



my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE my building is green

LIFE17 ENV/ES/000088

Aplicação de Soluções Baseadas na Natureza para a Adaptação Local de Edifícios Educacionais e Sociais às Mudanças Climáticas

Ação: E2. Actividades de comunicação para o público-alvo.

Entregável: E.2.1) Publicação digital em 3 línguas com o resumo das comunicações das conferências e congressos.

Data: 31/03/2023



my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governança



LIFE my building is green – LIFE17
ENV/ES/000088

Relatório de Referência com a
Criação de Ferramentas de
Governança.

Data: 31/03/2023

Data Project

Project location:	Spain
Project start & end dates:	01/09/2018 – 31/12/2023
Total budget:	2.854.102 Euro
EU contribution:	1.697.369 Euro
(%) of eligible costs:	59,99 %

Data Beneficiary

Name Beneficiary:	CSIC
Contact person:	Miguel Vega
Postal address:	Plaza de Murillo, nº 2
Telephone:	+34 914203017
E-mail:	miguel.vega@rjb.csic.es
Project Website:	http://www.life-mybuildingisgreen.eu

Data Deliverable Responsible

Name Beneficiary:	CSIC
Contact person:	Jesús Muñoz
E-mail:	jmunoz@rjb.csic.es



my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

ÍNDICE

1.	RESUMO.....	5
2.	INTRODUÇÃO	6
3.	RESUMOS DAS CONFERÊNCIAS	7
3.1	CONFERÊNCIA EM BADAJOZ, 13-NOV-2019	7
3.1.1	IMPACTO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NOS EDIFÍCIOS. ESTRATÉGIAS INTERNACIONAIS, EUROPEIAS E NACIONAIS.	8
3.1.2	ESTRATÉGIAS REGIONAIS DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS. EXTREMADURA 2030.	9
3.1.3	MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS. SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA.	11
3.1.4	SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA PARA A ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS. TELHADOS. FACHADAS.	12
3.1.5	PROJECTOS EUROPEUS DE APLICAÇÃO DO NBS.....	13
3.2	CONFERÊNCIA EM MADRID, 19-21-SET-2023.....	15
3.2.1	SESSÃO 1: ESTRATÉGIAS DE COMBATE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS: DA EUROPA AO NÍVEL LOCAL.	16
3.2.2	SESSÃO 2: SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA PARA MELHORAR O CONFORTO TÉRMICO EM CIDADES DE ESPANHA E PORTUGAL.	20
3.2.3	SESSÃO 3: PROJECTOS EUROPEUS CENTRADOS NO DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA.	23
3.2.4	SESSÃO 4: OUTRAS INICIATIVAS PARA A PROMOÇÃO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA.	26
3.2.5	SESSÃO 5: NATUREZA, CULTURA E EVOLUÇÃO.	29



my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

3.3	CONFERÊNCIA NO PORTO, 31-OUTUBRO-2023	31
3.3.1	COMO AUMENTAR A PERMEABILIDADE DAS CIDADES?	32
3.3.2	COMO MELHORAR A COBERTURA DOS EDIFÍCIOS?	34
3.3.3	O PROJETO MY BUILDING IS GREEN - APLICAÇÃO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA PARA A ADAPTAÇÃO LOCAL DE EDIFÍCIOS EDUCATIVOS E SOCIAIS ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS .	35
3.3.4	PROTÓTIPOS DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA APLICADOS NA ESCOLA DA HORTA DAS FIGUEIRAS, EM ÉVORA.....	36
3.3.5	A ABORDAGEM DA CIDADE DO PORTO ÀS SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA	38

1. RESUMO

Este documento faz parte da ação E2. *"Actividades de comunicação para públicos-alvo"*, especificamente enquadradas na sub-ação E2.1 *"Conferências e Congressos Europeus sobre o impacto e a funcionalidade das NBS nas cidades"*.

