

MESTRADO
ECONOMIA E GESTÃO DO AMBIENTE

Hortas Urbanas – Uma opção de sustentabilidade nas cidades

Gonçalo de Almeida Santos Pereira

M

2023



FACULDADE DE ECONOMIA



Hortas Urbanas – Uma opção de sustentabilidade nas cidades

Gonçalo de Almeida Santos Pereira

Dissertação
Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente

Orientado por
Professor Doutor Luís Carvalho

2023

Agradecimentos

A realização do presente trabalho marca o culminar de mais uma importante etapa da minha vida e gostaria de enaltecer todos aqueles que contribuíram para que este dia chegasse, expressando os meus mais sinceros agradecimentos:

Ao meu orientador, Professor Doutor Luís Carvalho, por todas as indicações, comentários e sugestões de melhoria. Obrigado por todo o tempo disponibilizado para me orientar assim como o alento dado ao longo de todo o processo.

À Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia por permitir a realização do estudo, tendo por base a Rede Municipal de Hortas Urbanas do município.

Aos entrevistados que prontamente se disponibilizaram para responder ao guião da entrevista. Obrigado pela partilha da sua experiência no projeto e pelo seu contributo indispensável.

Aos meus colegas de trabalho, por toda a ajuda disponibilizada, assim como pelo apoio prestado durante todo este período.

Aos meus pais, Manuel e Mónica, um especial agradecimento por sempre confiarem e acreditarem que seria capaz. Obrigado por tudo aquilo que me proporcionaram para que chegasse até aqui.

Ao meu irmão, Marcelo, por todas as orientações e conselhos dados para a realização deste trabalho.

À minha esposa, Sara, pela presença, paciência e acima de tudo pela força encorajadora nos momentos mais difíceis. Obrigado pelo apoio incondicional e por não me deixares desistir.

Por fim, expresso a minha gratidão para com todos aqueles, que embora não estando citados, contribuíram de alguma forma para a conclusão desta etapa.

A todos, muito obrigado!

Resumo

O crescimento demográfico mundial tem aumentando gradualmente com o passar do tempo, verificando-se um maior consumo de recursos naturais para garantir a subsistência das populações. Este aumento provoca consequências diretas ao nível das cidades. São desencadeados impactos ambientais no meio urbano, como o aumento da poluição, a produção de resíduos e a escassez de recursos.

A agricultura urbana surge como atividade promotora de sustentabilidade, que pretende conferir às cidades, ferramentas para fazer frente às adversidades ambientais. Este tipo de agricultura é caracterizada por promover a coesão social, segurança alimentar, o desenvolvimento local, a manutenção da biodiversidade, a redução da poluição e consequentemente a mitigação das alterações climáticas.

Apesar do conhecimento existente sobre esta tipologia de agricultura, ainda são escassos os dados referentes às motivações e efetivos benefícios desta prática para os seus utilizadores num contexto pós-pandémico. Em Portugal não existem estudos nesta vertente, de forma a compreender as motivações da população para a participação em projetos de agricultura urbana.

Neste trabalho, a investigação debruça-se sobre este tema e os benefícios a ele associados. É abordado o estudo prático da Rede Municipal de Hortas Urbanas de Vila Nova de Gaia, como projeto de desenvolvimento local. Foram analisadas as motivações para participação no mesmo, quais os benefícios diretos para os participantes e consequentemente para a cidade. Por fim, compreendeu-se de que forma as hortas urbanas de Gaia contribuem para o desenvolvimento sustentável.

Conclui-se que este projeto municipal é uma mais-valia para os cidadãos pois confere-lhes um estilo de vida mais saudável, com acesso a bens alimentares de melhor qualidade, promovendo uma poupança significativa no orçamento familiar. Além disto, são locais onde existe a troca de conhecimentos e saberes, lugares de convívio e onde é promovida a inclusão social, afirmando-se também como pontos de ocupação de tempos livres para muitos dos utilizadores.

Abstrack

World population growth has gradually increased over time, leading to greater consumption of natural resources to ensure people's subsistence. This increase has direct consequences for cities. Environmental impacts are triggered in the urban environment, such as increased pollution, waste production and resource scarcity.

Urban agriculture has emerged as a sustainability-promoting activity that aims to give cities the tools to deal with environmental adversities. This type of agriculture is characterised by promoting social cohesion, food security, local development, maintaining biodiversity, reducing pollution and consequently mitigating climate change.

Despite the existing knowledge on this type of agriculture, there is still little data on the motivations and effective benefits of this practice for its users in a post-pandemic context. In Portugal, there are no studies in this area to understand people's motivations for taking part in urban agriculture projects.

This study focuses on this topic and its associated benefits. The practical study of the Vila Nova de Gaia Municipal Urban Garden Network as a local development project is analysed. The motivations for taking part were analysed, as well as the direct benefits for the participants and, consequently, for the city. Finally, we understood how Gaia's urban gardens contribute to sustainable development.

The conclusion is that this municipal project is an asset for citizens because it gives them a healthier lifestyle, with access to better quality food, promoting significant savings in the family budget. In addition, they are places where knowledge is exchanged, where socialising takes place and where social inclusion is promoted, as well as being leisure activities for many of the users.

Índice

1. Introdução	1
1.1. Enquadramento	1
1.2. Objetivos	4
1.3. Estrutura da Dissertação	4
2. Revisão de Literatura	6
2.1. Agricultura Urbana	6
2.2. Hortas Urbanas	9
2.3. Desenvolvimento Sustentável	19
2.4. Pandemia Covid-19	21
3. Metodologia	27
3.1. Contexto da Investigação	27
3.2. Inquérito	33
3.3. Entrevistas	34
4. Análise dos Resultados	36
a. Avaliação dos participantes: análise com base nos inquéritos	36
b. Motivações e Benefícios: uma leitura a partir das entrevistas	41
5. Conclusões	46
6. Referências Bibliográficas	51
7. Anexos	57
7.1. Descrição da Rede Municipal de Hortas Urbanas de Vila nova de Gaia	57
7.1.1. Freguesia de Avintes	57
7.1.2. Freguesia de Canelas	58
7.1.3. Freguesia de Canidelo	60
7.1.4. Freguesia de Mafamude	61

7.1.5.	Freguesia de Oliveira do Douro.....	62
7.1.6.	Freguesia de Santa Marinha.....	64
7.1.7.	Freguesia de São Félix da Marinha.....	65
7.1.8.	Freguesia de Vilar de Andorinho.....	66
7.2.	Impresso do Inquérito realizado aos utilizadores das Hortas Urbanas	69
7.3.	Guião da Entrevista	72

Índice de Figuras

Figura 1 - Tipos de Agricultura	10
Figura 2 - Localização de terrenos Municipais.....	28
Figura 3 - Localização das Hortas Integradas na Rede Municipal	30
Figura 4 - Layout da Horta Urbana da Misericórdia	57
Figura 5 - Layout da Horta Urbana do Empreendimento Social Cal Brandão	58
Figura 6 - Layout da Horta Urbana Solar Condes de Resende	59
Figura 7 - Layout da Horta Urbana Empreendimento Padre Américo	59
Figura 8 - Layout da Horta Urbana de Alvites	60
Figura 9 - Layout da Horta Urbana do Empreendimento Doutor Barbosa de Melo	60
Figura 10 - Layout da Horta Urbana do Fial	61
Figura 11 - Layout da Horta Urbana do Alto das Torres.....	62
Figura 12 - Layout da Horta Urbana do Colégio Adventista.....	63
Figura 13 - Layout da Horta Urbana de Gervide	64
Figura 14 - Layout da Horta Urbana da Guizanda.....	65
Figura 15 - Layout da Horta Urbana do Empreendimento Alberto Martins Andrade....	66
Figura 16 - Layout da Horta Urbana de Picotes	67
Figura 17 - Layout da Horta Urbana do Empreendimento Monte Grande	68

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Idade dos Utilizadores	36
Gráfico 2 - Situação atual de emprego dos utilizadores das hortas municipais.....	37
Gráfico 3 - Razões de Inscrição no Programa das Hortas Urbanas	37
Gráfico 4 - Distância à Horta	39

Gráfico 5 - Modo de Deslocação	39
Gráfico 6 - Fertilização e Proteção do Solo	40
Gráfico 7 - Compostagem.....	40

Lista de Abreviaturas

AU – Agricultura Urbana

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organização das Nações Unidas

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

1. Introdução

1.1. Enquadramento

Atualmente a sociedade encontra-se a viver uma verdadeira revolução demográfica. No passado século, verificou-se um aumento dos números relativos à população mundial, tendo passado de 3 mil milhões de habitantes, valor registado em 1960, para 7,5 mil milhões na atualidade. Estima-se que este valor aumente para o 9 mil milhões em 2050 (U. Nations, 2015). Associado a este crescimento, verificou-se que o ser humano se tornou mais citadino, tendo-se constatado uma grande movimentação da população para zonas urbanas. Cerca de 54% da população mundial reside atualmente em cidades (Seto et al., 2014). Com esta rápida mudança surgiram inúmeros impactos negativos como o aumento da produção de resíduos, o agravamento dos índices de poluição e o crescimento da cidade para os territórios envolventes afetos à prática agrícola. Estes acontecimentos levam à perda de biodiversidade e potencialmente a um aumento da insegurança alimentar, levando também à degradação da qualidade dos alimentos (Ericksen et al., 2009). Toda esta instabilidade torna o planeta mais vulnerável às alterações climáticas (Alberti, 2015).

Associado a esta degradação da qualidade dos ambientes urbanos, o planeamento do espaço urbano está a sofrer alterações, sendo orientado em função do conceito de cidade sustentável. Assim, a permanência de áreas verdes na cidade é considerada o ponto chave para a avaliação da qualidade da vida no meio urbano, apresentando novas formas de coexistência entre a natureza e as cidades (Guilland et al., 2018).

Um dos maiores desafios para o planeamento urbano e paisagístico do século XXI é a gestão de serviços ecossistémicos (Rockström, 2015). Estes serviços são entendidos por benefícios fornecidos, direta ou indiretamente, pelo ecossistema para o bem-estar humano (Haines-Young & Potschin, 2010) e por sua vez podem ser potenciados mediante uma melhor organização do território. Estas novas tendências de urbanização estão a alterar comportamentos, tornando as pessoas menos conscientes da sua dependência em relação aos ecossistemas saudáveis (Colding et al., 2013).

Para o bom funcionamento dos sistemas agrícolas é necessário garantir o fornecimento de serviços ecossistémicos, como a polinização, a água limpa, o controlo biológico de pragas, a manutenção da fertilidade do solo ou até a reciclagem de nutrientes do solo.

Desta forma, é garantida a segurança dos alimentos produzidos, sendo estes gerados de forma sustentável (Nicholls et al., 2020). Por sua vez as práticas agrícolas atuais são responsáveis por inúmeros danos ambientais, principalmente aquelas associadas a agricultura industrializada. De entre os impactos causados no ambiente pode-se salientar a degradação dos solos, a poluição de cursos de água pela utilização de pesticidas e fertilizantes, as emissões em larga escala de gases com efeito de estufa e a consequente perda de biodiversidade (West et al., 2014). Um dos maiores desafios da atualidade é compreender de que forma é possível produzir alimentos, que provenham de uma produção sustentável, de maneira a apoiar os serviços ecossistêmicos, o que implica alterações ao nível socioeconómico e político, mas também ao nível tecnológico (Marin et al., 2016). Assim, o papel e a qualidade do solo tornam-se fatores cruciais pela sua função como: suporte das atividades desenvolvidas pela ser humano, como a construção e a produção agrícola; como meio de interface entre a atmosfera e a hidrosfera; e ainda pelas suas funções quanto à sustentabilidade dos sistemas urbanos (Jeffery et al., 2010). Como exemplo dos serviços prestados pelo solo para garantir o bem-estar da população pode-se salientar a produção agrícola e ainda a criação de habitats para múltiplos seres vivos, promovendo a biodiversidade. Estas duas funções são as mais identificadas no contexto da agricultura urbana (AU) (Guilland et al., 2018). Este tipo de agricultura consiste na produção local de alimentos, em pequena escala, em áreas urbanas (Clucas et al., 2018).

A nível global inúmeras cidades têm desenvolvido iniciativas de agricultura urbana, estimuladas pelas mudanças climáticas, pelo avanço tecnológico, pela rápida urbanização e pelas alterações no estilo de vida das populações (Cockrall-King, 2012). As razões pelas quais estas atividades são promovidas possuem vários fundamentos mediante a sua localização. Nos países subdesenvolvidos a agricultura urbana é praticada de maneira a sustentar as necessidades alimentares da população, enquanto que nos países desenvolvidos esta é associada a um estilo de vida mais saudável, ao desenvolvimento comunitário e ainda à inovação urbana (Tornaghi, 2014).

A agricultura urbana possui então um papel fulcral no quotidiano das populações, apresentando-se como fonte de coesão social, de educação ambiental e ainda como passatempo recreativo (Coles & Costa, 2018), ajudando a resolver problemas urbanos como a eliminação de resíduos e o reaproveitamento de águas residuais tratadas. Por outro lado, é uma atividade de extrema importância pois permite garantir a segurança

alimentar e subsistência para as populações mais desfavorecidas (Bellwood-Howard et al., 2018).

Num âmbito urbano, a agricultura urbana é praticada através dos projetos de hortas urbanas comunitárias. Com estas é possível criar espaços dentro da malha urbana para que as pessoas possam cultivar os seus próprios alimentos. Além de proporcionar alimentos saudáveis, estes locais permitem a melhoria da qualidade de vida daqueles que as frequentam, possibilitando um contato direto com a natureza, a partilha de conhecimento entre os vários utilizadores e ainda o fortalecimento das relações humanas.

Num contexto atual, com o aparecimento pandemia da Covid-19 foi possível verificar a vulnerabilidade das cadeias globais de abastecimento de alimentos. Acontecimentos como o esvaziamento de prateleiras de supermercado foi um hábito corrente durante o decorrer da pandemia (Zhou & Delgado, 2020).

Após este flagelo mundial, com as guerras e a crise económica instalada, o mundo é novamente posto à prova apelando-se à resiliência das populações. Desta forma, a AU, através das hortas urbanas, permite melhorar o funcionamento das cidades, aumentando o seu desempenho ambiental e promovendo o aumento da biodiversidade. Assim é possível garantir que os cidadãos conseguem satisfazer as suas necessidades nutricionais.

Apesar de já se saber bastante sobre a temática da agricultura em contexto urbano (Coles & Costa, 2018; Guillard et al., 2018; Tornaghi, 2014) nomeadamente através das hortas urbanas, não são ainda claras todas as motivações e efetivos benefícios das mesmas para os seus utilizadores. Existem vários estudos ao nível da Europa (Langemeyer et al., 2018; Nicholls et al., 2020; Winkler et al., 2019) e em Portugal também já foram desenvolvidos alguns estudos de caso no âmbito de projetos locais (Barata, 2017; Fernandes, 2014; Paizinho, 2016; Pinto, 2007). No entanto não há muitos estudos que frisem estas questões num contexto pós-covid para tentar perceber se as motivações e benefícios se alteraram e porquê.

No que respeita ao cenário pós-pandémico, existem vários estudos que fomentam que a AU teve uma enorme procura por parte da população, com o intuito desta se tornar autossuficiente e menos dependente do sistema de distribuição de bens tradicional (Chenarides et al., 2021; Khan et al., 2020; Nicola et al., 2020). Por sua vez em Portugal

não existem estudos nesta vertente de modo a perceber as motivações dos cidadãos quanto à participação nestes projetos desenvolvidos no meio urbano.

1.2. Objetivos

A presente dissertação tem como tema: *Hortas Urbanas – Uma opção de sustentabilidade das cidades*”. Tendo como estudo de caso a Rede Municipal de Hortas Urbanas do Município de Vila Nova de Gaia, são apresentadas três questões, que terei por objetivo dar resposta ao longo deste trabalho:

1. O que se sabe sobre as motivações e os benefícios associados à agricultura num contexto urbano para o desenvolvimento sustentável?;
2. Quais as motivações para a participação no projeto das hortas urbanas em Vila Nova de Gaia?;
3. Quais os benefícios da utilização de hortas urbanas em Vila nova de Gaia? De que modo é que contribuem para o desenvolvimento sustentável, num contexto pós-covid?;

Com as respostas às questões acima apresentadas será possível aferir qual o conhecimento atual relativo a esta temática dando a conhecer o que já foi estudado. Possibilitará também entender o que leva a população a procurar estes projetos nos centros urbanos e de que forma estas iniciativas oferecem benefícios aos participantes e ao meio envolvente, contribuindo para o desenvolvimento a nível local.

1.3. Estrutura da Dissertação

A presente dissertação encontra-se estruturada em cinco capítulos.

No capítulo 1 é apresentada a introdução do trabalho, onde foi feito um enquadramento geral do tema dando uma visão mais generalista da problemática em causa. Neste capítulo foram ainda apresentados os objetivos do estudo e a estrutura do trabalho. No capítulo 2 é explorada a temática da Agricultura Urbana, demonstrando a sua importância para o alcance do desenvolvimento sustentável das cidades e como pode estar disseminada no interior destas. Ainda neste capítulo é abordado o tema das Hortas Urbanas, abrangendo os benefícios sociais, económicos e ambientais decorrentes da

criação deste tipo de estruturas dentro do meio urbano. São apresentados alguns estudos desenvolvidos em diversos países do globo, sobre programas de Hortas Urbanas. No capítulo 3 é apresentada a metodologia utilizada no presente trabalho, escolhida tendo por base os estudos apresentados no capítulo anterior. No capítulo 4 são expostos os resultados do estudo e a respetiva reflexão e análise crítica. Por último, no capítulo 5 são apresentadas as conclusões do trabalho.

2. Revisão de Literatura

2.1. Agricultura Urbana

Na atualidade as populações são abaladas por diversos desafios a nível ambiental. Estes acontecimentos são potenciados pela elevada densidade populacional da malha urbana, o que poderá desencadear problemas futuros. Os altos níveis de poluição do ar, as secas, as inundações, a perda de biodiversidade, a falta de água potável para abastecimento, a dificuldade na gestão de resíduos, a maior frequência de pragas e doenças associadas às alterações climáticas, são algumas das consequências da evolução do panorama atual da sociedade (Richardson et al., 2018; Skar et al., 2020; Spence et al., 2020).

Nesta vertente, a agricultura urbana pode assumir um papel preponderante de forma a minimizar estas adversidades e melhorar a habitabilidade nas cidades. O pensamento intrínseco nas cidades da economia linear, isto é, compra, consome e gera o resíduo, necessita urgentemente de uma mudança, principalmente quando falamos na temática da alimentação. Verifica-se então um consumo excessivo de recursos, gerando um grande volume de resíduos e poluição, potenciando os efeitos das alterações climáticas (Skar et al., 2020). Existe a clara necessidade de uma transição nos comportamentos da população, exigindo uma maior flexibilidade no que respeita ao uso sustentável dos recursos naturais, à sua reutilização, assim como a adaptação dos sistemas e das infraestruturas (Herrera-Gomez et al., 2017). Deste modo, o desenvolvimento urbano terá de ser pensado de forma inteligente para adotar soluções inovadoras. Existem autores (Skar et al., 2020) que afirmam que a realocização do sistema alimentar poderá ser a chave para um desenvolvimento mais sustentável das cidades no futuro.

