, no entanto, excluir o cientista ou o homem culto. No entanto, nem todos os autores partilham desta visão mais alargada referente ao público-alvo.

Kunth (1992) afirma que na divulgação científica o investigador dirige-se ao grande público.

A divulgação científica compreende a transmissão da informação científica e tecnológica no público em geral, tendo-se tornado inseparável do próprio método científico (Afonso, 2008). Para tal, são utilizadas técnicas e recursos de forma a tornar a linguagem mais acessível (Bueno, 1985 e Afonso, 2008 *apud* Maradino *et al.*, s/d.).

No fundo, a divulgação científica é o dar a saber à sociedade em geral, informações científicas, sem no entanto se esperar formar especialistas ou substituir o ensino.

1.2.2. Breve história da divulgação científica

Quanto às origens da divulgação científica, há autores que sugerem que esta é tão antiga quanto a própria ciência (Gregory e Miller, 1998 *apud* Fernandes, 2011).

De origens incertas, a divulgação científica passou a ser mais relevante aquando da institucionalização da ciência e da separação das suas vertentes entre si e a população.

Esta separação ocorreu no século XVII com a revolução científica e teve uma dupla consequência: a fragmentação dos saberes com o surgimento de disciplinas específicas e distintas e, por outro lado, a separação entre cientistas e o público (Fernandes, 2011).

Segundo Afonso (2008), foi essencialmente graças ao nascimento das sociedades científicas que a divulgação científica apareceu. Cresceram, assim, os meios de divulgação científica.

No entanto, de acordo com Silva (2007), a Ciência no século XIX era ainda um privilégio elitista, uma vez que só uma reduzida aristocracia lhe tinha acesso.

Ainda segundo a autora, com o aumento da escolarização, o interesse do público por assuntos científicos cresceu. Isto levou a que muitos jornais passassem a incluir desses assuntos nas suas redações. Essa inclusão não foi fácil porque, segundo Kreinz e Pavan (2000b *apud* Silva, 2007) enquanto que os jornalistas se preocupavam com os aspectos sensacionais da Ciência, os cientistas preocupavam-se com a precisão da informação.

De acordo com Silva (2007), ainda no fim do século XVIII, surgiram em Portugal as academias científicas que tinham como principal objetivo a divulgação de novos conhecimentos científicos e técnicos. Ainda segundo a autora, durante o século XIX, assistiu-se a um aumento do interesse pela ciência. Em Portugal, durante o século XIX, a circulação da informação entre a elite científica, política e económica do país e a elite dos outros países foi relativamente fácil e constante. No entanto, devido às elevadas taxas de analfabetismo existentes no país, a informação dificilmente era apreendida pelos estratos mais baixos e com menos instrução (Matos 2000, *apud* Silva 2007).

Segundo Mendes (2006), a partir da década de 1940 começaram a surgir alguns estudos sobre comunicação pública da Ciência. Com base em “investigações mais sistemáticas sobre a estrutura social da ciência, desenvolveu-se a ideia de que a comunicação é uma parte fundamental da ciência, especialmente a comunicação das ideias científicas para o público leigo” (Mendes, 2006).

Segundo Coutinho *et al.* (2004), ao longo das últimas duas décadas, na Europa, tem sido desenvolvido um movimento para aumentar o nível de cultura científica dos cidadãos. Por trás deste movimento está a comunidade científica, o sistema educativo (formal e informal), os museus e centros de ciência, os governos, os media, a indústria e o sector privado (Miller *et al.*, 2002 *apud* Coutinho *et al.*, 2004).

O relatório “The Public Understanding of Science” (1985) é muitas vezes referido como o marco do início deste processo (Bodmer, 1985 *apud* Coutinho *et al.*, 2004). Este relatório, que ficou conhecido como o ‘Bodmer Report’, atribui aos cientistas a responsabilidade de aumentar a cultura científica do público. Desde então, têm aumentado a variedade e quantidade de atividades que fazem a ponte entre a comunidade científica e o público, em toda a Europa (Miller *et al.*, 2002 *apud* Coutinho

et al., 2004). Estas recorrem aos media (rádio, televisão, jornais, revistas), a seminários e conferências, aos museus e centros de atividades como mediadores da informação (Farmelo, 1997; Miller *et al.*, 2002 *apud* Coutinho *et al.*, 2004). As atividades têm o objetivo de aumentar o interesse pela ciência e a valorização desta pelo público.

De acordo com Coutinho *et al.* (2004), o papel destes investigadores seria de “transmitir uma ciência parcialmente digerida, através dos *media*, dos livros de divulgação científica, de seminários e museus” e de fomentar um maior interesse ou atitudes mais positivas perante a ciência”.

Em 1999 foi criada a Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica – Ciência Viva. Esta foi organizada em torno de três eixos de ação: o programa ciência viva na escola, a rede nacional de centros ciência viva e, por fim, a organização de campanhas nacionais de divulgação científica, como por exemplo a Ciência Viva no Verão (Silva, 2007).

1.2.3. Importância da divulgação científica

É importante fazer-se divulgação científica, uma vez que esta rompe com o isolamento da ciência e atenua o desconhecimento público (Maradino *et al.*, s/d). A divulgação científica também permite um maior intercâmbio entre áreas de especialidade (Machado e Conde, 1988), informa os cidadãos, permite adquirir e aumentar a cultura social e científica e inspira novas gerações a fazerem carreira científica (Afonso, 2008; Lamas *et al.* 2007).

Segundo Silva (2007), a divulgação científica possui um papel primordial ao levar ao grande público as observações que procuram familiarizá-lo com a natureza do trabalho, da ciência e a vida dos cientistas. Ainda segundo a autora, a divulgação científica tem uma finalidade importante, uma vez que pretende tornar acessível ao público leigo, conhecimentos que à partida lhe poderiam estar vedados.

Bragança Gil (1988 *apud* Mendes, 2006) apresenta os diferentes objetivos para os quais a divulgação científica pode estar orientada:

- Educacional: ampliação do conhecimento e da compreensão do público leigo sobre o processo científico e a sua lógica. Ao transmitir a informação científica pretende-se esclarecer os indivíduos sobre a solução de problemas relacionados com fenómenos cientificamente

estudados. Este objetivo tem um carácter cultural porque procura estimular a curiosidade científica como atributo humano.

- Cívico: através da transmissão da informação científica, pretende-se ampliar a consciência dos cidadãos relativamente aos impactos ambientais, sociais e económicos associados ao desenvolvimento científico e tecnológico, para que se desenvolva uma opinião pública.
- Mobilização popular: “a transmissão da informação científica instrumentaliza os cidadãos, ampliando a possibilidade de participação na sociedade na formulação de políticas públicas e na escolha de opções tecnológicas”.

Segundo Bueno (1985 *apud* Mendes 2006), a divulgação científica possui as funções: cultural, educativa, económica, ideológica, informativa, política e social.

Para Calvo (1997 *apud* Mendes 2006), a divulgação científica possui os seguintes objetivos:

- Criação de uma consciência científica coletiva: “fortalecer uma sociedade mais democrática frente ao risco de se ter a ciência subjugada ao poder e vice-versa”.
- Coesão entre os grupos sociais: “permite uma maior integração do público com a comunidade científica”.
- Desenvolvimento cultural: “a divulgação é uma necessidade cultural numa sociedade caracterizada pelo ideal científico e que sabe muito pouco sobre a ciência e tecnologia que modificam a vida quotidiana”.
- Melhoramento da qualidade de vida: “é um meio de disponibilizar a muitos tanto o aproveitamento inteligente dos recursos da natureza e melhorar a utilização do progresso da ciência e da tecnologia”.
- Política de comunicação científica: “é importante contar com uma informação crítica e constante sobre ciência e tecnologia”.
- Comunicação dos riscos: “informação dos diferentes riscos a que estamos expostos em decorrência do progresso científico”.
- Complemento do ensino: “pode contribuir para o desenvolvimento da educação permanente e ajudar o público a construir uma atitude frente à ciência.
- Combater a falta de interesse pelos aspetos científicos e tecnológicos do desenvolvimento da sociedade.

Mendes (2006) afirma que todas estas funções marcam a divulgação científica como uma contribuição no processo de transformação social. Para a autora, a democratização da ciência é a questão central subjacente a esses objetivos. “A divulgação científica pode contribuir na instrumentalização da população para melhor

intervir nos processos decisórios, na medida em que participa da ampliação do conhecimento e da compreensão do público leigo em relação à ciência e tecnologia” (Mendes, 2006:98).

1.2.4. Processos de divulgação científica

Existem diversos meios para se fazer divulgação científica. Para tal podemos recorrer a *sites* da Internet, portais, panfletos, vídeos, animações, conferências, simpósios ou *workshops*, publicidade nos órgãos de comunicação social, livros ou revistas especializadas, newsletters, entre muitos outros (Fernandes, 2009). Não nos podemos esquecer do papel importante dos media. Documentários sobre a natureza, debates ambientais e alguns programas juvenis têm tanta ou mais influência que outros tipos de divulgação científica (Carvalho & Cabecinhas, 2004 e Afonso, 2008). Possivelmente, isto acontece porque estes programas atingem um público muito mais vasto e normalmente são apresentados num formato mais atrativo.

Coutinho *et al.* (2004 *apud* Afonso, 2008) identificou duas formas de se fazer divulgação científica e classificou-as em dois modelos: segundo o “modelo de défice cognitivo”, o conhecimento era expandido de forma unidirecional, ou seja, do cientista para o público em geral. Por outro lado, segundo o “modelo interativo”, a divulgação científica é feita nos dois sentidos. O conhecimento circula do cientista para o cidadão e deste para o cientista, havendo uma partilha de conhecimentos e não uma “imposição”.

Machado e Conde (1988) afirmam que há uma escassez de cientistas divulgadores portugueses e que a comunidade científica oferece resistência à divulgação. Segundo os autores, esta opinião é partilhada por cientistas, jornalistas e editores.

Para Pereira (2002 *apud* Silva 2007), a criação de lojas de ciência é uma forma de fazer a ciência chegar ao público.

Segundo Ferraz (2007), a prática da divulgação científica tem-se disseminado cada vez mais pelos diferentes meios de comunicação. A autora afirma que a divulgação científica tem ocupado mais espaço nos noticiários diários de grande alcance da população e que os sites de divulgação científica ou mesmo a versão digital de revistas de divulgação são uma prova disso.

Silva (2007) acrescenta que os meios de comunicação têm um potencial educativo para se fazer a divulgação da ciência, uma vez que, segundo o Inquérito à Cultura Científica dos Portugueses (2000), a televisão é considerada a prática mais frequente de acesso à informação científica e tecnológica.

Para Ferraz (2007), a falta de referências e a não demonstração dos procedimentos adotados têm afetado a credibilidade das fontes utilizadas para divulgação científica na Internet e isto relaciona-se com a familiarização e instrução do indivíduo quanto à tecnologia, uso do computador e o nível de cultura científica.

1.2.4.1. A ilustração científica como forma de divulgação científica

Uma outra forma de divulgação científica é feita através da imagem ilustrada. A ilustração científica, por definição, é uma imagem documental, rigorosa, honesta e credível, face aos conhecimentos científicos da época (Correia, 2011). É também uma imagem útil e tendencialmente universal (Correia, 2011).

Para além disso, a ilustração científica permite agilizar e facilitar a divulgação científica, uma vez que, previamente, a informação é digerida e condensada, traduzindo-se de forma mais simples, clara e intuitiva (Correia, 2011).

Muitas vezes as palavras não chegam para se comunicar tudo o que é pretendido e, por isso, o cientista precisa de ilustrações para transmitir os conceitos e resultados científicos provenientes das suas investigações (Hodges, 1989). Com uma ilustração científica, pretende-se garantir o sucesso na comunicação da mensagem científica (Correia, 2006). Para tal, segundo estes autores, a ilustração científica deve obedecer a duas diretrizes funcionais: simplificar a informação de natureza mais complexa e adequá-la ao público-alvo.

Assim como a ciência assume diversas formas, adaptando-se flexivamente a múltiplos públicos-alvo consoante o seu estado cognitivo e cultural (Correia, 2006), a ilustração científica também se adapta a diferentes realidades.

Para se criar uma ilustração científica é importante selecionar a informação que é pertinente transmitir e que pode ser transformada em linguagem gráfica (Correia, 2006). Um ilustrador científico interpreta a informação que tem disponível e seleciona a informação relevante, eliminando o ruído visual, tal como sujidade e outros elementos que estejam a mais.

De acordo com Correia (2011), o ato de desenhar é precedido de um momento de reflexão, dum estudo, investigação e experimentação prévios. Desta forma é possível reconstruir numa ilustração científica, objetos partidos ou desaparecidos (Hodges, 1989) e até fazer a reconstrução de fósseis.

Potencialmente todas as áreas do conhecimento científico podem recorrer à ilustração científica, conciliando Ciência e Arte num único modelo comunicacional (Correia, 2011). Desta forma, a Ciência, a Arte e a Comunicação são domínios que se mostram inseparáveis (Correia, 2011).

A ilustração científica é uma das formas mais eficazes de registo do conhecimento científico (Correia, 2011). Esta, por disseminar o conhecimento científico pelos indivíduos que constituem e dão corpo à sociedade, constitui uma ferramenta extremamente útil e poderosa para a aprendizagem e, também, permite a democratização da ciência à sociedade em geral (Correia 2006; Correia, 2011).

1.2.4.2. Geocaching como forma de divulgação científica

A forma como as pessoas interagem e aprendem tem vindo a modificar-se e, por isso, as formas como educamos podem já não ser as mais eficientes. As novas tecnologias têm-se desenvolvido a uma tremenda velocidade e tem havido preocupação em implementá-las na educação. Hamm (2010), aponta o *Geocaching* como uma alternativa para apresentar ideias.

O *Geocaching* nasceu nos finais dos anos 2000 nos Estados Unidos. É uma atividade interessante e estimulante, uma vez que obriga a sair de casa e a descobrir novos locais, combinando a tecnologia com a aventura. Este tipo de atividade pode ser adaptado de forma a incluir uma componente de divulgação científica e, também, pode ser utilizado como ferramenta educativa.

Na página oficial do *Geocaching* encontra-se a descrição desta atividade:

“O Geocaching é uma caça ao tesouro dos tempos modernos, jogado ao ar-livre no mundo inteiro com receptores de GPS. A ideia base do jogo é dirigir-se até umas coordenadas específicas e encontrar a geocache (recipiente) escondida nesse local.

A palavra Geocaching é composta por GEO, referência a geografia e por CACHING, referente ao processo de esconder uma cache. O termo cache, num computador, refere-se à informação que é gravada em memória para ser rapidamente acedida, mas

o termo é também usado no montanhismo/caminhadas para esconder e preservar alguns mantimentos.” (Fonte: <http://www.geocaching.com/guide/default.aspx>).

Utilizando sistemas de GPS e seguindo as regras do *Geocaching*, é possível aprender sobre espaços verdes e ao ar livre, tais como parques, enquanto se desfruta de atividades de lazer.

Hamm (2010) afirma que existe documentação que sugere que o *Geocaching* é uma ferramenta eficaz de divulgação científica. No entanto, este ainda é um método pouco utilizado.

Com o advento dos “smartphones”, o *Geocaching* tem vindo a evoluir para “Moblie”.

2. Parques Urbanos

Neste capítulo faz-se referência à evolução dos parques urbanos e aos vários conceitos que os definem. São ainda abordadas as funcionalidades destes espaços, nas vertentes ecológica e humana.

2.1. História dos parques urbanos

Um pouco por todo o mundo, os jardins, os parques e outros espaços verdes, são manifestações da cultura de um país, de uma época ou até de um estilo. A necessidade de espaços verdes urbanos está relacionada com a evolução que a cidade tem sofrido ao longo dos tempos (Magalhães, 1992).

De acordo com a literatura, as primeiras referências de que há registo abordam os jardins. Estes remontam ao antigo Egipto, à China antiga – onde eram considerados “mundos em miniatura” – e aos jardins da Babilónia.

Na Europa, os primeiros jardins de que há conhecimento foram criados pela civilização grega, onde a prática de horticultura ornamental data do ano de 7000 a.C. (Turner, 2009).

Segundo o dicionário dos símbolos (Chevalier e Gheerbrant, 1982), para os Romanos, “o jardim revela-se como um símbolo da força do homem e, em particular, do seu poder sobre uma natureza domesticada”.

Na Idade Média, destacam-se os jardins de inspiração árabe, que se caracterizam por serem internos, constituídos basicamente de plantas frutíferas e aromáticas (Loboda & De Angelis, 2005). A sua função era recriar o paraíso.

No Renascimento, há uma influência da arte e da arquitetura na criação dos jardins (De Angelis, 2000). Os italianos adaptaram os jardins à topografia do terreno (Loboda & De Angelis, 2005). Os franceses tentavam dominar a natureza com a criação de jardins com elementos geométricos, nos quais é muito evidente a mão humana. A contrastar com este ideal de jardim francês, os ingleses observavam a natureza e entendiam-na como um espaço aberto e ilimitado a que o homem se deveria submeter. Este conceito “naturalista” é o que está na base da criação dos primeiros parques públicos, tal como hoje os conhecemos (Loboda & De Angelis, 2005).

2.1.1. O Parque Urbano no contexto da Era Industrial

O século XIX foi um ponto de viragem na história dos espaços verdes, e foi quando surgiu pela primeira vez o conceito de parque urbano como sendo um espaço que recria a natureza.

Até à data, jardins e parques tinham uma funcionalidade mais social, com o objetivo de proporcionarem locais de passeio, encontros e de estadia. Mas com a revolução industrial, o êxodo da população rural para as cidades, em busca de novas oportunidades e melhores condições de vida, provocou um enorme crescimento demográfico das cidades e um desenvolvimento urbano sem precedentes. Este acontecimento levou a sérios problemas de higiene e saúde pública. Os fumos, a poluição, as poeiras, os esgotos e as doenças diminuíam a qualidade de vida das pessoas. Os parques urbanos da época passaram a funcionar como refúgios de salubridade, onde as pessoas podiam respirar um pouco de ar puro. Surge a necessidade de abrir à população o acesso aos espaços verdes que já existiam e de criar novos espaços, tais como os parques urbanos, como tentativa de melhorar a qualidade de vida dos cidadãos (Boutefeu, 2008). Bachin (2002) considera os parques dessa época como “antídotos da cidade”. Os espaços verdes urbanos eram importantes e valorizados pelos seus benefícios médicos. Foi nesta altura que surgiu o conceito de “pulmão verde”, um espaço verde de dimensões suficientes para a produção do oxigénio necessário para compensar a atmosfera poluída (Magalhães, 1992). Pensa-se que terá sido William Pitt, primeiro-ministro britânico (1766-68), o primeiro a considerar os parques londrinos como os “pulmões de Londres” (Thompson, 2006).

2.1.2. Frederick Law Olmsted e o “park movement”

O “park movement” surgiu no século XIX e poderá ter sido o primeiro contributo para a alteração das paisagens urbanas (Pereira, 2011). Sempre associado a este movimento, surge o nome de Frederick Law Olmsted, o paisagista americano que concebeu o Central Park de Nova Iorque, em 1857. Este parque é considerado um enorme pulmão verde e para além de ser palco de sociabilidade, já integra princípios ecológicos, tais como o aproveitamento de linhas de água e ser pensado para favorecer a biodiversidade (Simões, 2011). Olmsted defendia a utilização económica dos espaços livres, criando oportunidades de recreação e também de preservar os recursos naturais (Guimarães, 2010). Ele considerava os parques como frutos do instinto de auto preservação da civilização.

2.1.3. Século XX, “Green Belt” e “*continuum naturale*”

No início do século XX, o desenvolvimento e a inovação na arte, nas ciências, nas tecnologias e no planeamento, associados a novas e diferentes políticas emergentes, levaram a uma visão diferente da paisagem europeia. Sendo a cidade ela própria um ecossistema, a manutenção e o melhoramento da sua saúde proporcionam benefícios sociais, económicos e ecológicos e por conseguinte para o bem-estar dos residentes (Declaração de Curitiba, 2007).

Posteriormente ao surgimento do conceito de “pulmão verde”, surgiu o conceito de “green Belt”, que seria uma cintura verde em torno da “cidade antiga” separando-a das “zonas de expansão”.

Já no início do século XX, estes conceitos desenvolveram-se, originando a teoria do “*continuum naturale*”. Segundo a Lei n.º 11/87 de 7 de Abril – Artigo 5, “*continuum naturale é o sistema contínuo de ocorrências naturais que constituem o suporte da vida silvestre e da manutenção do potencial genético e que contribui para o equilíbrio e estabilidade do território*”. De acordo com esta teoria, a paisagem natural que rodeava as cidades deveria introduzir-se nas mesmas de forma tentacular e contínua. Este objetivo é cumprido com a recuperação dos espaços verdes já existentes, ligando-os a novos espaços criados através de “corredores ecológicos”.

O parque do século XX tenciona ser um local para o uso coletivo, de socialização, onde as condições naturais são recriadas para que o povo encontre as suas origens no contacto físico e ativo com a natureza. Boutefeu (2008) considera que a partir de 1990, os parques estão inseridos numa vertente ecológica, uma vez que a biodiversidade e o património natural devem ser preservados. Este movimento ecológico reforçou a preocupação com a qualidade do ambiente urbano (Scalise, 2002), estando em sintonia com as recomendações dos congressos internacionais de urbanismo de Paris (1907) e a carta de Atenas (1933).