A comunicação e a divulgação do projeto constituem um roteiro para todos os parceiros, grupos-alvo e partes interessadas, no qual os objectivos de comunicação a alcançar são claramente definidos. No início, a ideia do projeto, os grupos-alvo e as partes interessadas, bem como o impacto esperado ou os resultados a alcançar, devem ser contextualizados.

A subacção E2.1 incluiu duas conferências em Badajoz e no Porto e um congresso europeu em Madrid sobre o impacto e a funcionalidade das soluções baseadas na natureza (SbN) como ferramentas sustentáveis de adaptação ao clima em edifícios e cidades.

Para cada evento, foi realizada uma série de palestras e debates, agrupados em blocos temáticos, abordando aspectos como o impacto das alterações climáticas nos edifícios públicos, a gestão do parque habitacional, a tecnologia inovadora em termos de SbN, medidas de adaptação climática, sistemas de certificação e qualidade, etc. Foi também utilizado para divulgar os conhecimentos adquiridos e os resultados do projeto e para fornecer recomendações a diferentes grupos sociais para melhor partilhar o problema do clima nos edifícios educativos.

Este documento apresenta os resumos das palestras organizadas na conferência realizada em Badajoz, a 13 de novembro de 2019, organizada pela Diputación de Badajoz, na conferência realizada no Porto, a 31 de outubro de 2023, organizada pela Câmara Municipal do Porto, e no congresso europeu final do projeto, realizado em Madrid, de 19 a 21 de setembro de 2023, organizado pelo Real Jardín Botánico (RJB-CSIC) em colaboração com a Câmara Municipal de Madrid.

2. INTRODUÇÃO

Breve apresentação do projeto

O projeto LIFE-myBUILDINGisGREEN é um projeto desenvolvido por um grupo de parceiros da Península Ibérica, cofinanciado pelo programa LIFE da União Europeia, e cujo objetivo é a conceção, desenvolvimento e teste de soluções inovadoras baseadas na Natureza (protótipos SbN) para melhorar o conforto bioclimático de edifícios educativos que permitam a melhoria do bem-estar dos utilizadores desses edifícios.

O consórcio do projeto é liderado pelo Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) através do Real Jardín Botánico (RJB-CSIC) e o apoio técnico do Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción (IETcc-CSIC). Os parceiros beneficiários são o centro tecnológico CARTIF, a Diputación Foral de Badajoz, a Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central (CIMAC) e o Município do Porto.

Para a implementação das Soluções Baseadas na Natureza (doravante designadas por NBS), foram seleccionados três edifícios-piloto no âmbito da Ação A1 do projeto, que são escolas pré-escolares e primárias localizadas em Solana de los Barros (Badajoz, Espanha), Évora (Portugal) e Porto (Portugal).

Este projeto surge para dar resposta a um dos efeitos das alterações climáticas que se intensificou nos últimos anos devido às consecutivas ondas de calor registadas em toda a Europa, mas com efeitos mais adversos na região sul do continente. Como resultado, os centros de educação e de assistência social no sul da Europa registam temperaturas interiores superiores a 32°C durante vários meses do ano, tornando muito difícil viver nestes edifícios.

Para tal, o projeto implementará o referido BMS em diferentes partes destes edifícios, tais como coberturas, fachadas ou espaços exteriores, com vista a melhorar a qualidade do ar e o conforto bioclimático tanto no interior como no exterior dos edifícios, bem como a permeabilidade do solo.

O desenvolvimento do projeto permitirá alcançar uma série de resultados ambientais, sociais, económicos e de governação destinados a melhorar a adaptação das cidades às alterações climáticas. Entre os resultados relacionados com o âmbito deste produto, destacam-se os seguintes:

- Instalação de 19 SbN nos 3 edifícios-piloto em Espanha e Portugal;
- Redução de pelo menos 4°C no interior dos edifícios e melhoria do bem-estar dos utilizadores desses edifícios;
- Redução do consumo de energia para arrefecimento e do consumo de água para irrigação;
- Redução das emissões de dióxido de carbono (CO₂) e de óxidos de azoto (NO_x);
- Capacitação dos cidadãos para a utilização de BNS como forma de adaptação às alterações climáticas;
- Elaboração de manuais de boas práticas para a aplicação de BNS como instrumentos de adaptação às alterações climáticas.