A agricultura urbana é alvo de debate, tanto ao nível da ciência, como nos media, na formulação de políticas e na sociedade, sendo a sua definição variável conforme o contexto (Delgado, 2018). Das várias definições existentes, destaca-se uma publicada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) que afirma que esta abrange todos os autores, comunidades, lugares, atividades e economias que se enquadram na produção primária num contexto espacial classificado como urbano (Vejre et al., 2016). Esta tipologia de agricultura promove a criação de espaços para produção de alimentos em meio urbano, indo também ao encontro da ideia da cidade circular, onde existe o reaproveitamento dos resíduos orgânicos para a produção de produtos agrícolas.

Espera-se que com o aumento populacional a nível mundial a subnutrição também aumente (Hall et al., 2017), assim como a exploração intensiva de recursos criando um maior desgaste no planeta (Tóth et al., 2018). Com esta expansão urbana, são perdidas vastas áreas de terra fértil nas cidades e nas imediações das mesmas, sendo apenas valorizado o acesso a um serviço global de fornecimento de alimentos. Associado a este sistema de globalização alimentar, verifica-se como vantagem o acesso a uma grande variedade e abundância de bens de consumo, mas por sua vez é criado um sistema industrializado, que se caracteriza por não ser sustentável, apresentando um elevado consumo energético e ainda uma grande quantidade de resíduos. (Gina Kennedy & Shetty, 2004; Watson et al., 2019). Deste modo, é extremamente relevante a adoção de sistemas alimentares mais resilientes, promovendo o crescimento da produção agrícola em meio urbano e a redução do desperdício ao longo da cadeia de abastecimento (Lal, 2020).

Na generalidade os solos urbanos caracterizam-se por serem altamente manipulados, muito relacionado com os materiais que possuem, provenientes de mistura, enchimento, transporte ou outras perturbações relacionadas com atividades de construção. Estes solos por norma apresentam altos teores de cascalho, pedras e outros materiais. Apresentam características físicas pobres, como a baixa capacidade de infiltração de água, e conseqüentemente uma menor percentagem desta disponível para as plantas. Também são caracterizados por propriedades químicas desfavoráveis, como baixa fertilidade, déficit nutricional e ainda baixo teor de carbono. No entanto, os solos variam consoante a sua localização dentro da cidade, assumindo diferenças conforme a história do local, condições culturais e socioeconómicas e ainda densidade populacional (Lal, 2020). Portanto, o manuseio sustentável do solo urbano é fundamental para promover uma maior produtividade agrícola nas cidades.

A Agricultura Urbana pode estar difundida no interior da malha urbana, em jardins privados e parques públicos, em terraços e varandas, assim como nas coberturas de edifícios (Leal, 2015). A prática agrícola em contexto urbano contribui para o aumento da habitabilidade, permitindo às populações o acesso a áreas verdes, proporcionando ainda a produção de produtos de qualidade, graças a uma gestão criteriosa dos recursos disponíveis (McDougall et al., 2019). Numa outra vertente, esta agricultura permite um controlo das emissões gasosas no meio urbano. As cidades são normalmente caracterizadas por terem uma má qualidade do ar, causada maioritariamente pelas

emissões gasosas provenientes dos transportes e do setor industrial, apresentando elevados níveis de gases com efeito de estufa (Heather, 2012; Wu et al., 2013). A prática de Agricultura Urbana permite controlar estas emissões (Padgham et al., 2015). Yang et al. (2008), realizou um estudo onde detetou que elevados níveis de poluentes presente no ar diminuiram graças à implementação de coberturas verdes em Singapura. Em áreas densamente povoadas é complicado plantar árvores suficientes de forma a combater as emissões gasosas, e por isso as coberturas verdes poderão ser uma alternativa (Yang et al., 2008). Em Toronto um outro estudo estimou que 7,87 toneladas métricas de poluentes atmosféricos poderiam ser removidas por 109 hectares de telhados verdes, num ano (Yang et al., 2008).

No que remonta à gestão de resíduos, esta prática agrícola potencia o aproveitamento dos resíduos orgânicos da cidade. Na Alemanha é incentivado o uso deste tipo de resíduos como composto para agricultura. Noutros países da Europa estão a ser desenvolvidos projetos para a recolha desta tipologia de resíduos por forma a produzir composto para a fertilização dos campos agrícola (Anastasiou et al., 2014).

Paralelamente a estas duas vertentes anteriormente abordadas, existem ainda os benefícios associados à temática da eficiência energética. O meio urbano, devido ao elevado consumo energético e aos elevados níveis de poluição, tem a si associado temperaturas mais elevadas do que as áreas suburbanas e mesmo rurais, onde estas são mais baixas (Heather, 2012). Os efeitos das ilhas de calor fazem com que exista uma variação de até 10°C entre estes locais (Voiland, 2010). A prática de agricultura urbana pode promover a redução destas ilhas de calor, através da evapotranspiração das plantas ou até mesmo graças à existência de árvores nas zonas cultivadas. Outra vertente que apoia a eficiência energética das cidades é a colocação de telhados e coberturas verdes nos edifícios, reduzindo os gastos energéticos na climatização dos espaços (Qiu et al., 2013). Numa outra perspetiva, ao serem criadas cadeias de abastecimento de alimentos nas cidades, existirá uma menor necessidade de transporte destes bens, promovendo uma melhor gestão do consumo energético no setor dos transportes (Weltbank, 2013).

A agricultura urbana revela-se então uma nova função no meio urbano, apresentando necessidades, potencialidades e relações, que vão para além da produção de alimentos. Desta forma deve ser contemplada no planeamento urbanístico, atendendo à capacidade de atribuir valor a vários componentes do meio urbano, como é o exemplo dos serviços ecossistémicos, as áreas verdes, os espaços de lazer, entre outros.

Assim, as políticas urbanas devem estimular a implementação de projetos de agricultura em meio urbano, desencadeando o desenvolvimento da cidade de forma sustentável, atribuindo a esta benefícios ambientais, sociais e também económicos (Pinto, 2007).

À semelhança de outros países, em Portugal a Agricultura Urbana tem tido uma procura crescente, por todo o território, existindo uma maior expressão nos distritos de Lisboa e Porto e ainda no Funchal. O modelo predominante de AU é o das Hortas Urbanas, numa vertente mais direcionada para a produção de bens para autoconsumo e criação de hábitos de vida mais saudáveis, promovendo a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos (Paizinho, 2016).

2.2. Hortas Urbanas

As hortas urbanas possibilitam a utilização de diversos espaços no meio urbano, como locais em prédios e bairros, havendo também a hipótese de ocupação de áreas onde a edificação não é possível. Na generalidade das situações, o tamanho das hortas urbanas é limitado pela disponibilidade de espaços apto para este efeito, sendo geralmente de dimensão reduzida. Contudo estas hortas criam oportunidades de reabilitação urbanística de locais desprezados, negligenciados e de difícil manutenção, transformando-os em áreas de convívio e lazer para a comunidade, sendo desta forma promovida a inovação urbana (Barata, 2017; Pinto, 2007)

As Hortas Urbanas assumem um papel de grande relevância, não apenas na vertente ambiental, com a manutenção da biodiversidade e dos ecossistemas urbanos, mas também através do seu potencial para promover a melhoria das economias domésticas e os gastos familiares dos utilizadores destes locais. Representam ainda um meio de melhoria das relações interpessoais, assim como um forte contributo para a coesão e inclusão social, estimulando o crescimento do sentido de comunidade (Barata, 2017).

Existe uma variação na tipologia das Hortas Urbanas, que as distinguem tendo por base as suas especificidades e propósito, existindo três nomenclaturas possíveis para esta classificação. Na figura 1 são apresentados os vários tipos de agricultura e os locais onde esta pode ser desenvolvida, assim como as classificações das hortas urbanas.

Figura 1 - Tipos de Agricultura



Fonte: Elaboração própria, com base em Leal (2015) e Ramos (2011)

Existem as Hortas Sociais/Comunitárias que têm como objetivo fazer face às necessidades alimentares dos utilizadores, funcionando como um complemento ao rendimento familiar, através dos bens produzidos. As Hortas Pedagógicas correspondem a espaços destinados à fomentação da educação ambiental, nas diversas vertentes da sociedade e apresentam como principal objetivo permitir um contato direto com a terra promovendo a aquisição de conhecimentos quanto às técnicas mais sustentáveis de cultivo. Por último apresentam-se as Hortas Coletivas ou de Recreio, destinadas a um público mais jovem e tem como objetivo o lazer, recreio e ainda a educação ambiental (Leal, 2015).

Independentemente da tipologia, as hortas urbanas são fulcrais para a sensibilização da população citadina e da sociedade como um todo, no que respeita à proteção da natureza, aos fundamentos da agricultura e à alimentação saudável, permitindo a criação de equidade e sustentabilidade no seio das cidades (Pinto, 2007). Na tabela 1 é apresentada uma síntese dos serviços gerados pelas hortas num contexto urbano.

Tabela 1 - Funções das Hortas Urbanas

SERVIÇOS GERADOS	UTILIDADES
Segurança alimentar	Aumento da quantidade e da qualidade de alimentos disponíveis para consumo próprio.
Reciclagem de resíduos orgânicos	Diminuição dos resíduos encaminhados para tratamento, sendo estes utilizados para a realização da compostagem.
Utilização racional de espaços	Reaproveitamento de espaços desocupados.
Educação Ambiental	Maior consciência ambiental, devido ao aprofundamento do conhecimento e sensibilidade sobre as questões ambientais decorrentes do contacto com a natureza.
Desenvolvimento local	Produção local de alimentos, plantas aromáticas e ornamentais, consolidando assim a cultura popular e saberes ancestrais.
Recreio e lazer/Integração social	Potencia atividades de lazer e recreio, e promove a inclusão social, através da integração de pessoas com carências sociais e multigeracional.
Manutenção da biodiversidade	Promove a biodiversidade através da cultura de várias plantas e a criação de habitat para uma variedade de organismos auxiliares, que ajudam no combate a pragas e doenças.
Proteção do solo	Aumento da permeabilidade do solo, com diminuição do risco de erosão de forma natural.
Valor estético	O uso racional e adequado do espaço concede um maior valor estético.
Rendimento	Oportunidade de complemento do rendimento familiar através da produção de bens essenciais de alta qualidade para consumo.

Fonte: Fernandes (2014)

No que respeita à temática das hortas urbanas existem diversos estudos desenvolvidos a nível global evidenciando alguns projetos espalhados geograficamente.

Van Tuijl et al. (2018) desenvolveu um estudo onde explorou as vertentes ecológica, social e económica do desenvolvimento sustentável, tendo por base a literatura existente sobre a AU. Analisou casos práticos de hortas urbanas em todo o mundo,

focando a sua análise nas várias dimensões e tipo de agricultura urbana. Conclui que a agricultura desenvolvida na malha urbana, difere claramente da agricultura tradicional, praticada nos meios rurais e da produção industrializada de larga escala. Afirmar que quanto ao desenvolvimento económico, a AU pode ser benéfica na forma de segurança alimentar, prevenindo a fome através do fornecimento de alimentos saudáveis e frescos. Quanto ao desenvolvimento comunitário incentiva o aumento da coesão social e revelou-se uma prática vantajosa para fins educacionais. Van Tuijl et al. (2018), quanto à vertente do desenvolvimento ambiental, concluiu que a AU pode ser usada para tornar o meio urbano mais verde, aumentando a biodiversidade do mesmo, reduzindo a poluição e consequentemente mitigando os efeitos das alterações climáticas. Por fim do ponto de vista económico, esta prática demonstra ter potencial para gerar novos rendimentos, desenvolver conhecimento e inovação, evoluindo os processos produtivos.

Winkler et al. (2019) na Alemanha, desenvolveu um outro estudo onde analisou 657 projetos de hortas urbanas. Este estudo deu foco às motivações para a prática de agricultura urbana. O autor caracterizou os participantes do projeto segundo várias variáveis: fatores demográficos, métodos de produção e tecnologias usadas. Analisou ainda os impactos desta prática agrícola nos participantes do projeto. Na amostra que selecionou, verificou que o grupo era bastante heterogéneo, sendo 66% do sexo feminino, existindo mais mulheres do que homens nos projetos das hortas urbanas. Verificou ainda que a faixa etária dos participantes também se apresentou bastante variável. Concluiu que na base das motivações para entrar neste tipo de projetos estão as motivações socio ecológicas para viver um estilo de vida mais saudável e sustentável. Com isto, Winkler et al. (2019) percebeu que os participantes mudaram comportamentos de consumo, passando a comprar mais produtos sazonais e regionais. Tal como Van Tuijl et al. (2018), Winkler et al. (2019) defende que estes projetos agrícolas potenciam a aprendizagem mútua entre pessoas de diversas ideologias, pontos de vista, estilos de vida e origens diferentes. Estas práticas promovem a consciencialização sobre os ciclos dos recursos naturais e, desta forma, as hortas urbanas tornam-se espaços disseminadores de sustentabilidade e viabilidade futura da produção agrícola, contribuindo para a mitigação das alterações climáticas e conservação do meio ambiente.

Em Barcelona foi desenvolvido um outro estudo (Langemeyer et al., 2018) que tinha por base a gestão dos serviços ecossistêmicos (SE) associados às hortas urbanas. Neste trabalho foram avaliadas 27 hortas urbanas, incluindo aquelas que faziam parte de programas promovidos num âmbito municipal. O objetivo principal era perceber a quantidade de SE criados nestas zonas de cultivo, dado que os valores destes parâmetros incentivam ações de gestão ambiental no seio da cidade. O autor, baseando-se num outro estudo (Camps-Calvet et al., 2016), agrupou inicialmente as hortas urbanas de Barcelona tendo em conta os seus valores de SE e de seguida identificou os fatores que promovem o aumento destes valores. Chegou à conclusão de que projetos de criação de estruturas verdes, como o caso das hortas urbanas, quando criteriosamente projetados, podem melhorar as motivações dos seus utilizadores.

A forma como a produção alimentar, em pequena escala, das cidades pode contribuir para os objetivos de desenvolvimento sustentável foi também o tema de um estudo elaborado por Nicholls et al. (2020). A autora começou o seu trabalho aprofundando a temática da agricultura urbana e periurbana, seguindo-se uma análise às capacidades destas tendo como estrutura os objetivos de desenvolvimento sustentável. A agricultura urbana foi avaliada relativamente à sua contribuição no âmbito da segurança alimentar global, da biodiversidade e serviços ecossistêmicos, assim como da ação climática e da redução de pobreza. Nicholls et al. (2020) apresentou ainda um estudo de caso relativo a um projeto de agricultura urbana em Brighton e Hove, no sudeste de Inglaterra. Com este estudo a autora aferiu que os produtores agrícolas englobados neste projeto usam poucos agroquímicos, assumindo rendimentos em quantidades semelhantes ou superiores aos valores registados na agricultura de grande escala. Com isto Nicholls et al. (2020) afirma que o crescimento de projetos como este, em contexto urbano, apresentam potencial para dar resposta às necessidades alimentares da cidade, contribuindo ainda para a saúde humana e ambiental, quando comparados com as práticas atuais da agricultura industrial. Muitas vezes este tipo de projetos não é recebido da melhor forma por parte dos governos locais e, deste modo, a autora afirma que mais evidências dos benefícios concretos da AU sobre o crescimento e avanço urbanístico ajudariam a convencer o poder local quanto à importância da implementação deste tipo de projetos nas cidades. Contudo, avaliando numa perspetiva histórica, os governos apoiam a prática de agricultura urbana em resposta a crises que surjam no país. Nicholls et al. (2020) menciona ainda que a AU tem capacidade de

reduzir a pobreza, a fome e contribuir para a melhoria da saúde dos cidadãos. Por fim a autora reforça a ideia de que projetos como o de Brighton e Hove deveriam estar integrados nos planos estabelecidos para a cidade, por parte dos governos, de maneira a aproveitar da melhor forma as sinergias existentes com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Em 2021, foi lançado mais um estudo sobre a temática da agricultura urbana (Langemeyer et al., 2021) dando ênfase à pandemia da Covid-19. O autor afirma que esta enfermidade que afetou todo o globo trouxe a resiliência alimentar para as cidades, levantando questões quanto a autossuficiência alimentar tendo por base a agricultura urbana. Defende que esta prática agrícola deve assumir um papel com mais relevância no planejamento de estratégias de sustentabilidade ambiental e de resiliência urbana face ao aumento de 11 mil milhões de habitantes a nível global até ao final do século XXI. Langemeyer et al. (2021) afirma que a AU pode contribuir para a criação estrutural da resiliência urbana. Esta é entendida como a capacidade de um sistema urbano absorver os danos nele provocados, remodelar e manter as suas funções durante o seu desenvolvimento (Andersson et al., 2021), enquanto oferece numerosos benefícios para as cidades e para os cidadãos nela residentes, melhorando a sustentabilidade global destas.

No entanto a AU não apresenta unicamente vantagens, podendo mesmo provocar alguns efeitos pejorativos no ambiente urbano. A principal preocupação prende-se com a proximidade dos espaços agrícolas às áreas populacionais, com maior índice de poluição, onde existe a partilha do mesmo ar, água e solo (Teixeira, 2016).

Apesar da AU dar, em parte, resposta às emissões gasosas no meio urbano, existem estudos que fundamentam que esta promove também a libertação de gases poluentes para o meio ambiente. Segundo Davison and Cape (2003) cerca de 90% do amoníaco atmosférico nos EUA tem proveniência na atividade agrícola.

Existem estudos que mencionam outros fatores adversos associados à prática deste tipo de agricultura, destacando-se a utilização desmedida e inadequada de agroquímicos, como fertilizantes e pesticidas (Innocent & Adefila, 2014; Obuobie et al., 2006; Van Veenhuizen, 2006). Alimentos gerados nestas condições poderão prejudicar a saúde dos utilizadores, por terem contato direto com os produtos, mas também dos consumidores, através da ingestão dos alimentos. A utilização destes produtos poderá

comprometer também o meio envolvente, nomeadamente através da contaminação de solos e lençóis freáticos (Zeeuw et al., 2011).

Outro fator a destacar é a contaminação do solo por metais pesados. Os poluentes atmosféricos geralmente sedimentam pelo efeito da gravidade, depositando-se no solo, aumentando a concentração de metais pesados neste. Assim é limitada a sua utilização para a prática agrícola (Menefee & Hettiarachichi, 2018).

A questão da compostagem também é mencionada como estando associada a efeitos negativos, quando não é realizada de forma correta. O odor gerado pela incorporação de dejetos de animais poderá afetar a vizinhança dos locais de cultivo (Hallett et al., 2016). A incorporação de alimentos cozinhados dentro do compostor também poderá levar ao aparecimento de animais proliferados de doenças, como ratos e ratazanas, tornando-se um perigo para a saúde dos participantes.

No que remonta as hortas urbanas em Vila Nova de Gaia, caso de estudo a abordar no presente trabalho, espera-se encontrar fatores coincidentes com os estudos anteriormente citados e explanados na tabela 2. Pelo conhecimento já existente relativamente à procura por estes espaços por parte dos cidadãos, o projeto de Gaia revela-se interessante, na medida em que será possível perceber as motivações das pessoas para se inscreverem no programa, assim como os benefícios que estão adjacentes à sua participação. Quanto a esta vertente espera-se que, tal como no estudo de Langemeyer et al. (2018) e Winkler et al. (2019), as hortas urbanas de Vila Nova de Gaia permitam a melhoria das motivações dos participantes, inculcando-lhe a prática de um estilo de vida mais saudável e sustentável, possibilitando ainda a partilha de conhecimento entre os participantes.