2.1.4. Século XXI

Cranz (1997) considerava que poderíamos aproveitar os recursos naturais dos parques urbanos de forma sustentável, à semelhança do que acontece na República Popular da China, com o bambu, flores e peixes.

Boutefeu (2008) também destaca esta nova dimensão dos parques do século XXI: o desenvolvimento sustentável. A promoção de infraestruturas verdes e uma consciência global da sua importância devem ser tidas em conta.

2.2. Definição do conceito de parque urbano

Os estudos sobre parques urbanos evidenciam a dificuldade em defini-los de forma precisa. Em parte, deve-se à grande quantidade de expressões, tais como: zonas verdes, espaços livres, parque, jardim, etc. Um aspeto comum na literatura científica, é a sua localização no perímetro urbano. Zamora (2003) e Oliveira (2007) também reconhecem essa dificuldade no estabelecimento de uma definição adequada e precisa “devido ao alto grau de subjetividade e de diversidade de funções, dimensões e desenhos atribuídos a estas áreas”.

Oliveira (2007: 26-27) baseou-se nos seguintes autores para a definição do conceito: Kliass (1993), Lima *et al.* (1994), Corona (2002), Macedo & Sakata (2003) e Goiânia (2003), entre outros, e apresenta os elementos consensuais para a definição de parque urbano:

- Espaços públicos com dimensões significativas e predominância de elementos naturais, principalmente cobertura vegetal, destinados à recreação (Kliass, 1993, p.19).
- Espaços abertos, com dimensões maiores que as praças e jardins públicos, que integram as áreas verdes no contexto urbano e têm uma função ecológica, estética e de lazer (Lima *et al.*, 1994).
- Espaços abertos e de uso público onde se estabelecem relações humanas de esparecimento, recreação, desporto, convivência comunitária, educação e cultura dentro da cidade. Resultam da atividade prática do homem e são construídos com um objetivo social. Contêm uma componente natural (flora e fauna) e sociocultural, que reflete os costumes e tradições da sociedade (Corona, 2002).
- Espaço de uso público destinado à recreação de massa e capaz de incorporar intenções de conservação (Macedo & Sakata, 2003).
- Espaço territorial urbanizado dotado de equipamentos sociais que permitem a realização de atividades recreativas, culturais, educacionais e a preservação de áreas verdes. Os parques possuem limites definidos pelo poder público e

regime especial de administração, visando a existência e adequabilidade de uma gestão e a garantia da sua proteção (Goiânia, 2003).

Segundo o que se pode verificar na literatura, os autores utilizam alguns ou todos dos seguintes descritores, como forma de definir parque urbano: o tipo de acesso ao público, dimensões, tipo de cobertura, objetivos/funções e responsabilidade. Os parques urbanos são espaços públicos (Kliass, 1993, p.19; Corona, 2002; Macedo & Sakata, 2003; Matos *et al.*, 2005, p.7; Oliveira, 2007. São ainda espaços abertos e livres (Lima *et al.*, 1994; Corona, 2002; Saraiva, 2008).

A dimensão torna-se importante para distinguir parques urbanos de outros espaços da cidade, tais como praças, jardins, etc.

São vários os autores que incluem o fator dimensão nas suas definições de parque urbano: Kliass, (1993, p.19) fala em “dimensões significativas”, Lima *et al.*, (1994) afirmam que são espaços “com dimensões maiores que as praças e jardins públicos”. Para Saraiva (2008), um Parque Urbano tem uma superfície considerável que geralmente não é abarcável com a vista.

Alguns autores são mais específicos que outros em relação às dimensões de um parque urbano. Contudo, constata-se que não são consensuais relativamente às suas dimensões mínimas. Para Zamora *et al.* (2003, p.163), a dimensão e a forma são considerados elementos chave para a definição de parque urbano e referem a superfície mínima de quatro hectares para a garantia da sua “plurifuncionalidade e independência”. Matos *et al.* (2005, p.7) destacam, para um parque urbano, uma extensão compreendida entre 10 a 30 hectares. Segundo Falcón (2007) é considerado Parque Urbano todo o espaço verde urbano com superfície superior a 1ha. Ballester-Olmos & Carrasco (2001) identificam uma área entre 10 e 20 hectares para a caracterização de um parque urbano. Independentemente dos valores numéricos para caracterizar as dimensões de um parque urbano, estas devem ser suficientemente amplas para que seja possível o desenvolvimento de ecossistemas específicos associados às dimensões e tipos de árvores e arbustos instalados (Rego, 1984).

A cobertura também é importante para definir um parque urbano: Kliass (1993, p.19) e Oliveira (2007) afirmam que a cobertura é principalmente vegetal. Corona (2002) diz que contêm uma componente natural (flora e fauna). Para Saraiva (2008), num Parque Urbano, a área verde deve ser maior que a área pavimentada. De acordo com Francisco Caldeira Cabral e Gonçalo Ribeiro Telles (2005), o parque é “um

conjunto em que domina a árvore com um sentido próximo da mata, (...)”. Segundo Falcón (2007), o coberto vegetal é considerável, com uma abundante presença de vegetação, relativamente à área total, e nele domina o estrato arbóreo, sendo também notável a presença de arbustos e plantas vivazes.

Um outro descritor na definição do conceito de parque urbano são os objetivos ou funções destes. Kliass, (1993, p.19) considera os parques urbanos como sendo locais destinados à recreação. Lima *et al.* (1994) reconhecem que têm uma função ecológica, estética e de lazer. Para Corona (2002) os parques urbanos são construídos com um objetivo social. Macedo & Sakata (2003) afirmam que estes são destinados à recreação e capazes de incorporar intenções de conservação. Segundo Goiânia (2003) os parques urbanos são dotados de equipamentos sociais que permitem a realização de atividades recreativas, culturais, educacionais e a preservação de áreas verdes. De acordo com Francisco Caldeira Cabral e Gonçalo Ribeiro Telles (2005), o parque deve levar a paisagem exterior até ao centro da cidade e dar ao homem o contacto com a natureza que lhe falta na vida quotidiana. Segundo Falcón (2007), num parque urbano, a vegetação deve permitir um isolamento quase total em relação aos ruídos do exterior. Para Silva (2003, p. 51), os parques urbanos tornam-se espaços nos quais há “conservação dos recursos ambientais urbanos - água, ar, vegetação e clima, uma vez que no processo de urbanização, virtualmente todos os aspetos do ambiente são alterados, inclusive o relevo, o uso da terra, a vegetação, a fauna, a hidrologia e o clima”. Oliveira (2007) considera que os parques urbanos são destinados ao uso público para estabelecimento de relações humanas de diversão, recreação, lazer, desporto, convivência comunitária, cultura e educação.

Relativamente ao descritor “responsabilidade”, os parques possuem limites definidos pelo poder público e regime especial de administração, visando a existência e adequabilidade de uma gestão e a garantia de sua proteção (Goiânia, 2003). Segundo Oliveira (2007), um parque urbano é uma área instituída pelo poder público sob regime especial de administração, na qual são aplicadas garantias adequadas de gestão e proteção.

A tabela 1 tem como objetivo sintetizar o conceito de parque urbano à luz da literatura consultada e permitir uma definição mais completa deste conceito.

Tendo em conta a informação recolhida, um parque urbano é um espaço aberto e de uso público com dimensões significativas, cujos limites são definidos pelo poder público. Este tem o dever de gerir e proteger estes espaços. Fazem parte de uma estrutura verde urbana e têm uma importante função ecológica e de conservação. São compostos por zonas diversificadas e têm uma componente natural que inclui fauna e cobertura vegetal. São o resultado da prática do Homem e são locais apropriados para recreação e lazer, descanso, atividade física, contribuindo para uma melhor qualidade de vida. Têm ainda funções sociais e culturais, refletindo os costumes e as tradições da sociedade, assim como estéticas e educacionais.

2.3. Funcionalidade dos parques urbanos

São diversas as funções dos parques urbanos, dependendo do próprio conceito de parque urbano. Trata-se de saber para que servem, com que intenção foram construídos, que finalidades visam.

Para uma melhor compreensão desta temática, foram agrupadas e tipificadas as funções dos parques urbanos assinaladas na literatura consultada. Obviamente existem várias perspetivas sobre o assunto: um arquiteto, por exemplo, dará ênfase à função estética. Autores como Loboda & De Angelis (2005) dividem as funções dos parques urbanos em três grupos: função ecológica, função social e função estética. No entanto, neste trabalho, será dada ênfase apenas aos dois primeiros grandes grupos/categorias: o primeiro, na vertente ecológica, aborda questões relacionadas com os benefícios dos parques nos ecossistemas e nos fluxos de água e nutrientes, entre outros. No segundo, numa vertente social ou humana, são abordados temas como as vantagens dos parques urbanos para a saúde pública e qualidade de vida, para a economia, para a cultura e para a educação. Nesta segunda categoria, embora sejam mencionados temas aparentemente distintos, o denominador comum é o Homem.

É de realçar que não existem limites bem definidos para as funções, uma vez que estas estão interligadas.

2.3.1. A vertente ecológica

Esta vertente está relacionada com o funcionamento dos ecossistemas, ou seja, com as interações dos diversos componentes do ecossistema, a sua preservação e a reciclagem de matéria e energia.

Relativamente à função ecológica dos parques urbanos, Atena (2009) refere que estes são importantes para amortecer os ruídos, auxiliar o controlo da erosão, entre outros. Esta autora destaca ainda que a presença da vegetação e do solo não impermeabilizado melhora o clima da cidade e a qualidade do ar, da água e do solo.

Para Mascaró (2002 *apud* Szeremeta, 2007), a vegetação urbana atua nos microclimas: ameniza a radiação solar, altera a velocidade dos ventos, atua como barreira acústica, reduz a poluição do ar, pode interferir na frequência das chuvas, etc..

A vegetação é um aspeto fulcral nos parques urbanos, pois o conforto térmico e o controlo da poluição sonora são considerados proporcionais à densidade de árvores existentes nos locais (Loboda & De Angelis, 2005).

Um dos problemas das cidades é a grande superfície impermeabilizada. Nos parques urbanos, a composição da vegetação, associada à presença de lagos, possibilita uma maior absorção da água pelo solo. Assim sendo, os parques urbanos contribuem para a preservação do ciclo hidrológico e para a qualidade da água (Trindade, 1995; Szeremeta, 2007). Outros problemas dos ambientes urbanos são a fragmentação e o desaparecimento dos elementos naturais. Os parques urbanos contrariam essa tendência, uma vez que podem contribuir para a preservação de espécies autóctones da fauna e flora (Szeremeta, 2007; Trindade, 1995). Assim sendo, os parques urbanos promovem a biodiversidade. Para além disso, eles facilitam a luta contra a erosão, permitem a reciclagem dos nutrientes, a fotossíntese, a polinização das espécies vegetais, a filtragem do ar, a eliminação de poluentes, entre outros.

2.3.2. A vertente humana

2.3.2.1. Os parques urbanos e a saúde pública

Para além da vertente ecológica, os parques urbanos assumem também uma função social relacionada com a saúde pública e com a qualidade de vida, tendo em conta que a nossa sociedade está cada vez mais urbanizada (Chiesura, 2004). A

proporção de espaços verdes existentes numa cidade, em relação aos espaços urbanizados, é considerada um dos melhores indicadores da qualidade de vida humana (Brito, 2006; Álamo, Pérez e Gómez, 1999).

A tabela seguinte, baseada em Maller *et al.* (2008), foca aspetos de saúde física e mental, relacionados com os parques urbanos.

Tabela 2 - Resumo dos contributos dos parques para a saúde e bem-estar

Componente da saúde	Contributos dos parques
Física	Fornecem uma variedade de configurações e de infraestruturas para vários níveis de desporto formal e informal e lazer, para todos os níveis e capacidades. Por exemplo: piquenique, caminhada, treinamento de cães, correr, andar de bicicleta, jogos de bola, fotografia, caminhadas.
Mental	Ajudam a combater a fadiga mental e a solidão, são locais de silêncio que facilitam a contemplação, reflexão e inspiração.

A tabela 2 também é baseada em Maller *et al.* (2008) e destaca benefícios para a saúde através do contacto com a natureza dos parques.

Tabela 3 - Alguns dos benefícios conhecidos para a saúde, do contacto com a natureza no contexto dos parques

Benefícios para a saúde	Alguns autores
Visualizar a natureza melhora a concentração, cura a fadiga mental, melhora a saúde psicológica (particularmente emocional e aspetos cognitivos) e afeta positivamente o estado de humor.	(Kaplan, 1995; Rohde e Kendle, 1994)
Visualizar a natureza reduz o stress e tensão e melhora o bem-estar (influenciando positivamente o sistema imunitário ao reduzir a produção de hormonas do stress tais como o cortisol e corticosterona).	(Rohde e Kendle, 1994; Kaplan, 1992)
Ver a natureza aumenta a satisfação dos residentes e torna a vivência em grande densidade populacional mais aceitável.	(Kaplan, 2001; Kearney, 2006)
O contacto com a natureza auxilia o funcionamento cognitivo em crianças.	(Wells, 2000)
Ver ou tocar um animal de estimação pode reduzir o stress, diminuir a pressão arterial e a frequência cardíaca.	(Katcher <i>et al.</i> , 1983; Friedmann <i>et al.</i> , 1983)
Observar animais autóctones, tê-los perto ou interagindo com eles melhora a qualidade de vida.	(Tribe e Brown, 2000; Howard e Jones, 2000)

O contacto próximo com a natureza reduz o stress, ansiedade e a agressividade. Pretty *et al.* (2007) realça no seu estudo que o exercício físico num

parque tem grandes benefícios para a saúde comparando com os que são realizados num ginásio, nomeadamente a nível da saúde cardiovascular e também mental. Warburton *et al.* (2006) e McCormack *et al.* (2010), entre outros, também partilham do mesmo ponto de vista. Wheeler *et al.* (2007) referem que o Doutor William Bird se apercebeu de que alguns dos seus pacientes com problemas de peso podiam beneficiar do exercício ao ar livre em vez do uso de um ginásio convencional. Surgiram, assim, os “ginásios verdes”.

2.3.2.2. A função psicológica dos parques urbanos

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que a depressão irá tornar-se a maior fonte de doenças em 2020 (WHO 2001). Se a população for física e emocionalmente saudável, haverá menores custos associados à saúde pública (Pretty *et al.* 2005).

Os parques urbanos têm uma função essencial no bem-estar psicológico dos utilizadores. Os parques fornecem uma oportunidade para as pessoas restabelecerem e manterem a sua saúde de uma forma holística, facilitando uma atitude mais otimista ou positiva, aumentando o apoio social, reduzindo o stress e a tensão, e fornecendo uma oportunidade para o exercício físico (Maller *et al.* 2002). Os parques urbanos atenuam o sentimento de opressão do homem em relação às grandes edificações (Souza, 2011)

Maller *et al.* 2002, identificam vários benefícios que surgem do contacto com a natureza:

- Melhoria do autoconhecimento, da autoestima e do autoconceito.
- Melhoria do humor.
- Redução da incidência de sentimentos negativos tais como raiva, medo, ansiedade e frustração.
- Redução na magnitude de resposta psicológica ao stress e aumento da habilidade para cooperar e recuperar de episódios stressantes.
- Eficácia no alívio dos sintomas de ansiedade, depressão e doenças psicossomáticas.
- Satisfação no trabalho e melhoria da qualidade de vida.

Experienciar a natureza na cidade induz sensações positivas nas pessoas. Os benefícios incluem a regeneração do equilíbrio psicológico, relaxamento e quebra da

rotina diária. Uma experiência num parque pode fornecer um sentido de calma e tranquilidade (Kaplan, 1983). Todos estes benefícios contribuem criticamente para a qualidade de vida do ser humano, que por sua vez, é uma componente chave do desenvolvimento sustentável (IUCN *et al.*, 1991).

2.3.2.3. A função social dos parques urbanos

Os parques urbanos fornecem configurações para as pessoas melhorarem as suas relações sociais e pessoais. Desde casais e famílias até clubes sociais e organizações de todos os tamanhos, desde o casual piquenique até dias de eventos e festivais (Maller *et al.*, 2008). Brito, 2006 também considera o convívio como uma das funções dos parques urbanos.

Os parques beneficiam os seus visitantes em diferentes estádios das suas vidas: para as crianças, são locais de aventura e descoberta. As atividades ao ar livre num parque urbano ajudam as crianças a crescerem de forma saudável, uma vez que desenvolvem a confiança, a interação social e a comunicação, suportando o desenvolvimento físico, emocional e social (Taylor *et al.*, 1998; Lindon 2001; Cole-Hamilton & Gill, 2002; Ouvry, 2003; *apud* Wheeler *et al.*, 2007).

Para os jovens, os parques são locais de encontro. Os jovens usam frequentemente os parques urbanos como espaços onde se podem encontrar com colegas. Brincar ao ar livre traz mais benefícios do que em espaços fechados. Os parques urbanos reúnem boas condições para o desenvolvimento do intelecto das crianças, uma vez que permitem uma maior liberdade de movimento e uma maior interação com outras crianças, culturas e com o mundo natural que as rodeia (Wheeler *et al.*, 2007).

Para as pessoas idosas, são locais onde se podem manter ativas ou desfrutarem de paz e sossego. Um animal de estimação pode ser responsável por motivar as pessoas de todas as idades a visitar parques. Estes são dos poucos lugares fora de casa, em meio urbano, onde as pessoas podem interagir livremente com o seu animal de estimação e socializar com outros donos de animais. Isto torna-se importante se tivermos em conta que estamos perante uma população em envelhecimento e com muitos casos de isolamento Maller *et al.* (2008).

2.3.2.4. A função económica dos parques urbanos

Os parques urbanos também fornecem benefícios económicos, tanto para os municípios como para os cidadãos. A purificação do ar por parte das árvores, por exemplo, leva à redução dos custos da poluição e medidas de prevenção. Os valores estéticos, históricos e recreacionais dos parques urbanos aumentam a atratividade da cidade e promovem-na como um destino turístico, gerando empregos e receitas. Eles atraem investimentos e geram empregos. Elementos naturais tais como árvores ou água aumentam o valor das propriedades e as receitas fiscais. Nos parques urbanos há uma maior quantidade destes elementos naturais, que, por sua vez, também são mais bem tratados. Como tal, os espaços próximos dos parques urbanos apresentam uma valorização ainda maior, influenciando o mercado imobiliário (Chiesura, 2004).

As funções de um parque urbano não se esgotam nas referidas anteriormente. Assim mesmo é possível considerar uma função cultural e educacional dos parques urbanos, assim como uma função educativa tal como já referido no capítulo anterior.

3. Caracterização do Parque da Cidade do Porto

A área de estudo da investigação incide sobre o Parque da Cidade do Porto. Situado na região Norte, onde predomina o clima ameno do tipo Atlântico, o Porto é uma das cidades com maior densidade populacional do país, contando com cerca de dois milhões de habitantes apenas na sua área metropolitana (Farinha-Marques *et al.*, 2011).

Tabela 4 - Listagem dos Parques Urbanos da Área Metropolitana do Porto

Parques Urbanos	Coordenadas		Dimensões
Parque da Cidade	41.169167N	8.680323W	83 Hectares
Parque Oriental	41.154408N	8.569838W	10 Hectares
TOTAL			93 HECTARES

De todos estes parques urbanos, o escolhido para a realização desta investigação foi o Parque da Cidade do Porto.

O Parque da Cidade do Porto é o maior parque urbano do país. É um espaço amplo, extenso, aberto ao público e livre. Tem uma área de 83 hectares, de acordo com a página da Internet da Câmara municipal do Porto. A extensão da rede de caminhos não está totalmente definida uma vez que as fontes bibliográficas sugerem que se situa entre 8 e 10 quilómetros. Localiza-se nas freguesias de Nevogilde e Aldoar, do Concelho do Porto.

O projeto do Parque da Cidade do Porto foi coordenado pelo Arquiteto Paisagista Sidónio Pardal e o parque foi inaugurado em 1993. Em 2002 a área do parque foi aumentada com a construção da Frente Marítima.

Sousa (2007), caracteriza os perímetros e áreas do Parque da Cidade do Porto da seguinte forma:

Perímetros

- Avenida da Boavista: 1.850,00 m
- Orla marítima: 790,00 m
- Circunvalação: 2.250,00 m
- Frente urbana: 610,00 m
- Perímetro total do parque: 5.500,00 m
- Caminhos: 9780 m (10km)

Áreas

- Área total do parque: 826670,00m²,
- Área total de construção: 5.272,00m²
- Clareiras desportivas: 6.620,00 m²
- Minigolf: 3.300,00 m²

A localização do Parque da Cidade do Porto foi influenciada pela extensão da mancha de terrenos rústicos e porque estes eram lameiros, onde a edificação era problemática.

Desde Dezembro de 2002, o parque acolhe, junto à entrada Norte, na Estrada Interior da Circunvalação, o Pavilhão da Água.

O parque integra o núcleo de casario do centro de lavoura de Aldoar. Neste núcleo é possível observar edifícios, muros e caminhos pavimentados de calçada portuguesa. Este conjunto é um exemplar de pura arquitetura popular (Pardal, 2006).