3. RESUMOS DAS CONFERÊNCIAS

3.1 CONFERÊNCIA EM BADAJOZ, 13-NOV-2019

O objetivo desta conferência era informar o público-alvo identificado a nível regional sobre o impacto e a funcionalidade das SBN como ferramentas de adaptação climática sustentável em edifícios e cidades. Os participantes provinham principalmente de administrações públicas, equipas de gestão e utilizadores de instituições de ensino, associações e empresários do sector da construção e centros de formação profissional.

No total, participaram 115 pessoas, 83 das quais responderam ao inquérito sobre o seu sector. A maioria dos participantes (58%) pertencia a administrações públicas:

¿De qué sector procedes?



Foram apresentadas cinco comunicações, que terminaram com um painel de discussão que resumiu os principais pontos da reunião.





my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

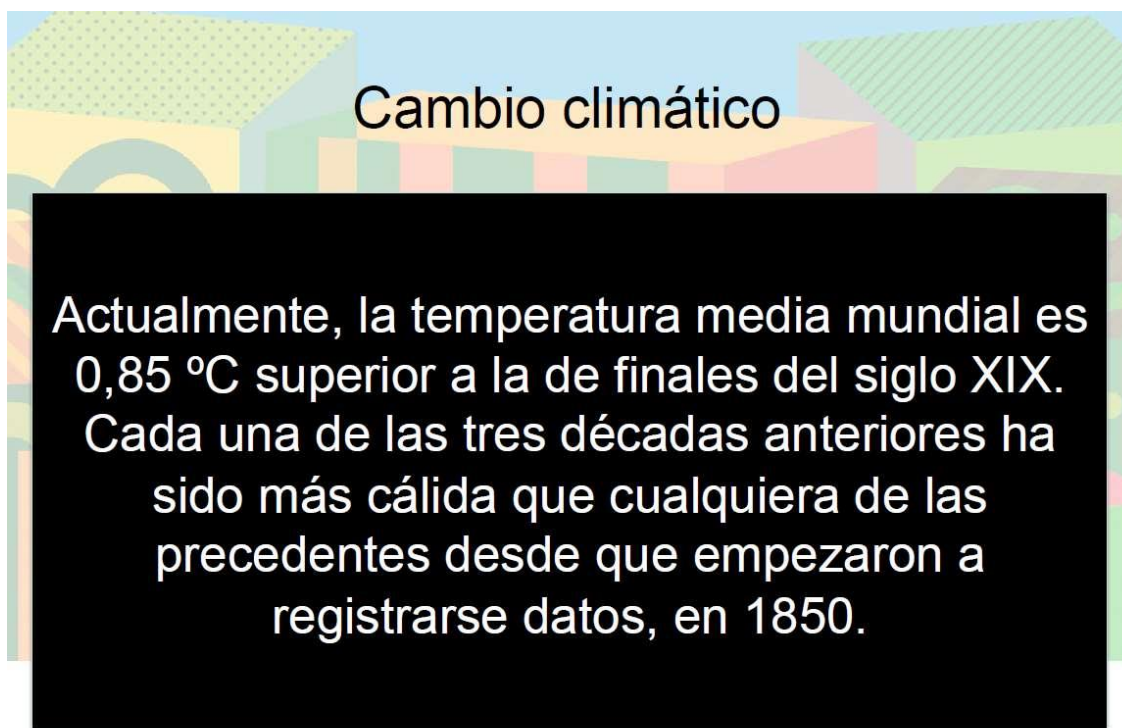
3.1.1 IMPACTO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NOS EDIFÍCIOS. ESTRATÉGIAS INTERNACIONAIS, EUROPEIAS E NACIONAIS.

José António Tenório. Engenheiro civil, cientista sénior do Instituto Eduardo Torroja (CSIC).

