



Definição de Normas para a Manutenção de Espaços Verdes Urbanos – Técnicos Municipais





Este documento foi desenvolvido no âmbito do projeto Erasmus Plus "Viridis Loci" (2021 - 1 - IT01- KA220 - VET - 000025302).

O apoio da Comissão Europeia à elaboração deste documento não constitui uma aprovação do seu conteúdo, que apenas reflete as opiniões dos autores e a Comissão Europeia não pode ser responsabilizada por qualquer uso que venha a ser feito das informações nele contidas.

Tipo de resultado: Metodologias/orientações – Quadro metodológico de implementação





Conteúdos

1. Introdução	4
a. Descrição do projeto.....	4
b. Parceiros e regiões do projeto.....	4
c. Objetivos e metas	7
2. Metodologia.....	7
a. Análise da legislação	7
b. Inquéritos e recolha de dados	10
c. Análise de dados	11
3. Resultados.....	14
4. Conclusões e próximos passos.....	20



1. Introdução

a. Descrição do projeto

O projeto Viridis Loci (VL) visa transmitir competências sobre a correta gestão de espaços verdes urbanos a técnicos em três regiões insulares europeias: Sardenha, Ilhas Baleares e a Região Autónoma da Madeira. A Chéquia contribuirá para o desenvolvimento do projeto como um território europeu reconhecido por implementar boas práticas na gestão de espaços verdes urbanos, promovendo os serviços de ecossistemas.

O consórcio do projeto é composto por parceiros de quatro países europeus: Itália, Espanha, Portugal e a Chéquia. Os parceiros italianos são: ANCI Sardegna (líder do projeto), Fitoconsult e ATM Consulting; o parceiro espanhol é a FELIB (Federació d'Entitats Locals de les Illes Balears); o parceiro português é a AREAM (Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira), e o parceiro checo é a ABA International (uma associação «sem fins lucrativos» de formação e organismo de certificação).

O consórcio apresentou este projeto devido a três razões principais:

1. Promover a sustentabilidade ambiental e combater os efeitos das alterações climáticas. Sublinha o papel da correta gestão de espaços verdes urbanos como prestadores de serviços de ecossistemas (benefícios que a população obtém da natureza, por exemplo, regulação da temperatura, sequestro de CO₂, melhoria da qualidade do ar, promoção dos valores culturais, melhoria saúde pública e conservação da biodiversidade).
2. Aumentar a inclusão. O projeto será desenvolvido em três contextos insulares no sul da Europa, que devido à sua geografia, tendem a estar isolados e em permanente desvantagem económica, quando comparados com outras regiões da plataforma continental.
3. Colmatar as lacunas de conhecimento através da utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para transmitir uma metodologia de trabalho de elevado grau tecnológico e inovador.

b. Parceiros e regiões do projeto

A ANCI Sardegna (IT) é uma associação independente que representa os interesses da grande maioria dos municípios da ilha de Sardenha (374) junto de outras administrações locais através da participação em reuniões, entre instituições centrais, regionais e locais. Para atingir os seus objetivos institucionais, a ANCI Sardegna:

- Representa os interesses e protege os direitos dos membros junto da Administração Regional e dos órgãos periféricos do Estado.
- Analisa as questões que afetam os associados; intervém com os seus próprios representantes em todos os fóruns onde os interesses das autonomias locais são discutidos ou geridos; promove formação junto de administradores e funcionários das autoridades locais.
- Estabelece uma comissão de peritos nos vários assuntos, coordenada pelo Secretário da Associação, prestando assistência e orientação aos organismos associados.
- Promove iniciativas para a divulgação do conhecimento das instituições locais, da educação cívica dos cidadãos e de incentivo à sua participação ativa na vida das autonomias locais.



- Estuda e promove iniciativas que favoreçam o desenvolvimento económico e social das comunidades.
- Mantém relações operacionais com os organismos do estado, com a Administração Regional da Sardenha, com as províncias, com outras associações regionais e com as organizações de autonomias locais que desempenham funções na Sardenha.
- Trabalha para uma descentralização dos serviços de interesse público a todos os níveis.
- Participa nas atividades e iniciativas da ANCI nacional, representando o interesse dos seus associados.
- Promove iniciativas que visam a resolução de litígios entre entidades privadas, entre empresas, entre empresas e consumidores, entre autarquias locais e entidades privadas, desde obras públicas a serviços públicos locais.

Localização: Mar Mediterrâneo

Área: 24 090 quilómetros quadrados

População: 1 628 384 habitantes

Número de municípios: 377

Clima: Mediterrâneo pluvisazonal oceânico e Temperado oceânico

A FELIB – FEDERACIO D’ENTITATS LOCALS DE LES ILLES BALEARS (ES) é a Federação dos Municípios Locais das Ilhas Baleares. Os seus principais objetivos são:

- Defender e promover os interesses das entidades associadas (todos os municípios das Ilhas Baleares e os Conselhos Insulares de Maiorca, Menorca, Ibiza e Formentera), bem como a sua autonomia.
- Promover e defender a língua catalã e a cultura das Ilhas Baleares na vida social.
- Analisar questões que afetam as entidades associadas.
- Divulgar o conhecimento das entidades locais das Ilhas Baleares.