No que diz respeito aos benefícios deste programa de hortas urbanas nas várias dimensões do desenvolvimento sustentável, é espetável que, tal como Van Tuijl et al. (2018) e Nicholls et al. (2020), em Gaia as hortas promovam o aumento da biodiversidade, sejam locais disseminadores de educação ambiental e de aquisição de novos conhecimentos, incentivando a coesão social. Contribuam ainda para a redução da poluição da cidade, apoiando na gestão de resíduos, promovendo a mitigação das alterações climáticas.

Por fim, pelo impacto mundial gerado pela pandemia da covid-19, torna-se desafiante perceber o que mudou após este flagelo. Usando como exemplo o estudo de

Langemeyer et al. (2021), serão avaliadas quais as alterações que entretanto foram surgindo, acreditando que, tal como no estudo, a AU funcione como contributo para a resiliência urbana. Segue-se a tabela 2 com o resumo dos estudos anteriormente abordados.

Tabela 2 - Resumo dos Estudos

AUTOR	ANO	FOCO DO ESTUDO	METODOLOGIA	AMOSTRA DE ESTUDO	RESULTADOS OBTIDOS
Van Tuijl et al.	2018	Vertentes económica, ambiental e social do desenvolvimento sustentável, tendo por base a literatura sobre Agricultura Urbana.	Consulta bibliográfica.	Vários projetos de hortas urbanas por todo o globo.	A Agricultura Urbana: - É distinta da tradicional e da industrializada; - Garante segurança alimentar; - Promove o aumento de biodiversidade; - Reduz a poluição; - Incentiva o aumento da coesão social; - Promove a educação ambiental; - Potencia a criação de novos rendimentos; - Promove a inovação e a aquisição de novos conhecimentos; - Promove a mitigação dos efeitos das Alterações Climáticas.
Langemeyer et. Al.	2018	Quantidade de serviços ecossistémicos criados nos locais de cultivo.	Estudo de Caso	27 Hortas Urbanas em Barcelona.	- Hortas Urbanas podem melhorar as motivações dos seus utilizadores.

Winkler et al.	2019	Motivações para a prática de AU.	Consulta bibliográfica; Estudo de Caso	Participantes de 657 Projetos de Hortas Urbanas na Alemanha.	- Mais mulheres do que homens a participar nos programas de AU; - Motivações socio ecológicas são a principal razão de inscrição nestes projetos; - AU promove a aprendizagem, partilha de conhecimento e inclusão social; - Promove a mitigação dos efeitos das Alterações Climáticas.
Nicholls et al.	2020	Capacidades da agricultura urbana e periurbana no âmbito dos objetivos de desenvolvimento sustentável.	Consulta bibliográfica; Estudo de Caso	185 participantes Projeto de Agricultura Urbana em Brighton e Hove, no sudeste de Inglaterra.	- Produtores agrícolas usam poucos agroquímicos; - Rendimentos em quantidades semelhantes ou superiores da agricultura de grande escala.
Langemeyer et al.	2021	A agricultura Urbana e a pandemia da Covid-19.	Consulta bibliográfica.	-	- AU pode contribuir para a criação estrutural da resiliência urbana, melhorando a sustentabilidade global destas.

2.3. Desenvolvimento Sustentável

A temática do desenvolvimento sustentável em muito se relaciona com a AU tal como já foi frisado no presente trabalho. A agricultura urbana oferece inúmeros benefícios em prol deste tópico, seja ao nível ambiental, social ou económico, como salientado no estudo de Van Tuijl et al. (2018).

Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu 17 objetivos a nível mundial, denominando-os de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), fixando assim novas metas de intervenção até 2030. Estes tinham como propósito unir todo o globo, colocando governos e cidadãos a trabalhar em função de um novo modelo de ação para combate á pobreza, erradicação da fome, promoção do bem-estar, criação de cidades mais sustentáveis, proteção do ambiente e combate às alterações climáticas (UNRIC, 2016).

Tendo por base o estudo de Nicholls et al. (2020) publicado neste âmbito, salientam-se os seguintes ODS como sendo os mais relevantes e aqueles para os quais a agricultura urbana oferece uma maior contribuição, nomeadamente ao nível da segurança alimentar, biodiversidade, proteção ambiental e sustentabilidade. Foram selecionados os objetivos nº 1, 2, 11, 12 e 13.

Quando ao 1º ODS, sobre a erradicação da pobreza, a AU permite que os cidadãos tenham acesso a alimento e assim consigam poupar nos gastos com a alimentação. Por outro lado, permite às famílias a venda do excedente de produção que poderá gerar novas fontes de rendimento, e até emprego (Nicholls et al., 2020).

No que respeita ao 2º ODS, alusivo à fome zero, a AU apresenta o seu benefício mais direto que é o fornecimento de alimento, tal como falado acima. Segundo o estudo de Zezza and Tasciotti (2010), relativo à AU praticada em países em desenvolvimento, as famílias que praticam este tipo de agricultura possuem uma dieta mais diversificada e rica a nível nutricional, uma vez que nela está englobada uma grande percentagem de vegetais.

Segue-se o 11º ODS, alusivo às cidades e comunidades sustentáveis, onde a AU pode contribuir para a redução da pegada ambiental gerada pela população. Por um lado, a absorção de gases poluentes por parte das plantas promove a melhoria da qualidade do ar, por outro a incorporação de bioresíduos no solo, permite uma melhor gestão dos

resíduos da cidade, além de melhorar as propriedades deste (UNRIC, 2015). Numa outra vertente, a AU apresenta ainda vários benefícios a nível social, nomeadamente o cultivo envolvendo o espírito comunitário, com a troca de conhecimento, aprendizagens e até de produtos entre os hortelões (White & Stirling, 2013). No que remonta à vertente da sustentabilidade, a produção num contexto urbano também oferece uma alternativa ao consumo de produtos provenientes de outros territórios, reduzindo assim as emissões gasosas associadas ao transporte de alimentos.

A AU apresenta benefícios também para o 12º ODS, referente à produção e consumo responsáveis, uma vez que permite um melhor doseamento da água utilizada na produção agrícola, diminuindo os gastos desta, quando comparada à agricultura de larga escala. Na vertente dos resíduos, pode ser salientado o princípio do “poluidor pagador”, onde o cidadão é responsável pelos resíduos que produz. Nesta ótica de responsabilidade, o aproveitamento de parte destes resíduos para incorporação nas áreas de cultivo irá provocar uma diminuição do volume de resíduos urbanos produzidos. Ainda nesta vertente, este reaproveitamento de recursos, pelas suas características nutricionais para as plantas, revela-se uma boa opção em detrimento da utilização de adubos químicos, muito nocivos para a biodiversidade e para o ambiente.

Por último quanto ao 13º ODS, que aborda a ação climática, pode-se afirmar que todos os benefícios da AU anteriormente mencionados contribuem para a diminuição dos seus impactos. A inclusão da AU, nomeadamente através das hortas urbanas, avigora a capacidade de resiliência e adaptação aos riscos despoletados pelas alterações climáticas, tornando a sociedade mais preparada e sensibilizada para esta problemática (Barata, 2017).

Para o presente trabalho, dos ODS anteriormente citados serão analisadas as dimensões relativas ao 1º ODS, ao 11º ODS e ao 13º ODS, nomeadamente: de que forma é que é possível poupar nos gastos com a alimentação através da utilização de uma horta urbana (1º ODS); a possibilidade de venda dos produtos cultivados, ou venda dos excedentes de produção e a consequente criação de novos rendimentos (1º ODS); a capacidade que a agricultura urbana tem para a diminuição da quantidade de resíduos produzidos em meio urbano, através na incorporação dos bioresíduos no solo das hortas (11º ODS); o estímulo para a promoção do espírito comunitário (11º ODS) e a redução das emissões gasosas (13º ODS), tendo por base os comportamentos dos utilizadores. Entende-se que estes pontos serão os mais relevantes para o presente trabalho, pois a dimensão da dieta

mais diversificada, explanada no 2º ODS está inerente à regra da diversificação de culturas que se encontra exigida pelo Regulamento da Rede Municipal de Hortas Urbanas de Vila Nova de Gaia. O mesmo acontece com o doseamento de água (12º ODS) pois o sistema de rega das hortas urbanas só está ativo durante o período do dia em que é mais adequada a rega dos cultivos, sendo que a rega apenas é permitida com a utilização de regador ou balde (estipulado por Regulamento), promovendo assim a utilização da quantidade de água estritamente necessária.

Tendo por base os vários estudos que exploraram o potencial associado à prática de agricultura urbana e as variáveis anteriormente citadas (Badami & Ramankutty, 2015), é possível verificar que motivações como a prática de uma alimentação mais saudável, o contato com a natureza e a prática de estilo de vida mais saudável são na generalidade as causas que levam os cidadãos a inscreverem-se nos projetos locais de agricultura urbana (Ruggeri et al., 2016). No entanto as variáveis em causa foram certamente influenciadas pela pandemia da Covid-19.

2.4. Pandemia Covid-19

A recente pandemia da Covid-19 expôs a grande fragilidade das cidades e dos cidadãos que nelas habitam a riscos globais inesperados. Desde que foi detetada na cidade de Wuhan, na China, a propagação desta doença causou seis milhões de casos detetados e mais de 371.000 mortes em todo o mundo, registados no dia 1 de junho de 2020 (WHO, 2020), sendo na sua maioria residentes em zonas urbanas. Apesar dos esforços por parte das instituições de saúde para retardar o avanço da doença, à medida que esta foi avançando verificou-se que as cidades não estavam preparadas para lidar com as imposições estabelecidas pelos governos para travar esta enfermidade (Pulighe & Lupia, 2020).

A rápida proliferação da Covid-19, abrangeu 186 países entre os períodos de dezembro de 2019 e março de 2020. Provocou o agravamento da insegurança a nível alimentar de 135 milhões de pessoas, valor registado em janeiro de 2020, para 265 milhões no final do ano de 2020 (Dongyu, 2020). As grandes cidades, caracterizadas por possuírem densos agregados populacionais, são locais de consumo, na sua maioria totalmente dependentes de recursos externos quer para fluxos de água, energia, materiais e alimentos. O fecho das fronteiras entre países e o bloqueio das cidades afetou os setores

de produção devido à limitação das linhas de transporte, o que desencadeou, na temática da produção alimentar, o aumento da consciencialização sobre a importância de disponibilizar alimentos para as populações (Pulighe & Lupia, 2020).

No que se refere aos sistemas alimentares, toda a preocupação generalizada gerou o aumento da resiliência destes, em toda a Europa, face a toda a conjuntura existente (Bakalis et al., 2020). Segundo Vittuari et al. (2021), para melhorar a resiliência das cadeias de abastecimento alimentar, as estâncias políticas locais, nacionais e europeias, deveriam ponderar a diversificação da oferta alimentar, onde se engloba a produção de alimentos a nível local, promovendo desta forma a criação de sistemas de pequena escala. No entanto, mesmo sem ter em consideração as interrupções de fornecimento causadas pela pandemia da Covid-19, a malha urbana não se encontra dimensionada nem projetada para potenciar a criação destes espaços para a produção de alimentos (Lal, 2020).

No entanto, as populações começaram a mudar as suas perceções quanto aos sistemas alimentares, começando a valorizar mais as redes locais de produção, adaptando as suas preferências de compra (Béné, 2020). Segundo Hobbs (2020), a produção a nível local será impulsionada pela crescente preferência e procura dos cidadãos por produtos provenientes destes locais. Se esta intensão se continuar a verificar, sistemas de produção de proximidade, como o caso da agricultura urbana, nomeadamente através de hortas urbanas, pode encorajar a mudança de paradigma implementando cadeias alimentares de pequena escala (Vittuari et al., 2021).

Diversos estudos apoiam que a agricultura urbana revela-se altamente vantajosa para apoiar na resolução de problemas ao nível da insegurança alimentar (McDougall et al., 2019; Orsini et al., 2014; Weidner et al., 2019). Os produtores de pequena escala assumem um papel fulcral, ajudando na manutenção dos sistemas alimentares mais resilientes e equitativos, enquanto apoiam a proteção da biodiversidade das paisagens urbanas. Assim, fomentam sinergias entre a segurança alimentar da população, os serviços ecossistémicos prestados pelos locais de cultivos e ainda o bem-estar humano (Galimberti et al., 2020).

Durante a pandemia foram desenvolvidos estudos de forma a perceber de que modo as adversidades impostas pela Covid-19 promoveram alterações no quotidiano da população quanto à temática da Agricultura Urbana. Chenarides et al. (2021) no seu

estudo para perceber se as mudanças impostas pela pandemia desencadearam alterações na AU num âmbito local, verificou que os cidadãos estavam a envolver-se mais em projetos de agricultura urbana. Constatou também que, além das motivações regularmente mencionadas na literatura sobre os benefícios da AU, como maior segurança alimentar, estilos de vida mais saudáveis, surgiram novas motivações. Os cidadãos: pretendiam tornar-se mais autónomos quanto à produção de alimentos, garantindo um stock para situações de emergência; sentiam necessidade de se tornarem mais independentes do abastecimento tradicional; desejavam arranjar um novo hobby para os seus filhos.

Por sua vez Nicola et al. (2020) realizou um estudo com o objetivo de verificar o aumento do aparecimento de hortas urbanas como uma reação ao confinamento imposto pela pandemia. Constatou nas suas pesquisas que no Canadá, mais propriamente em Toronto, foram abertas novas hortas em contexto urbano para permitir que pessoas que residissem em apartamentos ou condomínios e que não possuíam recursos financeiros, tivessem acesso a alimentos frescos (Stahlbrand & Roberts, 2020). O autor verificou também que nas Filipinas houve um aumento do aparecimento de hortas em contexto urbano. Devido à insegurança alimentar, os órgãos governamentais distribuíram sementes pela população para que esta se sentisse motivada a criar hortas caseiras (Montefrio, 2020). Os cidadãos que não possuíam terreno ou hortas, utilizavam todo o tipo de recipientes para desenvolver a produção. Deste modo, Nicola et al. (2020) defende que as hortas urbanas podem estimular o bem-estar social dentro do meio urbano e que deveriam ser contempladas aquando do planeamento urbanístico. Durante a pandemia, a AU ofereceu um abastecimento mais consistente de bens alimentares, dando resposta às interrupções do mercado de abastecimento de produtos (Khan et al., 2020). Assim, a Covid-19 poderá ter sido o impulso para desenvolver uma nova era de produção em meio urbano e aparecimento de novas motivações nos cidadãos (Nicola et al., 2020).

Todas as imposições causadas pela pandemia de Covid-19, levarão governos e autarquias a considerar seriamente a mudança de pensamento, direcionando os sistemas produtivos para um âmbito mais interno. Assim, terão de ser repensadas questões como o planeamento urbano, em paralelo com os sistemas alimentares, fazendo uma melhor gestão territorial de forma a potenciar a AU, garantindo a autossuficiência regional e a segurança alimentar do meio urbano (Puma et al., 2015).

De forma a realizar uma síntese das motivações e benefícios anteriormente mencionados sobre a AU, apresenta-se a tabela seguinte (tabela 3). Nesta contam ainda as expetativas enaltecidas pelos autores citados anteriormente, para um contexto pós-pandemia.

Tabela 3 - Resumo de Motivações e Benefícios da Agricultura Urbana e Expectativas Pós-Covid

DIMENSÃO	MOTIVAÇÕES (GERAIS)	BENEFÍCIOS (GERAIS)	ALTERAÇÕES EXPECTÁVEIS NO PÓS-COVID
ECONÓMICA	• Produzir os próprios alimentos (Ruggeri et al., 2016)	• Segurança Alimentar (Puma et al., 2015; Van Tuijl et al., 2018) • Criação de novos rendimentos (Nicholls et al., 2020) • Redução da pobreza (Nicholls et al., 2020)	• Maior interesse na autoprodução (Chenarides et al., 2021; Cockburn, 2020) • Poupança no Orçamento familiar (Nicholls et al., 2020)
AMBIENTAL	• Contato com a terra (Ruggeri et al., 2016)	• Criação de espaços verdes (Van Tuijl et al., 2018) • Aumento da biodiversidade (Van Tuijl et al., 2018) • Redução da poluição (Van Tuijl et al., 2018) • Mitigação das alterações climáticas (UNRIC, 2016; Van Tuijl et al., 2018) • Melhor gestão dos resíduos (UNRIC, 2016) • Poupança de água (UNRIC, 2016)	• Maior procura e consumo de produtos locais (Béné, 2020; Hobbs, 2020) • Aumento de hortas num contexto urbano (Nicola et al., 2020; Pulighe & Lupia, 2020).

SOCIAL	• Estilo de vida mais saudável e sustentável (Ruggeri et al., 2016; Winkler et al., 2019)	• Aumento da Coesão Social (Nicola et al., 2020; Van Tuijl et al., 2018) • Inovação e aquisição de conhecimento (Van Tuijl et al., 2018; White & Stirling, 2013; Winkler et al., 2019) • Melhoria da saúde da população (Nicholls et al., 2020)	• Maior resiliência da população (Barata, 2017; Langemeyer et al., 2021) • Maior interligação entre os indivíduos (Nicola et al., 2020; Van Tuijl et al., 2018)
--------	---	---	--

Fonte: Elaboração própria.

3. Metodologia

3.1. Contexto da Investigação

A Câmara Municipal de Vila nova de Gaia, em 2011, identificou a oportunidade de ser criada uma Rede Municipal de Hortas Urbanas. Apesar de Gaia ser a cidade com mais população pertencente à Área Metropolitana do Porto, não possuía, a este momento, políticas de desenvolvimento de agricultura em meio urbano (MARTINHO SILVA et al., 2013).

No Município apenas existiam cinco hortas antes da criação desta rede municipal. Três delas pertencente a empreendimentos sociais, nomeadamente a horta do Empreendimento Alberto Martins Andrade, a horta do Empreendimento D. Manuel Martins e a horta do Empreendimento Mário Cal Brandão. As outras duas eram a horta do Solar Condes de Resende e a horta do Colégio Adventista. Este conjunto de hortas englobava um total de 125 talhões (CMVNG, 2011).