Nesta conferência, foram apresentados dados sobre o aumento das temperaturas registadas, sobre a atualização dos objectivos de emissões de GEE e de eficiência energética e sobre as alterações necessárias nas políticas internacionais, europeias e espanholas.

O orador abordou vários problemas ambientais e possíveis formas de os mitigar, como a economia circular, a eficiência energética e a sustentabilidade. Abordou estes problemas do ponto de vista do conceito de oportunidade e custo de oportunidade, ou seja, o que não ganhamos se não atacarmos estes problemas do ponto de vista da melhoria da eficiência, da sustentabilidade e da economia circular.

Por último, explicou as diferentes directivas europeias relacionadas com o impacto das alterações climáticas nos edifícios e a sua transposição para Espanha, destacando, por exemplo, a estratégia a longo prazo para a reabilitação energética no sector da construção em Espanha.



Cambio climático

Actualmente, la temperatura media mundial es 0,85 °C superior a la de finales del siglo XIX. Cada una de las tres décadas anteriores ha sido más cálida que cualquiera de las precedentes desde que empezaron a registrarse datos, en 1850.



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO
EDUARDO
TORROJA



my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

3.1.2 ESTRATÉGIAS REGIONAIS DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS. EXTREMADURA 2030.

Fernando Babiano. Dirección General de Arquitectura, Junta de Extremadura; Teresa Batista, Comunidade Intermunicipal Alentejo Central; Nuno Morais, Câmara Municipal do Porto.

Nesta conferência foram apresentados três exemplos de ações a nível geográfico regional. Fernando Babiano apresentou os resultados do projeto LIFE RENATURAL NZEB "Materiais e Produtos Naturais e Reciclados para alcançar Edifícios de Energia Quase Nula com baixa pegada de carbono", em que são utilizados materiais naturais, como a cortiça, no revestimento de edifícios, obtendo-se reduções entre 60 e 80% da energia consumida nos edifícios em que estes SBN foram instalados.

RESULTADOS MEDIOAMBIENTALES

- Reducción del **60% de la energía embebida** y de las emisiones de CO2 en la construcción y rehabilitación de 25 edificios piloto, utilizando materiales naturales y reciclados.
- Reducción del **80% de demanda y consumo de energía** durante el período de uso del edificio, comparado con el valor medio de los edificios en Portugal y España.
- Reducción del **20% del peso del edificio**, comparado con el estándar actual de construcción.
- Reducción del **50% de los residuos producidos** durante la construcción del edificio, comparado con el estándar actual de construcción.



Teresa Batista falou sobre os problemas de climatização nas escolas da Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central. Explicou o trabalho realizado até ao momento no âmbito do projeto LIFE-MYBUILDING IS GREEN, destacando o processo participativo dos alunos e encarregados de educação na definição das soluções a implementar nas escolas, que são uma garantia do sucesso do trabalho do nosso projeto.



my building is green
A LIFE PROJECT

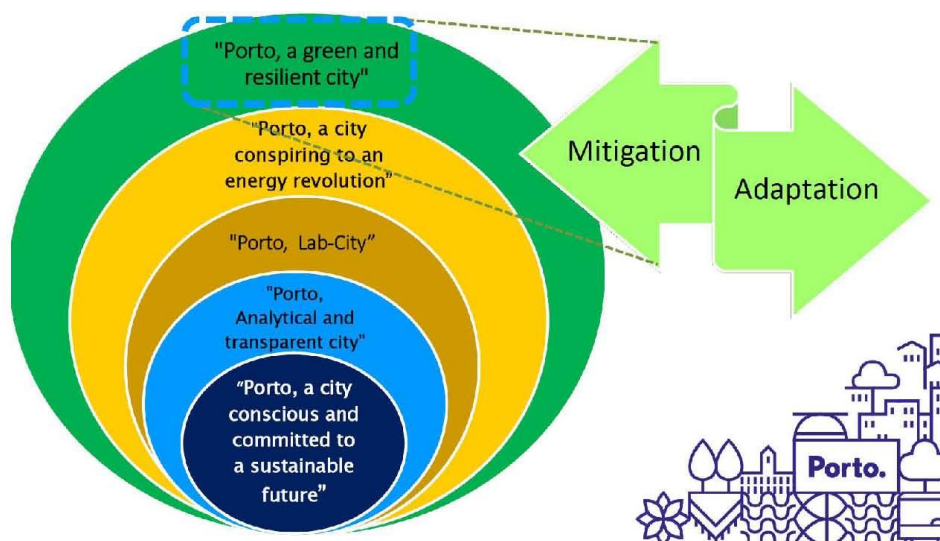
LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação



Nuno Morais mostrou as acções levadas a cabo nos transportes no Porto, favorecendo a utilização de transportes públicos e de veículos eléctricos, após o que se obtiveram reduções estimadas de 45.000 T e 500 T de CO₂ , respetivamente. O Porto tem três estratégias

municipais principais sobre o tema: ClimAdaPT.Local, para a redução de emissões; Telhados Verdes, para o desenvolvimento e instalação de Soluções Baseadas na Natureza; e FUNPorto, para a expansão de florestas urbanas ligando territórios utilizados pelos cidadãos.



3.1.3 MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS. SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA.

Javier Neila, Arquitecto Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

A Dra. Neila apresentou uma palestra interessante na qual falou sobre as diferentes energias que são necessárias para o funcionamento de um edifício; algumas são óbvias e consumidas localmente, mas outras são mais difíceis de perceber, embora possam ter um peso importante na energia total consumida:

- Energia facilmente mensurável e, portanto, com possibilidades de ação, o que é necessário para:
 - equipamento do edifício
 - água quente sanitária
 - custos de eletricidade
- Energia sem responsabilidade aparente, mas necessária para que o edifício cumpra a sua função:
 - transportes ligados à utilização do edifício
- Energia perdida, que está relacionada com:
 - o abastecimento de água potável
 - a produção de materiais de construção
 - a gestão dos resíduos produzidos (águas cinzentas, resíduos fecais, lixo, etc.).
 - a produção dos alimentos consumidos

Todas estas energias devem ser tidas em conta para criar edifícios verdadeiramente adaptados às alterações climáticas, associando todas elas à utilização do edifício.



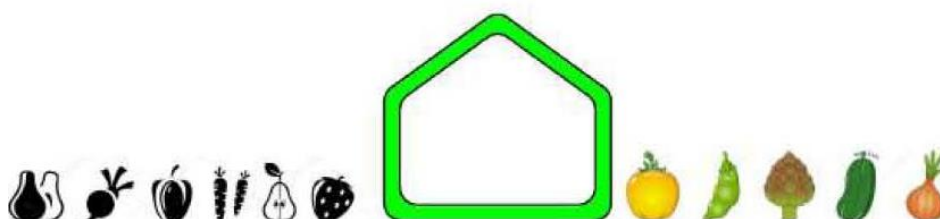
my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governança

Energía de los alimentos

Energía Verde EV



Energía aportada por una lechuga: 100 kJ (333 MJ/tonelada)
1/5 de la aportación calórica de una tonelada de peras.

¿Desde qué distancia es rentable traerla? ¿60 km máximo?

Posiblemente es necesario cultivarlas a pie de edificio



Energía embebida en los materiales

Energía gris EG



Passivhaus:
Acondicionamiento: 15 +15 = 30
kWh/m²-año

Una vivienda de 200 m² consume
al año:
6 000 kWh (21,6 GJ)

104 años consumiendo energía
en el acondicionamiento para
alcanzar la energía gastada en los
materiales

Total vivienda 200 m²:

Ventanas (10): 1459 GJ
Muros exteriores: 173 GJ
Forjados: 431 GJ
Resto 200 GJ
Total: 2 263 GJ (11 315 MJ/m²)

3.1.4 SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA PARA A ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS. TELHADOS. FACHADAS.