Para isso, a FELIB dispõe de um departamento de formação que organiza, frequentemente, cursos de formação para os funcionários das câmaras municipais e dos Conselhos Insulares. Tem também um departamento jurídico que apoia todos os municípios que necessitam da sua ajuda, esclarece as dúvidas que são colocadas, elabora relatórios sobre os novos regulamentos que afetam os municípios, etc. Além disso, dentro da FELIB foi criado um serviço específico para efetuar grandes contratações públicas de produtos e serviços que os associados solicitem, como eletricidade, veículos, pontos de carregamento de veículos elétricos, etc. As decisões mais importantes da FELIB são tomadas em assembleia, embora para a gestão ordinária exista uma comissão executiva constituída por 31 municípios. Há um presidente, três vice-presidentes e um secretário-geral, que é responsável pela gestão diária dos assuntos da federação. A FELIB está integrada na estrutura da FEMP (Federação Espanhola de Municípios e Províncias)

Localização: Mar Mediterrâneo

Área: 4 992 quilómetros quadrados

População: 1 215 174 habitantes

Número de municípios: 67



Clima: Clima mediterrânico

A **AREAM - AGÊNCIA REGIONAL DA ENERGIA E AMBIENTE DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA** (PT) é uma associação privada sem fins lucrativos, reconhecida como utilidade pública, situada na Região Autónoma da Madeira, Portugal. Os principais objetivos da AREAM são a promoção da energia sustentável, a utilização sustentável dos recursos hídricos água, a mitigação e adaptação às alterações climáticas, a mobilidade sustentável, a proteção do ambiente e a conservação da biodiversidade, nomeadamente através do apoio às autoridades locais e regionais, aos fornecedores de energia e aos utilizadores finais. A AREAM desenvolve planos a nível local e regional e projetos de demonstração e inovação nestas áreas, em cooperação com outras regiões europeias, em particular com regiões insulares. No âmbito das suas áreas de intervenção, a AREAM presta apoio técnico na elaboração e implementação de políticas regionais e organiza campanhas de sensibilização dirigidas ao público em geral, comunidade escolar, autoridades locais e regionais e agentes económicos, para promover a adoção de procedimentos, tecnologias e comportamentos sustentáveis.

Localização: Oceano Atlântico

Área: 801 quilómetros quadrados

População: 250 769 habitantes

Número de municípios: 11

Clima: Subtropical

A **ABA Internacional, z.s. (CZ)** é uma associação sem fins lucrativos e um “organismo-quadro” para a acreditação de competências e foi desenvolvida com o objetivo de contribuir para a redução dos acidentes e mortes de trabalhadores qualificados e população, e promover sistemas de certificação profissional de qualidade na Europa e no mundo, ou seja, Certificação Nacional e Reconhecimento Internacional. A missão da ABA Internacional é melhorar os padrões de segurança através da melhoria contínua (incluindo a correta utilização de novas tecnologias). A ABA Internacional tem desenvolvido produtos de formação para a qualificação de competências desde 2012, em particular nos cuidados a ter na manutenção de árvores. Os seus associados incluem organizações de educação, investigação, organismos industriais, etc., que inclui especialistas nos cuidados a ter com árvores urbanas, inspeção e gestão para a segurança e a utilização de tecnologias modernas, como veículos aéreos não tripulados ou *drones*. A ABA Internacional desenvolve e é entidade reguladora de centros de qualificação acreditados que oferecem qualificações europeias e internacionais em mais de 20 países distribuídos em 4 continentes. As qualificações são promovidas ou lecionadas por outros associados em programas educativos, como o Curso Profissional em Arboricultura, que inclui inspeções de segurança de árvores.

Localização: Chéquia

Área: 78 871 quilómetros quadrados

População: 10 827 529 habitantes

Número de municípios: 6258

Clima: Temperado continental



C. Objetivos e metas

O presente documento pretende retratar os métodos de trabalho realizados pelos operacionais, paisagistas, jardineiros, etc., de maneira melhorar os conhecimentos sobre os procedimentos e práticas aplicadas. As áreas estudadas são as regiões insulares parceiras do projeto e a cidade Checa de Brno, que servirá de referência.

A “Definição de Normas para a Manutenção de Espaços Verdes Urbanos – Operacionais” atua como o ponto de partida do projeto Viridis Loci, que visa melhorar as capacidades dos stakeholders das regiões parceiras, que só pode ser alcançado depois de compreender a sua realidade.

As novas regras da União Europeia para a gestão ambiental aumentaram o grau de exigência na gestão dos espaços verdes urbanos – um novo desafio que exige a atualização das competências dos operacionais de espaços verdes urbanos para que sejam alcançados os objetivos da União Europeia.

2. Metodologia

a. Análise da legislação

A primeira atividade realizada foi a análise da legislação relativa à gestão de espaços verdes urbanos a nível europeu, nacional e regional pelos parceiros das três regiões insulares (ANCI Sardenha, FELIB e AREAM).

No que diz respeito à **regulamentação internacional** e à legislação relativa aos espaços verdes, foi identificada a seguinte legislação:

- Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural. Paris, 1972;
- Carta de Florença Jardins Históricos. ICOMOS, 1982;
- Carta da Paisagem Mediterrânica. Carta de Sevilha, 1992;
- Recomendação n.º R(95)9 sobre a conservação integrada das áreas de paisagens culturais como integrantes das políticas paisagísticas. Conselho da Europa, 1995;
- Diretiva 2009/128/CE que estabelece um quadro de ação para a utilização sustentável dos pesticidas na União Europeia;
- Regulamento (CE) n.º 1107/2009 relativo à colocação dos produtos fitofarmacêuticos no mercado e que revoga as Diretivas 79/117/CEE e 91/414/CEE do Conselho.