De acordo com a Câmara Municipal do Porto, no Núcleo Rural de Aldoar existe um restaurante, um salão de chá com esplanada, um picadeiro para o uso do Clube de Pôneis e um Centro de Educação Ambiental. Conta ainda com uma horta pedagógica, onde são dadas a conhecer as práticas agrícolas tradicionais e de cultivo biológico. Na quinta 66, existem várias lojas onde são comercializados produtos de agricultura biológica no âmbito do “Comércio Justo”. O Núcleo Rural do Parque da Cidade do Porto permite, desta forma, introduzir nos seus utentes e visitantes preocupações ambientais e de sustentabilidade.

Um dos objectivos do Parque é oferecer a paisagem como espaço livre e sem qualquer desempenho premeditado. O desenho do parque é orientado no sentido de assegurar recreio saudável para todos, sem contudo albergar estruturas físicas para o recreio propriamente dito, estando desta forma livre para ser usado de forma espontânea.

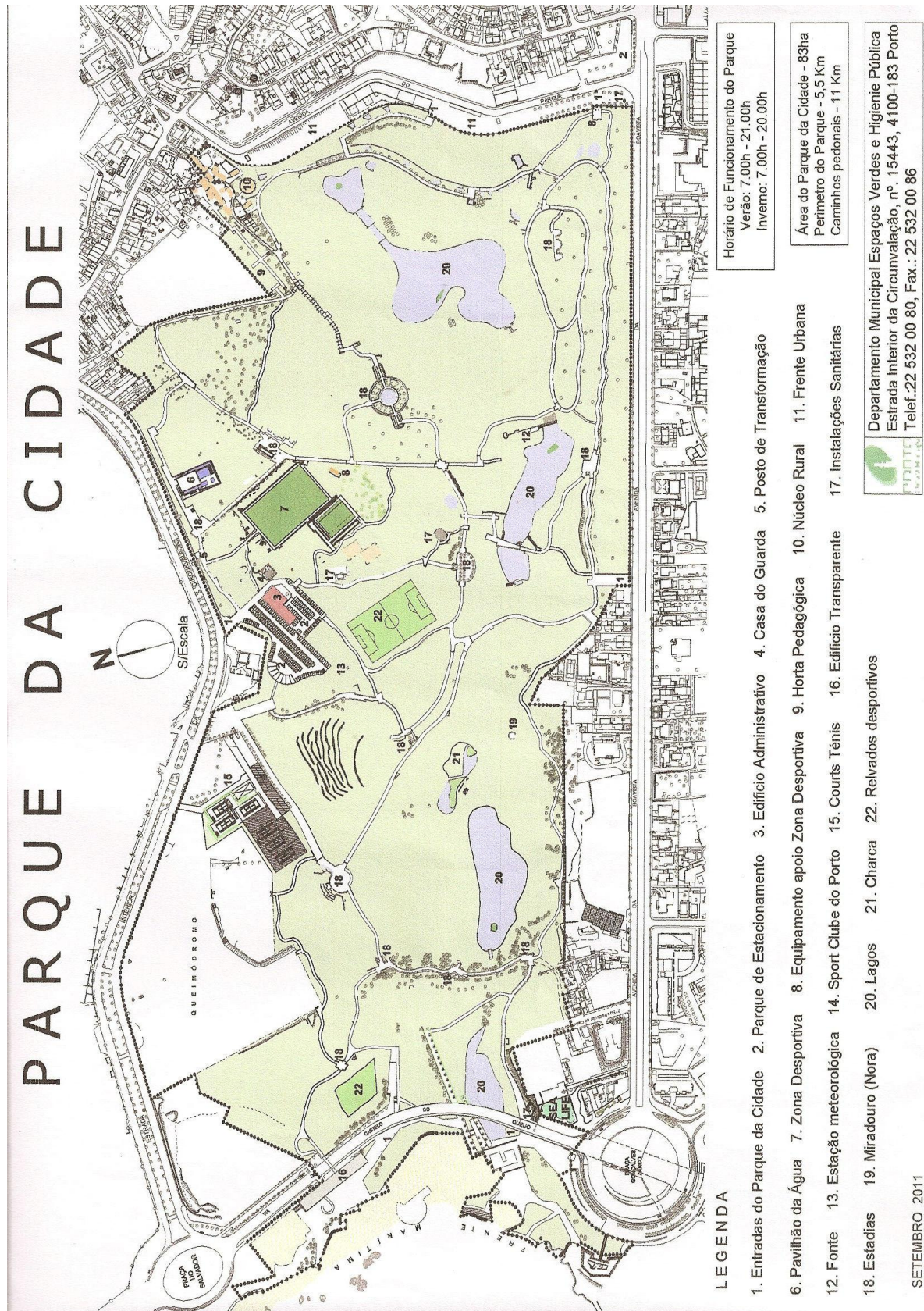


Fig.1 - Mapa do Parque da Cidade do Porto

A compartimentação da paisagem e a distribuição de estadias ou de simples acontecimentos contribuem para aumentar a capacidade do parque. Independentemente de haver uma vedação periférica de remate urbano, as entradas são múltiplas, ao longo do seu perímetro, e abertas. Nos sítios de cotas mais altas, localizam-se duas entradas: uma junto à Avenida da Boavista, um dos principais pontos de afluência de visitantes, e a entrada junto à Circunvalação, que também é muito procurada, devido ao parque de estacionamento construído junto ao gabinete do parque.

As seguintes figuras representam o Parque da Cidade do Porto, os seus caminhos e as entradas:

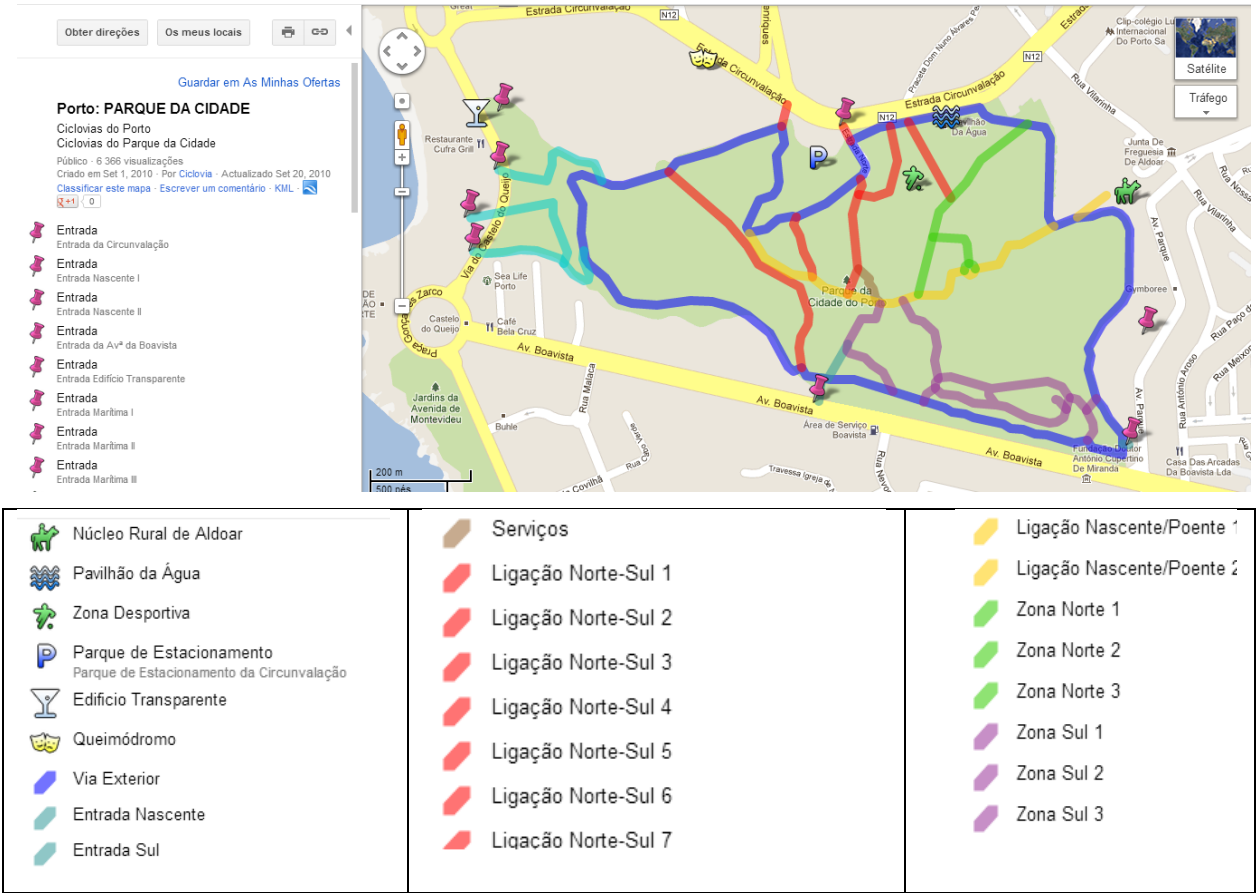


Fig.2 - Caminhos e entradas do Parque da Cidade do Porto



Fig. 3 - Imagem de satélite do Parque da Cidade do Porto, os seus caminhos e as suas seis entradas

A rede de caminhos é uma estrutura importante, embora quase sempre intencionalmente relegada para um papel secundário. Isso pode ser verificado pelo facto de não haver caminhos próximos das margens dos lagos. O campo aberto dos prados é um espaço convidativo para que as pessoas possam deambular fora dos caminhos.

A modelação do parque estrutura-se em torno de três lagos principais. A envolvente dos lagos mantém uma expressão naturalista, que seria quebrada pela presença de caminhos formais junto às margens.

As estadias são locais de pausa e de recato. Às vezes reduzem-se a simples acontecimentos com construções que pode sugerir “ruínas”, mas que não procura mimetiza-las. Estas “ruínas” não são verdadeiras uma vez que são elementos construídos e acabados. As construções em pedra que se podem observar por todo o Parque resultam de material proveniente de várias épocas, que teria sido desperdiçado. Assim, a rede de caminhos e estadias articula-se com os espaços relvados e arborizados. As pessoas podem circular livremente, passando dos caminhos para as clareiras e para os espaços arborizados, sem constrangimentos.

No parque existe vegetação arbórea e arbustiva e clareiras de prado. Em diversos locais aparecem maciços de vegetação densa impenetráveis, onde as espécies plantadas se misturam com outras de regeneração espontânea, dando origem a zonas de aspeto quase selvagem.

A proximidade do Oceano Atlântico trouxe algumas dificuldades e limitações quanto à escolha das espécies vegetais de grande porte, porque poucas são as que resistem às condições agrestes dos ventos salgados de sudoeste e nortadas secas.

Aquando da plantação das primeiras árvores no parque, foram efetuadas algumas experiências com o intuito de investigar quais as espécies mais adaptadas às condições ambientais (edafoclimáticas) do local. Os resultados indicaram que o cipreste-de-leyland (*Cupressocyparis leylandii*), o metrosídero (*Metrosideros excelsior*) e o pinheiro-manso (*Pinus pinea*) eram as espécies mais adaptadas a essas condições, razão pela qual foram as mais utilizadas nas primeiras plantações (Pardal, 2006). Para além dessas espécies, foram ainda plantadas várias não indígenas, sem as quais a paisagem do parque seria acentuadamente empobrecida. No parque é possível encontrar camélias, tílias, bordos, magnólias, liquidâmbares, liriodendros e muitas outras espécies que há muito fazem parte da identidade paisagística da cidade do Porto.

De acordo com a literatura, o Parque da Cidade do Porto é uma fonte de biodiversidade, com 74 espécies arbóreas, 42 arbustivas, 15 espécies de árvores de fruto, 10 espécies aquáticas e cerca de 60 espécies de aves.

A paisagem altera-se ao longo do dia, sofre os efeitos dos factores climáticos, do ciclo das estações, do processo regenerativo da vegetação, e a sua concepção procura ajustamentos com todo este quadro ecossistémico.

Segundo Pardal (2006 *apud* E. Lynn Miller s/d), o Parque da Cidade do Porto:

- Reabilitou uma parcela muito degradada do tecido urbano da cidade, com uma agricultura em declínio e uma lixeira com mais de 5 Hectares.
- Criou um isolamento acústico do tráfego da Avenida da Boavista.
- Concebeu um microcosmos intimista que constitui um refúgio dos aspetos negativos do quotidiano citadino.
- Preservou o núcleo rural original numa extremidade do Parque, conservando este património histórico para o uso público.

Diversas charcas foram espalhadas pelo parque, de modo a permitir uma infiltração distribuída da água da chuva no solo. Esta ideia permitiu que os lagos fossem autossuficientes, não dependendo de outras fontes de abastecimento de água exteriores ao Parque.

De acordo com o Jornal Público (1-08-2011), o Parque da Cidade do Porto atrai mais de um milhão de visitantes por ano e foi projetado tendo em conta a sustentabilidade ambiental:

- “(...) houve uma preocupação em modelar o espaço verde de forma a garantir a apropriada retenção da água das chuvas”.
- “(...) os lagos são abastecidos apenas por nascentes e cursos de água existentes no local e toda a água utilizada para a rega do parque provém dos seus lagos”.

As pessoas também fazem parte da paisagem do parque. É possível observar pessoas nos caminhos, nos relvados, sozinhas ou em grupos, novos e velhos, sentados a contemplar a paisagem ou a fazerem exercício. Há uma grande variedade de comportamentos e atividades de utentes, que dão ao Parque uma dinâmica própria.

Na opinião de Pardal (2006), este parque é um sucesso junto da população do Porto e é uma referência nacional, sendo-o igualmente nos meios internacionais do Urbanismo e da Arquitectura Paisagista.

4. Metodologia da investigação

Neste capítulo são apresentados os procedimentos adotados durante esta investigação.

A caracterização do Parque da Cidade do Porto fundamenta-se em Farinha-Marques (2011), Pardal (2006), e Sousa (2007).

Foi aplicado, no Parque da Cidade do Porto, um inquérito por questionário a 106 pessoas, cujos objetivos são apresentados de seguida.

4.1. Objetivos do questionário

Ao aplicar um inquérito por questionário, pretendeu-se “obter informações que possam ser analisadas, extrair modelos de análise e fazer comparações (...) a partir de uma seleção representativa da população e, a partir da amostra, tirar conclusões consideradas representativas da população como um todo” (Bell, 2004).

Neste trabalho, o uso da técnica do inquérito por questionário teve como objetivos:

- Conhecer a origem geográfica dos utentes do parque
- Caracterizar os utentes do parque
- Perceber o que leva as pessoas a visitarem o Parque da Cidade do Porto
- Identificar interesses relativos a possíveis atividades a desenvolver no parque.

Na secção seguinte é justificado o uso desta técnica de recolha de dados.

4.2. Inquérito por questionário

Os instrumentos de recolha de dados devem ser coerentes com o tipo e objeto de estudo. Neste trabalho, recorreu-se ao inquérito por questionário.

Para Bell, (2004), o recurso a esta técnica justifica-se, pois “ os inquéritos constituem uma forma rápida (...) de recolha de um determinado tipo de informação”.

Na perspetiva de Mucchielli (1979), o questionário é uma “sequência de proposições que têm uma forma determinada e distribuídas numa certa ordem, para as quais se solicita a opinião, o julgamento ou a avaliação do sujeito que se interroga”.

Através de inquéritos por questionário é possível recolher uma amostra da informação pretendida, uma vez que estes são necessários “ quando pretendemos conhecer o mesmo tipo de variável em muitos indivíduos” (Sousa & Baptista, 2011, p.90).

Para Tuckman (1978), a técnica do questionário permite recolher dados sobre o que o respondente sabe (conhecimento ou informação), sobre o que o respondente quer ou prefere (valores ou preferências) ou ainda sobre o que o respondente pensa ou crê (atitudes e convicções).



UTILIZAÇÃO DO PARQUE DA CIDADE

INQUÉRITO

1. SEXO—FEMININO: ☐ MASCULINO: ☐

2. IDADE—

3. ZONA DE RESIDÊNCIA

Na AMP:
Aldoar ☐; Bonfim ☐; Campanhã ☐; Cedofeita ☐; Foz do Douro ☐; Lordelo do Ouro ☐; Massarelos ☐; Miragaia ☐; Nevogilde ☐; Paranhos ☐; Ramalde ☐; Santo Ildefonso ☐; São Nicolau ☐; Sé ☐; Vitória ☐;

Fora da AMP:
Gaia ☐; Gondomar ☐; Maia ☐; Matosinhos ☐; Outra ☐

4. HABILITAÇÕES LITERÁRIAS

4.º ano ☐; 6.º ano ☐; 9.º ano ☐; 12.º ano ☐; Licenciatura ☐; Mestrado ☐; Doutoramento ☐

5. COM QUE FREQUÊNCIA VISITA O PARQUE DA CIDADE DO PORTO

Mais de duas vezes por semana ☐; Duas vezes por semana ☐; Uma vez por semana ☐; Uma ou duas vezes por mês ☐; Menos de uma vez por mês ☐

6. QUE ATIVIDADES PRÁTICA NA CIDADE DO PORTO

Correr / jogging ☐; Passear o cão ☐; Bicicleta ☐; Caminhada ☐; Descansar ☐; Piquenique ☐; Socializar ☐; Concertos ☐; Passear os filhos/netos ☐; Outras ☐

7. QUAL O SEU CONHECIMENTO SOBRE AS SEGUINTE ATIVIDADES?

	Desconhece	Já ouviu falar	Sabe o que é	Já experimentou
Geocaching	☐	☐	☐	☐
Taggeo	☐	☐	☐	☐
Ilustração científica	☐	☐	☐	☐
Urban Sketching	☐	☐	☐	☐
Rali fotográfico	☐	☐	☐	☐

8. EM QUE ATIVIDADES GOSTARIA DE PARTICIPAR NO PARQUE DA CIDADE DO PORTO

Fotografia ☐; Geocaching ☐; Taggeo ☐; Ilustração científica ☐; Urban Sketching ☐; Reciclagem e reutilização de materiais ☐; Manualidades ☐; Outras ☐

FACULDADE DE CIÊNCIAS—UP

U

PORTO

F

FACULDADE DE CIÊNCIAS

UNIVERSIDADE DO PORTO

Agradecemos a sua disponibilidade para colaborar neste projeto de investigação, no âmbito do mestrado em **Ecologia, Ambiente e Território** da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. As respostas terão carácter sigiloso.

A participação neste questionário é essencial para se perceber que atividades despertam o interesse dos utilizadores do parque.

Fig. 4 - Modelo de questionário aplicado durante o estudo

O questionário construído para ser utilizado no estudo de base da dissertação contém oito questões do tipo fechado, ou seja, são apresentadas várias respostas e os inquiridos escolhem qual ou quais se adequam ao seu caso em particular. Em três dessas questões é apresentada a opção “Outra” para não deixar de fora alguma resposta importante.

As quatro primeiras questões pretendem recolher informações relativas a características pessoais: género, idade, área de residência e habilitações literárias. Ao perguntar qual a área de residência, pretende-se ter uma noção da distância percorrida pelas pessoas para chegarem ao parque, de forma a se perceber se são os utentes que vivem mais próximos do parque os que o visitam com maior frequência.

As duas questões seguintes referem-se aos hábitos dos utentes do Parque: a frequência de visitas e as atividades praticadas no Parque.

As duas últimas questões têm como objetivo perceber se os utentes do Parque têm ou não conhecimento de vários tipos de atividades que podem vir a ser realizadas no Parque e em quais é que gostariam de participar. Esta última questão é uma forma de sondar a receptividade dos utentes face a uma proposta de atividades.

O inquérito inclui uma introdução para atenuar reações de desconfiança ou de rejeição. Nela, pede-se a colaboração dos utentes do Parque e explica-se qual o organismo à qual a investigação se destina.

Houve a preocupação de não tornar os questionários muito extensos.

Antes da sua aplicação, o questionário foi revisto, em termos de substância das questões e das suas características técnicas, no sentido de se otimizar a sua eficácia quanto à recolha de informação.

A técnica de inquérito por questionário apresenta algumas limitações, pois é preciso pensar em possíveis respostas; nem sempre os respondentes têm uma atitude cooperativa ou respondem exatamente àquilo que mais se adapta aos seus casos. Embora haja questões com a possibilidade de explicitar a resposta “Outra”, para evitar deixar alguma hipótese de fora, nem todos os respondentes se dão ao trabalho de pensar noutras hipóteses de resposta.

Contudo, esta técnica “permite maior sistematização dos resultados, facilidade de análise, redução do tempo necessário para a análise e tratamento, menos dispendioso e atinge um grande número de pessoas” (Sousa & Baptista, 2011, p.99).

4.3. Metodologia estatística

Neste estudo, o inquérito por questionário foi aplicado a 106 pessoas durante o mês de junho de 2013, no Parque da Cidade do Porto.

Os dados foram analisados usando o software STATISTICA 11 (StatSoft, 2013). Quer para o conjunto das variáveis, quer para o conjunto das observações, foi feita uma Análise em Componentes Principais (PCA) e uma Análise de Clusters, neste último caso, usando como medida de distância, entre as variáveis e entre as observações, o complementar do coeficiente de correlação de PEARSON ($1-r$). O algoritmo usado para construir os dendrogramas foi o método UPGMA. Por fim, apenas para o conjunto das variáveis, calculou-se uma matriz de correlação de PEARSON. Foram igualmente obtidos os histogramas correspondentes à distribuição de frequências das diferentes respostas possíveis para as várias perguntas.