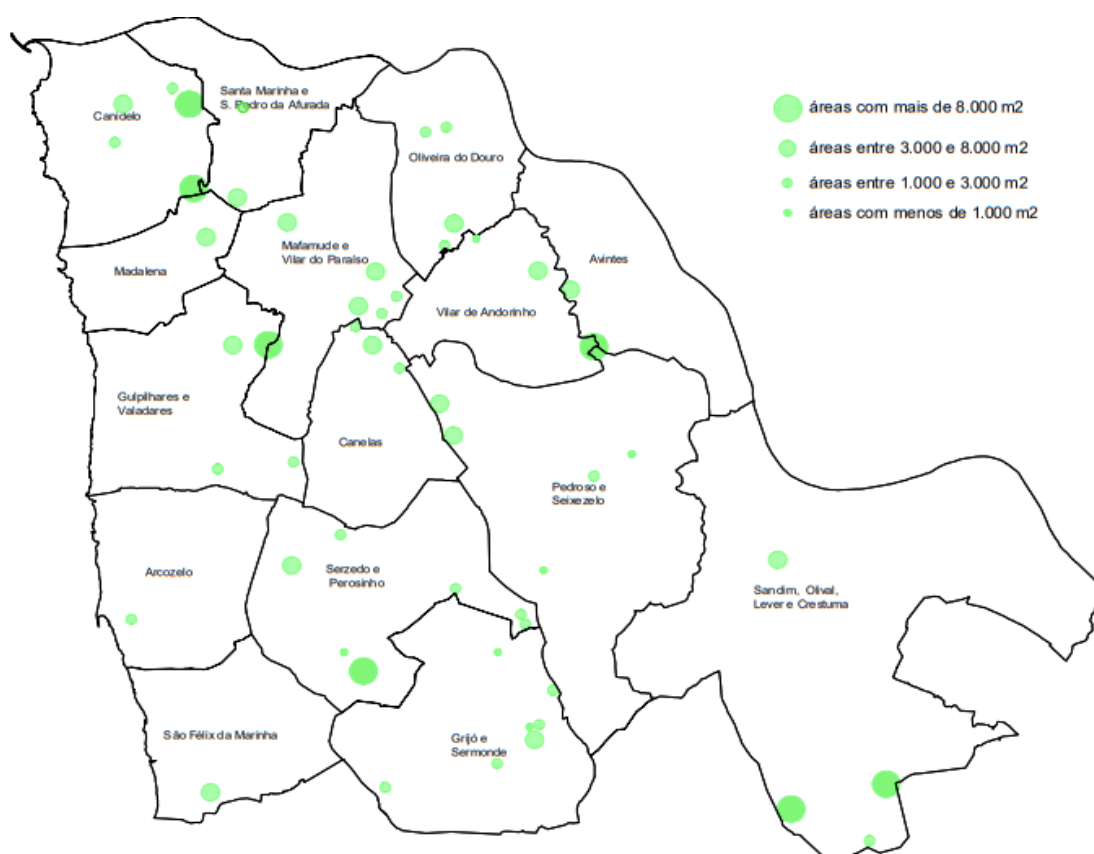
Este número de lotes disponíveis revelava-se insuficiente para a procura e para as necessidades da população, uma vez que existiam habitantes de Gaia inscritos em projetos de municípios vizinhos.

O projeto desenvolvido em Gaia teve como princípio ter um custo reduzido para o município, dado não existir orçamento para aquisição de terrenos com a classificação de Reserva Agrícola Nacional, com elevada capacidade agrícola. Esta rede municipal de hortas cresceu então através do uso de terrenos municipais e outros privados, cedidos à Câmara Municipal para este efeito, através da celebração de acordos de comodato (CMVNG, 2011).

Pela ausência de verbas para instalação de equipamentos e espaços verdes com necessidades de limpeza periódica, a implementação das hortas urbanas permitiu a requalificação destes espaços, que até à data se encontravam sem função definida. Assim a manutenção destes locais passaria para a responsabilidade dos utilizadores das hortas, através do cultivo dos seus talhões.

Para dar início à implementação deste projeto, foi necessário fazer um levantamento dos terrenos cujo proprietário era a Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia. Estes terrenos teriam de possuir características que fossem propícias à implementação de uma horta. Com isto foram selecionados terrenos de menor dimensão, associados a loteamentos, que possibilitassem a instalação de pequenos talhões (CMVNG, 2011). Segue-se a figura 2 onde estão localizados no concelho os terrenos pertencentes ao município.

Figura 2 - Localização de terrenos Municipais



Fonte: CMVNG (2011)

A implementação do projeto da Rede Municipal de Hortas Urbanas teve como principal objetivo dar resposta à procura crescente, por parte dos munícipes, de espaços na malha urbana para instalação de hortas, tendo assim desenvolvido condições para a prática de agricultura sustentável na cidade. Assim, o município pretendia satisfazer as necessidades da população, maximizando os benefícios despoletados pela prática desta atividade ancestral, quer a nível ambiental, quer ao nível da melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. O melhoramento do solo, o equilíbrio do ciclo hidrológico urbano,

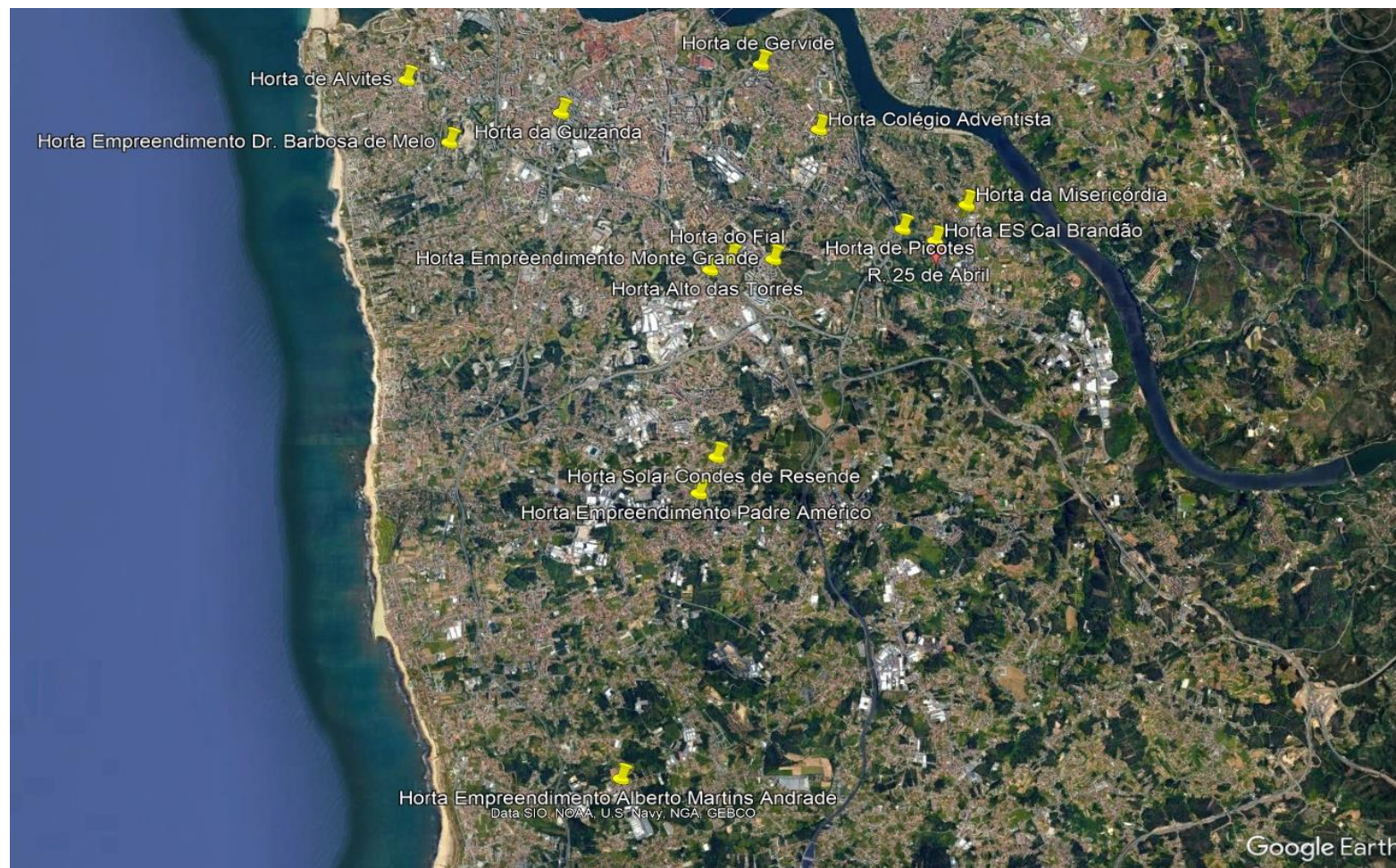
a geração de micro-redimentos num contexto familiar, a coesão social são alguns dos pontos a destacar, como intenções deste projeto.

Na fase inicial deste, a elaboração do plano geral, com a definição da rede de distribuição de água a implementar, o número de pontos de água de utilização coletiva, a divisão do terreno em talhões de cultivo, a delimitação dos caminhos e a vedação dos terrenos foram assegurados pela Equipa Multidisciplinar das Encostas do Douro. Os trabalhos necessários para a construção da horta foram assegurados pela Divisão de Espaços Verdes e Salubridade.

A gestão das hortas foi desde o início responsabilidade da Divisão de Gestão Ambiental. Sendo este um projeto de proximidade com as comunidades foram envolvidas as Juntas de Freguesia da localização dos terrenos. Nos empreendimentos sociais a responsabilidade de gestão das hortas é partilhada com a Gaiurb – Urbanismo e Habitação.

No ano de 2023, a Rede Municipal de Hortas Urbanas engloba um conjunto de 14 hortas, distribuídas pelas diferentes freguesias do concelho, como apresentado na figura 3. Apresenta-se ainda a tabela 4 com as informações detalhadas das várias hortas do projeto de Vila Nova de Gaia.

Figura 3 - Localização das Hortas Integradas na Rede Municipal



Fonte: CMVNG (2011)

Tabela 4 - Hortas por Freguesia

Freguesia	Localização	Designação da Horta	Área (m²)	Nº de Talhões
Avintes	Travessa de Venceslau Ramos	Horta Urbana da Misericórdia	2 171	17
	Rua 25 de Abril	Horta Urbana do Empreendimento Social Cal Brandão	1 634	18
Canelas	Travessa Condes de Resende	Horta Urbana do Solar Condes de Resende	3 670	25
	Rua Padre Américo	Empreendimento Padre Américo	555	7
Canidelo	Rua Nova de Alvites	Horta Urbana de Alvites	1 372	26
	Travessa 25 de Abril	Horta Urbana do Empreendimento Dr. Barbosa de Melo	582	10
Mafamude e Vilar do Paraíso	Rua Nova do Fial	Horta Urbana do Fial	2 073	26
	Travessa Belo Monte	Horta Urbana do Alto das Torres	1 228	26
Oliveira do Douro	Praceta de Timor	Gervide	2 150	26
	Travessa Balamaus	Horta Urbana do Colégio Adventista de Oliveira do Douro	3 060	47
Santa Marinha e S. Pedro da Afurada	Rua Dom Henrique de Cernache	Guizanda	6 082	104
S. Félix da Marinha	Rua da Quinta do Facas	Horta Urbana do Empreendimento Alberto Martins Andrade	2 143	24
Vilar de Andorinho	Rua do Pombal	Picotes	5 102	35
	Rua Padre Joaquim Faria	Horta Urbana do Empreendimento Social do Monte Grande	1 274	22
Dados Globais			34 487	413

Fonte: CMVNG (2011)

Desde o início deste projeto, foram estabelecidas parcerias com as Juntas de Freguesia, as empresas municipais Gaiurb e Águas de Gaia, assim como o Solar Condes de Resende. Das hortas acima apresentadas, é de salientar que as que se encontram localizadas juntos aos Empreendimentos Sociais têm a sua gestão a cargo da Gaiurb E.M. em parceria com o município.

Após avaliar o estudo de Winkler et al. (2019), onde foi realizado um inquérito aos participantes dos projetos de hortas urbanas, e o estudo de Nicholls et al. (2020) onde foi apresentado um estudo de caso, concluiu-se que a metodologia mais apropriada para o presente trabalho englobasse estas duas componentes. Deste modo, foi feita uma avaliação à Rede Municipal de Hortas Urbanas de Vila Nova de Gaia, como estudo de caso, com recurso a um inquérito desenvolvido pelo município aos participantes deste projeto, complementando-o com entrevistas, como método de recolha da informação.

Assim, no que respeita aos objetivos inicialmente traçados, a presente dissertação pretendeu dar resposta quanto aos benefícios associados à prática de agricultura num contexto urbano, através da revisão da literatura existente sobre o tema, e a sua evolução. A escolha do estudo de caso de Vila Nova de Gaia prendeu-se pelo facto de esta cidade ser a terceira mais populosa do país, atrás de Lisboa e Sintra, com mais de 300 000 habitantes, sendo ainda a mais populosa do norte de Portugal (PORDATA, 2021). Esta cidade exhibe ainda outro fator relevante que justifica a sua escolha como alvo de análise no presente trabalho. Apresenta um território bastante heterogéneo, com freguesias caracterizadas pelo elevado crescimento urbanístico, grande densidade populacional, presença abundante de comércio e serviços, e outras que se encontram na margem da intensa malha urbana e que possuem ainda uma grande componente rural. Desta forma o projeto de hortas urbanas de Gaia pode ser representativo para Portugal, pela expansão que a cidade apresentou nos últimos anos (PORDATA, 2021), mas também pelas características territoriais comuns que apresenta com o restante território nacional. As motivações para a participação no projeto de Vila Nova de Gaia, assim como os benefícios adjacentes às suas hortas urbanas, estiveram na base da entrevista realizada a alguns dos participantes do programa. O modo como as hortas urbanas contribuem para o desenvolvimento sustentável, avaliando a perspetiva pós-covid, também foi tida em consideração no guião da entrevista.

Relativamente ao estudo do caso, foram aplicadas metodologias que permitiram aferir quais os benefícios deste projeto e qual a importância a nível económico, social e ambiental para os participantes do mesmo, assim como para o município. Nesta fase foi também abordado o enquadramento do projeto das hortas urbanas nas políticas de sustentabilidade, de forma a perceber os objetivos da criação deste e a relação existente com a promoção do desenvolvimento sustentável num contexto local. Para isso foram

consultados documentos municipais elaborados neste âmbito, relatórios de acompanhamento assim como o regulamento municipal existente para este programa. A experiência associada ao trabalho de monitorização das hortas urbanas de Gaia, que realizo, também foi um elemento essencial para a sistematização da informação.

3.2. Inquérito

Decorridos 12 anos desde o início da Rede Municipal de Hortas Urbanas e apesar dos contactos diretos com os utilizadores no âmbito do acompanhamento, foi decidido pela Divisão de Gestão Ambiental, seção da Câmara Municipal que monitoriza o projeto, que seria útil realizar um inquérito para recolher informação sobre o funcionamento das hortas. Para a recolha de informação foram contactados de forma aleatória 30% dos utilizadores de cada horta urbana. O inquérito decorreu através de contacto telefónico, entre os dias 18 de janeiro e 05 de fevereiro de 2021.

O inquérito foi construído de forma a permitir a recolha de informação relativa a: idade dos utilizadores; situação atual de emprego; as razões da inscrição no projeto; a distância a que os utilizadores residem da horta; a forma como se deslocam para esta; o tempo disponibilizado por semana para trabalhar a mesma; os métodos de fertilização e proteção do solo; a compostagem; os problemas com pragas; as quantidades produzidas e sugestões de melhoria. Num universo de 393 utilizadores, foram inquiridos um total de 117.

Para o presente estudo foi utilizado este inquérito realizado pelo município aos utilizadores das hortas (formulário em anexo), sendo selecionada parte da informação recolhida no mesmo. Seguem-se as variáveis que foram utilizadas para o trabalho. A “*idade dos utilizadores*” permitiu caracterizar o público com interesse na participação e que, por conseguinte, está mais sensibilizado para o tema da AU e seus benefícios. A “*situação atual de emprego*” permitiu de igual modo caracterizar os participantes. Os “*motivos para a inscrição no projeto*” possibilitaram dar resposta ao objetivo alusivo às motivações de participação nas hortas urbanas de Vila Nova de Gaia, sendo ainda feito um paralelismo com a questão anterior. A “*distância a que reside da horta*” e o “*modo de deslocação*” para a mesma permitiram, de forma conjunta, perceber até que ponto é que os utilizadores optam pelos meios mais sustentáveis, atendendo à distância entre a sua residência e a horta onde possui o respetivo talhão. Os “*métodos de*

fertilização do solo” e a *“compostagem”* aparecem em consonância com os dois pontos anteriores, no que remonta à prática de comportamentos mais sustentáveis e amigos do ambiente. Foi possível ainda perceber de que forma é que as hortas urbanas, através das boas práticas dos seus utilizadores, poderão contribuir para a gestão de biorresíduos do município.

3.3. Entrevistas

De forma a complementar e a validar a informação contida nos inquéritos, foram realizadas entrevistas semiestruturadas aos participantes do projeto das hortas urbanas de Gaia. De maneira a garantir a representatividade da população de utilizadores existentes na Rede Municipal, foram feitas 6 entrevistas em 6 hortas distintas: Horta Urbana da Guizanda, Horta Urbana de Gervide, Horta Urbana do Alto das Torres, Horta Urbana do Solar Condes de Resende, Horta Urbana do Empreendimento Social do Monte Grande e Horta Urbana do Empreendimento Social Cal Brandão. A seleção das hortas anteriormente referidas deveu-se ao facto de ser pretendido realizar entrevistas: a dois utilizadores com talhão numa horta inserida no centro da cidade (exemplo: Guizanda e Alto das Torres); a dois com talhão numa horta inserida numa freguesia localizada junto à grande malha urbana, mas ainda com alguma componente rural (exemplo: Gervide e Solar Condes de Resende); e a dois com talhão numa horta pertencente a um empreendimento social (exemplo: Monte Grande e Cal Brandão). No que respeita aos entrevistados, estes foram selecionados aleatoriamente aquando da visita às hortas, tendo sido as entrevistas feitas *in loco*. Estas foram feitas individualmente a cada participante, sem a presença de outros utilizadores por perto. Antes de dar início à entrevista, abordei cada participante, apresentando-me como estudante e mencionando o tema da dissertação. Apesar de ser conhecido por parte destes como um dos técnicos que faz o acompanhamento do projeto das hortas urbanas em Gaia, mencionei que não existia nenhuma ligação entre o presente estudo e o município.

As entrevistas foram gravadas com recurso a um telemóvel com gravador de áudio, com a prévia autorização dos entrevistados, tendo a duração entre 10 e 20 minutos. As entrevistas foram realizadas entre os dias 4 e 30 de junho de 2023, e os respetivos áudios transcritos posteriormente.

As entrevistas foram estruturadas tendo por base as dimensões chave identificadas na revisão de literatura (guião da mesma em anexo). As questões versadas nas mesmas foram escolhidas segundo alguns pontos. Em primeiro lugar, com o intuito de perceber a dinâmica diária dos utilizadores: quais as suas tarefas quando estão na horta; se costumam conviver com outros utilizadores; quais as motivações para fazer parte do projeto e compreender se o relacionamento dos participantes foi afetado pela pandemia. Em segundo lugar, perceber quais as perceções dos entrevistados: quanto à procura, por parte da população, por produtos produzidos localmente e mesmo por projetos de agricultura urbana; quanto às práticas de consumo dos cidadãos e se estes se encontram sensibilizados para os problemas ambientais; quanto ao papel das hortas urbanas nesta vertente de alteração de comportamentos, sensibilização e educação ambiental, criação de boas práticas e diminuição dos impactos ambientais. Em terceiro lugar para compreender os benefícios diretos para os participantes, ao nível da rentabilidade da produção e se esta contribui para gerar uma poupança no orçamento familiar. Teve ainda o intuito de perceber os benefícios coletivos, como a melhoria da gestão de resíduos, melhor qualidade do ar, incremento de criação de espaços verdes promotores de biodiversidade.

A informação recolhida foi tratada tendo por base o cruzamento dos dados com as expectativas salientadas na revisão de literatura assim como através da identificação de padrões nas respostas dadas pelos entrevistados.