Legislação italiana

- Decreto Ministerial 1444/1968 (NORMAS DE PLANEAMENTO URBANO);
- Lei n.113, de 29 de janeiro de 1992 - Obrigação do município de residência plantar uma árvore por cada recém-nascido, após registo e alterações posteriores;
- Decreto Legislativo n.º 212, de 24 de abril de 2001 - Implementação das Diretivas 98/95/CE e 98/96/CE relativas à comercialização de produtos de sementes, ao catálogo comum das variedades das espécies de plantas agrícolas e aos respetivos controlos e alterações posteriores;



- Decreto Legislativo n.º 214, de 19 de agosto de 2005 - Implementação da Diretiva 2002/89/CE relativa às medidas de proteção contra a introdução e propagação na Comunidade de organismos prejudiciais às plantas e produtos de plantas e alterações posteriores;
- Decreto do Ministério das Políticas Agrícolas e Florestais de 1 de dezembro de 2005 - Disciplina da comercialização de variedades de sementes para as quais tenha sido apresentado um pedido de inscrição nos registos nacionais (derrogação nos termos do artigo 37.º, n.º 2, da Lei de 25 de novembro de 1971, n.º 1096, e do artigo 3.º-bis, n.º 2, da Lei de 20 de abril de 1976, n.º 195). Implementação da Decisão 2004/842/CE da Comissão, de 1 de dezembro de 2004;
- Decreto Legislativo n.º 150, de 14 de agosto de 2012, Implementação da Diretiva 2009/128/CE, que estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas e alterações posteriores;
- Lei n.º 10, de 14 de janeiro de 2013, Regulamento para o desenvolvimento de espaços verdes urbanos;
- Decreto de 13 de dezembro de 2013: Critérios ambientais mínimos para o serviço público de gestão dos espaços verdes e para a aquisição de corretivos de solos, plantas ornamentais e sistemas de rega;
- Critérios Ambientais Mínimos (CAM) para o serviço público de gestão ecológica e o fornecimento de produtos para cuidados ecológicos;
- Decreto do Ministério das Políticas Agrícolas, Alimentares e Florestais de 23 de outubro de 2014 (Estabelecimento da lista de árvores monumentais em Itália e princípios e critérios diretivos para o seu recenseamento) e alterações posteriores;
- UNI/PDR 8/2014 Orientações para o desenvolvimento sustentável dos espaços verdes.

Legislação Espanhola

- Lei 16/1985. Património Histórico Espanhol
- Decreto Real- Legislativo 7/2015, de 30 de outubro, que aprova o texto revisto da Lei do Solo e da Reabilitação Urbana.
- Estratégia Nacional para as Infraestruturas Verdes e Conectividade Ecológica e Restauração. Ministério para a transição ecológica e o desafio demográfico.

Regulamento Regional das Ilhas Baleares

- Lei 6/1991, de 20 de março, relativa à proteção de árvores únicas nas Ilhas Baleares
- Lei 12/1998, de 21 de dezembro, relativa ao património histórico das Ilhas Baleares
- Decreto Real 630/2013, de 2 de agosto, que regulamenta o Catálogo Espanhol de espécies exóticas invasoras
- Lei n.º 12/2017, de 29 de dezembro, relativa ao planeamento urbano nas Ilhas Baleares
- Lei n.º 8/2019, de 19 de fevereiro, relativa aos resíduos e solos contaminados nas Ilhas Baleares



Legislação Portuguesa

- Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, estabelece as bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo;
- Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, Aprova a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro.



b. Inquéritos e recolha de dados

Uma vez analisadas as diretivas e leis relevantes a nível europeu, nacional e regional, o consórcio centrou-se em perceber de como estas regras estão a ser aplicadas e qual é a perceção dos *stakeholders* locais. Este procedimento é importante porque – especialmente em ilhas e zonas rurais com lacunas nas oportunidades de formação – muitas vezes a implementação de políticas enfrenta diversos desafios, comprometendo os resultados e sem efeitos práticos na qualidade de vida e desempenho ambiental das zonas urbanas. Para explorar estes aspetos, os parceiros do projeto Viridis Loci desenvolveram e distribuíram um inquérito com perguntas direcionadas aos municípios e técnicos de gestão de espaços verdes urbanos.

Dos 6713 municípios abrangidos pelos parceiros do projeto Viridis Loci, foi selecionada uma amostra representativa de municípios para serem envolvidos no projeto.

A amostra é constituída por 28 municípios divididos da seguinte forma: 14 municípios da Sardenha, 10 municípios das Ilhas Baleares, e 3 municípios da Região Autónoma da Madeira. Um município da República Checa também está envolvido para ser utilizado como referência.

O inquérito foi elaborado em inglês e traduzido para as línguas locais (italiano, espanhol, português e checo) pelos parceiros do projeto, que efetuaram as devidas adaptações em função das especificidades dos seus territórios. O inquérito incluía perguntas de escolha múltipla e respostas abertas, que permitiam recolher informações, desde os aspetos técnicos, da gestão e dos recursos humanos. Este inquérito foi desenvolvido e partilhado através do *Google Forms*. As perguntas presentes no inquérito principal (desenvolvido na língua inglesa) eram as seguintes:

- Onde é o seu município?
- Qual é a população do seu município?
- O seu município dispõe de um sistema de informação geográfica (SIG) para o inventário de árvores?
- Qual é o formato do SIG do seu município?
- O seu município estaria interessado em desenvolver uma ferramenta SIG para o inventário de árvores?
- O seu município tem um registo histórico do inventário das árvores?
- O seu município tem uma classificação de risco para as árvores?
- Quem faz a gestão dos espaços verdes urbanos?
- Existem árvores monumentais ou únicas no seu município?
- O seu município celebra o Dia da Árvore ou o Dia da Natureza?
- Quais são as atividades que o seu município desenvolve no âmbito do Dia da Árvore ou Dia da Natureza?
- O seu município realiza atividades de reflorestação (anualmente)?
- Em caso afirmativo à pergunta anterior, qual é a taxa reflorestação?
- Existem técnicos camarários responsáveis pela gestão dos espaços verdes urbanos?