O software ArcGIS Desktop ver.10 (ESRI, 2012) foi utilizado para a obtenção dos mapas apresentados (Fig. 7 - Área de residência dos respondentes ao inquérito realizado no âmbito do estudo).

5. Resultados e Discussão

Um dos objetivos deste trabalho era caracterizar os utentes do Parque da Cidade do Porto.

Para tal, analisam-se as cinco primeiras questões: sexo, idade, área de residência, habilitações literárias e a frequência de visita ao Parque da Cidade do Porto.

Tabela 5 - Sexo dos inquiridos

Sexo	Percentagem de respostas
Masculino	56%
Feminino	44%

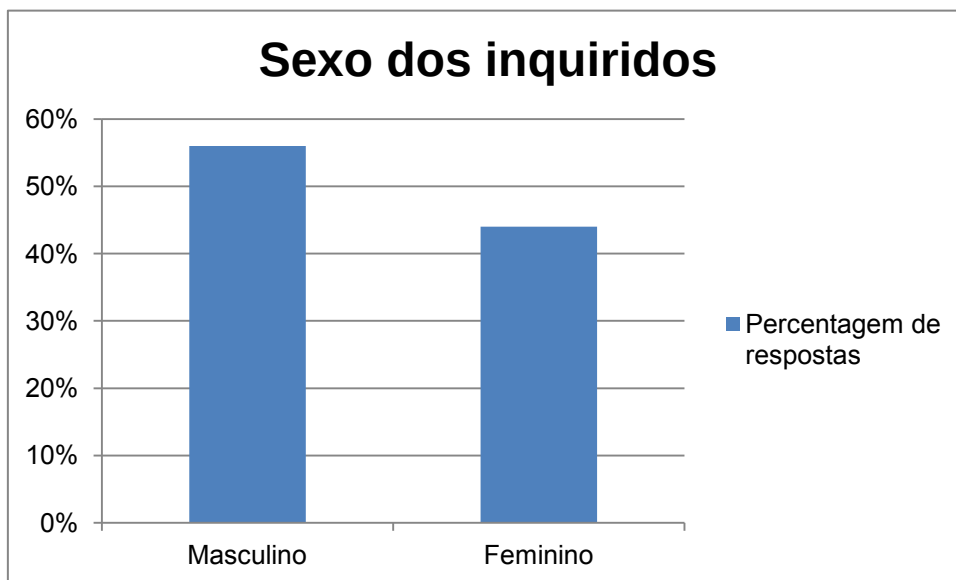


Fig. 5 - Sexo dos inquiridos

Responderam ao inquérito 47 utentes do sexo feminino e 59 do sexo masculino.

A segunda questão pretendia averiguar as idades dos respondentes.

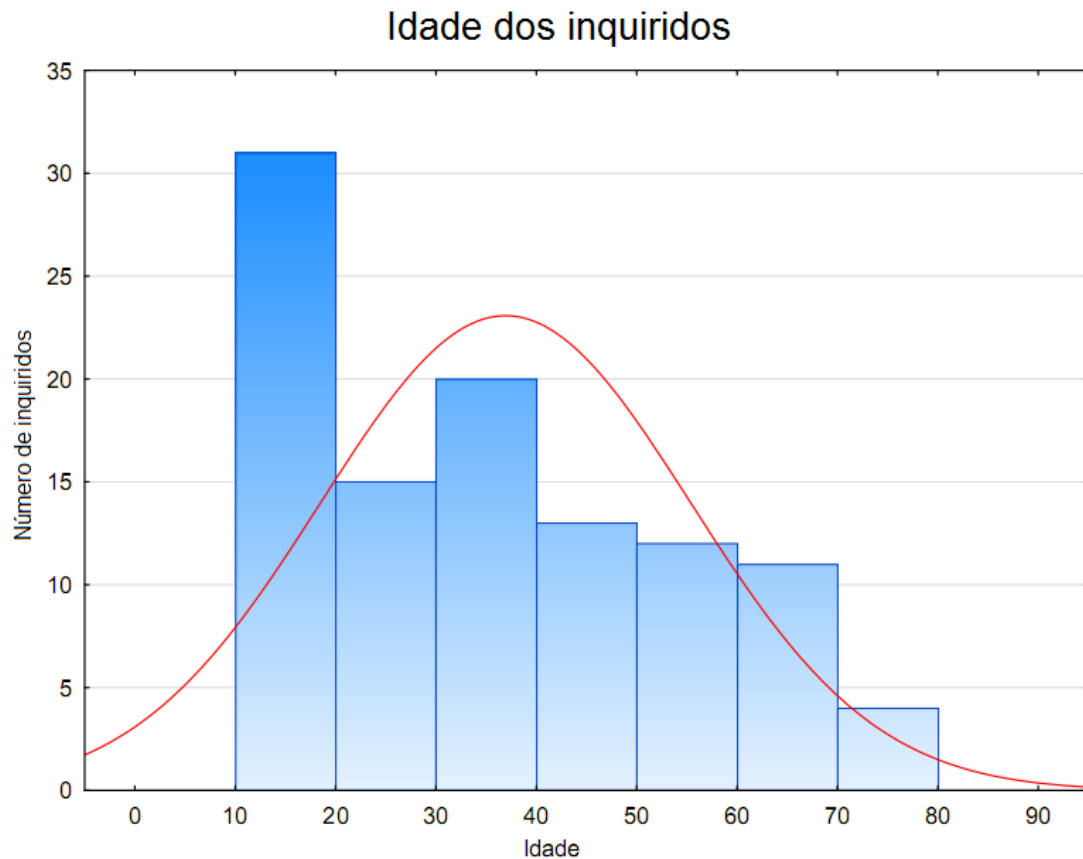


Fig.6 - Distribuição das idades dos utentes inquiridos no Parque da Cidade do Porto.

A idade dos inquiridos varia entre os 13 e os 79 anos. Destaca-se um número significativo de jovens com idades até aos 20 anos (31 inquiridos). No entanto este valor pode dever-se a ter havido um encontro de jovens aquando da aplicação dos inquéritos).

Verifica-se que a média das idades dos inquiridos se situa nos 37 anos. Por forma a garantir que todos os grupos etários eram amostrados, foi incluído um feriado para se aplicar os inquéritos. Deste modo poder-se-ia garantir que os grupos etários mais produtivos poderiam ser integrados no estudo.

A terceira questão tinha como finalidade conhecer a área de residência dos inquiridos.

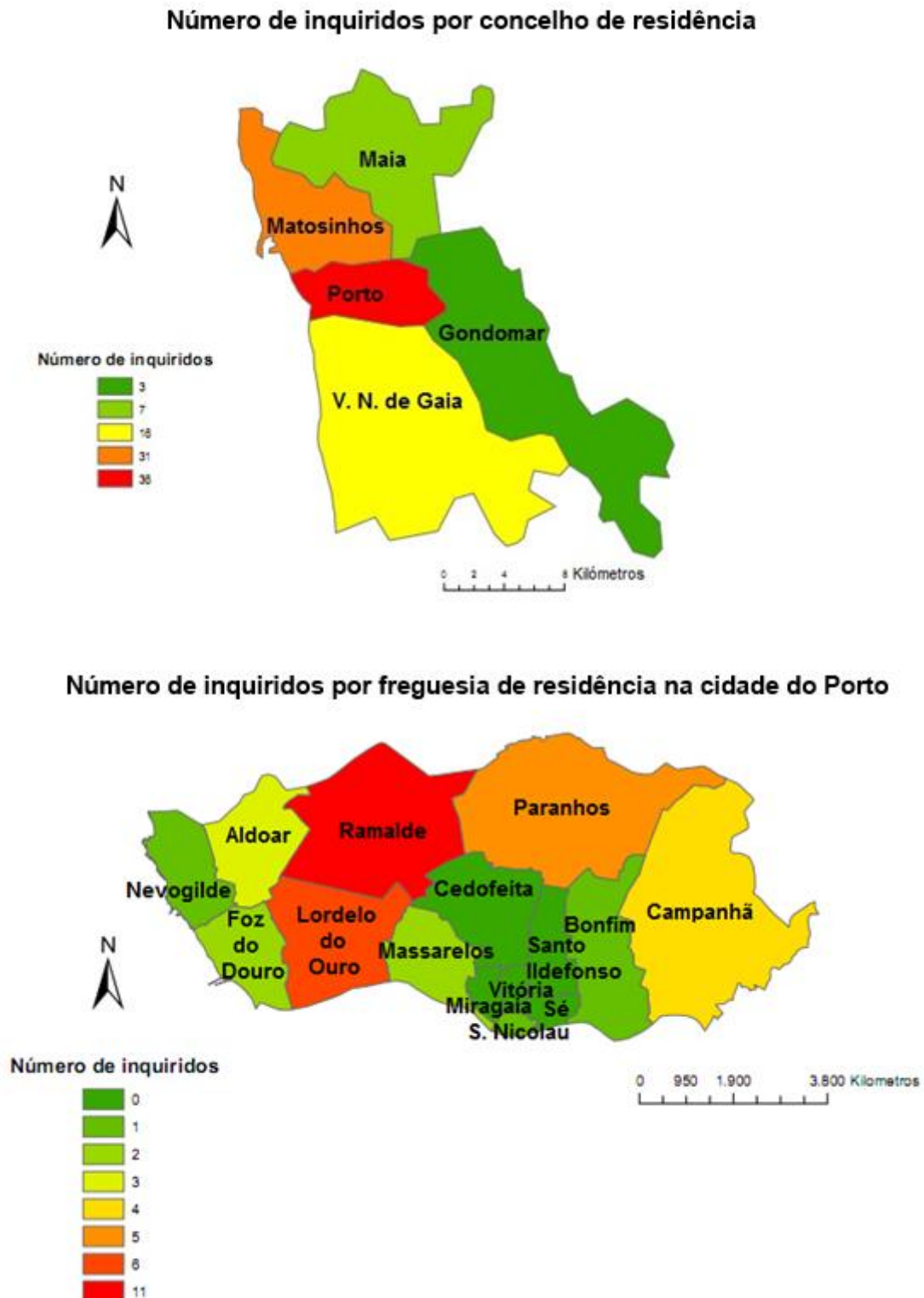


Fig. 7 - Área de residência dos respondentes ao inquérito realizado no âmbito do estudo

Tal como se pode visualizar na figura anterior, a maioria dos utentes que responderam ao inquérito pertencem ao concelho do Porto (34 utentes). Segue-se o

concelho de Matosinhos com 31 utentes. Estes resultados eram previsíveis, pois o Parque da Cidade do Porto localiza-se no concelho do Porto e faz fronteira com o concelho de Matosinhos.

Quanto aos respondentes que residem no concelho do Porto, a maioria pertence a Ramalde, Lordelo do Ouro e Paranhos, respetivamente. Apesar do Parque da Cidade do Porto se localizar nas freguesias de Nevogilde e Aldoar, estas são zonas de baixos valores populacionais. As zonas residenciais mais próximas do Parque são Ramalde e Lordelo do Ouro, o que coincide com os maiores números de respondentes do concelho do Porto.

A quarta questão visava averiguar as habilitações literárias ou o grau de escolaridade dos utentes do Parque da Cidade.

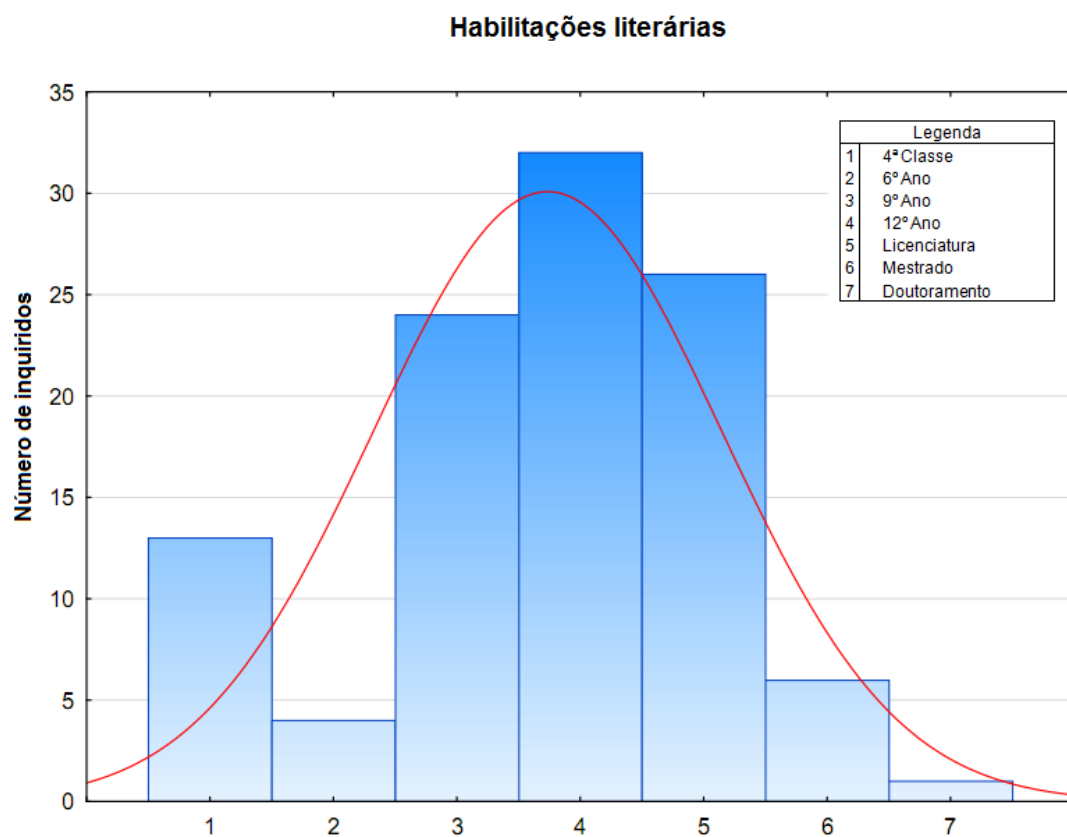


Fig. 8 - Habilitações literárias dos utentes inquiridos

A maior parte dos inquiridos tem o 12.º ano (32 respondentes ou 30% dos respondentes); 26 tinham licenciatura e 24 o 9.º ano; 13 respondentes, ou seja, 12% só têm a 4.ª Classe.

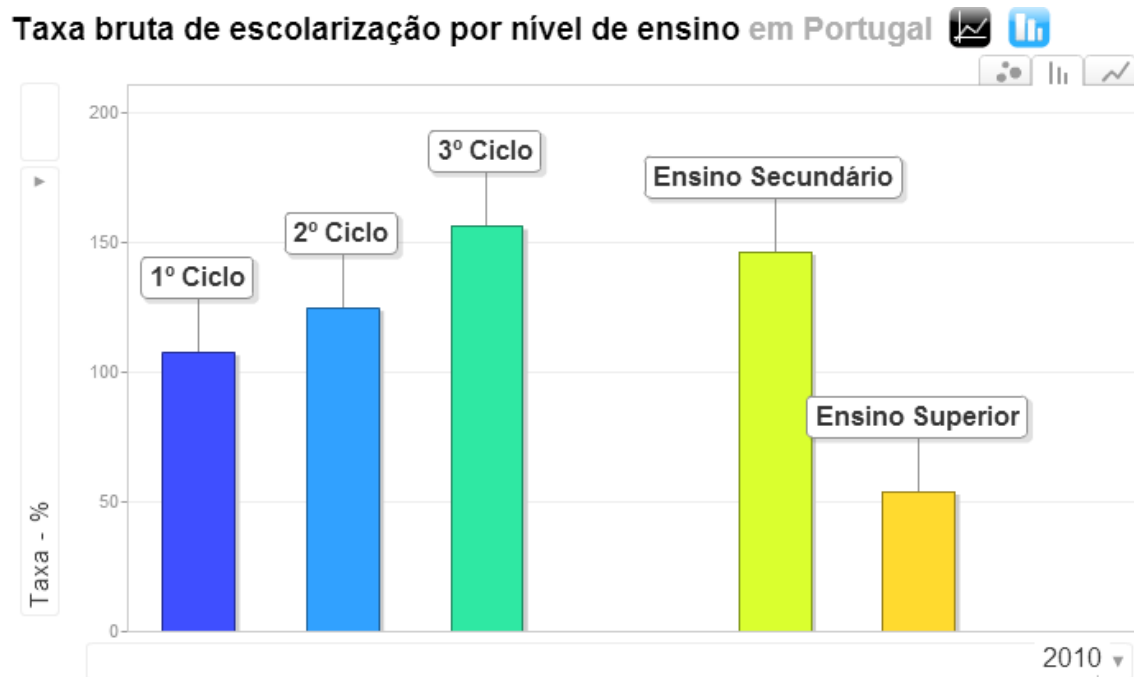


Fig. 9 - Taxa bruta de escolaridade por nível de ensino em Portugal (Pordata – 2010)

Os dados recolhidos no parque da Cidade do Porto mostram que a maior parte dos inquiridos diz possuir o ensino secundário (30%) ou o ensino superior (31%).

Os dados da base de dados Pordata (<http://www.pordata.pt/>) sobre a taxa bruta de escolarização por nível de ensino em Portugal revelam que a maior parte da população portuguesa tem apenas o 3.º ciclo do ensino básico. A taxa de escolaridade dos inquiridos é, portanto, globalmente superior à média nacional.

A quinta questão tinha como objetivo perceber com que frequência é que os utentes inquiridos visitam o Parque da Cidade do Porto.

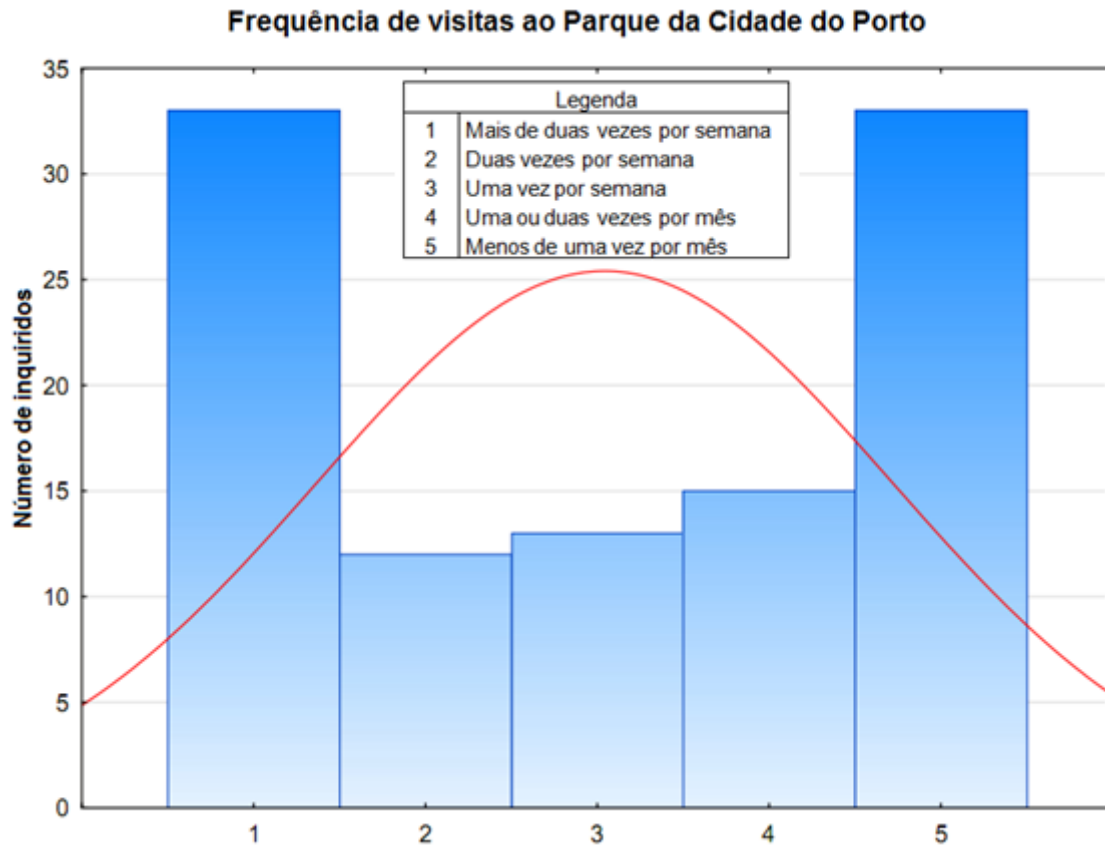


Fig. 10 - Frequência de visitas ao Parque da Cidade do Porto

Tal como se pode verificar pelo gráfico, existem dois principais grupos de respostas: por um lado, os utentes que visitam o Parque da Cidade do Porto mais do que duas vezes por semana (31% dos respondentes) e, por outro lado, os que o visitam menos de uma vez por mês (também 31% dos respondentes).

Um outro objetivo era perceber o que motiva as pessoas a visitarem o Parque da Cidade do Porto.