Com as entrevistas foi possível ter uma perspetiva após a pandemia e perceber se existiram alterações motivadas por esta. Cruzando os resultados obtidos nas entrevistas com os resultados dos inquéritos realizados anteriormente, foi possível perceber que existiu evolução ao longo do tempo e que a alteração aos comportamentos, opiniões e hábitos foram motivados pela pandemia de Covid-19. Assim, a metodologia definida possibilitou dar resposta aos objetivos e às questões de avaliação do presente trabalho.

4. Análise dos Resultados

a. Avaliação dos participantes: análise com base nos inquéritos

Tendo por base os inquéritos aplicados aos 117 utilizadores do programa (correspondente a 30%) de forma a obter mais informação sobre a dinâmica dos lotes e o funcionamento das hortas, são apresentados os seguintes resultados. De salientar que nem todas as questões contidas no inquérito foram abordadas nesta análise de resultados, tal como mencionado na metodologia, pela pertinência que as mesmas apresentavam para o presente trabalho. No gráfico 1, é apresentado o perfil dos utilizadores inquiridos, tendo em conta a idade.

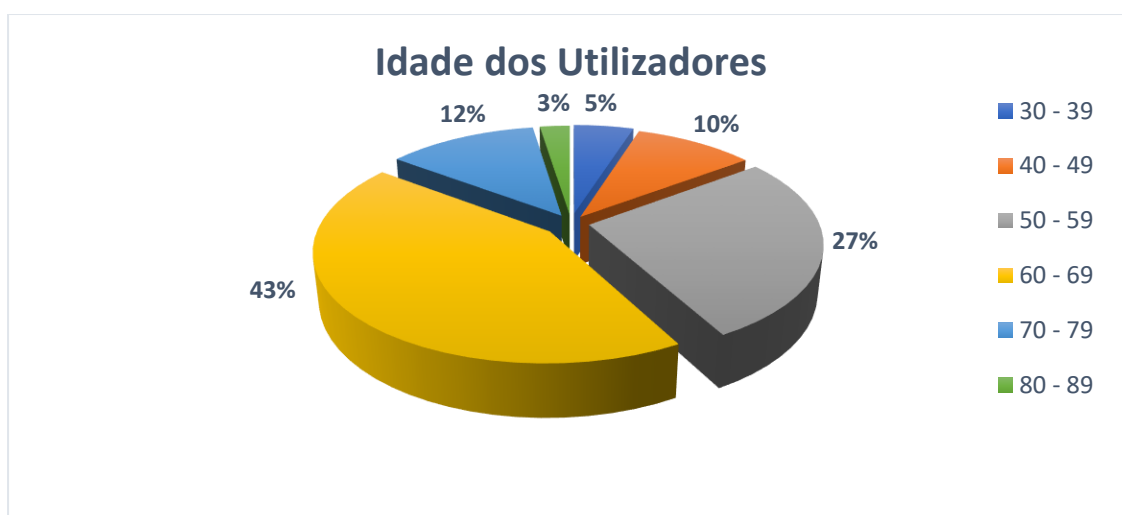


Gráfico 1 - Idade dos Utilizadores

Em termos de idades constata-se que 85% dos utilizadores inquiridos, têm mais de 50 anos. Tendo a maioria, 43%, idade compreendida entre os 60 e 69 anos. Os utilizadores com idade superior a 80 anos representam 3%. No que respeita à situação profissional dos utilizadores das hortas apresenta-se o gráfico 2.

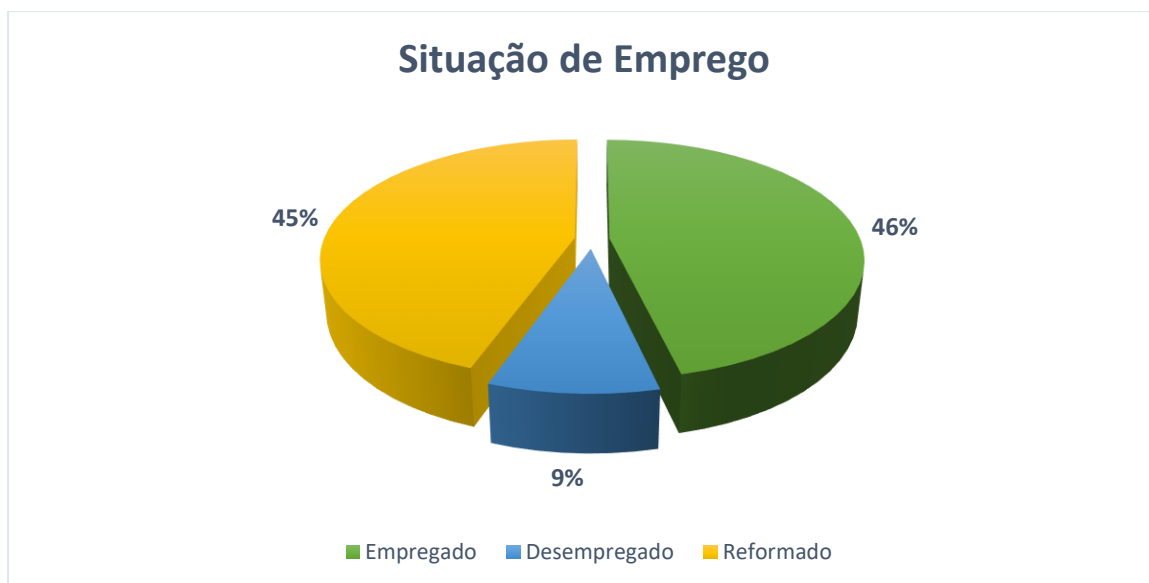


Gráfico 2 - Situação atual de emprego dos utilizadores das hortas municipais

Podemos constatar que, 46% mantêm-se ativos e 45% estão aposentados, em situação de desemprego encontram-se apenas 9%. Por estes resultados pode-se afirmar que apenas uma minoria dos utilizadores presentes se encontra em situação de desemprego, o que poderá indicar que este projeto não é visto como uma possível fonte de rendimento, apesar da AU possuir esse mesmo potencial associado, tal como afirma Van Tuijl et al. (2018).

No sentido de perceber as razões que levam os utilizadores a procurar as hortas municipais, foi construída uma pergunta fechada com as seguintes possibilidades: questões económicas, a produção de alimentos mais saudáveis, a ocupação dos tempos livres, o gosto pela agricultura e contato com a terra, a componente educativa e o convívio. No gráfico 3 são apresentados os resultados à questão em causa.



Gráfico 3 - Razões de Inscrição no Programa das Hortas Urbanas

Realça-se que os principais motivos apontados foram a “*Produção de Alimentos mais Saudáveis*”, com 30% de respostas, seguido da “*Ocupação dos Tempos Livres*”, com 27% e o “*Gosto pela agricultura/contato com a terra*”, com 24%.

A avaliação desta questão demonstra que as hortas urbanas são espaços procurados por pessoas que valorizam a qualidade dos alimentos que consomem e a proteção dos ecossistemas como forma de melhorar a qualidade de vida nas cidades, o que está de acordo com o estudo de Winkler et al. (2019).

A opção “*Ocupação dos Tempos Livres*” está em linha com o resultado do Gráfico 2, relativo à situação atual de emprego dos utilizadores das hortas municipais, que demonstra que uma maioria dos utilizadores se encontram reformados e, por conseguinte, sentem necessidade de ocupar os seus tempos livres de forma útil.

Conjugando estes resultados com os dados do Gráfico 1, referente às idades dos utilizadores, o qual mostra que 85% dos utilizadores, têm mais de 50 anos, é facilmente compreensível a percentagem da opção “*Gosto pela Agricultura/contato com a terra*”, pois os utilizadores das hortas ou são descendentes locais e Vila Nova de Gaia, tinha no passado, uma forte ligação à terra, com um elevado número de quintas, ou são pessoas que se fixaram no concelho vindas de outras áreas do país com essa mesma ligação, sentindo necessidade de voltar às suas raízes e este projeto oferece-lhes essa oportunidade. Segue-se o gráfico 4, que apresenta as distâncias a que os utilizadores residem da horta. Foram estipulados três intervalos, um que abrange distâncias inferiores a 2km, outro entre os 2km e os 5km e por último, um intervalo com distâncias superiores a 5km.

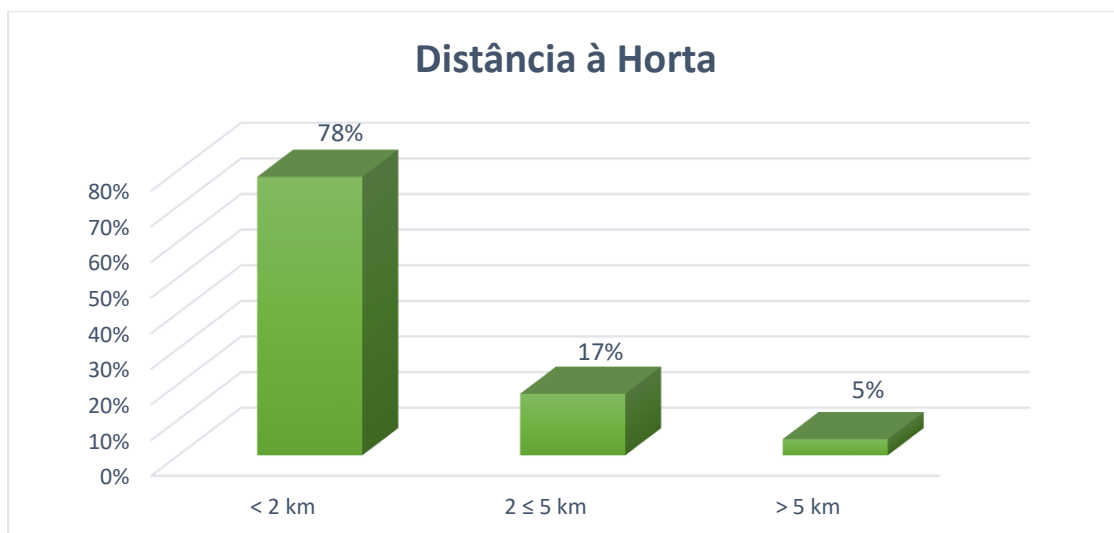


Gráfico 4 - Distância à Horta

Sendo um dos critérios de seleção dos candidatos, definido no Regulamento Municipal da Rede de Hortas Urbanas, a maior proximidade ao local de residência/trabalho, é compreensível que a opção com maior percentagem seja a distância inferior a 2km. Em função da distância entre o local de residência/trabalho e a horta importa avaliar a forma como os hortelões se deslocam para a respetiva horta. Segue-se o gráfico 5, que apresenta as várias formas de deslocação selecionadas.

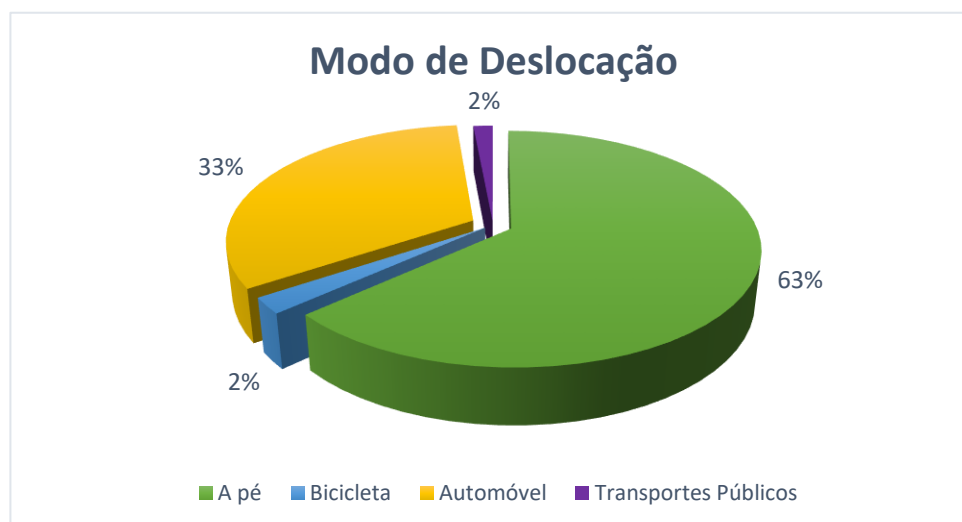


Gráfico 5 - Modo de Deslocação

Em concordância com a proximidade a que os hortelões residem da horta, é possível reforçar a ideologia de horta sustentável, uma vez que o modo preferencial de deslocação é a pé (63%), causando assim um menor impacto ambiental, contribuindo ainda para a diminuição da pegada ecológica e para melhorar a saúde dos utilizadores, tal como defendido por Langemeyer et al. (2021) no seu estudo. Seguidamente são

apresentados os gráficos 6 e 7 com as diferentes técnicas utilizadas para fertilizar e proteger o solo e a compostagem, respetivamente.

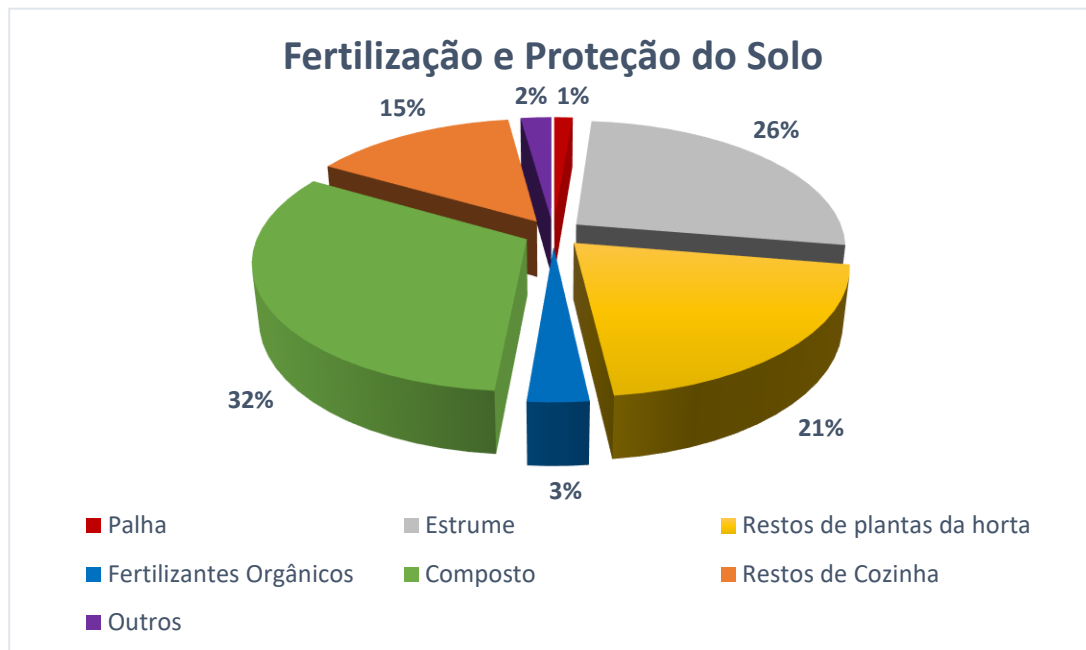


Gráfico 7 - Fertilização e Proteção do Solo

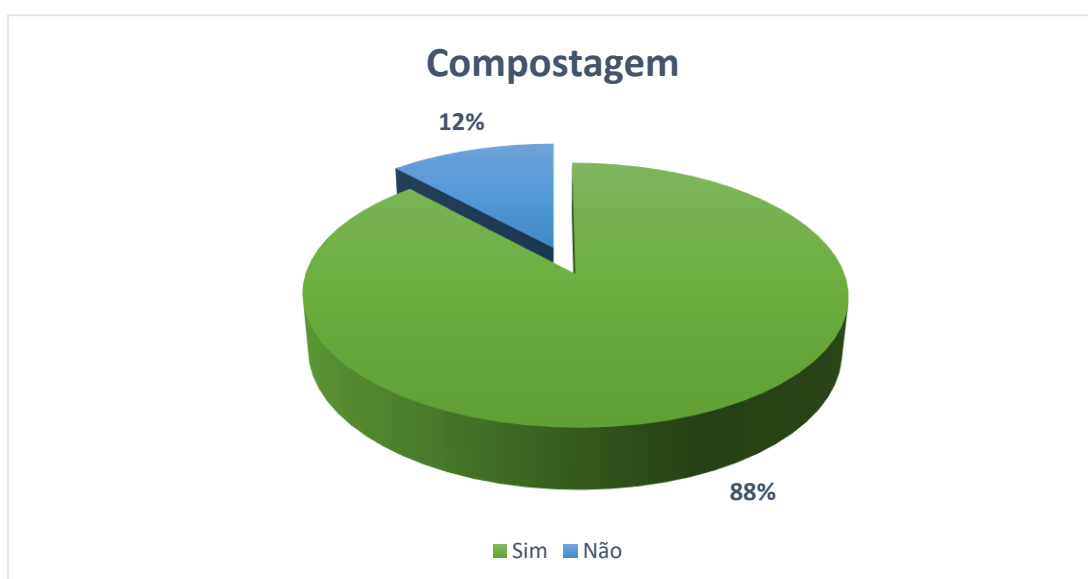


Gráfico 6 - Compostagem

Avaliados os dados apresentados no gráfico 6, constata-se que a maior percentagem, 32%, corresponde à utilização de composto. Este dado valida o resultado observado no gráfico 7, em que 88% dos inquiridos referem a utilização do compostor existente no seu lote, para produzir o seu próprio composto. Esta opção poderá ser um indicador de

que as hortas urbanas poderão, no futuro, ser usadas para o tratamento de biorresíduos, uma vez que para a realização do processo da compostagem os utilizadores incorporam materiais provenientes da confeção de alimentos no domicílio. Desta forma, reduzem a percentagem de resíduos urbanos produzidos por agregado familiar. Ainda no gráfico 6 pode-se verificar que o uso de estrume, assim como a incorporação dos restos das plantas da horta no solo, são uma prática comum apresentando percentagens de, 26% e 21%, respetivamente. Este fator pode dever-se ao facto de vários terrenos onde as hortas urbanas estão localizadas não possuírem o melhor solo para a prática agrícola, dado o historial do próprio terreno. Assim, há a necessidade de incorporar matéria orgânica para enriquecer nutricionalmente o solo dos talhões, de maneira a melhorar a produtividade dos mesmos. Refira-se ainda, duas outras técnicas mencionadas pelos utilizadores, a utilização de cinza e borra de café, encontrando-se representadas no separador “Outros”. Estas duas técnicas além de permitirem melhor a qualidade do solo, possuem ainda uma outra função que é a de afastar determinadas pragas dos cultivos. Nicholls et al. (2020) aferiu que os produtores agrícolas englobados no seu projeto usam poucos agroquímicos, sendo que no caso do presente estudo a amostra não usa esse tipo de produtos, optando por soluções ambientalmente mais corretas. Neste caso concreto das hortas urbanas de Vila Nova de Gaia, existe a proibição de uso agroquímicos, sendo apenas permitidos aqueles que se encontram licenciados para uso em agricultura biológica.

b. Motivações e Benefícios: uma leitura a partir das entrevistas

Tendo em conta os objetivos do presente trabalho, as perguntas do guião foram organizadas de modo a compreender o *feedback* dos utilizadores das hortas de Gaia, quanto à participação no projeto e de que forma é que este traz benefícios para os próprios e também para o meio ambiente. Algumas questões foram direcionadas para perceber as opiniões e perceções dos participantes em relação aos comportamentos da população nomeadamente: quanto á sua envolvência na temática da agricultura e das hortas urbanas; quanto às opções de consumo; quando à sensibilidade desta para problemas ambientais. Transcritas todas as entrevistas, segue-se então a análise do conteúdo das mesmas. De forma a manter o anonimato dos 6 participantes, estes foram

denominados por E1 (entrevistado 1), E2 (entrevistado 2), E3 (entrevistado 3), E4 (entrevistado 4), E5 (entrevistado 5) e E6 (entrevistado 6).