Paulo Palha, Presidente, Associação Nacional de Coberturas Verdes; Daniel Lacueva, Vice-Presidente, Asociación Española de Cubiertas Vegetales y Ajardinamientos Verticales.

Paulo Palha abordou a utilização de coberturas verdes nas cidades para reduzir as temperaturas e os níveis de ruído no interior dos edifícios, a sua pegada de carbono e o efeito



de ilha de calor, bem como para aumentar a biodiversidade, a criação de emprego, o desenvolvimento económico e a valorização imobiliária.

Daniel Lacueva explicou as diferenças entre um jardim vertical e um muro de plantas, e fez uma classificação dos jardins verticais com numerosos exemplos de cada um, bem como as necessidades de cada um em termos de apoio, nutrição, luz e irrigação.



3.1.5 PROJECTOS EUROPEUS DE APLICAÇÃO DO NBS.

Belén Feijoó, LIFE LUGO + BIODINÁMICO

Esta conferência apresentou o projeto LIFE LUGO + BIODINÁMICO, que procura a utilização de estruturas de madeira galega com demonstrações de cada solução num edifício denominado "Impulso Verde". Neste edifício, são utilizadas soluções de arquitetura passiva e energias renováveis, enquanto na sua envolvente são promovidas acções de agricultura urbana e a criação de zonas verdes.

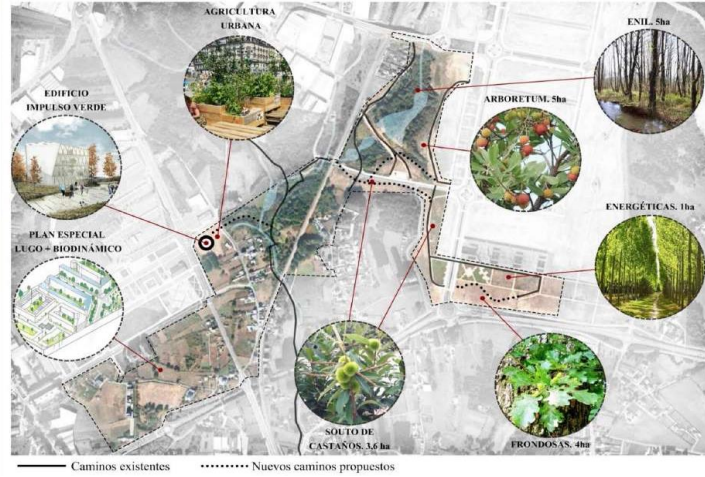


my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

PROYECTO LIFE LUGO + BIODINÁMICO (2016-2020)



Socios





my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

3.2 CONFERÊNCIA EM MADRID, 19-21-SET-2023

O congresso final do projeto LIFE-myBUILDINGisGREEN teve lugar no Jardim Botânico Real (RJB-CSIC) de 19 a 21 de setembro de 2023, onde foram apresentados os resultados alcançados até à data.

Entre os participantes contavam-se profissionais das infra-estruturas verdes e da adaptação dos edifícios e das cidades às alterações climáticas, gestores de projectos e iniciativas relacionados com as SBN a vários níveis de governo: europeu, nacional, regional e local, e cidadãos interessados em saber como pode ser abordada uma política de transição para sistemas de construção e desenvolvimento urbano mais sustentáveis.

O primeiro dia abordou temas como o conceito de cidade verde, a sustentabilidade e, especialmente, o papel das redes sociais neste contexto, mostrando vários exemplos já em funcionamento em Madrid. O segundo dia centrou-se em projectos específicos que promovem a utilização das redes sociais para a adaptação das cidades e dos edifícios às alterações climáticas, reunindo, na primeira sessão, projectos co-financiados pelo programa LIFE da União Europeia e, na segunda sessão, outras iniciativas disponíveis em Espanha. Uma terceira sessão abordou o conceito de cidades e a sua história, com o objetivo de compreender o seu papel como comunidade de conhecimento e inovação que partilha uma visão climática e estratégica das políticas públicas e climáticas municipais.