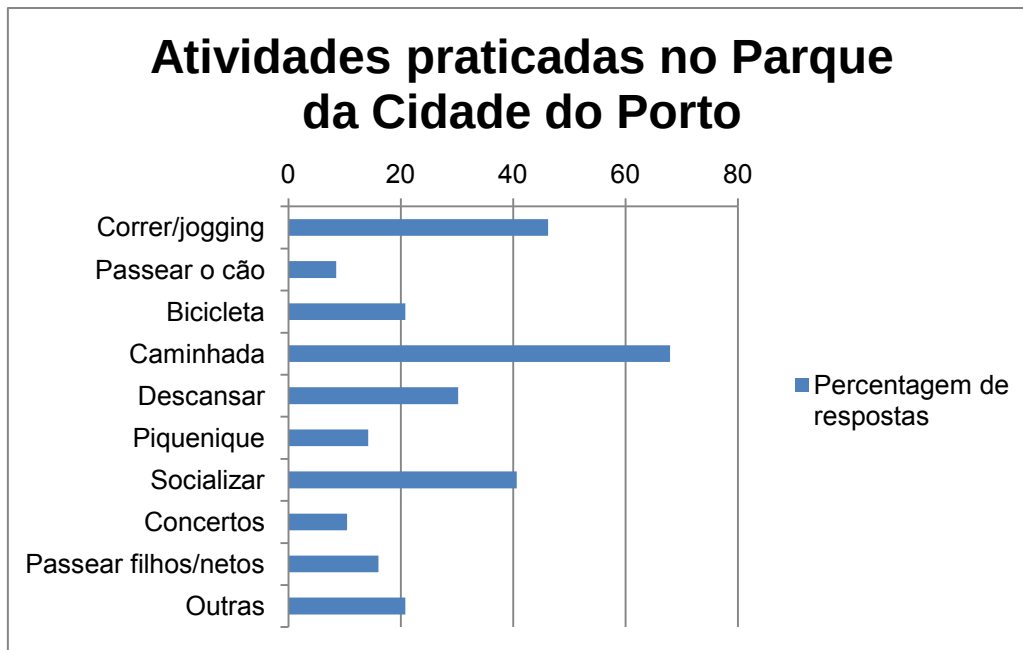


Fig. 11 - Atividades que os utentes inquiridos praticam no Parque da Cidade do Porto

De acordo com os dados recolhidos, 67,9% dos utentes inquiridos vai ao Parque para caminhar. Esta atividade é seguida por “correr/jogging”, com 46,2% de respostas. Em 3.º lugar, segue-se o “socializar” com 40,6% e “descansar” com 30,2% de respostas.

No sentido de se proporem novas atividades que não as usuais e praticadas, os inquiridos foram confrontados com uma nova lista de propostas, entre as quais algumas ainda não muito usuais no nosso país. De seguida são descritas as seguintes atividades: *Workshop* de ilustração científica botânica no Parque da Cidade do Porto; Concurso de fotografia – Rali fotográfico; Evento de *Urban Sketching*.

Atividades

Atividade nº.1: *Workshop* de ilustração científica botânica no Parque da Cidade do Porto

Contextualização da atividade

A ilustração científica é uma forma de divulgar ciência, através da imagem. É importante, pois permite transmitir conhecimento de uma forma universal, que qualquer um pode ler. Trata-se de um instrumento, de certa forma, pedagógico, que permite sintetizar a informação e facilitar a sua compreensão.

A ilustração botânica consiste na representação de plantas ou partes destas. A ilustração tem um papel fundamental na identificação de plantas, uma vez que (se bem feita) representa o tamanho, a cor e outras características físicas da planta.

A planta deve ser representada com rigor, para que seja distinguida de outras espécies. Com este tipo de ilustração é possível representar o que não é captado por uma máquina fotográfica. Para além disso, a composição permite dispor vários elementos da planta na mesma imagem.

Esta atividade tem como objetivos:

- Sensibilizar para a importância da ilustração científica como ferramenta de divulgação científica.
- Sensibilizar para o estudo da botânica.
- Facilitar a compreensão das estruturas anatómicas das plantas.
- Iniciar em técnicas de desenho e pintura.

Público alvo

- Jovens e/ou adultos.

Desenvolvimento da atividade

A atividade é constituída por 3 etapas:

1.^a parte: introdução teórica sobre ilustração científica.

- O que é a ilustração científica.
- Importância da ilustração científica.
- Breve história da ilustração científica.
- Métodos e técnicas em ilustração científica.

2.^a parte: percurso no Parque da Cidade do Porto.

- Observação de plantas.
- Identificação de espécies.
- Aparentamentos gráficos/ desenhos de campo.
- Recolha de material para ilustrar.

3.^a parte: ilustração científica – parte prática

- Aplicação de técnicas para a elaboração de uma estampa botânica.
- Métodos de transferência da imagem.
- Tonalização.
- Volume e sombras.
- Retoques.

Material necessário:

- Papel de desenho.
- Papel vegetal.
- Lápis de grafite de diferentes durezas (4B, HB, 2H e 4H).
- Borracha Branca.
- Borracha-pão.
- Material que os participantes gostassem de experimentar (exemplo: lápis de cor ou canetas de tinta da china).

Produto final:

- Atividades destinada tanto a grupos como a participantes individuais
- Acção a realizar-se em espaços temporais de alguma duração (ao longo de uma semana ou durante um período mais longo (um mês por exemplo), em dia(s) fixo(s) da semana.
- Dependendo do tempo disponível, poderão ser adquiridos os conhecimentos necessários para a produção apontamentos gráficos (esquissos, desenho rápido, etc.) até à produção de uma estampa botânica.

Atividade nº.2: Concurso de fotografia – Rali fotográfico

Contextualização da atividade

Um rali fotográfico é um tipo de concurso de fotografia no qual é preciso fotografar determinados itens o mais rapidamente possível, de acordo com um guião previamente preparado e que visa atingir um determinado objetivo ou conjunto de objetivos (conhecimento de espécies, conceito de variabilidade, etc.)

Aos participantes será dada uma lista de itens que deverão fotografar. Só será permitida uma fotografia por item. Fotografias falhadas devem ser eliminadas para que apenas haja uma fotografia para cada item.

Os participantes podem participar sozinhos ou em equipas de até 3 pessoas.

Os participantes partem todos do mesmo ponto e podem espalhar-se livremente pelo parque em busca dos itens a fotografar. Todos os participantes terão um tempo máximo limite. Após esse tempo, todos os participantes deverão estar num ponto a combinar. As fotografias serão transferidas para um computador e um júri irá avaliar as fotografias. O vencedor será aquele que conseguir fotografar tudo o que é pedido (ou o maior número de itens) em menos tempo.

Esta atividade tem como objetivos:

- Sensibilizar para a importância dos parques urbanos.
- Sensibilizar para a biodiversidade.
- Iniciar em técnicas de fotografia.

Público alvo

- Jovens e/ou adultos.

Desenvolvimento da atividade

A atividade é constituída por 3 etapas:

1.^a parte: Fase pré-concurso (preparação dos participantes)

- Breve introdução teórica à fotografia
- A fotografia como técnica de registo e inventariação
- Alertar para a importância dos parques urbanos
- Explicação das regras do concurso
- Encaminhar os participantes para o ponto de partida

2.^a parte: Fase do concurso - percurso no Parque da Cidade do Porto.

- Observação de plantas/animais/ecossistemas ou outros
- Registo fotográfico dos itens pedidos

3.^a parte: Fase pós-concurso (escolha do vencedor)

- Transferência das fotos
- Avaliação por parte do júri
- Revelar o vencedor ou equipa vencedora
- Atribuição de prémio e de certificados de participação

Material necessário:

- Máquina fotográfica digital (obrigatório, a levar pelo concorrente)
- Máquina fotográfica extra (facultativa, para o caso dos concorrentes quiserem tirar outras fotografias não referentes ao concurso)
- Guias de campo de identificação de espécies animais e vegetais (facultativo)
- Calçado confortável
- Cabo USB para transferência dos ficheiros

Atividade nº.3: Evento de *Urban Sketching*

Contextualização da atividade

Urban sketching é uma atividade na qual se desenha o que se observa, nos locais por onde se passa.

O *Urban sketching* consiste na representação de locais, de pessoas, de atividades, de paisagens, do meio que rodeia o *urban sketcher*. É uma forma artística de registo de um dado local num dado tempo. Torna-se numa forma artística de divulgar o meio que nos rodeia, sensibilizando-nos para ele, através da imagem.

Esta atividade consiste num evento, no qual os participantes se reúnem num determinado dia. Após uma pequena sessão de esclarecimento /aula teórica, será fornecida uma lista de sugestões de locais, itens para serem desenhados ou esboçados. Os participantes dispersam-se pelo parque e desenharam o que lhes é pedido. À hora combinada, todos os participantes se reúnem num ponto do parque previamente escolhido e mostram os seus trabalhos.

Esta atividade tem como objetivos:

- Sensibilizar para a importância dos parques e da sua importância no contexto urbano
- Divulgar e promover o Parque da Cidade do Porto
- Desenvolver competências de desenho
- Promover a interação entre pessoas com um gosto comum

Público alvo

- Jovens e/ou adultos.

Desenvolvimento da atividade

A atividade é constituída por 3 etapas:

1.^a parte: introdução teórica sobre *urban sketching*

- O que é o *urban sketching*.
- Exemplos de materiais e técnicas utilizadas.
- Breve explicação teórica sobre a importância dos parques urbanos.
- Breve referência ao Parque da Cidade do Porto.

2.^a parte: percurso no Parque da Cidade do Porto – *urban sketching* parte prática

- Observação de plantas.
- Identificação de espécies.
- Observação de ecossistemas.
- Apontamentos gráficos/ desenhos de campo.

3.^a parte: Análise dos trabalhos - convívio

- Apreciação dos trabalhos
- Análise crítica, opiniões e sugestões
- Discussão sobre os trabalhos

Material necessário:

- Papel de desenho ou diário gráfico
- Materiais que os participantes gostassem de experimentar (exemplos: lápis de cor, grafite, aguarelas, canetas de tinta da china, etc.).
- Dispositivo GPS (facultativo – georreferenciação dos trabalhos)

Produto final:

- Os participantes seriam convidados a expor os seus trabalhos em páginas de internet dedicadas ao *urban sketching*, divulgando os seus trabalhos e o Parque da Cidade.
- Para desenhos que tenham georeferenciação, os participantes *seriam* convidados a exporem os seus trabalhos na rede social *Taggeo*.

Os gráficos seguintes representam o resultado das respostas dos inquiridos face à pergunta: “Qual o conhecimento das seguintes atividades?”.

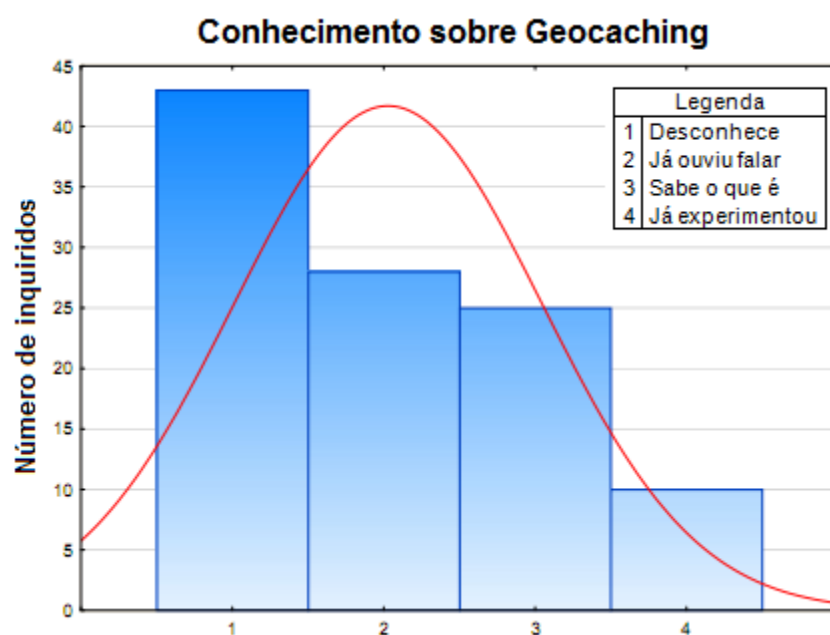


Fig. 12 - Conhecimento dos respondentes sobre *Geocaching*

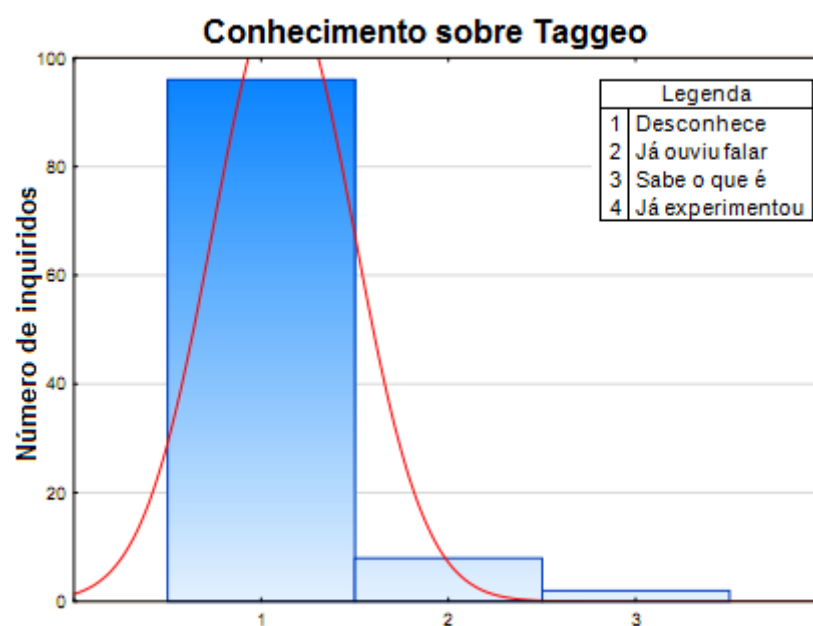


Fig. 13 - Conhecimento dos respondentes sobre *Taggeo*

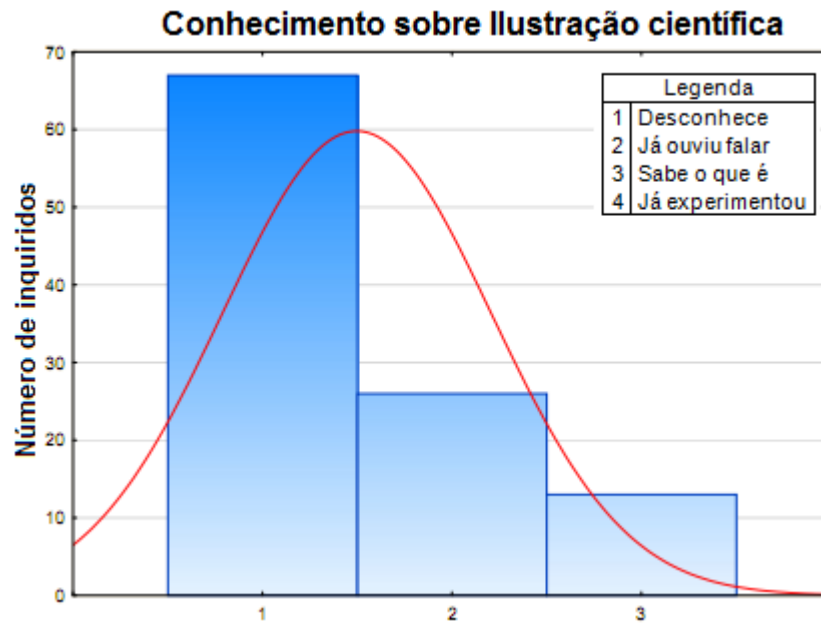


Fig. 14 - Conhecimento dos respondentes sobre Ilustração Científica

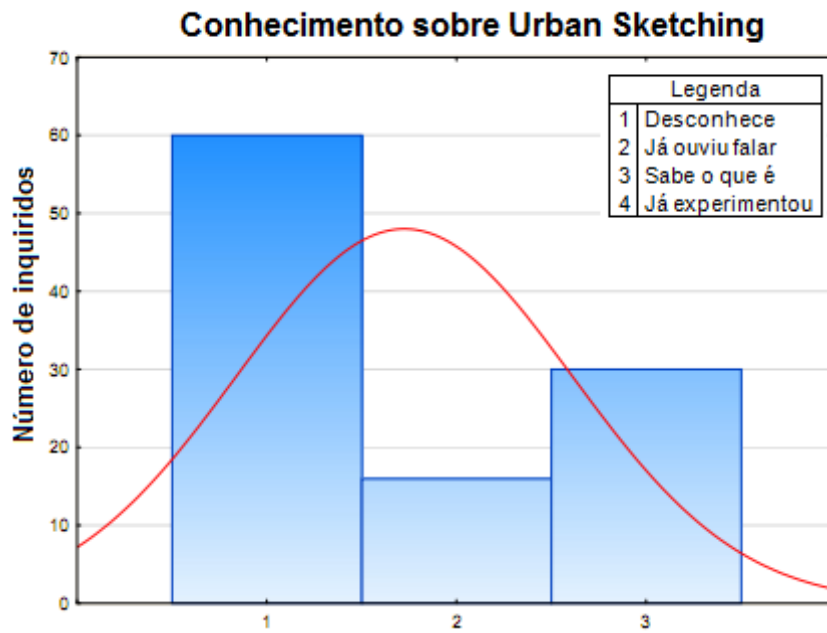


Fig. 15 - Conhecimento dos respondentes sobre *Urban Sketching*

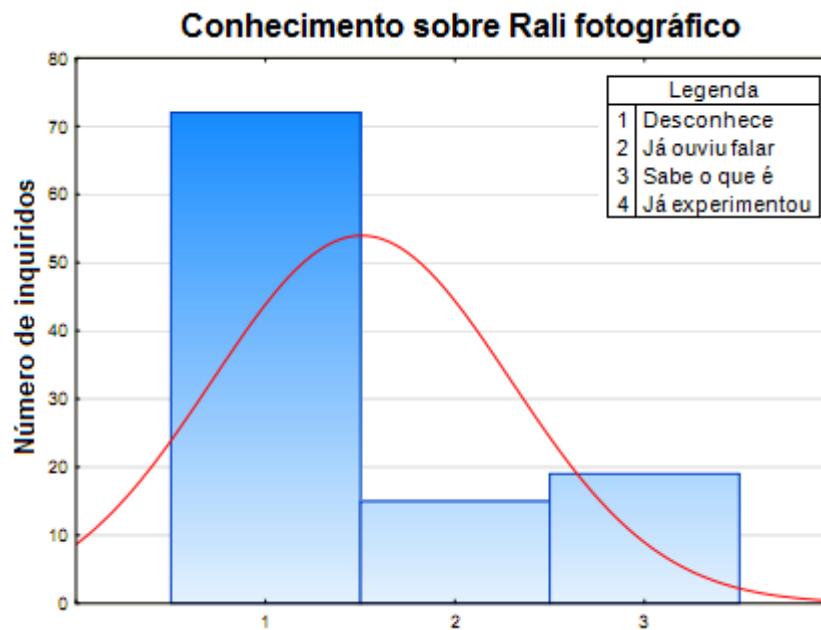


Fig. 16 - Conhecimento dos respondentes sobre “rali fotográfico”

De uma forma geral, os utentes inquiridos desconhecem as atividades sugeridas, sendo que a mais desconhecida é o *Taggeo*, que recolheu 96 respostas. Dentro das sugestões, a atividade mais conhecida é claramente o *Geocaching* e é esta a única que alguns dos respondentes afirmaram já terem experimentado (10 inquiridos).

A última pergunta refere-se às atividades nas quais os inquiridos gostariam de participar no Parque da Cidade do Porto.

Atividades nas quais os inquiridos gostariam de participar no Parque da Cidade do Porto

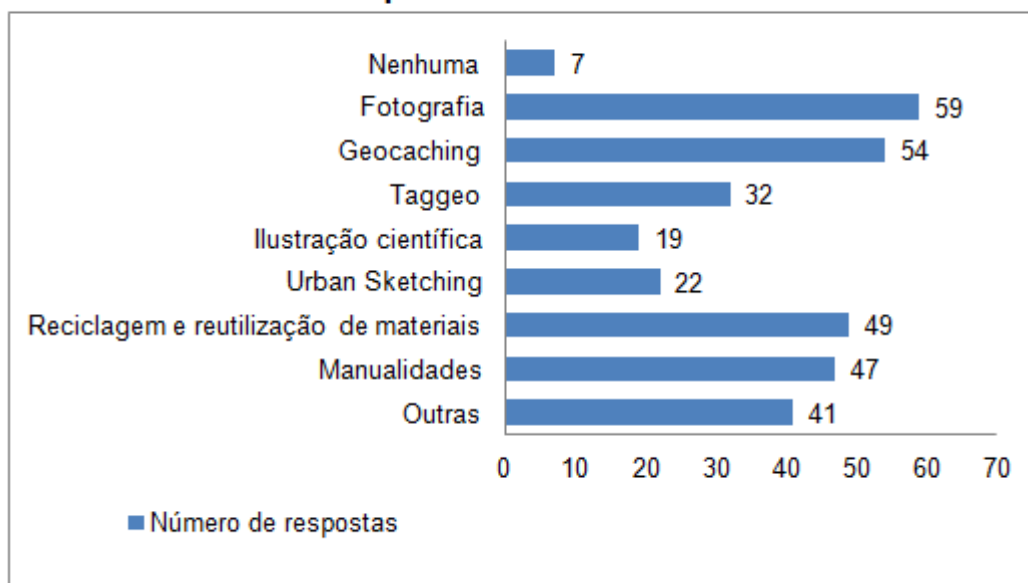


Fig. 17 - Atividades nas quais os respondentes gostariam de participar no Parque da Cidade do Porto

Pela leitura do gráfico, verifica-se que, de uma forma geral, os utentes inquiridos gostariam de participar nas atividades sugeridas. A atividade que mais captou o interesse deste grupo de pessoas foi a fotografia (59 respostas), seguida do *Geocaching* (54 respostas) e da reciclagem e reutilização de materiais (49 respostas).