- Qual é o orçamento anual do seu município previsto para a gestão dos espaços verdes urbanos?
- Os colaboradores responsáveis pela gestão dos espaços verdes urbanos do seu município recebem formação contínua?
- O seu município sente necessidade de realizar ações de formação aos responsáveis pela gestão dos espaços verdes urbanos?
- Qual é o benefício dos espaços verdes urbanos que considera mais importante para o seu município?
- Qual é o maior problema relacionado com a gestão dos espaços verdes urbanos no seu município?
- Existe alguma doença/praga específica que seja motivo de preocupação para o seu município? Em caso afirmativo, qual?
- O que gostaria de obter deste projeto em termos de valor acrescentado?

Os 28 municípios tiveram algumas semanas para preencher o inquérito, os resultados foram recolhidos e tratados por cada parceiro, e posteriormente discutidos em conjunto nas Reuniões Transnacionais realizadas na Madeira e em Assisi.

C. Análise de dados

Uma vez recolhidas as informações, o consórcio adotou uma metodologia comum para analisar e comparar os dados.

Para normalizar a análise, foram comparados e discutidos vários métodos de análise entre os parceiros. Foi acordado que seriam aplicadas duas metodologias, designadamente a análises SWOT e a análise PESTEL.

A análise SWOT é uma ferramenta de planeamento estratégico utilizada por empresas, organizações e indivíduos para avaliar a sua situação atual e tomar decisões informadas. A sigla SWOT significa Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças. Esta ferramenta permite identificar e avaliar estes quatro aspetos de maneira a compreender a situação interna e externa de uma entidade. Os princípios metodológicos da análise SWOT são:

1. Definir o objetivo: Indique claramente o objetivo da análise SWOT.
2. Constituir uma equipa com conhecimentos e especialidades em diversas áreas relevantes para realizar a análise.
3. Identificar os pontos fortes: Fazer um levantamento dos atributos positivos, recursos e vantagens da entidade. Podem estar relacionados com ativos, competências, reputação, pontos de venda únicos, quota de mercado ou qualquer outro aspeto que proporcione uma vantagem competitiva. Exemplos: Forte imagem de marca, mão de obra qualificada, produtos inovadores, processos eficientes, base de clientes fiéis.
4. Reconhecer as fraquezas: Identificar as limitações e áreas em que a entidade está em desvantagem em relação aos seus concorrentes ou onde é necessário melhorar. Exemplos: tecnologia desatualizada, recursos inadequados, alta rotatividade de funcionários, comunicação interna ineficiente.
5. Explorar as oportunidades: Analisar os fatores externos e tendências de mercado ou da indústria que possam contribuir para o crescimento e sucesso da entidade. Exemplos:



Mercados emergentes, alterações na regulamentação, novas tecnologias, aumento da procura de determinados produtos/serviços.

6. Identificar as ameaças: Examinar os fatores externos e tendências que podem afetar o desempenho da entidade. Exemplos: concorrência intensa, recessões económicas, alterações nas preferências dos consumidores.
7. Efetuar pesquisas e recolher dados: A equipa deve recolher dados e informações relevantes para apoiar os pontos fortes, os pontos fracos, as oportunidades e as ameaças. Isto pode envolver estudos de mercado, *feedback* dos clientes, análises financeiras, relatórios do sector, entre outros.
8. Estabelecer prioridades e combinar fatores: Uma vez identificados todos os fatores, deve ser dada prioridade aos mesmos com base na sua importância e impacto nos objetivos da entidade. Combinar fatores semelhantes para evitar duplicações e criar uma visão geral clara.
9. Interpretar e definir estratégias: Analisar a matriz SWOT e considerar a forma de como os pontos fortes podem ser valorizados, as fraquezas podem ser abordadas, as oportunidades podem ser aproveitadas e as ameaças podem ser mitigadas. Desenvolver iniciativas estratégicas e planos de ação que capitalizem os pontos fortes e as oportunidades e, ao mesmo tempo, abordem as fraquezas e ameaças.
10. Implementar e rever: Implementar as estratégias desenvolvidas e acompanhar regularmente os seus progressos. A análise SWOT é um processo iterativo, pelo que é essencial monitorizar e atualizar e adaptá-la à evolução das circunstâncias e aperfeiçoar as estratégias em conformidade.

O tratamento dos dados foi completado com a análise PESTEL. Em comparação com a análise SWOT, a análise PESTEL pode obter resultados mais concretos e orientados para a ação. Esta análise é normalmente utilizada para avaliar os fatores externos que podem ter impacto numa entidade ou indústria. A sigla significa fatores políticos, económicos, sociais, tecnológicos, ambientais e jurídicos. A análise ajuda a compreender o contexto mais alargado em que uma entidade opera e identifica as potenciais oportunidades e ameaças, com uma análise lógica.

Os passos da análise PESTEL foram os seguintes:

1. Definir o âmbito e o objetivo: Indicar o âmbito da análise, por exemplo, o sector, a região ou organização. Determinar o objetivo da análise e as informações que pretende obter.
2. Recolher informação relevante: Reunir uma equipa de peritos ou indivíduos familiarizados com a entidade, para recolher dados sobre os vários fatores PESTEL. Utilizar fontes de informação primárias e secundárias para obter dados completos e atualizados.
3. Analisar os fatores políticos:
 - Identificar fatores políticos que possam influenciar a entidade, nomeadamente a estabilidade do governo, políticas, regulamentos e tendências políticas.
 - Avaliar como as decisões políticas e as mudanças no panorama político podem afetar as operações da entidade, o acesso ao mercado e o contexto empresarial.
4. Examinar os fatores económicos:
 - Analisar indicadores económicos, nomeadamente o crescimento do PIB, taxas de inflação, taxas de câmbio, taxas de juro e taxas de desemprego.