O formato consistiu em sessões temáticas de 4 a 5 palestras curtas (10') seguidas de um debate entre todos os presentes sobre o que foi abordado em cada sessão.



3.2.1 SESSÃO 1: ESTRATÉGIAS DE COMBATE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS: DA EUROPA AO NÍVEL LOCAL.

Ine Vandecasteele, Especialista em Adaptação Urbana na Agência Europeia do Ambiente; Jole Lutz, Técnico de Recursos Sustentáveis, Clima e Resiliência no ICLEI Europa; Nuria Preciado Franch, Área das Cidades, Fundación Biodiversidad; Andrea Gonçalves, Arquiteta na Unidade de Ambiente e Desenvolvimento da Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central, CIMAC; Luis Tejero, S.G. para a Energia e Alterações Climáticas, Câmara Municipal de Madrid.



Ine Vandecasteele começou com a sua palestra "**Estratégias de adaptação na Europa: o papel das NBS**", na qual apresentou as diferentes ações da UE para integrar as NBS nas diferentes políticas e sectores de aplicação. Mostrou também os diferentes convites incluídos na Estratégia de Adaptação da UE para conseguir uma adaptação mais rápida e eficaz.



my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

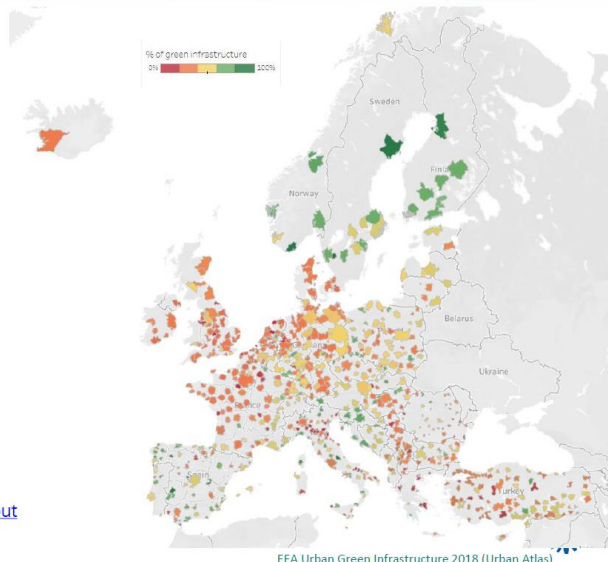
Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

Integrating NBS in cities

~ 42% **Green infrastructure** (green and blue spaces) in city area in 38 EEA member countries 2018
highest (96%) Cáceres in Spain, lowest (7%) Trnava, Slovakia.

Publicly accessible green areas only 3% of the total city area. Varies - Geneva (Switzerland), The Hague (Netherlands) & Pamplona/Iruña (Spain), seeing accessible green space account for more than 15% of the city area.

[How green are European cities? Green space key to well-being – but access varies — European Environment Agency \(europa.eu\)](#)



Jole Lutz, na sua palestra "**Exemplos europeus de adaptação urbana. O papel das soluções baseadas na natureza**" mostrou como o ICLEI (Governos Locais para a Sustentabilidade), uma rede global de mais de 2500 governos locais e regionais empenhados no desenvolvimento urbano sustentável em mais de 100 países, trabalha para criar políticas de sustentabilidade e impulsionar a ação local para um desenvolvimento com baixas emissões, baseado na natureza, equitativo, resiliente e circular.

CINCO TRAYECTORIAS DE DESARROLLO QUE APOYAMOS



DESARROLLO DE
BAJAS EMISIONES



DESARROLLO
BASADO EN LA
NATURALEZA



DESARROLLO
EQUITATIVO Y
CENTRADO EN LAS
PERSONAS



DESARROLLO
RESILIENTE



DESARROLLO
CIRCULAR

Las CINCO trayectorias de desarrollo reflejan el enfoque de ICLEI para lograr una ciudad sostenible, así como las contribuciones locales a la aplicación de los objetivos establecidos en marcos internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Cualquiera de nuestros proyectos o iniciativas individuales puede orientarse a lo largo de uno o más trayectorias específicas. También estudiamos cómo se conectan entre ellas para fomentar el cambio de forma INTEGRADA. Por ejemplo, consideramos cómo el desarrollo basado en la naturaleza contribuye a la resiliencia, o cómo introducir la equidad en el desarrollo con bajas emisiones.