Para a realização dos testes de correlação de Pearson, foi necessário codificar os dados do inquérito por forma a atribuir-lhes valores numéricos. A tabela. 8, descreve os acrónimos e significados de cada uma das variáveis, bem como os valores numéricos que lhes foram atribuídos. De modo a compreender-se melhor as tabelas 10 e 11 (ver anexos), procede-se a uma breve explicação dos valores nelas representados.

Assim, tomando como exemplo o caso da variável P8 - **“Em que atividades gostaria de participar no Parque da Cidade do Porto?”** – os inquiridos poderiam escolher entre zero e todas as atividades, motivo pelo qual a cada resposta se atribuiu o valor “zero” (0), sempre que atividades não foi escolhida, ou o valor “um” (1), sempre que se verificou o contrário. Para efeitos do estudo, foi posteriormente contabilizado o número de respostas com “um” (1) de cada participante, podendo observar-se que esta variável toma valores compreendidos entre “zero” (0) e “oito” (8).

Outra explicação que se torna necessária é a referente à codificação da variável P5 – **“Com que frequência visita o Parque da Cidade do Porto?”**. Neste caso as opções foram codificadas de forma descendente, correspondendo o valor “um” (1) ao caso visitas superiores a duas vezes por semana e o “cinco” (5) ao caso das visitas inferiores a uma vez por mês. Neste caso quando o resultado da análise, indica uma correlação negativa, dever-se-á ter em conta que significa não uma correlação inversa entre variáveis mas apenas que à medida que o valor de P5 aumenta, o da outra variável (que possui uma diferente codificação) diminui.

Através de uma análise de correlação de Pearson, foram então estabelecidas algumas correlações entre as diferentes variáveis: O número de correlações é bastante elevado e, assim, apresentam-se aquelas que foram consideradas mais pertinentes, podendo os demais efeitos e correlações serem consultadas através do estudo da tabela 11 (Correlações).

Tabela 6 - Correlação entre as variáveis “sexo” e “frequência de visita”

	<i>Frequência visita</i>
Sexo	<i>,2828</i> <i>N=106</i> <i>p=,003</i>

Verificou-se uma correlação positiva de 28,28% ($p=0,003$) entre o sexo dos inquiridos e a frequência de visita ao Parque e uma correlação negativa entre o sexo dos inquiridos e duas das atividades que os utentes do Parque afirmaram praticar: correr/jogging ($r= -0,2943$; $p=0,002$) e andar de bicicleta ($r=-0,2226$; $p=0,022$) o que demonstra que são na maioria homens os praticantes de tais atividades (ver tabela 10, Anexos).

Tabela 7 - Correlação entre as variáveis “idade” e “habilitações literárias”

	<i>Habilitações</i>
Idade	<i>-,3775</i> <i>N=106</i> <i>p=,000</i>

Observa-se uma correlação negativa de 37,75% ($p=0,000$) entre a idade e as habilitações literárias. Isto significa que quanto maior a idade, menos são as habilitações literárias dos utentes inquiridos. Por outro lado, verifica-se que quanto maior a faixa etária, maior a frequência de visitação ($r=0,637$; $p=0,000$) assim como o hábito de fazer caminhadas ($r=0,2128$; $p=0,029$) e de passear com os filhos ou os netos ($r=0,2685$; $p=0,005$)

Os inquiridos mais jovens apresentam uma preferência por atividades como piqueniques ($r=0,2924$; $p=0,002$) e pela socialização ($r=0,4769$; $p=0,000$).

Tabela 8 - Codificação utilizada no tratamento estatístico dos dados

Acrónimo	Significado	
P1	<u>Sexo</u>	Feminino
		Masculino
P2	Idade	
P3	<u>Área de Residência</u> (Dentro da área metropolitana do Porto)	
		Aldoar
		Bonfim
		Campanhã
		Cedofeita
		Foz do Douro
		Lordelo do Ouro
		Massarelos
		Miragaia
		Nevogilde
		Paranhos
		Ramalde
		Santo Ildefonso
		São Nicolau
		Sé
		Vitória
	(Fora da área metropolitana do Porto)	
		Gaia
		Gondomar
		Maia
		Matosinhos
		Outra
P4	<u>Habilitações Literárias</u>	4.ºano
		6.ºano
		9.ºano
		12.ºano
		Licenciatura
		Mestrado
		Doutoramento
P5	<u>Frequência Visita</u>	> 2 vezes/semana
		2 vezes/semana
		1 vez/semana
		1 ou 2 vezes/mês
		< 1 vez/mês
P6	<u>Atividades Praticadas</u>	Correr/jogging
		Passear o cão
		Bicicleta
		Caminhada
		Descansar
		Piquenique
		Socializar
		Concertos
		Passear filhos/netos
		Outras
P7	<u>Conhecimento de atividades</u>	Geocaching
		Taggeo
		Ilustração científica
		Urban Sketching
		Rali fotográfico
P8	<u>Novas Atividades</u>	Fotografia
		Geocaching
		Taggeo
		Ilustração Científica
		Urban Sketching
		Reciclagem
		Manualidades
		Outras

A variável idade influencia, de modo negativo, o conhecimento sobre novas atividades, sobretudo de cariz mais tecnológico e/ou intelectual. Assim, são os mais jovens aqueles que conhecem atividades como o *Taggeo* ($r= 0,2364$; $p=0,015$) ou a ilustração científica ($r=0,2516$; $p=0,009$). Ao mesmo tempo quanto mais jovens os visitantes, maior é o seu interesse em participar em novas atividades ($r=0,2105$; $p=0,03$), o que já é demonstrado pelo facto de praticarem outras atividades não referenciadas no inquérito ($r=0,3089$; $p=0,001$).

Foi também possível estabelecer correlações entre o grau de habilitações literárias e vários itens. Assim, quanto maiores as habilitações menor a frequência de visita ($r=0,2517$; $p=0,009$), mas aumenta o número de visitantes que utilizam o parque como local de prática desportiva nomeadamente, corrida/jogging ($r=0,2552$; $p=0,008$), assim como aumenta a frequência daqueles que o utilizam para passear os animais de estimação ($r=0,2552$; $p=0,008$). Verificou-se, ainda, que quanto maior é o nível das habilitações literárias maior é o grau de informação que os utentes possuem acerca das seguintes atividades: *Geocaching* ($r=0,2710$; $p=0,005$), Ilustração científica ($r= 0,2464$; $p=0,011$) e *Urban Sketching* ($r=0,2423$; $p= 0,012$). Simultaneamente, são também estes utentes aqueles que demonstram maior interesse em participar num maior número de atividades ($r=0,3721$; $p=0,000$), da lista proposta.

Da leitura dos dados das tabelas (ver Anexos) infere-se a existência de uma forte correlação de 44,99% ($p=0,000$) entre a frequência de visita ao Parque e as atividades de correr/jogging, mostrando que quanto mais vezes os utentes inquiridos visitam o Parque, maior é a probabilidade de que o façam para correrem. Do mesmo modo o grau de frequência de visita influencia outros dois aspetos: quem mais visita o parque fá-lo também para socializar ($r=0,5078$; $p=0,000$) enquanto aqueles que fazem piqueniques são os que menos o visitam ($r=0,2218$; $p=0,022$).

Tabela 9 - Correlação entre as variáveis “frequência de visita” e “passear com os filhos/netos”

	<i>Passear filhos/netos</i>
	<i>-,2713</i>
Frequência Visita	<i>N=106</i>
	<i>p=,005</i>

Os resultados referentes à frequência de visita, permitem inferir que se por um lado, quanto maior é a frequência de visita, maior é a idade dos utentes e maior é também o facto de o fazerem para passearem com os filhos ou os netos ($r=0,2713$; $p=0,005$). Outra correlação passível de ser estabelecida é entre a frequência de visita

ao Parque e outras atividades que os respondentes afirmam praticar no Parque e que não se encontram listadas no inquérito ($r=0,2159$; $p=0,026$). Ou seja, quanto menos os respondentes visitam o Parque, mais vezes o fazem para praticar outras atividades que não sejam as listadas.

Existe ainda uma correlação positiva entre a frequência de visita ao Parque e o conhecimento que os respondentes afirmaram possuir acerca das seguintes atividades: *Taggeo* ($r=0,2859$; $p=0,003$) e Ilustração científica ($r=0,2228$; $p=0,022$). Isto significa que quanto menos vezes as pessoas visitam o Parque, melhor se encontram informadas sobre atividades como o *Taggeo* ou a Ilustração científica.

Um dos resultados que é possível inferir é que o tipo de atividade realizada no Parque da Cidade condiciona de certa forma a possibilidade de realizar outras atividades.

Assim, pode-se referir que o utilizador do parque que nele costuma praticar jogging tem menores probabilidades de socializar ($r=0,3036$; $p=0,002$) ainda que possa ser um espectador assíduo de certos tipos de espetáculos, como “concertos” ($r=0,2429$; $p=0,012$). Do mesmo modo, existe uma tendência para que o utente “ciclista” use o parque também para passear o seu cão ($r=0,2614$; $p=0,007$), assim como parece apresentar uma maior predisposição para utilizar o parque como local de “descanso” ($r=0,3222$; $p=0,001$) e se encontra aberto à ideia de realizar novas atividades, sobretudo as mais intelectuais e de menor atividades física ($r=0,4102$; $p=0,000$) (*urban sketching*, ilustração científica, etc.).

Quem procura o Parque como um local de descanso parece utilizá-lo também para a realização de piqueniques ($r=0,3226$; $p=0,001$) e para a socialização ($r=0,3775$; $p=0,000$).

Do mesmo modo, existe uma tendência do visitante que procura o Parque Urbano da Cidade do Porto para socializar, de não o utilizar para efeitos de passear crianças, nomeadamente filhos e netos ($r=0,2564$; $p=0,008$) ao mesmo tempo que são utentes que preferem realizar outras atividades que não as que lhe foram apresentadas ($r=0,2405$; $p=0,013$).

Também foi encontrada uma correlação positiva de 26,94% ($p=0,005$) entre a hipótese “outras” (pertencente à pergunta das atividades que os inquiridos praticam no Parque) e o número de atividades que os respondentes afirmaram terem interesse em participar. Ou seja, respondentes que afirmaram praticar outras atividades no Parque, que não estavam incluídas na lista de opções, gostariam de participar num maior número de atividades sugeridas ao mesmo tempo que existe uma correlação positiva entre o conhecimento que os respondentes afirmam ter acerca do *Geocaching* e o

conhecimento que afirmam ter sobre as seguintes atividades: *Taggeo* (correlação positiva de 27,10%, com $p=0,005$); Ilustração científica (correlação positiva de 27,92%, com $p=0,004$); *Urban Sketching* (correlação positiva de 26,19%, com $p=0,007$) e Rali fotográfico (correlação positiva de 27,56%, com $p=0,004$). Estes dados podem sugerir que quem afirma conhecer o *Geocaching*, mais provável é conhecer também as outras atividades.

Esta última afirmação pode ser demonstrada através das correlações encontradas, tal como uma correlação positiva de 36,48% ($p=0,000$) entre quem afirma conhecer o *Taggeo* e sabe o que é a Ilustração científica. Quem conhece o *Taggeo*, também sabe o que é o *Urban Sketching* (correlação positiva de 32,99% com $p=0,001$) assim como sabe o que é um Rali Fotográfico (correlação positiva de 32,54% com $p=0,001$).

Finalmente, importa referir que não foi possível determinar qualquer correlação entre o conhecimento das atividades e aquelas nas quais os respondentes gostariam de participar.

6. Conclusões

Tal como referido anteriormente, o estudo realizado visava inferir um conjunto de dados que possibilitasse:

- Perceber o que motiva as pessoas a visitarem o Parque da Cidade do Porto.
- Caracterizar os utentes do parque, traçando perfis de utilizador que poderão ajudar a definir conjuntos de atividades específicas para os diferentes perfis.
- Conhecer o grau de importância que os utentes do parque atribuem à promoção e dinamização culturais.
- Propor um conjunto de atividades de divulgação científica que proporcionem não só um melhor conhecimento sobre o ambiente como, também, possam contribuir para uma efetiva melhoria dos níveis de Educação Científica.

A extensa revisão bibliográfica levada a cabo neste trabalho possibilitou a revisão de um conjunto importante de conceitos associados às ideias e filosofias várias de Comunicação e /ou Divulgação Científica bem como de Parque Urbano. Existem publicadas inúmeras definições destes conceitos, utilizadas por diferentes autores, esperando-se que este trabalho contribua para a sua clarificação e uma melhor compreensão destes temas.

O estudo inquiriu um total de 106 indivíduos tendo sido desenhado para cobrir questões como género, área de residência, faixa etária, habilitações literárias e muitas outras características, de forma a representar a sociedade. Ainda assim, existe a plena consciência que o agregado populacional estudado precisava de ser maior, por forma a permitir uma mais sólida validação dos resultados. No entanto, um estudo desse tipo teria que ser realizado noutro âmbito devido às condicionantes inerentes ao facto de se tratar de um estudo limitado ao período de um ano escolar.

As principais conclusões a reter poderão ser as seguintes:

- Logo à partida e como uma das principais conclusões do trabalho realizado é a de que os utentes inquiridos, no geral, possuem mais habilitações literárias que a média nacional, o que poderá denotar que, como têm mais conhecimentos formais, têm uma maior noção da importância dos parques urbanos na saúde e procuram estes espaços como forma de fugir ao stresse e aos ritmos citadinos.

- A presença de pessoas com uma maior literacia pode também encontrar-se relacionado com o fator idade, dado que a população portuguesa tem, nas últimas décadas, beneficiado do acesso ao ensino. Assim, assistiu-se a uma diminuição drástica dos níveis de iliteracia e analfabetismo, sobretudo nos mais jovens, grandes frequentadores do espaço.
- Os visitantes com maiores habilitações literárias visitam menos o parque mas são os que praticam mais atividades de carácter físico, quando nele se encontram.
- Ainda que ambos os géneros utilizem o parque nota-se uma maior utilização pelo género masculino, ainda que a diferença não seja muito significativa alcançando, no entanto, os doze por cento.
- A idade média dos utilizadores ronda os 37 anos, ainda que todas as classes de idades se encontrem representadas.
- São, contudo, os mais idosos aqueles que frequentam o parque com maior assiduidade e frequência, o que pode refletir uma maior preponderância de tempos livres. Nesta faixa etária foi determinado que se deslocam ao parque muitas vezes na companhia de crianças, especialmente netos, desempenhando funções de ocupação de tempos livres, cuidado e formação dos mais novos. Na realidade, os grupos de idosos e reformados serão, teoricamente, aqueles com mais tempo livre para visitarem o Parque (correlação positiva de 63,7%, com $p=0,000$, entre a frequência de visita ao Parque da Cidade do Porto e a idade dos respondentes).
- A maioria dos visitantes do parque é proveniente do concelho do Porto, à qual se segue um número bastante próximo de habitantes de Matosinhos, o que não surpreende, dada a proximidade.
- A população portuense com origem nas freguesias de Ramalde, Lordelo do Ouro e Paranhos, por esta ordem respetivamente, são as responsáveis pelo maior número de visitantes. Aldoar e Nevogilde, as freguesias mais próximas, contribuem com números bastante menores, o que faz sentido se se tiver em conta o carácter de maior “ruralidade” e, por isso, menor densidade populacional.
- A maioria dos visitantes aponta o “caminhar” como a atividades de eleição (67,9% dos inquiridos), seguida da prática de “jogging” (46,2%), atividades de socialização (40,6%) e o “descanso” (30,2%).
- Embora não tenha sido possível determinar uma preferência de atividade específica do género feminino, verificou-se que a maioria dos homens

(sobretudo na faixa etária dos 30-40 anos) prefere atividades como o “jogging”, seguida das que recorrem à utilização de velocípedes e, por conseguinte, de carácter mais físico.

- Por seu lado, as camadas mais jovens preferem atividades de socialização (convívio, etc.) e a realização de piqueniques.

Aos factos apontados há ainda que salientar que o tipo de uso principal que os utilizadores dão ao Parque Urbano parece condicionar a realização de outras atividades.

Assim:

- Ainda que as atividades de *Taggeo*, *Geocaching*, *Urban Sketch* e Ilustração Científica nunca tenham sido praticadas por uma elevada percentagem dos visitantes, são literalmente desconhecidas pelos visitantes das faixas etárias superiores, os quais demonstram muito pouco interesse em conhecê-las ou experimentá-las.
- Relativamente às atividades referidas, são os detentores de maiores habilitações literárias os que manifestaram um maior interesse em conhecer e realizar as atividades supracitadas, destacando-se o grupo dos que praticam “ciclismo” como os mais interessados.
- Os visitantes cuja maior atividade se desenrola na área da “corrida/jogging” são os que manifestam menor interesse em atividades de socialização.
- Simultaneamente, os visitantes que procuram o parque como uma oportunidade para socializar, não o encaram como um local de ocupação de tempos livres dos mais novos.

Parece então que se podem apontar dois perfis principais de visitantes, que deverão ser tomados em linha de conta na hora de desenhar e levar à prática atividades de divulgação científica.

Por um lado, um utente de maior idade com menores níveis de literacia, que utiliza o parque para atividades físicas leves (como caminhar) e como local de ocupação de tempos livres, de menores a seu cargo. Um utente desta categoria está disposto a participar em atividades de cariz menos tecnológico, mais voltadas sobretudo para ações de manipulação e destreza motora que incluem ações como a

fotografia, a descoberta de percursos e trilhos da natureza e/ou de “descoberta” e as manualidades e programas como os de reciclagem e reutilização de materiais. Tais atividades poderão ser acompanhadas ou complementadas com atividades destinadas a atrair e captar o interesse de grupos de crianças e jovens, através da inclusão de atividades de carácter mais experimental (aproximando-se do conceito laboratorial, com a realização de pequenas experiências em ambiente controlado) ou mais plásticas, como a pintura.

Por outro lado, um grupo maior de utentes, mais dinâmicos e ativos, não tão assíduos como o grupo anterior, mas mais interessado na aquisição de novos conhecimentos e oportunidades de conhecer novas tecnologias. Para estes utentes as atividades de *Taggeo* e *Geocaching* parecem ser as mais adequadas pela inovação e pelas oportunidades de exercício físico que poderão acompanhar aquele tipo de ações.

Uma variante deste perfil, ou um subtipo, parece ser constituído por pessoas relativamente jovens, possivelmente acompanhadas de filhos, que por esse mesmo motivo, preferem a realização de atividades de natureza mais tranquila em que a formação e a aquisição de novos conhecimentos têm o papel de destaque. Para esse visitante adequam-se as ações como as de fotografia de natureza e os ralis fotográficos, bem como outras atividades de cariz plástico, entre as quais se incluem o *Urban Sketching* e a Ilustração Científica, ainda que não desprezem a experimentação em outros campos e áreas da divulgação científica.

Finalmente, foram pensadas, desenhadas e desenvolvidas algumas propostas de atividades, que visam divulgar a importância de se conhecer a Natureza, a necessidade da existência, da promoção e proteção dos Parques Urbanos, alertar para a importância da Biodiversidade e da forma como pode melhorar as condições de vida nas cidades e contribuir para o bem-estar das populações.

Ainda que as propostas apresentadas possam ser realizadas por qualquer tipo de pessoa, isoladamente ou em grupo, saliente-se que foram pensadas tendo em mente os referidos perfis de utilizadores do Parque Urbano da Cidade do Porto.

Para finalizar, há que referir que este trabalho forneceu dados que apontam no sentido de se ampliar este tipo de investigação, não só pela utilidade que pode desempenhar ao fornecer conhecimentos científicos aos utentes e contribuir para a sua formação e realização mas, também, pela consciencialização da importância que os jardim e parques desempenham na vida das urbes, contribuindo para a regulação

do ecossistema (regulação de fluxos como o da água, temperatura, fixação de carbono, etc.).

Durante o inquérito realizado foi possível perceber o quanto as pessoas se encontram ávidas de informação de carácter mais científico que simultaneamente contribui não só para a sua formação, como para a ocupação dos seus tempos livres.

Assim, propõe-se um inquérito mais alargado abrangendo um maior efetivo populacional e recolhendo outro tipos de dados, nomeadamente tipo de ocupação profissional, quantificação de visitas, área de formação/especialização profissional, sazonalidade das visitas, etc., tendo em vista a realização de outros tipos de atividades, nomeadamente de carácter mais experimental.

De salientar que um trabalho como o referido deverá, ainda, contemplar a possibilidade de investigar a possibilidade da inclusão (junto da autarquia mas sobretudo junto do Arquiteto responsável pelo projeto do Parque) de áreas destinadas ao lazer de jovens (parques infantis, por exemplo), assim como a construção de áreas destinadas à realização de exercícios físicos específicos (circuito de manutenção, entre outros). A falta destes equipamentos, foi uma das queixas mais comumente apontadas pelos inquiridos.