- Analisar como as condições económicas que podem afetar o comportamento dos consumidores, a procura de produtos/serviços e a situação financeira da entidade.
- 5. Considerar os fatores sociais:
 - Estudar as tendências sociais e culturais, a demografia, as mudanças de estilo de vida, e as atitudes e preferências dos consumidores.
 - Compreender de que forma as mudanças sociais podem criar oportunidades ou constrangimentos para a entidade.
- 6. Explorar os fatores tecnológicos:
 - Estar atualizado sobre os avanços e inovações tecnológicas relevantes para a indústria ou entidade.
 - Avaliar de que forma os avanços tecnológicos podem melhorar os processos de produção, os canais de distribuição e aumentar a competitividade da entidade.
- 7. Avaliar os fatores ambientais:
 - Examinar as preocupações ambientais, as questões de sustentabilidade e o impacto da entidade no ambiente.
 - Avaliar de que forma os regulamentos ambientais e a sensibilidade dos consumidores em relação a práticas ecológicas podem afetar as operações e a reputação da entidade.
- 8. Avaliar os fatores legais:
 - Rever os quadros legais e regulamentares atuais e futuros que afetam a indústria e as operações da entidade.
 - Analisar de que forma o cumprimento das leis e regulamentos pode afetar a capacidade de negociação da entidade e potenciais riscos legais.
- 9. Identificar tendências e implicações: Depois de recolher os dados sobre cada fator PESTEL, identificar as principais tendências e potenciais implicações para a entidade, é necessário determinar quais os fatores que têm influência mais significativa na organização e nas suas decisões estratégicas.
- 10. Desenvolver estratégias e respostas: Com base na análise, desenvolver estratégias para aproveitar as oportunidades e abordar as potenciais ameaças. Estas estratégias devem estar alinhadas com os objetivos da entidade.
- 11. Monitorizar e atualizar: A análise PESTEL deve ser monitorizada e atualizada periodicamente para garantir a sua importância e adaptabilidade à evolução das circunstâncias.

Com base nestas duas metodologias, os parceiros têm por objetivo apresentar o ponto de situação no âmbito da gestão de espaços verdes urbanos e possíveis oportunidades de melhoria.



3. Resultados

Os inquéritos, os dados recolhidos e as correspondentes análises SWOT e PESTEL foram desenvolvidas por cada parceiro, em coordenação com o consórcio. Os resultados dos inquéritos foram apresentados na segunda Reunião Transnacional do projeto, que se realizou na Ilha da Madeira, Portugal. Posteriormente, o consórcio concordou em aplicar as análises SWOT e PESTEL aos resultados obtidos no inquérito, que foram apresentados e discutidos em Assis, Itália. Os resultados obtidos nas análises SWOT e PESTEL foram compilados no presente documento e estão disponíveis para consulta em anexo.

Como já foi referido, a amostra do inquérito é constituída por 28 municípios distribuídos pelos territórios do projeto (Sardenha, Ilhas Baleares, Região Autónoma da Madeira e Chéquia). Esta amostra permite obter uma visão geral do estado atual da gestão de espaços verdes urbanas. A análise dos resultados do inquérito será a base dos próximos *outputs* do projeto.

Os inquéritos distribuídos nos quatro territórios do projeto podem ser comparados com base nas respostas às seguintes 13 perguntas:

1. Os municípios têm um serviço interno de jardinagem/paisagismo para a gestão dos espaços verdes urbanos ou contratam um serviço externo para efetuar esta tarefa?

Dos 14 municípios inquiridos na ilha de Sardenha, 8 recorrem a um serviço externo para a gestão dos espaços verdes urbanos e 6 municípios têm um serviço interno.

Nas Ilhas Baleares, 60% dos municípios aplicam um sistema misto composto por recursos próprios e por serviços externos, 20% dos municípios têm um serviço interno que faz a gestão dos espaços verdes urbanos e 20% dos municípios contratam um serviço externo que faz a gestão dos espaços verdes urbanos.

No arquipélago da Madeira, os três municípios inquiridos têm um serviço interno responsável pela gestão dos espaços verdes urbanos.

Por último, o inquérito preenchido pela Chéquia, para a cidade de Brno, indica que o município tem um serviço interno responsável pela gestão dos espaços verdes urbanos.

Esta situação mostra que, quando o município dispõe de um serviço interno, a organização pública investe no desenvolvimento do seu capital humano local, embora seja necessário avaliar o nível de competências do pessoal afetado ao serviço de jardinagem.

Em contrapartida, quando o serviço é subcontratado a uma empresa externa, o município abstém-se da gestão das suas próprias estruturas e de melhorar a competência do capital humano local neste domínio específico.

A vantagem de ter um serviço interno para o organismo público local é que este mantém o controlo sobre as tarefas a realizar no terreno, no entanto podem surgir problemas relacionados com aspetos de logística e operacionais.

Além disso, os responsáveis municipais têm um contacto direto com os técnicos municipais que executam as intervenções, o que cria uma sinergia entre a fase de planeamento e a fase de execução. O processo de formação e a avaliação dos níveis de competências e das necessidades de formação são mais simples quando todo o procedimento é efetuado internamente.