Em resposta à questão 1, quando questionados sobre o que costumavam fazer quando estavam nas hortas, a totalidade dos entrevistados mencionou que realiza a manutenção do talhão, isto é, retirar ervas daninhas, regar as culturas, cultivar novos produtos, colher outros. Afirmaram que falam com outros utilizadores presentes na horta e salientaram que as motivações para fazer parte do projeto passam pelo “gosto pela agricultura” e “contato com a terra”, “produzir os próprios produtos”, “ocupação de tempos livres”, “aliviar o *stress*” e “praticar exercício”. Fazendo um paralelismo com os resultados obtidos no inquérito, quanto às razões da inscrição no projeto das hortas urbanas, podemos verificar que os resultados da entrevista correspondem com os anteriormente recolhidos com o inquérito. Comparando com o estudo de Winkler et al. (2019), onde este conclui que as motivações socio ecológicas são a principal razão de inscrição nestes projetos comunitários, as respostas a esta questão atestam a veracidade deste facto, pois os utilizadores procuram as mais valias adjacentes às hortas urbanas para melhorar a sua qualidade de vida, tornando-se mais saudáveis, sustentáveis e amigos do ambiente.

Quando interrogados sobre a preferência da população em produtos produzidos localmente, alguns dos entrevistados responderam que sim, que a procura tem vindo a aumentar. O E4 acrescentou, “Os cidadãos procuram mais este tipo de produtos por uma questão de qualidade”. Isto vai ao encontro do que verificou Winkler et al. (2019) e Béné (2020) nos seus estudos, onde identificaram a mudança dos comportamentos dos participantes, passando estes a adquirir produtos regionais. Porém, outra parte dos entrevistados menciona que não, que não existe esse interesse. O E2 vai mais longe, afirmou “(...) as pessoas preferem comprar os produtos que estão no supermercado porque têm melhor aspeto, tamanhos mais uniformes e padronizados, do que os que são produzidos localmente. Acho que no geral as pessoas não têm noção das diferenças a nível de qualidade e sabor dos produtos locais e dos encontrados no supermercado. Preferem ir pelo caminho mais fácil.”

Quanto à possibilidade retirar um rendimento através da produção nas hortas, a resposta do grupo foi unânime. Todos afirmaram que não retiram rendimento a nível financeiro, uma vez que toda a sua produção é para consumo próprio. Com a exceção de E3 e E4, todos os outros afirmam que esta situação é transversal às outras hortas urbanas, isto é,

a produção do lote é para consumo do utilizador. E3 diz que a situação não é transversal uma vez que “algumas pessoas têm a horta como um *hobby* e estão aqui mais por uma questão de lazer do que para produzir para autossustento”.

Em resposta à questão 4, onde se interrogou se os participantes tinham ideia de haver uma maior procura pelos projetos de agriculturas urbana, alguns afirmaram não existir uma grande procura por estas iniciativas, alegando que “as pessoas preferem comprar a cultivar os produtos”. No entanto, outros elementos do grupo afirmaram que sim, que a procura tem aumentado. Salientaram que este acontecimento se deve a factos como “o nível da qualidade dos produtos” e “a diminuição do poder de compra da população”. No decurso da pandemia de Covid-19, Cockburn (2020) identificou que existia uma aumento na procura por estes projetos de autoprodução. Este facto foi defendido por estes elementos do grupo, tendo E3 salientado: “Com as dificuldades financeiras que todos nós estamos a passar neste momento no país, vemo-nos obrigados a mudar hábitos alimentares pelos elevados preços dos produtos, deixando muitas vezes de comprar alguns deles por falta de orçamento”.

Na questão referente aos produtos cultivados no lote, onde o grupo foi questionado se o que produziam era suficiente para permitir uma poupança relevante no orçamento familiar, apenas E1 respondeu negativamente, justificando que produzia em pouca quantidade e que por isso a poupança existia, contudo não era muito expressiva. Afirmou ainda que “(...) a quantidade que consigo produzir compensa o investimento inicial que tive, o que faz com que os artigos que produzo fiquem a um preço mais baixo do que se os tivesse comprado num supermercado. No entanto em relação a alguns produtos, uma vez que o preço das sementes e plantas aumentou, vejo que fica mais barato comprar no supermercado”. Os restantes elementos do grupo responderam de forma afirmativa, uma vez que “o investimento inicial em plantas e sementes para pôr no lote, é superado pela produção obtida no final”. E2 acrescenta que “por vezes a produção é bastante grande e acabo por oferecer a familiares e amigos”.

Quando questionados quanto à capacidade da horta urbana em reduzir os resíduos produzidos no domicílio, a resposta da totalidade dos participantes foi afirmativa, uma vez que na horta fazem a compostagem. E5 enalteceu que “(...) tudo que são restos de legumes e frutas vem para aqui, para o compostor da horta. Com a compostagem consigo diminuir mesmo muito a quantidade de resíduos em casa”. Fernandes (2014) afirma que as hortas promovem a reciclagem de resíduos orgânicos, através da

compostagem, tal facto foi coincidente com a resposta dos participantes. Em comparação com os resultados do gráfico 7, estes estão de acordo com os da ilustração, fomentando a teoria de que as hortas poderão contribuir para o tratamento da componente biodegradável dos resíduos urbanos.

No que diz respeito à questão 7, referente à pandemia da covid-19 e de que forma é que esta influenciou o relacionamento entre os utilizadores da horta, apenas dois dos participantes salientaram mudanças. E2 afirma que o relacionamento piorou. “Penso que o relacionamento piorou, alguns utilizadores já não estão tão próximos, estão mais individualistas”. Pelo contrário E6 salienta que “(...) após a pandemia o espírito comunitário ficou mais entrosado na horta, as pessoas ajudam-se mais e juntam-se mais”. Face a isto pode-se afirmar que o impacto da pandemia no relacionamento dos utilizadores é incerto, uma vez que são verificados comportamentos opostos.

Quando o grupo foi questionado sobre se tinha ideia de que os cidadãos estão mais sensibilizados para os problemas ambientais, a maioria mencionou que sim, argumentando que “já estão mais atentos” e que “já existe uma maior preocupação com estas questões”. Outra parte respondeu de forma negativa à questão, justificando que a população é demasiadamente consumista e egocêntrica, pensando apenas em satisfazer as suas necessidades sem se importar com os impactos causados”. No entanto todos responderam em conformidade, concordando que as hortas urbanas podem ajudar nesta questão. A produção de produtos locais promove um menor consumo de produtos dos supermercados e assim provocamos indiretamente “a diminuição da poluição associada ao transporte dos produtos” (E1) assim como “a diminuição do consumo de embalagens” (E4). A compostagem, também salientada nesta questão pelos participantes, é um forte contributo na gestão de resíduos como abordado acima. A possibilidade de criação de espaços verdes através da implementação de projetos de agricultura urbana foi ainda um ponto apontado pelo grupo como vantajoso, contribuindo para a diminuição da poluição do ar no meio urbano.

A questão 9 teve o propósito de perceber se os entrevistados achavam que os cidadãos tinham práticas de consumo responsáveis. Aqui as opiniões foram divididas, metade afirmou que não, pois “(...) a sociedade é muito consumista. As pessoas procuram a quantidade e não a qualidade, daí comprarem muitos produtos que muitas vezes acabam por se estragar porque não são consumidos dentro do seu prazo de validade” (E2). A outra metade defendeu o contrário, apesar de assumir que ainda não é uma generalidade

aplicada a toda a população. Afirmam que “(...) os cidadãos já começam a ter práticas de consumo mais regradas” (E3). Todos os participantes são da opinião que as hortas urbanas podem fazer a diferença e contribuir para a mudança destes hábitos de consumo. “As pessoas passam a produzir os seus produtos e por isso compram menos no supermercado” (E1), “aprendem a consumir de forma regrada” (E2). E6 acrescenta ainda que “assim é possível evitar o desperdício de alguns produtos”.

Por fim, a questão 10 visou o tema das alterações climáticas. Aqui os participantes foram interrogados de que forma é que achavam que as hortas urbanas poderiam ajudar no combate destas mudanças. Todos os entrevistados fundamentaram que as hortas funcionam como espaços verdes e que por isso, permitem melhorar a qualidade do ar e reduzir os índices da poluição gasosa. Ainda sobre a poluição, mencionaram que ao produzir os próprios produtos, são induzidos a comprar menos e por isso menos produção de embalagens e ainda menos emissões gasosas associadas ao transporte dos alimentos. Salientam também a diminuição da produção de resíduos, graças ao processo de compostagem feito na horta, como já foi frisando anteriormente. Reportam ainda a promoção do decréscimo dos impactos ambientais gerados pela agricultura de larga escala, dado que as hortas urbanas permitem uma produção sustentável a nível local. Todos os pontos frisados acima vão ao encontro do que Van Tuijl et al. (2018) conclui no seu estudo. O autor percebeu que a AU pode promover um meio urbano mais verde, potenciando a biodiversidade, enquanto contribui para a diminuição da poluição, apoiando assim o combate às alterações climáticas. A análise dos resultados da entrevista possibilitou atestar a informação recolhida previamente pelos inquéritos, tal como ir ao encontro das conclusões dos autores citados na revisão de literatura.

5. Conclusões

O aumento do crescimento demográfico nas cidades e dos processos de urbanização, a utilização indevida do solo, aleada ao consumo excessivo de recursos naturais e ao aumento dos índices de poluição, são alguns dos problemas com que as cidades atuais se debatem. A sustentabilidade urbana passa pela existência de um equilíbrio entre os ecossistemas que as compõem. A agricultura urbana surge neste contexto como um meio propagador de sustentabilidade, onde a gestão criteriosa do capital natural, conjuntamente com a tomada de medidas e a adoção de estratégias sustentáveis, promovem a preservação do meio ambiente, assim como a melhoria da qualidade de vida da população (Abreu, 2012).

A presente dissertação tem o seu principal foco nas hortas urbanas, mais concretamente no projeto da Rede Municipal de Hortas Urbanas de Vila Nova de Gaia e teve com objetivos:

- Perceber o que já se sabe a propósito dos benefícios associados à agricultura urbana, tendo como base o desenvolvimento sustentável;
- Entender quais as motivações que levam os cidadãos a participar no projeto de Vila Nova de Gaia;
- Saber quais os benefícios da participação neste projeto, avaliando de que forma contribuem para o desenvolvimento sustentável, num contexto pós-pandemia;

No que diz respeito ao primeiro objetivo deste trabalho, o mesmo foi alcançado através da consulta bibliográfica. Conclui-se que a AU é um alicerce fundamental para o desenvolvimento sustentável das cidades, pois desempenha uma função fulcral como meio promotor de coesão social, de educação ambiental, proporcionando ainda aos cidadãos momentos de lazer e descontração. Desenvolve ainda o espírito comunitário, a partilha de conhecimentos e aprendizagens. Numa outra perspetiva, é uma atividade que poderá garantir a subsistência e consequente segurança alimentar das famílias, conferindo-lhe alimentos para a sua dieta diária, criando também a possibilidade de venda dos excedentes de produção permitindo gerar novos rendimentos. Estas práticas agrícolas nas cidades apoiam ainda a redução da poluição no meio urbano, possibilitando um maior controlo das emissões gasosas. Assumem um enorme papel

quanto à manutenção da biodiversidade e à gestão de resíduos, contribuindo afincadamente para a mitigação das alterações climáticas.

No que diz respeito ao segundo objetivo, este foi alcançado através da experiência existente quanto ao acompanhamento do projeto e complementada com a informação recolhida nos inquéritos realizados pelo município aos utilizadores das hortas urbanas. Conclui-se que as motivações dos participantes assentam: na produção de alimentos mais saudáveis; na ocupação dos tempos livres de uma forma saudável; no gosto pela atividade agrícola e o contato com o campo, em muito associado às vivências e recordações das raízes que tinham; em razões económicas, uma vez que possibilita uma poupança no orçamento familiar; no convívio e na componente educativa, dado que permite a troca e aquisição de conhecimentos e saberes, possibilitando ainda a criação de experiências em família, de contacto com a natureza.

Quanto ao terceiro objetivo deste trabalho, foi alcançado através da realização das entrevistas aos utilizadores das hortas urbanas, percebendo quais os benefícios que o projeto lhes tem trazido, nomeadamente no contexto posterior à pandemia. Concluímos que os benefícios do projeto de Vila Nova de Gaia se prendem: na produção dos próprios alimentos, desprovidos de produtos químicos, conferindo uma independência quando aos produtos vendidos nos supermercados; no rendimento da produção, pela quantidade e qualidade dos produtos produzidos; na significativa poupança gerada no orçamento das famílias para a alimentação; na melhoria da qualidade de vida, nomeadamente através da ocupação dos tempos livres e prática de exercício. Os participantes realçaram ainda que além dos benefícios individuais, o projeto apresenta benefícios a nível comunitário, pois possibilita a criação de espaços verdes no concelho, que apoiam na diminuição da poluição gasosa da cidade. Estes espaços promovem ainda uma melhor gestão dos resíduos do domicílio, auxiliando no tratamento da componente bio dos resíduos domésticos. Ajuda também na mudança de comportamentos e hábitos da comunidade, tornando-a mais sensível aos problemas ambientais.

Fazendo uma reflexão sobre as funções das hortas urbanas, salientadas por Fernandes (2014), verificamos benefícios para os indivíduos e benefícios para o local onde estes projetos são instalados. Olhando para os dados obtidos nas entrevistas é possível concluir que as potencialidades das hortas, sejam elas individuais ou coletivas, seguem alinhadas, todavia dependem do trabalho e predisposição dos utilizadores. Benefícios

como: a produção de alimentos de maior qualidade para consumo próprio (segurança alimentar); a redução de resíduos produzidos no domicílio (através da compostagem na horta); a aprendizagem de novos conhecimentos (educação ambiental); a poupança no orçamento familiar e criação de novos rendimentos (rendimento), identificados no estudo acima citado, apenas são obtidos se os utilizadores trabalharem os talhões que lhes são atribuídos e dele retirarem rentabilidade. Se um participante não produzir, não possui poupança no orçamento familiar e por sua vez não beneficia de segurança alimentar. Aqui é possível verificar que existe relação entre os benefícios individuais.

No que respeita aos benefícios conferidos ao local onde se instala uma horta urbana, como a proteção do solo (associado ao trabalhar a terra) e a utilização adequada do espaço (valor estético), são exemplos de vantagens da AU que estão associados ao trabalho dos participantes dos projetos. Por sua vez, benefícios para o lugar como o aproveitamento de terrenos desocupados (utilização racional de espaços) e a manutenção da biodiversidade, estão intrínsecos à instalação deste tipo de projetos.

Partindo do princípio de que as vantagens da AU, sejam elas para o indivíduo ou para o local, estão associadas ao trabalho realizado, é possível criar uma linha de pensamento que as relaciona. Ao trabalhar de forma adequada o seu talhão, o utilizador está a garantir a sua subsistência no que respeita a bens alimentares (benefício para o indivíduo), contribuindo para a promoção do desenvolvimento local através da produção regional de bens (benefício para o local) e que por sua vez enriquece o valor estético do lugar (benefício para o local). Ao realizar a compostagem no lote, o utilizador está a diminuir a quantidade de resíduos que produz (benefício para o indivíduo) e ao utilizar o composto para trabalhar o solo, está a enriquecê-lo em matéria orgânica e assim a conferir-lhe uma maior proteção contra a erosão promovida pelas condições meteorológicas (benefício para o local). É possível então concluir que existe uma relação entre os benefícios locais e individuais prestados por estes lugares, mas na sua maioria têm um ponto em comum que é o empenho do utilizador em retirar o maior proveito do espaço que lhe foi conferido.

Ainda versando as referências da revisão de literatura, e indo ao encontro dos benefícios acoplados aos projetos de AU frisados pelos entrevistados, pode-se afirmar que os mesmos são coincidentes com os resultados obtidos por Van Tuijl et al. (2018) no seu estudo. É então possível aferir que a AU tem um grande papel na vertente económica, social e ambiental de uma cidade, criando alicerces de base para o seu desenvolvimento.

No âmbito do desenvolvimento citadino, à semelhança de Van Tuijl et al. (2018), que conclui que a AU pode promover um meio urbano mais verde, rico em biodiversidade e reduzir a poluição existente, mitigando as alterações climáticas, também com este estudo podemos aferir isso. Tal como enaltecido pelos entrevistados, “estes espaços são bons porque ajudam a controlar a poluição”, “são espaços verdes na cidade” e ainda “promovem a diminuição dos resíduos em casa”. Os elementos do grupo acrescentam ainda que “a partilha de conhecimentos é uma grande vantagem, pois estamos sempre a aprender coisas novas, como técnicas e métodos novos”. Assim a aprendizagem e a partilha de conhecimentos e saberes por parte dos utilizadores enaltece as hortas urbanas como locais promissores de disseminação de educação, mudando rotinas, hábitos e pontos de vista, tal como salientado por Winkler et al. (2019).

Quanto aos ODS associados à AU, Nicholls et al. (2020) defende que a AU é passível de dar resposta às necessidades alimentares da cidade, contribuindo para uma melhor saúde da população. Tal facto é concordante com os resultados das entrevistas. Com estes concluímos que as hortas promovem a produção de alimentos que suprem as necessidades dos utilizadores, apresentando ainda a vantagem de serem de qualidade superior aos comprados nas superfícies comerciais.

No que respeita às desvantagens destes projetos de AU alguns autores apresentam a utilização de agroquímicos como fonte de poluição de solos e lençóis freáticos (Zeeuw et al., 2011) assim como a deposição de metais pesados no solo, associado aos índices de poluição das cidades (Menefee & Hettiarachichi, 2018). A este respeito os resultados obtidos no versam a vertente das desvantagens das hortas urbanas, pelo que não é possível extrapolar nenhuma conclusão quanto a estes factos em Vila Nova de Gaia.

Este projeto de Vila Nova de Gaia demonstrou ter potencial, dando resposta aos desafios que a cidade e as suas gentes estão sujeitas na atualidade, havendo margem para avanço e expansão. Com este trabalho foi possível perceber que projetos como este são uma mais-valia para o meio urbano, uma vez que possibilitam dar resposta a problemas como a gestão de espaços e terrenos municipais, poluição urbana, discriminação social. Quanto aos resultados obtidos, é de salientar que não deverão ser extrapolados para outros projetos de hortas urbanas, dada a existência de uma panóplia de circunstâncias e características dos projetos a nível nacional e global.

A elaboração da presente dissertação apresentou algumas limitações no decorrer do processo. O tempo foi um fator que jogou a desfavor, dada a limitação do mesmo, não permitindo uma análise mais aprofundada, por exemplo no que respeita à realização de mais entrevistas ou a realização de um novo inquérito. Outra dificuldade a salientar foi a existência de utilizadores nas hortas aquando da visita, dado que por vezes, quando eram realizadas, não existiam utilizadores presente na horta, havendo a necessidade de reagendar uma nova visita.