7. Bibliografia

A

Afonso, E. G. M. 2008. A Divulgação Científica para o Grande Público: O Papel das Relações Públicas. O caso do CIIMAR. Universidade Fernando Pessoa. Porto. Dissertação de Mestrado em Ciências da Comunicação.

Álamo, B. J.; Pérez, G.J. e Gómez, G. E. 1999. Educación Ambiental en Parques Urbanos y Espacios Verdes: Análisis de una Muestra de Guías Divulgativas y Cuadernos. *Tópicos en Educación Ambiental* 1(1): p.59-72.

Assembleia da República, Lei nº. 11/87 de 7 de Abril. Lei de Bases do Ambiente. Artigo 5º.

Atena A. 2009. Percepção Ambiental do Parque Urbano Moinhos de Vento, Porto Alegre – RS, Brasil. Dissertação de Mestrado em Engenharia Florestal. Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/1894/1/Tese.doc.%2010%20arial.final.pdf>. Acedido a: 6-09-2012.

B

Bachin, R. F. 2002. Cultivating unity: The changing role of parks in urban America. *Places: A Forum of environmental design* 15 (3) 12-17.

Ballester-Olmos, J. F. e Carrasco, A. M. 2001. Normas para la clasificación de los espacios verdes. Universidad Politécnica de Valencia. Pp. 49. ISBN: 84-7721-979-6

Bell, J. 2004. Como realizar um Projecto de Investigação. Lisboa: Gradiva.

Boutefeu 2008. L'Histoire Des Parcs Urbains. Laconnectrice's Weblog: <http://laconnectrice.wordpress.com/2011/09/25/les-verts-et-le-ps-massacrent-les-buttes-chaumont-pour-gagner-des-electeurs/> Acedido a: 20-09-2012

Brito, L. C. C. 2006. Actividades Educativas para a conservação da Avifauna – Um contributo para a Educação Ambiental no Parque Urbano de Viana do Castelo.

Universidade do Minho. Escola de Ciências. Tese de Mestrado em Ciências do Ambiente.

Bueno W. C. 2010. Comunicação Científica e Divulgação Científica: Aproximações e Rupturas Conceituais. *Londrina* 15 (n. esp):. 1 – 12.

C

Cabral, F.C. e Telles, G. R. 2005. A Árvore em Portugal. Lisboa: Assírio & Alvim. ISBN 972-37-0538-9.

Carvalho, A. e Cabecinhas, R. 2004. Comunicação da ciência: perspectivas e desafios. *Comunicação e Sociedade* 6:.. 5-10,

Chevalier, J. e Gheerbrant, A. 1982. Dicionário dos Símbolos. Mitos, sonhos, costumes, gestos, formas, figuras, cores, números. Editorial Teorema. ISBN: 972-695-215-8.

Chiesura, A. 2004. The role of urban parks for the sustainable city. Department of Leisure, Tourism and Environment, Wageningen University. *Landscape and Urban Planning* 68: 129-138.

Correia, F. 2011. Naturezas de Sintra em risco: Risco de seres de uma natureza em risco. Câmara Municipal de Sintra. 1ª Edição. ISBN: 978-972-8875-43-5.

Correia, F., 2006. Ilustração Científica - o saber da imagem e a imagem do saber. Leitura, Literatura Infantil e Ilustração *In* Viana. F., Coquet, E. e Martins, M. (Coord.). Edições Almedina pp:221-241. ISBN 9789724027296.

Corona, M. A. 2002. Los parques urbanos y su panorama en la Zona Metropolitana de Guadalajara. *Vinculación y Ciencia* 4, (.9):.4-16.

Coutinho, A.G., Araújo, S.J. e Bettencourt-Dias, M. 2004. Comunicar ciência em Portugal: uma avaliação das perspectivas para o estabelecimento de formas de diálogo entre cientistas e o público. *Comunicação e Sociedade*. 6: 113-134.

Cranz, G. 1997. Urban Parks of the Past and Future. Parks as Community Places. Urban Parks Institute annual conference. Disponível em: <http://www.pps.org/reference/futureparks/> . Acedido a: 25-08-13.

Curitiba Declaration “On Cities and Biodiversity”, 2007. Disponível em: <http://www.cbd.int/doc/meetings/city/mayors-01/mayors-01-declaration-en.pdf>. Acedido a: 19-08-2013.

D

De Angelis, B. L. D. 2000. A praça no contexto das cidades o caso de Maringá. PR. Tese de Doutorado em Geografia Humana. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

E

ESRI 2012. ArcGIS Desktop: Release 10. : Environmental Systems Research Institute. Redlands, CA

F

Falcón, A. 2007. Espacios verdes para uma ciudad sostenible: Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión. Barcelona: Gustavo Gill. ISBN: 84-252-2137-4.

Farinha-Marques, P., Fernandes, C., Lameiras, J. M., Silva, S., Leal, I., Guilherme, F. 2011. Estudo da Relação entre a Morfologia do Espaço Público e a Diversidade de Flora e de Fauna na Cidade do Porto. Livro I – Metodologia para a seleção das áreas de estudo. CIBIO-UP, Porto.

Fernandes, D. Ó. H. 2009. Divulgação Científica Utilizando Vídeo e Áudio através da Web. Dissertação de Mestrado em Tecnologia Multimédia. Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Porto.

Fernandes, J. L. 2011. Perspectivas sobre os discursos da divulgação da ciência. In Andrade, M. C. P., Fernandes, J. L. e Cerdeira, J. P., Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Coimbra. Centro de Estudos de Comunicação e Linguagens – FCSH-UNL. *Exedra: Revista Científica*. Número temático: Comunicação nas Organizações. 2011. ISBN: 978-9898486-01-1.

Ferraz, F. S. M. 2007. Gêneros da divulgação científica na Internet. Dissertação de Pós-Graduação em Filosofia e Língua Portuguesa. Universidade de São Paulo.

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas. Programa de Filosofia e Língua Portuguesa.

G

Gaffiot, F. 1934. *Dictionnaire Illustré Latin-Français*. Hachette.

Geocaching - The official global GPS cache hunt site. Disponível em: <http://www.geocaching.com/> . Acedido a: 24-97-2013.

Guimarães, C. G. 2010. Parques urbanos: sua influência no planejamento e desenvolvimento das cidades. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial. Universidade Católica de Goiás.

Gomes, P. T. (coordenador), Botelho, A. C., Carvalho, J. C., Vingada, J. V. 2006. Programa de Espaços Naturais e Educação Ambiental. 12ºano. Curso Tecnológico de Ordenamento do Território e Ambiente. Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Ministério da Educação.

H

Hamm, B. 2010. Geocaching in Education: A Literature Review. Bowling Green State University. Disponível em: <http://cte6010.bgsu.wikispaces.net/file/view/HammLiteratureReviewFINAL.doc> . Acedido a: 20-08-13.

Hodges, E. R. S. 1989. Scientific illustration: a working relationship between the scientist and the artist. *BioScience*. Vol. 39, Nº.2 (Fev,1989), pp.104-111. University of California Press.

Hopkins, C. e Mckeown R. 2002. Education for sustainable development: an international perspective. In: Tilbury, D., Stevenson, R. B., Fein, J. e Schreuder, D. (eds.) *Education and Sustainability: responding to the Global Challenge*. 1ª Edição. Switzerland, Gland and Cambridge: CEC/ IUCN, UK: IUCN Commission on Education and Communication. p. 13-24.

I

J

Jornal Público (1-08-2011). Parque da Cidade do Porto atrai mais de um milhão de visitantes por ano. Disponível em:

<http://www.publico.pt/ciencia/noticia/parque-da-cidade-do-porto-atrai-mais-de-um-milhao-de-visitantes-por-ano-1505627>. Acedido a: 13-05-13.

K

Kaplan, R. 1983. The Role of Nature in the Urban Context. Behavior and the Natural Environment. Human Behavior and Environment Volume 6, 1983, pp 127-161. ISBN: 978-1-4613-3539-9

Kliass, R. G. 1993. Parques Urbanos de São Paulo. São Paulo, Pini Editora. ISBN: 8572660240.

Kunth, D. 1992. La place du chercheur dans la vulgarisation scientifique. Ministère de la Recherche et de L'espace. P.15.

L

Lamas, S., Araújo, S. J., Dias, M. B. e Coutinho, A. G. 2007. Os cientistas como agentes na comunicação de ciência: motivação, formação e iniciativas em Portugal. In *Comunicação da Ciência*. Luisa Barbeiro (org.). Coleção Públicos, Nº. 5. Sete Pés, pp. 75-85.

Lima, A. M. L. P., Cavalheiro, F., Nucci, J. C., Souza, M. A. L. B., Fialho, N. O., Picchia, P. C. D. D. 1994. Problemas de utilização na Conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos In *Congresso Brasileiro sobre Arborização Urbana*, II, São Luiz/MA, 18-24/09/94. Anais. p. 539-550.

Loboda, C. R. & De Angelis, B. L. D. 2005. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. *Ambiência*, 1(1):.125 – 139.

M

Machado, F. L. & Conde I. 1989. Públicos da divulgação científica: imagens e sociografia. *Sociologia* 6: 81-100.

Magalhães, R. M. 1992. Espaços verdes urbanos. DGOT, Direcção-Geral do Ordenamento do Território, Ministério do Planeamento e da Administração do Território, Lisboa, p. 9-11.

Maller, C., Townsend, M., St Leger, L., Henderson-Wilson, C., Pryor, A., Prosser, L. and Moore, M. 2002. Healthy Parks Healthy People: The Health Benefits of Contact with Nature in a Park Context, Deakin University and Parks Victoria.

Maller, C., Townsend, M., St Leger, L., Henderson-Wilson, C., Pryor, A., Prosser, L. and Moore, M. 2008. Healthy parks, healthy people: The health benefits of contact with nature in park context - A review of relevant literature. Deakin University and Parks Victoria. 2nd Ed. Melbourne.

Marandino, M., Da Silveira, R. V. M., Chelini, M. J., Fernandes, A. B., Rachid, V., Martins, L. C., Lourenço, M. F., Fernandes, J. A., Florentino, H. A. 2003. A Educação não Formal e a Divulgação Científica: o que pensa quem faz? IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Bauru.

Massarani, L. 1998. A divulgação científica no Rio de Janeiro: Algumas reflexões sobre a década de 20. Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação. Instituto Brasileiro de Informação em C&T (IBICT) e Escola de Comunicação/UFRJ. Rio de Janeiro.

Matos, F., Lopes, J. C. e Vitorino, M. A. 2005. Parque urbano e estratégias de bem-estar nas cidades médias em Portugal continental. O caso de Penafiel. X Colóquio Ibérico de Geografia, Universidade de Évora. Disponível em http://www.apgeo.pt/files/docs/CD_X_Coloquio_Iberico_Geografia/pdfs/063.pdf.

Acedido a: 10-08-13.

McCormack, G. R., Rock, M., Toohey, A. M., Hignell, D. 2010. Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research. *Health & Place*. Vol.16, p.712-726

Mendes M. F. A. 2006. Uma perspectiva histórica da divulgação científica: a atuação do cientista-divulgador José Reis (1948-1958). Tese de Doutorado em História das Ciências e da Saúde. Casa de Oswaldo Cruz – FIOCRUZ. Rio de Janeiro.

Mucchielli, R. 1979. O questionário na pesquisa psicossocial. Formação Permanente em Ciências Humanas. Brasil: São Paulo.

N

O

Oliveira, P. T. S. B. 2007. Sistema de indicadores ambientais: um modelo para o monitoramento de parques urbanos. Dissertação de Mestrado em Tecnologia Ambiental. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. São Paulo.

P

Pardal, S. 2006. Parque da Cidade do Porto – Ideia e Paisagem. GAPTEC, Gabinete de Apoio da Universidade Técnica de Lisboa. 2ª edição. ISBN: 989-95002-0-8.

Pereira, D.C. 2007. Nova Educação na Nova Ciência para a Nova Sociedade: Fundamentos de uma Pedagogia científica contemporânea. Vol.1. Universidade do Porto. ISBN: 9789728025625

Pereira, A. M. F. 2011. Diversidade de Vertebrados do Parque Oriental do Porto. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

IUCN, UNEP, WWF. 1991. Caring for the earth: a strategy for sustainable living. Gland, Switzerland. ISBN: 2-8317-0074-4.

Pretty J., Peacock, J., Sellens, M. e Griffin, M. 2005. The mental and physical health outcomes of green exercise. *International Journal of Environmental Health Research*. 15(5): 319-337.

Pretty J., Peacock, J., Hime, R., Sellens, M., South, N. e Griffin, M. 2007. Green Exercise in the UK Countryside: Effects on Health and Psychological Well-Being, and Implications for Policy and Planning. *Journal of Environmental Planning and Management*. 50 (2) 211-231

Q

R

Rego, J. L. E. S. 1984. Tipologias de Espaços Exteriores de Lisboa. Relatório Final do Curso livre de Arquitectura Paisagista, Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.

S

Scalise, W. 2002. Parques urbanos: evolução, projeto, funções e usos. *Marília*, 4(1) Disponível em www.unimar.br/feat/assent_humano4/parques.htm. Acedido a: 1-03-13.

Silva, A. L. P. 2007. Compreensão Pública da Ciência e Formação de Professores. Dissertação de Mestrado em Ensino da Física e da Química. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Departamento de Física, Universidade de Coimbra.

Silva, L. J. M. 2003. Parques Urbanos: a Natureza na Cidade – Uma análise da percepção dos atores urbanos. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração Gestão e Política Ambiental, opção Acadêmica. UnB-CDS, Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável.

Simões, I. L. 2011. A Construção da Cidade Pós-Quito: um Projecto Urbano para Sete Rios, Lisboa; Mobilidade, Intensidade e Verde. Dissertação de Mestrado em Arquitectura. Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa.

Sousa, J. M. N. 2007. Atividade física ao ar livre e parques urbanos. Estudo realizado no Parque da Cidade do Porto. Monografia no âmbito da disciplina de Seminário do 5º ano da licenciatura em Desporto e Educação Física, na área de Recreação e lazer. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Sousa, M. & Baptista, C. 2011. Como fazer uma investigação, dissertações, teses e relatórios segundo Bolonha. Lisboa: PACTOR. ISBN: 9789896930011

Souza, W. 2011. Caracterização da cobertura arbórea dos parques urbanos da cidade de Recife –PE. Tese para a obtenção do grau de Doutor em Ciências Florestais, Área de Conservação em Manejo Silvicultura. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Ciência Florestal. Recife.

StatSoft, Inc. 2013. Electronic Statistics Textbook. Tulsa, OK: StatSoft. (<http://www.statsoft.com/textbook/>).

Szeremeta, B. 2007. Avaliação e Percepção da Paisagem Sonora de Parques Públicos de Curitiba – Paraná. Dissertação de Mestrado em Engenharia Mecânica. Programa de pós-graduação em Engenharia Mecânica, sector de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná. Curitiba.

T

Taylor, A.F., Wiley, A., Kuo, F.E., e Sullivan, W.C. 1998. Growing up in the inner city: Green spaces as places to grow, *Environment and Behavior* 30(1): 3-27.

Thompson, C. W. 2006. Da Paisagem do Jardim Inglês ao Parque Urbano: Temas Comuns num Mundo em Mudança. *In* Parques Urbanos e Metropolitanos – Manual de Boas Práticas. Congresso Internacional de Parques Urbanos e Metropolitanos. Câmara Municipal do Porto.

Trindade, A. V. C. 1995. Áreas verdes urbanas. CURSO “A Cidade e o Meio Ambiente”. Curitiba. UNILIVRE. p. 77-82.

Tuckman, B. W. 2000. Manual de Investigação em Educação. Como conceber e realizar o processo de investigação em Educação. Fundação Calouste Gulbenkian. ISBN: 972-31-0879-8

Turner, T. 2009. Where was the world's first garden made? The Garden and Landscape Guide. Disponível em: <http://www.gardenvisit.com/blog/2009/03/09/where-was-the-worlds-first-garden-made/> . Consultado a 27 de Agosto de 2013.

U, V

W

Warburton, D. E. R. 2006. Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*. 174(6): 801-9.

Willison, J. 2003. Educação Ambiental em Jardins Botânicos: Diretrizes para Desenvolvimento de Estratégias individuais. Rede Brasileira de Jardins Botânicos. Rio de Janeiro.

Wheater, C. P., Potts, E., Shaw, E. M., Perkins, C., Smith, H., Casstles, H., Cook, P. A., Bellis, M. A. 2007. Urban parks and public health: exploiting a resource for healthy minds and bodies. Centre for Public Health. ISBN: 978-1-902051-96-3.

X, Y

Z

Zamora, E. C., Pombo, E., S., Brassart, C. S. e Morencos, I., Z. 2003. Metodología para el estudio de los parques urbanos: la Comunidad de Madrid. *Geofocus Revista Internacional de Ciência y Tecnología de la Informacion Geográfica*, 3:160-185. ISSN: 1578-5157.

Anexos

Sexo	Idade	Grupo de idade	P3	P4	P5	P6H1	P6H2	P6H3	P6H4	P6H5	P6H6	P6H7	P6H8	P6H9	P6H10	P7SP1	P7SP2	P7SP3	P7SP4	P7SP5	P8
0	36	2	20	4	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	8
0	52	3	11	7	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	2	1	1	1
0	47	3	19	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	4
0	39	2	11	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
0	27	2	1	3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	5
1	79	4	19	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	2	2
0	57	3	6	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	3	1	3
0	58	3	19	4	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	3	1	1	3	1	6
0	60	3	19	5	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3	1	1	3	1	5
0	37	2	11	5	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	6
0	41	2	19	5	4	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
0	22	1	5	5	3	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	3	4
0	33	2	17	6	4	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4	1	3	2	3	5
1	38	2	20	5	5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	4	1	1	1	1	4
1	67	4	1	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	2	1	1	1	2	1
0	40	2	10	4	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	4
0	64	3	18	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	3	1	0
1	33	2	11	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	3	3	2
0	20	1	16	4	5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	2	1	2
1	29	2	7	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	1
1	15	1	20	3	5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	2	1	1	3
1	18	1	20	3	5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	2	1	1	3
1	19	1	16	4	5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	2	3	1	3
1	39	2	18	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	1	1
0	42	2	11	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	2	1
0	37	2	18	4	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	4
0	72	4	19	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	1
1	75	4	19	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	2
1	48	3	6	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	1	2

Tabela 10 . – Variáveis

Sexo	Idade	Grupo de idade	P3	P4	P5	P6H1	P6H2	P6H3	P6H4	P6H5	P6H6	P6H7	P6H8	P6H9	P6H10	P7SP1	P7SP2	P7SP3	P7SP4	P7SP5	P8
0	54	3	16	6	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	3	3	3	2
0	17	1	6	3	4	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	4
1	15	1	16	3	5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	2	1	1	1	4
1	18	1	16	4	5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	4	1	1	1	1	4
1	17	1	20	4	5	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3	1	1	1	1	5
1	14	1	16	3	5	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	2	1	1	1	1	7
0	38	2	2	5	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	1	3	3	2	1
0	54	3	19	4	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	2	0
1	41	2	20	6	5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4	1	2	1	1	8
0	21	1	6	4	4	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	3
0	17	1	6	3	4	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
1	32	2	10	5	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	2	1	5
0	18	1	9	3	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	2	1	2
1	17	1	16	4	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	3	3	1	2
1	17	1	16	3	5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1	2	1	1	2
1	13	1	16	2	5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1	2	3	1	1
1	16	1	19	3	3	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	3	3	1	2
0	17	1	18	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	5
1	37	2	19	5	4	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4	1	1	3	1	5
0	35	2	20	5	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	1	3	3	3	4
1	33	2	20	5	5	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	1	1	3	1	1
0	31	2	11	3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
1	36	2	11	4	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	5
1	21	1	20	5	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	6
0	14	1	19	3	4	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	3
0	15	1	19	3	3	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	3	1	4
1	23	1	3	5	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	3	1	1	1	1	6
1	25	1	6	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	3	3	6

Tabela 10 . – Variáveis

Sexo	Idade	Grupo de idade	P3	P4	P5	P6H1	P6H2	P6H3	P6H4	P6H5	P6H6	P6H7	P6H8	P6H9	P6H10	P7SP1	P7SP2	P7SP3	P7SP4	P7SP5	P8
0	26	2	19	6	4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	3	3	7
1	16	1	7	3	5	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	2	1	1	2
0	46	3	19	4	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	2	6
0	32	2	19	3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	2
1	50	3	3	2	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3
1	30	2	16	5	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	1	5
1	34	2	19	5	4	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3	2	2	3	1	4
0	41	2	19	5	4	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3	2	2	3	1	3
1	49	3	20	5	5	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	4
1	52	3	18	3	5	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	3
0	62	3	18	3	5	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
0	46	3	3	6	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	1	8
1	46	3	16	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
0	21	1	19	4	5	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3	2	2	3	3	3
1	19	1	20	4	5	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2	2	2	2
0	20	1	20	4	4	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	2	2	3	2	2
1	18	1	3	4	5	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	4	1	1	1	2	1
0	21	1	18	5	4	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3	1	2	3	3	3
0	19	1	17	5	5	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	1	1	2	1	2
0	19	1	16	4	5	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	2	1	1	2	3
1	20	1	10	4	5	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	3	2	3	3	3	2
1	18	1	16	4	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	3	2	2	3
1	19	1	10	4	5	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	2	2	2	2
0	52	3	19	3	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	1	1	2	3	4
0	42	2	16	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1	3	2
0	68	4	19	5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	1	1	1	1	2
0	67	4	1	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	3	7
0	39	2	13	5	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	3	3	3	2