O recurso a um serviço externo num sistema misto (como nas Ilhas Baleares) ajuda o município a melhorar a gestão dos espaços verdes urbanos, desde que seja mantido um certo grau de controlo sobre o trabalho da empresa externa.

2. O pessoal afeto à gestão de espaços verdes urbanos tem formação contínua?

Os inquéritos mostram que todos os municípios de Sardenha, com exceção da capital Cagliari, não beneficiam de formação contínua.

Os municípios da Região Autónoma da Madeira que responderam ao inquérito também não oferecem formação contínua.

Em contrapartida, 70% dos municípios das Ilhas Baleares organizam ações periódicas de formação para os seus colaboradores e 100% da amostra considera esta formação necessária. A cidade checa de Brno organiza ações de formação periódicas, com o orçamento disponível para esse fim.

3. Os municípios dispõem de um inventário arbóreo do seu património verde?

O município de Cagliari, em Sardenha é o único que possui um inventário arbóreo. Na Região Autónoma da Madeira, nenhum município dispõe de um inventário arbóreo.

Nas Ilhas Baleares, 40% dos municípios dispõem de um inventário arbóreo.

A cidade checa de Brno tem o seu próprio inventário arbóreo.

A elaboração de um inventário do património arbóreo dos municípios melhora a gestão dos espaços verdes urbanos, que é propriedade do município, e atribui um valor económico à sua madeira, aos produtos florestais, ao ecoturismo, ao sequestro de carbono e à prestação de serviços de ecossistemas. O património arbóreo mitiga os problemas de segurança das árvores perante os cidadãos, edifícios e objetos.

4. Os municípios possuem um Sistema de Informação Territorial (SIT) baseado num Sistema de Informação Geográfica (SIG)?

Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG), são ferramentas informáticas utilizadas para armazenar, visualizar e analisar dados geográficos.

Na Sardenha, apenas 3 municípios dispõem de um SIT em formato digital (incluindo os dois municípios com maior população).

Nas Ilhas Baleares, apenas 20% dos municípios dispõem de um SIG, mas 70% tencionam adquirir um.

Todos os municípios da Região Autónoma da Madeira e da Chéquia declararam estar equipadas com um SIT digital.

Um SIT digital oferece vários benefícios, tais como a otimização da afetação de recursos e do planeamento, fornecendo dados espaciais precisos, e melhora a eficiência e a produtividade, reduzindo as tarefas manuais. A falta desta ferramenta resulta numa gestão territorial deficiente, sem monitorização em tempo real o que dificulta o processo de tomada de decisão.

5. Os municípios registavam a presença de árvores monumentais?

A classificação de uma árvore monumental acontece se pelo menos um dos seguintes requisitos for cumprido:



- Idade: a longevidade da planta é um elemento significativo;
- Dimensões: o tamanho muito grande para a espécie ou maior do que os outros indivíduos da mesma espécie presentes na área examinada;
- Forma ou porte particular: a forma ou porte invulgar para a espécie;
- Valor ecológico: é o caso, por exemplo, das árvores que se tornam um refúgio para a pequena fauna ou que albergam um grande número de organismos, incluindo fungos e insetos;
- Arquitetura da planta: por exemplo, devido a métodos de cultivo específicos;
- Raridade botânica: uma espécie rara adquire certamente um grande valor em locais invulgares;
- Valor histórico, cultural, religioso: são árvores altas que têm uma referência a acontecimentos ou memórias relevantes do ponto de vista histórico, cultural ou das tradições locais; é também o caso de árvores altas inseridas em conjuntos arquitetónicos de importância histórica e cultural, como vilas, mosteiros, igrejas, jardins botânicos e residências históricas privadas;
- Valor paisagístico: por exemplo, fileiras e árvores de valor paisagístico, incluindo as inseridas em centros urbanos;

As árvores monumentais estão presentes em todos os municípios da Região Autónoma da Madeira e Chéquia envolvidos no projeto. Na Sardenha (oito municípios têm registo de árvores monumentais, três municípios não possuem qualquer árvore deste tipo e três outros municípios não sabem se essas árvores existem).

Nas Ilhas Baleares, 40% dos municípios inquiridos possuem árvores monumentais (Palma: 4, Ciutadella: 1, Es Mercadal 2, Formentera 5 árvores).

As árvores monumentais representam um elemento precioso na definição da identidade territorial, com potencial para a sensibilização dos cidadãos e uma contribuição positiva para atividades culturais e o turismo.

As árvores monumentais são registadas em catálogos oficiais, dos quais decorre uma responsabilidade legal por eventuais danos causados à árvore (especialmente vandalismo e abate sem fundamento).

Por conseguinte, é aconselhável publicitar a presença de tais árvores no município, com benefícios para a imagem da administração pública e a promoção de um município ecológico.

6. Os municípios atribuem uma classe de risco às árvores críticas, nomeadamente às árvores perigosas?

Na Sardenha, apenas as duas maiores cidades (Cagliari e Sassari) têm uma classificação para as suas árvores de acordo com o risco (a este respeito, o inquérito revela uma particularidade em Sassari, que não tem um inventário de árvores, mas é capaz de classificar as suas árvores por uma classe de risco).

Nas Ilhas Baleares espanholas, 30% dos municípios inquiridos têm uma classificação de risco dos eventos climáticos extremos que podem afetar os seus espaços verdes urbanos.

Na Região Autónoma da Madeira, não existe qualquer classificação de risco, enquanto o município de Brno não sabe se essa classificação está a ser realizada pelo município.

A avaliação do risco é essencial na gestão pública dos espaços verdes urbanos e tem custos para o município. Ao investir preventivamente numa classificação de risco, os municípios



podem minimizar potenciais incidentes, garantir a segurança pública e manter os benefícios ambientais e económicos proporcionados pelas árvores.