Como trabalhos futuros propõe-se a replicação deste estudo para outros projetos de agricultura urbana existentes em Portugal, de forma a fazer uma caracterização dos mesmos, com o propósito de retirar o máximo de rentabilidade destes, quer para os participantes, quer para os municípios que os integram, como meio de combate às adversidades ambientais. Uma outra sugestão prende-se nas desvantagens associadas a estes projetos de AU. Diversos estudos focam como principal ponto negativo desta prática a contaminação dos produtos com metais pesados provenientes da poluição gerada pelo tráfego automóvel. A proposta seria na medida de perceber a correlação entre a deposição de poluentes atmosféricos e a concentração de metais pesados existentes nas culturas e mesmo no solo das hortas. Isto permitiria aferir a qualidade dos produtos cultivados nas hortas urbanas, permitindo retirar relações relativamente aos locais mais adequados para colocação de uma horta num contexto urbano.

As cidades deverão crescer de forma organizada, tendo sempre como farol o desenvolvimento sustentável. A incorporação de projetos de agricultura urbana no planeamento urbanístico da cidade deveria ser um fator a considerar, dada a importância e as potencialidades a eles associados, acarretando diversos benefícios em prol da cidade e dos cidadãos.

6. Referências Bibliográficas

- Abreu, Â. M. R. d. S. M. (2012). *Hortas urbanas—contributo para a sustentabilidade. Caso de estudo: “Hortas comunitárias de Cascais”* Faculdade de Ciências e Tecnologia].
- Alberti, M. (2015). Eco-evolutionary dynamics in an urbanizing planet. *Trends in ecology & evolution*, 30(2), 114-126.
- Anastasiou, A., De Valenca, A., Amare, E., De Oca, G. M., Widyaningrum, I., Bokhorst, K., & Liu, S. (2014). The Role of urban agriculture in urban organic waste management in the Hague, the Netherlands. *Wageningen: Wageningen University*.
- Andersson, E., Borgström, S., Haase, D., Lanemeyer, J., Mascarenhas, A., McPhearson, T., Wolff, M., Laszkiewicz, E., Kronenberg, J., & Barton, D. (2021). A context-sensitive systems approach for understanding and enabling ecosystem service realization in cities. *Ecology and Society*, 26(2).
- Badami, M. G., & Ramankutty, N. (2015). Urban agriculture and food security: A critique based on an assessment of urban land constraints. *Global food security*, 4, 8-15.
- Bakalis, S., Valdramidis, V., Argyropoulos, D., Ahrne, L., Chen, J., Cullen, P., Cummins, E., Datta, A., Emmanouilidis, C., & Foster, T. (2020). How COVID-19 changed our food systems and food security paradigms. *Curr Res Food Sci* 3: 166–172. In.
- Barata, S. (2017). *Participação e desenvolvimento sustentável: as hortas comunitárias de Cascais*
- Bellwood-Howard, I., Shakya, M., Korbeogo, G., & Schlesinger, J. (2018). The role of backyard farms in two West African urban landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 170, 34-47.
- Béné, C. (2020). Resilience of local food systems and links to food security—A review of some important concepts in the context of COVID-19 and other shocks. *Food security*, 12(4), 805-822.
- Camps-Calvet, M., Langemeyer, J., Calvet-Mir, L., & Gómez-Baggethun, E. (2016). Ecosystem services provided by urban gardens in Barcelona, Spain: Insights for policy and planning. *Environmental Science & Policy*, 62, 14-23.
- Chenarides, L., Grebitus, C., Lusk, J. L., & Printezis, I. (2021). Who practices urban agriculture? An empirical analysis of participation before and during the COVID-19 pandemic. *Agribusiness*, 37(1), 142-159.
- Clucas, B., Parker, I. D., & Feldpausch-Parker, A. M. (2018). A systematic review of the relationship between urban agriculture and biodiversity. *Urban Ecosystems*, 21, 635-643.
- CMVNG. (2011). *Visão Estratégica para a Agricultura Urbana em Vila Nova de Gaia*.
- Cockburn, H. (2020). As gardeners turn to growing own food, research reveals dramatic decline in urban allotments over last 50 years. *The Independent*. In.

Cockrall-King, J. (2012). *Food and the city: Urban agriculture and the new food revolution*. Prometheus Books.

Colding, J., Barthel, S., Bendt, P., Snep, R., Van der Knaap, W., & Ernstson, H. (2013). Urban green commons: Insights on urban common property systems. *Global Environmental Change*, 23(5), 1039-1051.

Coles, R., & Costa, S. (2018). Food growing in the city: Exploring the productive urban landscape as a new paradigm for inclusive approaches to the design and planning of future urban open spaces. In (Vol. 170, pp. 1-5): Elsevier.

Davison, A. W., & Cape, J. N. (2003). Atmospheric nitrogen compounds—issues related to agricultural systems. *Environment International*, 29(2-3), 181-187.

Delgado, C. (2018). Contrasting practices and perceptions of urban agriculture in Portugal. *International Journal of Urban Sustainable Development*, 10(2), 170-185.

Dongyu, Q. (2020). Senior officials sound alarm over food insecurity, warning of potentially 'biblical' famine, in briefings to security council title. United Nations Security Council. In: United Nations Security Council.

Ericksen, P. J., Ingram, J. S., & Liverman, D. M. (2009). Food security and global environmental change: emerging challenges. In (Vol. 12, pp. 373-377): Elsevier.

Fernandes, A. L. P. (2014). Agricultura Urbana e Sustentabilidade das cidades-Projeto "horta à porta" no Grande Porto.

Galimberti, A., Cena, H., Campone, L., Ferri, E., Dell'Agli, M., Sangiovanni, E., Belingheri, M., Riva, M. A., Casiraghi, M., & Labra, M. (2020). Rethinking urban and food policies to improve citizens safety after COVID-19 pandemic. *Frontiers in Nutrition*, 7, 569542.

Gina Kennedy, G. N., & Shetty, P. (2004). Globalization of food systems in developing countries. *Globalization of food systems in developing countries: impact on food security and nutrition* (83), 1.

Guilland, C., Maron, P.-A., Damas, O., & Ranjard, L. (2018). Biodiversity of urban soils for sustainable cities. *Environmental chemistry letters*, 16(4), 1267-1282.

Haines-Young, R., & Potschin, M. (2010). The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. *Ecosystem Ecology: a new synthesis*, 1, 110-139.

Hall, C., Dawson, T., Macdiarmid, J., Matthews, R., & Smith, P. (2017). The impact of population growth and climate change on food security in Africa: looking ahead to 2050. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 15(2), 124-135.

Hallett, S., Hoagland, L., & Toner, E. (2016). Urban agriculture: Environmental, economic, and social perspectives. *Horticultural Reviews Volume 44*, 44, 65-120.

Heather, K. L. (2012). The environmental benefits of urban agriculture on unused, impermeable and semi-permeable spaces in major cities with a focus on Philadelphia, PA.

Herrera-Gomez, S. S., Quevedo-Nolasco, A., & Pérez-Urrestarazu, L. (2017). The role of green roofs in climate change mitigation. A case study in Seville (Spain). *Building and Environment*, 123, 575-584.

Hobbs, J. E. (2020). Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 68(2), 171-176.

Innocent, Y., & Adefila, J. (2014). Farmers' cooperatives and agricultural development in Kwali area council federal capital territory Abuja, Nigeria. *international Journal of humanities and social science*, 4(7 (1)), 161-169.

Jeffery, S., Gardi, C., Jones, A., Montanarella, L., Marmo, L., Miko, L., Ritz, K., Peres, G., Römbke, J., & Van der Putten, H. (2010). European atlas of soil biodiversity. European Commission. *Publications of the European Union, Luxemburg*.

Khan, M. M., Akram, M. T., Janke, R., Qadri, R. W. K., Al-Sadi, A. M., & Farooque, A. A. (2020). Urban horticulture for food secure cities through and beyond COVID-19. *Sustainability*, 12(22), 9592.

Lal, R. (2020). Home gardening and urban agriculture for advancing food and nutritional security in response to the COVID-19 pandemic. *Food security*, 12(4), 871-876.

Langemeyer, J., Camps-Calvet, M., Calvet-Mir, L., Barthel, S., & Gómez-Baggethun, E. (2018). Stewardship of urban ecosystem services: understanding the value (s) of urban gardens in Barcelona. *Landscape and Urban Planning*, 170, 79-89.

Langemeyer, J., Madrid-Lopez, C., Beltran, A. M., & Mendez, G. V. (2021). Urban agriculture—A necessary pathway towards urban resilience and global sustainability? *Landscape and Urban Planning*, 210, 104055.

Leal, J. (2015). *A integração da agricultura urbana no planeamento urbano. O caso de estudo da cidade do Porto* Dissertação de Mestrado em Urbanismo e Ordenamento do Território. Lisboa ...].

Marin, A., Ely, A., & Van Zwanenberg, P. (2016). Co-design with aligned and non-aligned knowledge partners: implications for research and coproduction of sustainable food systems. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 20, 93-98.

MARTINHO SILVA, I., REIS, L., & ESTEVES, V. (2013). Caderno de Boas Práticas-Projeto, Construção e Manutenção de Espaços Verdes. In: Porto: AMP, CIBIO UP.

McDougall, R., Kristiansen, P., & Rader, R. (2019). Small-scale urban agriculture results in high yields but requires judicious management of inputs to achieve sustainability. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(1), 129-134.

Menefee, D., & Hettiarachichi, G. (2018). Contaminants in urban soils: Biodiversity and transfer. *Urban Soils*, 175-187.

Montefrio, M. J. F. (2020). Interrogating the “productive” home gardener in a time of pandemic lockdown in the Philippines. *Food and foodways*, 28(3), 216-225.

Nations, U.-U. (2015). *World urbanization prospects: the 2014 revision (ST/ESA/SER.A/366)* . Department of Economic and Social

Afairs, Population Division 2015.

Nations, U. (2015). *World urbanization prospects: the 2014 revision (ST/ESA/SER.A/366)* . Department of Economic and Social

Afairs, Population Division 2015.

Nicholls, E., Ely, A., Birkin, L., Basu, P., & Goulson, D. (2020). The contribution of small-scale food production in urban areas to the sustainable development goals: A review and case study. *Sustainability Science*, 15(6), 1585-1599.

Nicola, S., Ferrante, A., Cocetta, G., Bulgari, R., Nicoletto, C., Sambo, P., & Ertani, A. (2020). Food supply and urban gardening in the time of Covid-19. *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Horticulture*, 77(2), 141-144.

Obuobie, E., Keraita, B., Danso, G., Amoah, P., Cofie, O. O., Raschid-Sally, L., & Drechsel, P. (2006). *Irrigated urban vegetable production in Ghana: characteristics, benefits and risks*.

Orsini, F., Gasperi, D., Marchetti, L., Piovene, C., Draghetti, S., Ramazzotti, S., Bazzocchi, G., & Gianquinto, G. (2014). Exploring the production capacity of rooftop gardens (RTGs) in urban agriculture: the potential impact on food and nutrition security, biodiversity and other ecosystem services in the city of Bologna. *Food security*, 6, 781-792.

Padgham, J., Jabbour, J., & Dietrich, K. (2015). Managing change and building resilience: A multi-stressor analysis of urban and peri-urban agriculture in Africa and Asia. *Urban Climate*, 12, 183-204.

Paizinho, C. A. D. d. C. (2016). *Práticas de economia solidária em iniciativas de agricultura: o caso das hortas urbanas de Lisboa*

Pinto, R. S. B. F. F. (2007). *Hortas urbanas: Espaços para o desenvolvimento sustentável de Braga* Universidade do Minho (Portugal)].

PORDATA. (2021). *Conheça o seu Município*. <https://www.pordata.pt/Municipios>

Pulighe, G., & Lupia, F. (2020). Food first: COVID-19 outbreak and cities lockdown a booster for a wider vision on urban agriculture. *Sustainability*, 12(12), 5012.

Puma, M. J., Bose, S., Chon, S. Y., & Cook, B. I. (2015). Assessing the evolving fragility of the global food system. *Environmental Research Letters*, 10(2), 024007.

Qiu, G.-y., Li, H.-y., Zhang, Q.-t., Wan, C., Liang, X.-j., & Li, X.-z. (2013). Effects of evapotranspiration on mitigation of urban temperature by vegetation and urban agriculture. *Journal of Integrative Agriculture*, 12(8), 1307-1315.

Ramos, A. (2011). A integração de espaços de cultivo agrícolas em contextos urbanos: Proposta de intervenção para a requalificação urbana do vale de Chelas (Lisboa). *Architecture thesis. Higher Technical Institute, Lisbon University*.

Richardson, K. J., Lewis, K. H., Krishnamurthy, P. K., Kent, C., Wiltshire, A. J., & Hanlon, H. M. (2018). Food security outcomes under a changing climate: impacts of mitigation and adaptation on vulnerability to food insecurity. *Climatic change*, 147, 327-341.

Rockström, J. (2015). Bounding the planetary future: why we need a great transition. *Great Transition Initiative*, 9, 1-13.

Ruggeri, G., Mazzocchi, C., & Corsi, S. (2016). Urban gardeners' motivations in a metropolitan city: The case of Milan. *Sustainability*, 8(11), 1099.

Seto, K. C., Dhakal, S., Bigio, A., Blanco, H., Delgado, G. C., Dewar, D., Huang, L., Inaba, A., Kansal, A., & Lwasa, S. (2014). Human settlements, infrastructure and spatial planning.

Skar, S. L. G., Pineda-Martos, R., Timpe, A., Pölling, B., Bohn, K., Kylvik, M., Delgado, C., Pedras, C., Paço, T., & Čujić, M. (2020). Urban agriculture as a keystone contribution towards securing sustainable and healthy development for cities in the future. *Blue-Green Systems*, 2(1), 1-27.

Spence, N., Hill, L., & Morris, J. (2020). How the global threat of pests and diseases impacts plants, people, and the planet. *Plants, People, Planet*, 2(1), 5-13.

Stahlbrand, L., & Roberts, W. (2020). Local food system responses to COVID-19: Toronto and its city region. *City Region Food Systems Program of the Food and Agriculture Organization of the United Nations*.

Teixeira, D. (2016). O contributo da arquitetura para a integração das hortas urbanas na (re) qualificação da cidade [Master Thesis]. *Universidade de Coimbra*.

Tornaghi, C. (2014). Critical geography of urban agriculture. *Progress in Human Geography*, 38(4), 551-567.

Tóth, G., Hermann, T., da Silva, M. R., & Montanarella, L. (2018). Monitoring soil for sustainable development and land degradation neutrality. *Environmental Monitoring and Assessment*, 190, 1-4.

UNRIC, U. N. R. a. I. C.-. (2016). *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável*. <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/?start=5>

Van Tuijl, E., Hoppers, G.-J., & Van Den Berg, L. (2018). Opportunities and challenges of urban agriculture for sustainable city development. *European Spatial Research and Policy*, 25(2), 5-22.

Van Veenhuizen, R. (2006). Cities farming for the future. *Cities farming for future, Urban Agriculture for green and productive cities*, (p 2-17). RUAF Foundation, IDRC and IIRP, ETC-Urban agriculture, Leusden, The Netherlands.

Vejre, H., Eiter, S., Hernández-Jiménez, V., Lohrberg, F., Loupa-Ramos, I., Recasens, X., Pickard, D., Scazzosi, L., & Simon-Rojo, M. (2016). Can agriculture be urban. *Urban agriculture europe*, 18-21.

Vittuari, M., Bazzocchi, G., Blasioli, S., Cirone, F., Maggio, A., Orsini, F., Penca, J., Petruzzelli, M., Specht, K., & Amghar, S. (2021). Envisioning the future of European food systems: approaches and research priorities after COVID-19. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5, 642787.

Voiland, A. (2010). Satellites pinpoint drivers of urban heat islands in the Northeast. In: Retrieved from Nasa. gov: [http://www.nasa.gov/topics/earth/features/heat ...](http://www.nasa.gov/topics/earth/features/heat...)

Watson, R., Baste, I., Larigauderie, A., Leadley, P., Pascual, U., Baptiste, B., Demissew, S., Dziba, L., Erpul, G., & Fazel, A. (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. *IPBES Secretariat: Bonn, Germany*, 22-47.

Weidner, T., Yang, A., & Hamm, M. W. (2019). Consolidating the current knowledge on urban agriculture in productive urban food systems: Learnings, gaps and outlook. *Journal of cleaner production*, 209, 1637-1655.

Weltbank. (2013). *Urban agriculture: findings from four city case studies*. Washington.

West, P. C., Gerber, J. S., Engstrom, P. M., Mueller, N. D., Brauman, K. A., Carlson, K. M., Cassidy, E. S., Johnston, M., MacDonald, G. K., & Ray, D. K. (2014). Leverage points for improving global food security and the environment. *Science*, 345(6194), 325-328.

White, R., & Stirling, A. (2013). Sustaining trajectories towards Sustainability: Dynamics and diversity in UK communal growing activities. *Global Environmental Change*, 23(5), 838-846.

WHO, W. H. O.-. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Report-133. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200601-covid-19-sitrep-133.pdf>

Winkler, B., Maier, A., & Lewandowski, I. (2019). Urban gardening in Germany: Cultivating a sustainable lifestyle for the societal transition to a bioeconomy. *Sustainability*, 11(3), 801.

Wu, L., Liu, S., Yao, L., Yan, S., & Liu, D. (2013). Grey system model with the fractional order accumulation. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 18(7), 1775-1785.

Yang, J., Yu, Q., & Gong, P. (2008). Quantifying air pollution removal by green roofs in Chicago. *Atmospheric environment*, 42(31), 7266-7273.

Zeeuw, H., Veenhuizen, R., & Dubbeling, M. (2011). Foresight project on global food and farming futures. *The role of urban agriculture in building resilient cities in developing countries*, *Journal of Agricultural Science*, 149, 9-16.

Zeza, A., & Tasciotti, L. (2010). Urban agriculture, poverty, and food security: Empirical evidence from a sample of developing countries. *Food policy*, 35(4), 265-273.

Zhou, J., & Delgado, C. (2020). The impact of COVID-19 on critical global food supply chains and food security| SIPRI. *STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE*.

7. Anexos

7.1. Descrição da Rede Municipal de Hortas Urbanas de Vila nova de Gaia

7.1.1. Freguesia de Avintes

7.1.1.1. Horta Urbana da Misericórdia

É uma horta localizada num terreno pertencente à Santa Casa da Misericórdia de Vila Nova de Gaia, com entrada pela Travessa Venceslau Ramos.

Tem um formato retangular, com uma área de terreno plano de 2 171m², divididos em 17 talhões, com dois corredores centrais.

Esta horta é servida de 6 pontos de água, abastecida com água da rede pública e tem uma excelente exposição solar.