Tabela 10 . – Variáveis

Sexo	Idade	Grupo de idade	P3	P4	P5	P6H1	P6H2	P6H3	P6H4	P6H5	P6H6	P6H7	P6H8	P6H9	P6H10	P7SP1	P7SP2	P7SP3	P7SP4	P7SP5	P8
0	38	2	19	4	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	3
0	26	2	19	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	6
1	68	4	19	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2
0	22	1	11	4	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	3
1	23	1	11	4	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	4
0	67	4	19	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1
0	62	3	11	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3	1	2	1	1	1
0	76	4	19	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	1	2
1	52	3	11	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1	1	1
1	56	3	19	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1	1	2
0	68	4	19	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
0	56	3	5	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
0	63	3	19	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	1	2	1	3	3
1	60	3	19	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	1	2	1	3	2
1	50	3	19	5	5	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	1	1	1	2
0	18	1	17	5	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1	3	3	1	1
1	18	1	16	5	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	1	1	1	1	3
0	19	1	10	4	5	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	2	2	3	3	3	4
1	18	1	16	4	5	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3	3	3	3	3	0
0	69	4	19	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	3	1	0
0	23	1	20	5	4	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	4	3	3	3	3	5

Tabela 10 . – Variáveis

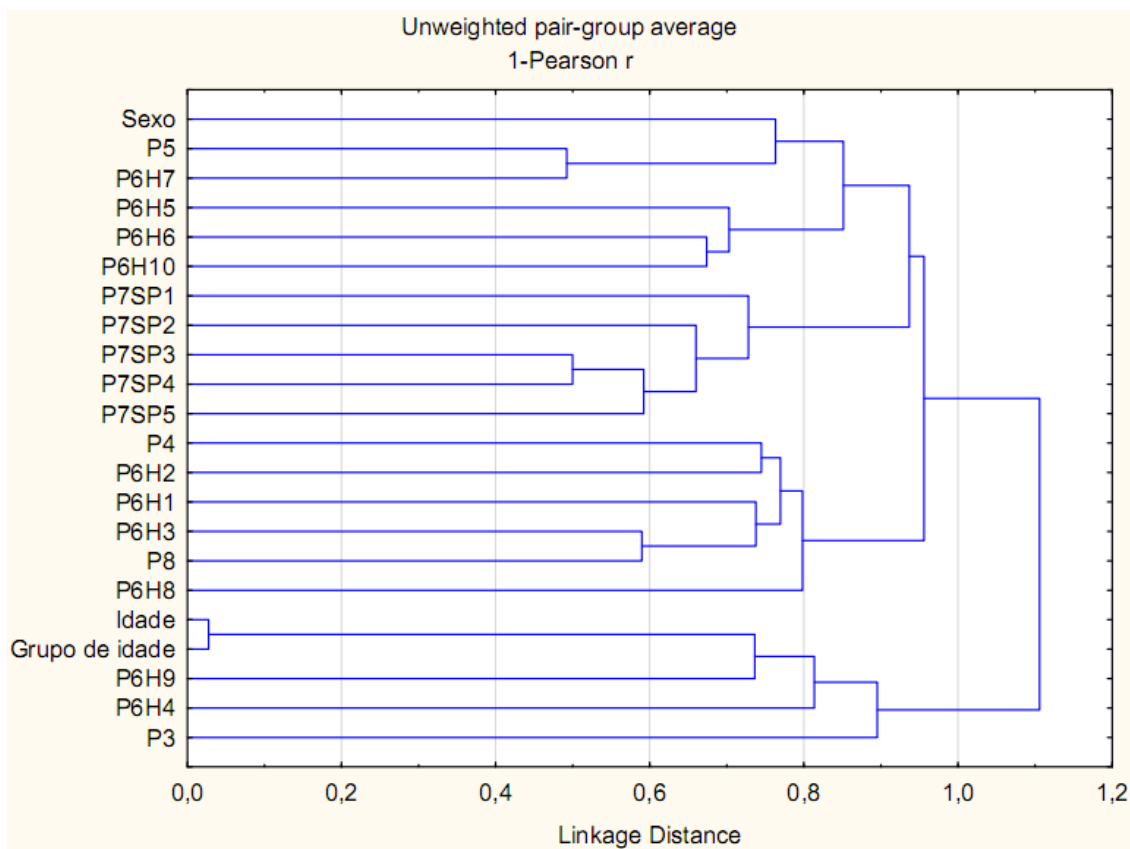


Fig. 18 – Dendrograma

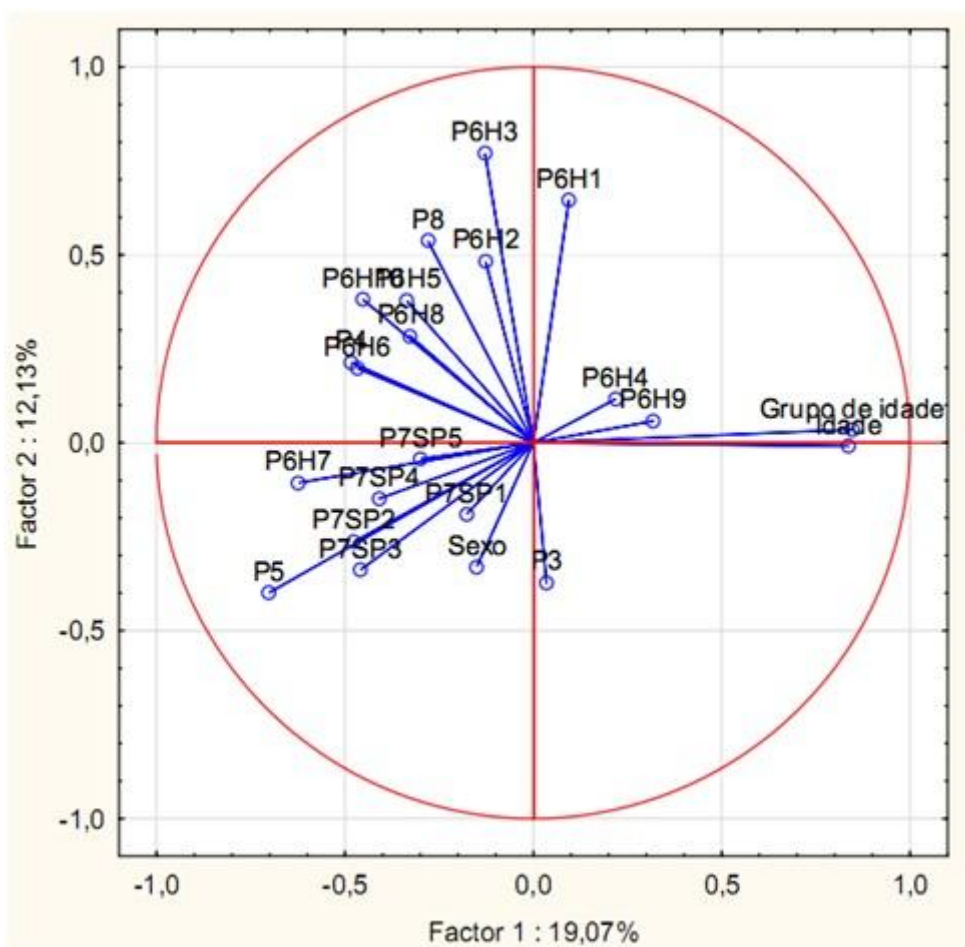


Fig. 19 – Análise em Componentes Principais (PCA)

Tabela 11 – Correlações entre variáveis

Variável	As correlações indicadas a vermelho são significativas para $p < ,05000$									
	Sexo	Idade	Grupo de idade	P3	P4	P5	P6H1	P6H2	P6H3	P6H4
Sexo	1,0000	-,1828	-,1540	,0029	-,0638	,2828	-,2943	,0006	-,2226	,1251
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p= ---	p=,061	p=,115	p=,977	p=,516	p=,003	p=,002	p=,995	p=,022	p=,201
Idade	-,1828	1,0000	,9725	,0899	-,3775	-,6371	,0518	-,0476	-,1737	,2128
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,061	p= ---	p=0,00	p=,360	p=,000	p=,000	p=,598	p=,628	p=,075	p=,029
Grupo de idade	-,1540	,9725	1,0000	,0722	-,3833	-,6361	,0689	-,0142	-,1157	,2116
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,115	p=0,00	p= ---	p=,462	p=,000	p=,000	p=,483	p=,885	p=,238	p=,029
P3	,0029	,0899	,0722	1,0000	-,0343	,1905	-,2224	-,2561	-,1404	,1245
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,977	p=,360	p=,462	p= ---	p=,727	p=,050	p=,022	p=,008	p=,151	p=,204
P4	-,0638	-,3775	-,3833	-,0343	1,0000	,2517	,2552	,2551	,0869	-,1101
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,516	p=,000	p=,000	p=,727	p= ---	p=,009	p=,008	p=,008	p=,376	p=,261
P5	,2828	-,6371	-,6361	,1905	,2517	1,0000	-,4499	-,1482	-,1632	-,1103
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,003	p=,000	p=,000	p=,050	p=,009	p= ---	p=,000	p=,129	p=,095	p=,261
P6H1	-,2943	,0518	,0689	-,2224	,2552	-,4499	1,0000	,1928	,3653	-,1331
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,002	p=,598	p=,483	p=,022	p=,008	p=,000	p= ---	p=,048	p=,000	p=,174
P6H2	,0006	-,0476	-,0142	-,2561	,2551	-,1482	,1928	1,0000	,2614	,0643
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,995	p=,628	p=,885	p=,008	p=,008	p=,129	p=,048	p= ---	p=,007	p=,513
P6H3	-,2226	-,1737	-,1157	-,1404	,0869	-,1632	,3653	,2614	1,0000	,1025
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,022	p=,075	p=,238	p=,151	p=,376	p=,095	p=,000	p=,007	p= ---	p=,296
P6H4	,1251	,2128	,2116	,1245	-,1101	-,1103	-,1331	,0643	,1025	1,0000
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,201	p=,029	p=,029	p=,204	p=,261	p=,261	p=,174	p=,513	p=,296	p= --
P6H5	-,0905	-,1325	-,1523	-,1364	,0890	,1128	,0086	,1683	,3222	,1437
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,356	p=,176	p=,119	p=,163	p=,365	p=,250	p=,931	p=,085	p=,001	p=,142
P6H6	,1280	-,2924	-,2861	-,1323	,1015	,2218	,0036	,0705	,1927	-,0109
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,191	p=,002	p=,003	p=,176	p=,301	p=,022	p=,971	p=,472	p=,048	p=,911
P6H7	,1908	-,4769	-,4937	,0660	,1259	,5078	-,3036	-,0449	,0510	-,0085
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,050	p=,000	p=,000	p=,501	p=,198	p=,000	p=,002	p=,648	p=,604	p=,931
P6H8	,0076	-,1596	-,1380	,0216	,1352	,0876	,2429	,2293	,2072	-,0313
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,938	p=,102	p=,158	p=,826	p=,167	p=,372	p=,012	p=,018	p=,033	p=,750
P6H9	-,0278	,2685	,2588	,1323	,0149	-,2713	,0589	-,0409	,0299	,1351

	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,777	p=,005	p=,007	p=,176	p=,879	p=,005	p=,549	p=,677	p=,761	p=,167
P6H10	-,0822	-,3089	-,3224	-,0828	,0536	,2159	,1320	,0945	,3117	-,1467
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,402	p=,001	p=,001	p=,399	p=,585	p=,026	p=,177	p=,335	p=,001	p=,133

Variável	As correlações indicadas a vermelho são significativas para $p < ,05000$									
	P6H5	P6H6	P6H7	P6H8	P6H9	P6H10	P7SP1	P7SP2	P7SP3	P7SP4
Sexo	-,0905	,1280	,1908	,0076	-,0278	-,0822	-,0355	-,0164	,0794	-,0801
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,356	p=,191	p=,050	p=,938	p=,777	p=,402	p=,718	p=,868	p=,418	p=,414
Idade	-,1325	-,2924	-,4769	-,1596	,2685	-,3089	,0300	-,2364	-,2516	-,1581
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,176	p=,002	p=,000	p=,102	p=,005	p=,001	p=,760	p=,015	p=,009	p=,106
Grupo de idade	-,1523	-,2861	-,4937	-,1380	,2588	-,3224	-,0378	-,2648	-,2707	-,1868
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,119	p=,003	p=,000	p=,158	p=,007	p=,001	p=,701	p=,006	p=,005	p=,055
P3	-,1364	-,1323	,0660	,0216	,1323	-,0828	,0359	,1136	,0537	,0956
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,163	p=,176	p=,501	p=,826	p=,176	p=,399	p=,715	p=,246	p=,585	p=,329
P4	,0890	,1015	,1259	,1352	,0149	,0536	,2710	,1160	,2464	,2423
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,365	p=,301	p=,198	p=,167	p=,879	p=,585	p=,005	p=,236	p=,011	p=,012
P5	,1128	,2218	,5078	,0876	-,2713	,2159	,0674	,2859	,2228	,1484
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,250	p=,022	p=,000	p=,372	p=,005	p=,026	p=,492	p=,003	p=,022	p=,129
P6H1	,0086	,0036	-,3036	,2429	,0589	,1320	-,0923	-,1297	-,0817	,1482
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,931	p=,971	p=,002	p=,012	p=,549	p=,177	p=,347	p=,185	p=,405	p=,130
P6H2	,1683	,0705	-,0449	,2293	-,0409	,0945	,0278	-,0928	,1243	,0211
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,085	p=,472	p=,648	p=,018	p=,677	p=,335	p=,777	p=,344	p=,204	p=,830
P6H3	,3222	,1927	,0510	,2072	,0299	,3117	-,1018	-,1559	-,2245	-,0736
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,001	p=,048	p=,604	p=,033	p=,761	p=,001	p=,299	p=,111	p=,021	p=,454
P6H4	,1437	-,0109	-,0085	-,0313	,1351	-,1467	,0329	-,1170	-,1815	-,1757
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,142	p=,911	p=,931	p=,750	p=,167	p=,133	p=,738	p=,232	p=,063	p=,072
P6H5	1,0000	,3226	,3775	,0458	-,0634	,2715	-,0123	,1315	-,0496	,0013
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p= ---	p=,001	p=,000	p=,641	p=,519	p=,005	p=,900	p=,179	p=,614	p=,989
P6H6	,3226	1,0000	,2158	,2169	-,1037	,3261	-,0612	,2405	,1016	,0693
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,001	p= ---	p=,026	p=,026	p=,290	p=,001	p=,533	p=,013	p=,300	p=,480
P6H7	,3775	,2158	1,0000	,0969	-,2564	,2405	,0226	,1619	,1066	,1352
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,000	p=,026	p= ---	p=,323	p=,008	p=,013	p=,818	p=,097	p=,277	p=,167

P6H8	,0458	,2169	,0969	1,0000	,1885	,2072	-,0064	,3125	,1584	,2157
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,641	p=,026	p=,323	p=---	p=,053	p=,033	p=,948	p=,001	p=,105	p=,026
P6H9	-,0634	-,1037	-,2564	,1885	1,0000	-,1603	,0683	,0052	-,0855	-,1228
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,519	p=,290	p=,008	p=,053	p=---	p=,101	p=,487	p=,958	p=,384	p=,210
P6H10	,2715	,3261	,2405	,2072	-,1603	1,0000	-,0557	,0945	-,0262	,1386
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,005	p=,001	p=,013	p=,033	p=,101	p=---	p=,571	p=,335	p=,790	p=,156

Variável	As correlações indicadas a vermelho são significativas para $p < ,05000$	
	P7SP5	P8
Sexo	-,1582	-,0308
	N=106	N=106
	p=,105	p=,754
Idade	-,0199	-,2105
	N=106	N=106
	p=,840	p=,030
Grupo de idade	-,0537	-,1702
	N=106	N=106
	p=,584	p=,081
P3	-,0556	-,0153
	N=106	N=106
	p=,571	p=,876
P4	,1729	,3721
	N=106	N=106
	p=,076	p=,000
P5	-,0183	,0398
	N=106	N=106
	p=,853	p=,685
P6H1	,0121	,1593
	N=106	N=106
	p=,902	p=,103
P6H2	,1519	,2146
	N=106	N=106
	p=,120	p=,027
P6H3	-,0895	,4102
	N=106	N=106
	p=,362	p=,000
P6H4	-,1036	,2202
	N=106	N=106
	p=,290	p=,023
P6H5	,1581	,2124
	N=106	N=106
	p=,106	p=,029
P6H6	,1561	,0722
	N=106	N=106

	p=,110	p=,462
P6H7	,0616	,1741
	N=106	N=106
	p=,531	p=,074
P6H8	,1785	,1947
	N=106	N=106
	p=,067	p=,045
P6H9	-,0165	-,0882
	N=106	N=106
	p=,867	p=,369
P6H10	,0298	,2694
	N=106	N=106
	p=,762	p=,005

Variável	As correlações indicadas a vermelho são significativas para $p < ,05000$									
	Sexo	Idade	Grupo de idade	P3	P4	P5	P6H1	P6H2	P6H3	P6H4
P7SP1	-,0355	,0300	-,0378	,0359	,2710	,0674	-,0923	,0278	-,1018	,0329
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,718	p=,760	p=,701	p=,715	p=,005	p=,492	p=,347	p=,777	p=,299	p=,738
P7SP2	-,0164	-,2364	-,2648	,1136	,1160	,2859	-,1297	-,0928	-,1559	-,1170
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,868	p=,015	p=,006	p=,246	p=,236	p=,003	p=,185	p=,344	p=,111	p=,232
P7SP3	,0794	-,2516	-,2707	,0537	,2464	,2228	-,0817	,1243	-,2245	-,1815
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,418	p=,009	p=,005	p=,585	p=,011	p=,022	p=,405	p=,204	p=,021	p=,063
P7SP4	-,0801	-,1581	-,1868	,0956	,2423	,1484	,1482	,0211	-,0736	-,1757
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,414	p=,106	p=,055	p=,329	p=,012	p=,129	p=,130	p=,830	p=,454	p=,072
P7SP5	-,1582	-,0199	-,0537	-,0556	,1729	-,0183	,0121	,1519	-,0895	-,1036
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,105	p=,840	p=,584	p=,571	p=,076	p=,853	p=,902	p=,120	p=,362	p=,290
P8	-,0308	-,2105	-,1702	-,0153	,3721	,0398	,1593	,2146	,4102	,2202
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,754	p=,030	p=,081	p=,876	p=,000	p=,685	p=,103	p=,027	p=,000	p=,023

Variável	As correlações indicadas a vermelho são significativas para $p < ,05000$									
	P6H5	P6H6	P6H7	P6H8	P6H9	P6H10	P7SP1	P7SP2	P7SP3	P7SP4
P7SP1	-,0123	-,0612	,0226	-,0064	,0683	-,0557	1,0000	,2710	,2792	,2619
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,900	p=,533	p=,818	p=,948	p=,487	p=,571	p= ---	p=,005	p=,004	p=,007
P7SP2	,1315	,2405	,1619	,3125	,0052	,0945	,2710	1,0000	,3648	,3299
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,179	p=,013	p=,097	p=,001	p=,958	p=,335	p=,005	p= ---	p=,000	p=,001
P7SP3	-,0496	,1016	,1066	,1584	-,0855	-,0262	,2792	,3648	1,0000	,5002
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,614	p=,300	p=,277	p=,105	p=,384	p=,790	p=,004	p=,000	p= ---	p=,000

P7SP4	,0013	,0693	,1352	,2157	-,1228	,1386	,2619	,3299	,5002	1,0000
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,989	p=,480	p=,167	p=,026	p=,210	p=,156	p=,007	p=,001	p=,000	p= --
P7SP5	,1581	,1561	,0616	,1785	-,0165	,0298	,2756	,3254	,4984	,3172
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,106	p=,110	p=,531	p=,067	p=,867	p=,762	p=,004	p=,001	p=,000	p=,001
P8	,2124	,0722	,1741	,1947	-,0882	,2694	,0561	-,0200	-,1180	-,0791
	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106	N=106
	p=,029	p=,462	p=,074	p=,045	p=,369	p=,005	p=,568	p=,838	p=,228	p=,420

Variável	As correlações indicadas a vermelho são significativas para $p < ,05000$	
	P7SP5	P8
P7SP1	,2756	,0561
	N=106	N=106
	p=,004	p=,568
P7SP2	,3254	-,0200
	N=106	N=106
	p=,001	p=,838
P7SP3	,4984	-,1180
	N=106	N=106
	p=,000	p=,228
P7SP4	,3172	-,0791
	N=106	N=106
	p=,001	p=,420
P7SP5	1,0000	,0396
	N=106	N=106
	p= ---	p=,687
P8	,0396	1,0000
	N=106	N=106
	p=,687	p= --