7. As árvores plantadas nos municípios são autóctones?

Na Sardenha, todos os municípios envolvidos declararam plantar árvores autóctones, exceto Sassari e duas outras pequenas cidades.

Nas Ilhas Baleares, a maioria das árvores são exóticas. As espécies exóticas tendem a competir com as plantas autóctones e as alterações climáticas estão a provocar verões mais longos e escassez de água (pouca chuva e fenómenos meteorológicos extremos), o que dificulta a plantação de árvores.

Não dispomos de dados relativos à Região Autónoma da Madeira, enquanto o município checo de Brno regista a presença de espécies autóctones e exóticas.

Nas zonas verdes urbanas, há cada vez mais plantas exóticas que enriquecem a paisagem urbana, aumentam a biodiversidade e podem representar uma referência para avaliar o impacto do aquecimento global nas espécies arbóreas e a sua capacidade de adaptação.

8. Quais as doenças e/ou pragas vegetais que preocupam os municípios.

Na Sardenha, as pragas mais problemáticas são o gorgulho vermelho (3 municípios), os parasitas da azinheira - processionária (4 municípios), as questões relacionadas com o pinheiro, como a instabilidade das estradas (1 município), as pragas dos oleandros e das árvores de Judas (1).

As Ilhas Baleares destacaram o *Ceramix cedro*, *Tomicus destruens*, *Thaumetopoea pityocampa*, *Paysandisia archon*, *Lymantria dispar*, *Rhynchophorus ferrugineus*, *Xylella fastidiosa*.

Os municípios da Região Autónoma da Madeira declararam que nenhuma praga é preocupante, podendo indicar que o município não está plenamente consciente das ameaças específicas contra as árvores urbanas.

O município checo de Brno apontou *Cameraria*, *Cadalima perspectalis*, *Ips typhographus*, *Erysiphalles* e *Aphids* como ameaças às árvores.

Por um lado, os resultados mostram a necessidade de selecionar espécies e variedades resistentes. Por outro lado, embora a maioria dos problemas sejam facilmente resolvidos e não prejudiquem gravemente os seres humanos e as plantas, alguns problemas exigem tratamentos invasivos.

9. Os municípios realizam renovação de árvores e a taxa de renovação das mesmas?

Na Sardenha, 8 municípios renovam as suas árvores, enquanto 6 não renovam regularmente as suas árvores. Dois municípios declararam que a taxa de renovação de árvores está entre 5% e 20%.

Nas Ilhas Baleares, 60% dos municípios inquiridos realizam anualmente a renovação das árvores.

Na Região Autónoma da Madeira, dois municípios renovam as suas árvores até 20% do número total de árvores, enquanto um município não procede a qualquer renovação.

A Chéquia respondeu afirmativamente a esta questão.



A renovação contínua das árvores leva à melhoria da qualidade do ar, cria um microsistema que mantém as cidades frescas no verão e mais quentes durante o período mais frio, ajudando contra a seca e mantendo as reservas de água estáveis.

No entanto, as consequências ambientais da renovação de árvores precisam de ser avaliadas mais aprofundadamente.

10. Os municípios elaboram um balanço ecológico/verde no final do seu mandato, demonstrando o impacto das suas atividades nos espaços verdes urbanos?

Na Sardenha, as cidades, Cagliari e Sassari são legalmente obrigadas a apresentar um documento deste tipo, que regista o impacto das políticas municipais nos espaços verdes públicos.

Em Itália, a obrigação de elaborar um balanço ecológico é uma obrigação legal apenas para os municípios com uma população superior a 15 000 habitantes.

Nas Ilhas Baleares e na Região Autónoma da Madeira não existe qualquer obrigação legal.

Na Chéquia, a administração pública elabora no final de cada ano, um balanço do abate, da poda e da plantação de árvores.

Para os municípios que são obrigados a elaborar um balanço verde/ecológico, um documento de acompanhamento deve incluir o orçamento para a manutenção das árvores plantadas pela administração, bem como um balanço técnico para registar quantas árvores permanecem vivas após a plantação.

Para os municípios com menos de 15 000 habitantes, revela-se impossível acompanhar e avaliar a evolução dos espaços verdes urbanos.

A manutenção dos espaços verdes urbanos, em que os municípios disponibilizam o mapeamento das suas operações para a nova administração pode ser mais dispendiosa, mas pode também incentivar o ecoturismo, melhorar o microclima das cidades, com impactes positivos na saúde dos cidadãos e benefícios económicos a longo prazo para os municípios e os seus arredores.

11. É plantada uma árvore por cada criança nascida ou adotada no município?

O Decreto-Lei italiano 10/2013 "Regulamentos para o desenvolvimento de espaços verdes urbanos" estabelece que, nos municípios com 15 000 habitantes ou mais, tem de ser plantada uma árvore quando nasce ou é adotada uma criança.

Os resultados relativos à Sardenha mostram que Cagliari e Sassari, cumprem a lei e duas cidades mais pequenas (nomeadamente Sant'Andrea Frius e Villasalto) seguem a diretiva, embora não sejam obrigadas a cumpri-la.

Nos restantes territórios não existe a obrigação legal de plantar uma árvore por cada criança nascida ou adotada.

Os municípios têm de prestar atenção às espécies de plantas que são plantadas e às técnicas de plantação utilizadas bem como ao local, para melhorar a taxa de sobrevivência das árvores. Muitas vezes, as campanhas de plantação falham devido às más decisões no que respeita às áreas onde as plantas são plantadas e à falta de manutenção.