Figura 4 - Layout da Horta Urbana da Misericórdia



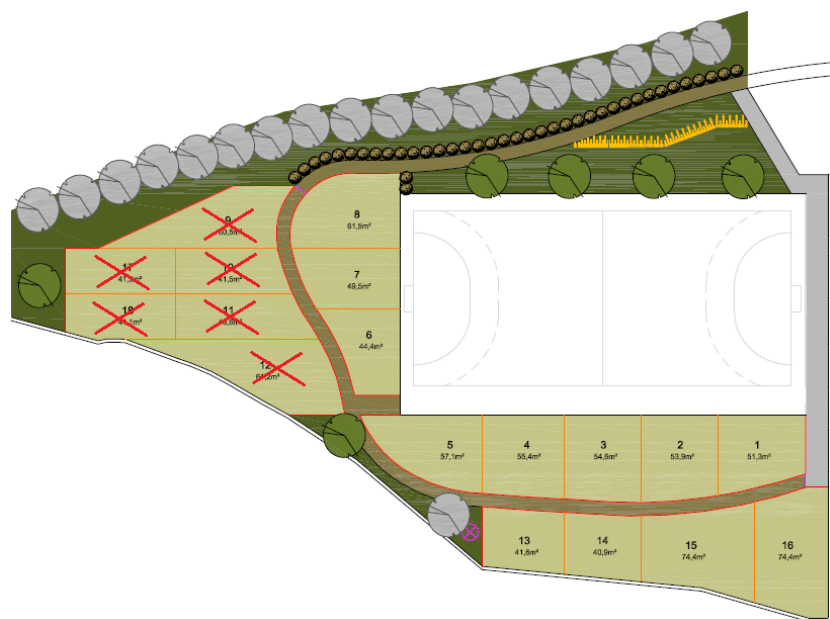
7.1.1.2. Horta Urbana do Empreendimento Social Cal Brandão

Integrada no Empreendimento Social Cal Brandão esta horta tem uma área de 1 634 m² e 18 talhões, o abastecimento de água é assegurado através da rede pública.

Em termos de exposição solar e qualidade do solo apresenta duas áreas distintas, uma junto à entrada com um solo mais rico em nutrientes e com uma excelente exposição

solar, apresentando ótimas condições para a prática agrícola e uma zona mais interior em que o solo apresenta menor qualidade devido ao facto de nos últimos anos não ter tido incorporação de nutrientes naturais, apresentado carência de matéria orgânica e um pouco desidratado. Nesta área para além da qualidade do solo em termos de carência de nutrientes é importante referir que se encontra aí instalado um depósito de sucata, existindo vestígios da realização de queimadas de resíduos, situação que põe em causa a qualidade do solo para a prática agrícola.

Figura 5 - Layout da Horta Urbana do Empreendimento Social Cal Brandão



7.1.2. Freguesia de Canelas

7.1.2.1. Horta Urbana Solar Condes de Resende

Localizada em terreno integrado na Quinta do Solar Conde de Resendes, com uma área total de 3 670 m².

O projeto inicial contemplava 28 lotes, mas dada a morfologia do terreno e a presença de árvores, este foi reduzido para 25 talhões, tendo sido anulados os lotes 1, 11 e 25. Conta com uma excelente exposição solar e um terreno de boa qualidade, dispõe de 15 pontos de água, abastecidos através da rede pública.

Figura 6 - Layout da Horta Urbana Solar Condes de Resende



7.1.2.2. Horta Urbana Empreendimento Padre Américo

Situa-se junto ao Empreendimento Social Padre Américo, com entrada na Rua Padre Américo. É constituída por 7 lotes num terreno plano de 555 m², todos servidos por um corredor comum. Contém 3 pontos de água, servidos pela rede pública.

Figura 7 - Layout da Horta Urbana Empreendimento Padre Américo

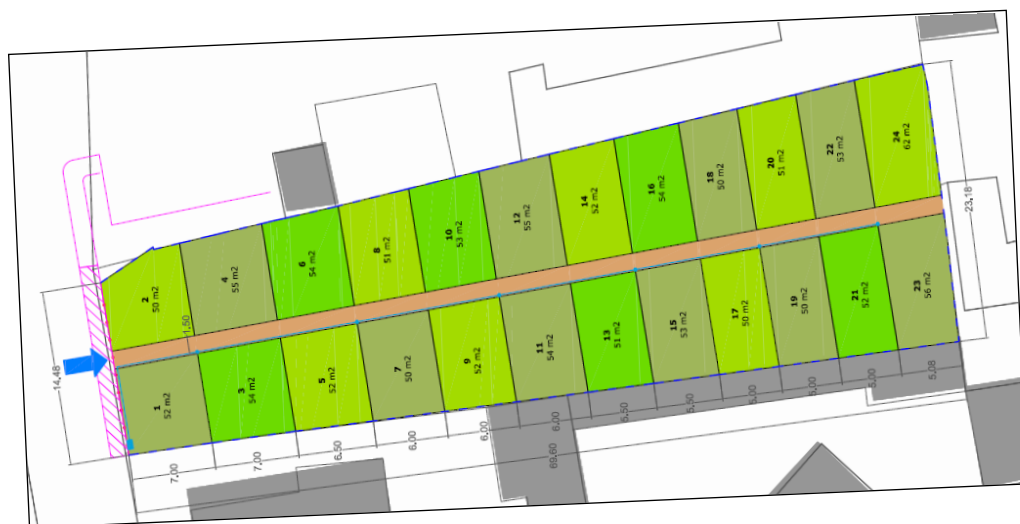


7.1.3. Freguesia de Canidelo

7.1.3.1. Horta Urbana de Alvites

Horta constituída por 24 lotes repartidos numa área de 1 372 m². Está implantada num terreno plano de forma retangular, sendo os lotes distribuídos através de um corredor central. O abastecimento de água é efetuado através da rede pública, apresenta uma exposição solar adequada para a prática agrícola. A entrada para esta horta localiza-se na Rua Nova de Alvites.

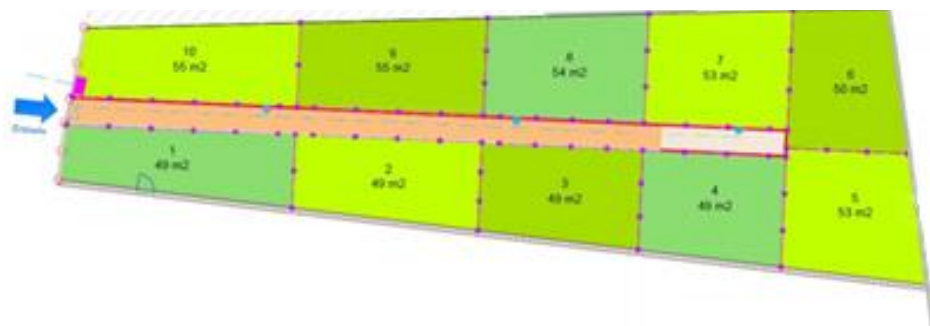
Figura 8 - Layout da Horta Urbana de Alvites



7.1.3.2. Horta Urbana do Empreendimento Doutor Barbosa de Melo

Situa-se junto ao Empreendimento Social Dr. Barbosa de Melo, com entrada na Travessa 25 de Abril. É constituída por 10 lotes num terreno plano de 582 m², na proximidade de uma linha de água. Os lotes são servidos por um corredor central e conta com 3 pontos de água, abastecidos pela rede pública.

Figura 9 - Layout da Horta Urbana do Empreendimento Doutor Barbosa de Melo



7.1.4. Freguesia de Mafamude

7.1.4.1. Horta Urbana do Fial

É uma horta integrada num terreno de 2 073 m² com um declive suave, com dois taludes e um poço, possui 26 talhões com uma média de 51m², distribuídos por dois corredores que se cruzam a meio da horta. Salientamos que o lote 26 tem uma área superior aos restantes devido à existência de dois sobreiros no mesmo, possuindo desta forma uma área útil semelhante aos restantes lotes.

Contém 7 pontos de água, abastecidos pela rede pública e uma boa exposição solar. O acesso à horta é feito pela Rua Nova do Fial.

Figura 10 - Layout da Horta Urbana do Fial



7.1.4.2. Horta Urbana do Alto das Torres

Esta horta encontra-se distribuída por 4 parcelas de terreno com zonas de acesso distintas, englobando um total de área de 1266 m². Contém 26 talhões, servidos por 5 pontos de água, abastecidos pela rede pública. A sua entrada encontra-se na Travessa Belo Monte.

Figura 11 - Layout da Horta Urbana do Alto das Torres

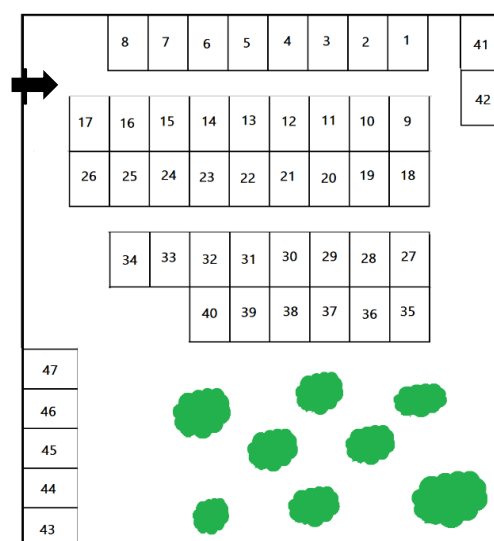


7.1.5. Freguesia de Oliveira do Douro

7.1.5.1. Horta Urbana do Colégio Adventista

Esta horta localiza-se num terreno pertencente à União Portuguesa dos Adventistas do Sétimo Dia – Colégio Adventista de Oliveira do Douro, situada na Travessa de Balamaus, adjacente ao estabelecimento de ensino, sendo a gestão partilhada com a Direção do Colégio. É composta por 47 talhões, distribuídos numa área de 3 060 m². É abastecida por água proveniente de um poço, armazenada em dois reservatórios localizados em cada extremo da horta.

Figura 12 - Layout da Horta Urbana do Colégio Adventista



7.1.5.2. Horta Urbana de Gervide

Localiza-se na Praceta Timor, sendo ladeada por terrenos pertencentes à Escola EB 2/3 Escultor António Fernandes de Sá e à Capela de Gervide. A morfologia deste terreno é característica, dispondo-se a horta em socalcos numa área de 2 150m², com uma totalidade de 26 lotes. É abastecida por água da rede pública.

Figura 13 - Layout da Horta Urbana de Gervide



7.1.6. Freguesia de Santa Marinha

7.1.6.1. Horta Urbana da Guizanda

Esta é a horta de maior dimensão da rede de hortas municipais, com 6 082 m² e conta com 104 lotes. Encontra-se localizada em plena área urbana consolidada, num terreno privado, cedido, através de um contrato de comodato.

Contém um corredor central com vários caminhos convergentes no mesmo. A meio deste corredor central, encontramos uma área com árvores de grande porte. Dispõe de 23 pontos de água, abastecida pela rede pública. Conta com duas entradas de acesso à horta, a principal na Rua do Monte do Xisto e uma secundária, junto a um empreendimento localizado na Praceta Almeida Garrett.

Figura 14 - Layout da Horta Urbana da Guizanda



Freguesia de São Félix da Marinha

7.1.7.1. Horta Urbana do Empreendimento Alberto Martins Andrade

Situa-se junto ao Empreendimento Alberto Martins Andrade, com duas entradas na Rua Quinta do Facas. É constituída por 24 lotes num terreno plano de 2 143 m², todos servidos por um corredor comum. Contém 24 pontos de água, servidos pela rede pública.

Figura 15 - Layout da Horta Urbana do Empreendimento Alberto Martins Andrade



7.1.7. Freguesia de Vilar de Andorinho

7.1.8.1. Horta Urbana de Picotes

Localiza-se num terreno municipal de 5 102 m², tem entrada na Rua do Pombal. Este terreno encontra-se dividido em dois grandes socalcos, num total de 35 talhões. Apesar da sua localização ser sob um viaduto é um terreno bastante favorável à prática da agricultura. É abastecida por água proveniente de um poço.

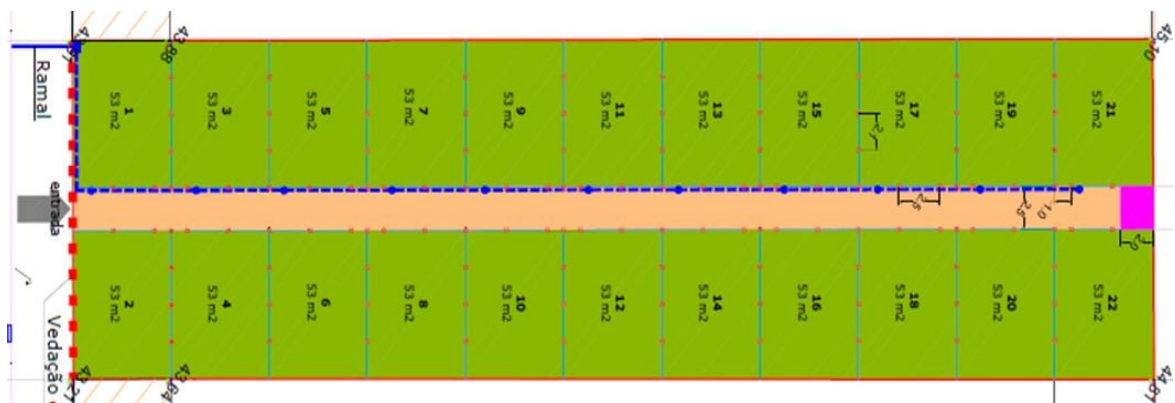
Figura 16 - Layout da Horta Urbana de Picotes



7.1.7.2. Horta Urbana do Empreendimento Monte Grande

Localiza-se junto ao Empreendimento Social do Monte Grande, com uma entrada na Rua Padre Joaquim Faria. É constituída por 22 lotes num terreno plano de 1 274 m². Contém um corredor central que serve todos os lotes. Dispõe de 11 pontos de água, servida pela rede pública.

Figura 17 - Layout da Horta Urbana do Empreendimento Monte Grande



7.2. Impresso do Inquérito realizado aos utilizadores das Hortas Urbanas



VILA NOVA DE
GAIA
CÂMARA MUNICIPAL

Inquérito - Hortas Urbanas do Município de Vila Nova de Gaia

Nome: Clique ou toque aqui para introduzir texto.

Idade: Clique ou toque aqui para introduzir texto.

Morada: Clique ou toque aqui para introduzir texto.

Contacto: Clique ou toque aqui para introduzir texto.

Situação atual de emprego:

☐ Empregado ☐ Desempregado ☐ Reformado

Nº de pessoas do agregado familiar: Clique ou toque aqui para introduzir texto.

Como teve conhecimento do Programa das Hortas Urbanas do Município? Clique ou toque aqui para introduzir texto.

Quais a razões que o levaram a inscrever-se no projeto das Hortas Urbanas do Município?

☐ Económicas ☐ Componente Educativa

☐ Produção de Alimentos mais saudáveis ☐ Convívio

☐ Ocupação dos tempos livres ☐ OutrosClique ou toque aqui para introduzir texto.

☐ Gosto pela agricultura/contacto com a terra

Há quanto tempo tem a sua horta? Clique ou toque aqui para introduzir texto.(meses)

Distância a que reside da horta:

☐ Inferior a 2 Km ☐ Entre 2 e 5 Km ☐ Superior a 5 Km

Modo como se desloca entre a sua residência e a horta:

☐ A pé ☐ De bicicleta ☐ De automóvel ☐ De transportes públicos

Outro meio:Clique ou toque aqui para introduzir texto.

Quanto tempo disponibiliza por semana para trabalhar a sua horta?

☐ Menos de 1 hora ☐ Entre 5 a 8 horas

☐ Entre 1 a 3 horas ☐ Mais de 8 horas

☐ Entre 3 a 5 horas

Pág. 1

Que técnicas utiliza para fertilizar e proteger o solo?

- | | |
|---|---|
| ☐ Palha | ☐ Composto |
| ☐ Estrume | ☐ Resto de Cozinha |
| ☐ Restos de plantas da horta | ☐ Outros:Clique ou toque aqui para introduzir texto. |
| ☐ Fertilizantes orgânicos | |

Faz compostagem? ☐ Sim ☐ Não

Se respondeu sim, indique o que utiliza para fazer o composto:

- | | |
|---|---|
| ☐ Restos de comida cozinhada | ☐ Terra |
| ☐ Restos de cozinha crus | ☐ Folhas e paus |
| ☐ Restos da Horta | ☐ Outros:Clique ou toque aqui para introduzir texto. |
| ☐ Palha | |

Já teve problemas com pragas? ☐ Sim ☐ Não

Se respondeu sim diga quais:Clique ou toque aqui para introduzir texto.

O que fez para combater ou controlar as pragas?

- | | |
|---|---|
| ☐ Usou produtos homologados para agricultura biológica | ☐ Usou armadilhas/ratoeiras |
| ☐ Fez luta biológica | ☐ Não combateu as pragas |
| ☐ Associação de culturas | ☐ Outros:Clique ou toque aqui para introduzir texto. |
| ☐ Usou espantalho | |

Acha que existem animais/seres vivos benéficos para as hortas? ☐ Sim ☐ Não

Se respondeu sim diga quais:Clique ou toque aqui para introduzir texto.

Acha que existem animais/seres vivos prejudiciais para as hortas? ☐ Sim ☐ Não

Se respondeu sim diga quais:Clique ou toque aqui para introduzir texto.

Em relação aos produtos hortícolas que cultiva prefere:

- | | |
|---|---|
| ☐ Uma grande diversidade de culturas | ☐ Produtos de qualidade |
| ☐ Poucas culturas e maior quantidade de cada | ☐ Produtos que cresçam rápido |
| ☐ Produtos grandes | ☐ Produtos caros no supermercado |

☐ Produtos raros, difíceis de encontrar no supermercado

☐ Produtos que vão dando sempre ao longo do ano

O que produz é suficiente para garantir a sua dieta alimentar e da sua família?

☐ Sim

☐ Apenas uma parte

☐ Apenas uma percentagem residual

☐ Não

Antes de aderir a este projeto onde adquiria os seus produtos?

☐ Feiras e/ou Mercados

☐ Produtor local

☐ mercearias

☐ Outros: Clique ou toque aqui para introduzir texto.

☐ Supermercados/Hipermercado

Se não estivesse sujeito às regras das hortas urbanas, o que mudaria na sua horta?

☐ A forma como prepara o solo

☐ Não mudaria nada

☐ Os meios de fertilização do solo

☐ Outros: Clique ou toque aqui para introduzir texto.

☐ O controlo de pragas

☐ As variedades cultivadas

Que sugestões de melhoria apontaria para o projeto da Hortas Urbanas?

☐ Formação

☐ Aumento da rede de hortas

☐ Melhoria na comunicação (Município/utilizadores)

☐ Aumento das áreas dos talhões

☐ Maior acompanhamento técnico

7.3. Guião da Entrevista

1. Quando está aqui na horta o que costuma fazer? O que o levar a vir à horta? Costuma falar com outros utilizadores?
2. Observa, no geral, que mais cidadãos preferem comprar produtos produzidos localmente?
3. Consegue retirar algum rendimento através da produção nas hortas urbanas? Porquê? Acha que é uma situação transversal a todas as hortas?
4. Tem visto mais pessoas a procurar adquirir um lote nas hortas urbanas? A que acha que se deve isso?
5. O que produz é suficiente para permitir uma poupança relevante no orçamento familiar?
6. A sua horta urbana ajuda a reduzir a quantidade dos resíduos produzidos no domicílio? Porquê / porque não?
7. Observa alguma mudança no relacionamento entre os vários utilizadores das hortas após a pandemia?
8. Acredita que as pessoas estão hoje mais sensibilizadas para os problemas ambientais existentes? Acredita que as hortas urbanas podem ajudar neste sentido? De que forma?
9. Acha que as pessoas possuem práticas de consumo responsáveis? As hortas urbanas podem ajudar na alteração de comportamentos neste sentido? De que forma?
10. No que diz respeito às alterações climáticas, de que forma é que acha que as hortas urbanas podem ajudar para combater o avanço destas mudanças?