As iniciativas de plantação de árvores envolveriam ativamente a população em geral, especialmente as gerações mais jovens. Por cada criança recém-nascida ou adotada, a árvore



plantada deve receber um nome para que a criança possa cuidar dela durante toda a sua vida. A despersonalização deve, portanto, ser evitada, pois provoca a desresponsabilização do município.

12. *Que tipo de atividades são organizadas pelos municípios para celebrar o Dia Nacional da Árvore?*

O Dia Nacional da Árvore varia em todos os territórios envolvidos no projeto VIRIDIS LOCI: Para a Itália, a data é 21 de novembro, para a Espanha é 21 de março, para Portugal é 21 de setembro e para a Chéquia é 20 de outubro.

Os resultados dos inquéritos mostram que na Sardenha, 6 municípios organizam eventos de sensibilização, 5 organizam a plantação de árvores, 2 organizam passeios na natureza e 1 organiza workshops temáticos.

Nas Ilhas Baleares, 40% da amostra declarou que são organizados eventos para o Dia Nacional da Árvore com plantação de árvores, excursões e workshops.

Na Região Autónoma da Madeira, os três municípios inquiridos afirmaram que organizam atividades de reflorestação de árvores.

A Chéquia não respondeu a esta pergunta.

Estas iniciativas implicam um certo nível de colaboração entre os municípios e a sociedade civil. As atividades educam e sensibilizam os cidadãos (especialmente os jovens e os idosos) para o património arbóreo público, dando-lhes a possibilidade de agir em prol de um futuro mais sustentável para todos.

13. *Quais os benefícios que atribuem aos espaços verdes urbanos?*

Na Sardenha, 67% dos inquiridos referiram que os espaços verdes urbanos podem ser vistos como uma possível solução para reduzir o risco hidráulico e hidrogeológico, que representa um problema grave em caso de falta de manutenção e planeamento do território, e devido às alterações climáticas.

Para os municípios das Ilhas Baleares, os espaços verdes urbanos são uma proteção contra as alterações climáticas e demonstram o compromisso com o cuidado da natureza.

Para os municípios da Região Autónoma da Madeira, o benefício mais valioso dos espaços verdes urbanos é a conservação da biodiversidade.

Na Chéquia, os benefícios dos espaços verdes urbanos são a melhoria do clima local, a conservação da biodiversidade e a redução da percentagem de zonas industriais abandonadas.

Estes benefícios são a força motriz para manter os espaços verdes urbanos em boas condições e podem levar à alocação do orçamento municipal para a gestão destes espaços.



4. Conclusões e próximos passos

Este documento apresenta informações que serão úteis para desenvolver os próximos resultados do projeto.

O inquérito *online* desenvolvido para a recolha de dados e o tratamento dos mesmos através das análises SWOT e PESTEL foram cuidadosamente selecionados de forma a:

- Envolver os *stakeholders* locais, com uma participação ativa dos municípios e dos seus técnicos;
- Recolher informação sobre a gestão de espaços verdes urbanos, de modo a compreender o estado de implementação das diretivas europeias e a uniformidade entre os diferentes territórios europeus;
- Normalizar e analisar os resultados do inquérito.

Após o tratamento dos dados recolhidos os seguintes aspetos foram identificados, que devem ser abordados nos próximos passos do projeto Viridis Loci, tais como:

1. A gestão dos espaços verdes urbanos é efetuada de diferentes formas nos vários territórios, com recurso a serviços externos ou através dos serviços próprios do município. Em ambos os casos, a correta formação no âmbito da gestão de espaços verdes urbanos é necessária e considerada uma prioridade: este facto sublinha a urgência de oferecer formação profissional;
2. É necessário um inventário rigoroso e atualizado do património arbóreo para melhorar a gestão dos espaços verdes urbanos. Os resultados dos inquéritos indicam que é prioritário sensibilizar os municípios para a realização do inventário arbóreo e, em condições específicas, cumprir os requisitos legais.
3. A baixa utilização de ferramentas SIG para gerir os espaços verdes urbanos representa um constrangimento na gestão territorial. Esta situação deve-se às lacunas de digitalização nos territórios europeus.
4. A avaliação do risco de queda das árvores é considerado um tópico de interesse para os *stakeholders* locais, mas aparentemente não é aplicada à uma escala que garanta a segurança dos espaços verdes urbanos.
5. O turismo é uma das principais atividades económicas das regiões envolvidas no projeto Viridis Loci: a presença de árvores monumentais pode ser uma mais-valia para a oferta turística, capaz de atrair turistas que procuram experiências verdes e sustentáveis. No entanto, exige competências específicas para preservar, manter e promover as árvores monumentais.
6. As necessidades técnicas específicas no âmbito da gestão de espaços verdes urbanos abrangem diversas áreas, com questões relacionadas com insetos ou agentes patogénicos específicos, ou espécies autóctone/alóctone. De um modo geral, é necessária competências técnicas para abordar estas questões, que podem ser obtidas através de formações especializadas, incluindo também os requisitos ambientais europeus.
7. A divulgação junto da população dos benefícios proporcionados pelos espaços verdes urbanos são importantes para sensibilizar sobre os serviços de ecossistemas proporcionados por estes espaços. Neste sentido, o Viridis Loci também irá fornecer orientações aos técnicos municipais.

Portanto, o tratamento dos dados recolhidos através do inquérito representam uma base sólida para desenvolver conteúdos didáticos/guias com orientações e conhecimentos



técnicos, que incluem estudos de casos práticos, para guiar os municípios no sentido de desenvolverem zonas verdes urbanas mais sustentáveis.