my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

Nuria Preciado, na sua intervenção "A renaturalização urbana como estratégia contra as alterações climáticas", informou sobre os diferentes convites à apresentação de propostas que a Fundação para a Biodiversidade tem em aberto para a implementação de redes de renaturalização urbana no meio urbano. Salientou que os projectos devem abordar soluções a partir de uma abordagem ecossistémica, ser ecologicamente coerentes e promover a sucessão ecológica e os processos e ciclos naturais.



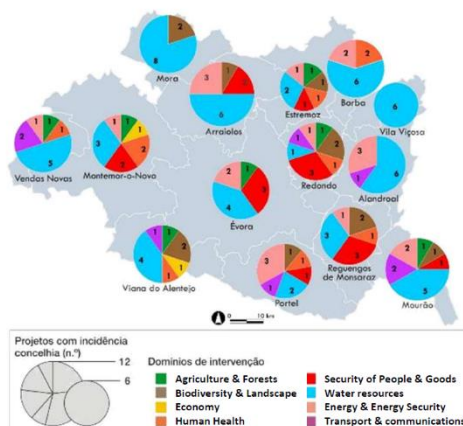
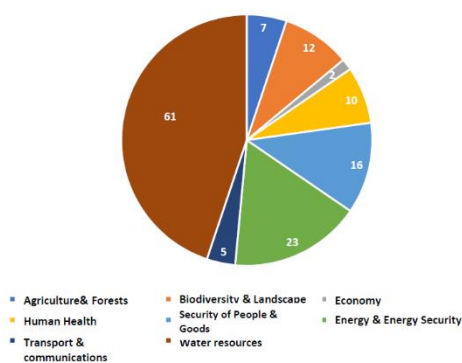
Na sua intervenção "Estratégias para as alterações climáticas: da Europa ao nível local", **Andrea Gonçalves** falou sobre os diferentes projectos desenvolvidos pela CIMAC que abordam problemas relacionados com as alterações climáticas.

2. Our Projects on Climate Change

| Intermunicipal Adaptation Plan for Climate Change of Alentejo Central |



Municipal projects distributed by scope of intervention





my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

Como culminar desta sessão, **Luis Tejero** mostrou-nos em "**Estratégias contra as alterações climáticas: da Europa ao local: Madrid**" diferentes SBN já em curso, como a renaturalização do rio Manzanares, a rede de hortas e pomares comunitários, a rede de parques infantis e ambientes escolares e a Floresta Metropolitana, grandes acções desenvolvidas em Madrid nos últimos anos.





my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

3.2.2 SESSÃO 2: SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA PARA MELHORAR O CONFORTO TÉRMICO EM CIDADES DE ESPANHA E PORTUGAL.

Alejandro Peña Paredes, Diretor da Área de Desenvolvimento Rural e Sustentabilidade, Conselho Provincial de Badajoz; Marta Pinto, Chefe da Secção de Gestão Ambiental, Município do Porto; Francisca Hipólito, Técnica de I&D&I em Las Naves, Município de Valência; Andrés de las Alas-Pumariño, Coordenador Geral da Área de Desenvolvimento Sustentável da Cidade, Município de Fuenlabrada; Jesús Muñoz, IP LIFE mBIG.



Em "**Climate change and SBNs in small municipalities**", **Alejandro Peña** discute as SBNs que podem ser implementadas por entidades locais e que, apesar de não serem grandes cidades, têm um grande impacto no território, especialmente naquelas de maior valor ambiental.



PLANES DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO





my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

Marta Pinto mostrou em "**Natural Based Solutions in Porto**" algumas SBNs que estão a ser aplicadas no Porto, principalmente relacionadas com a permeabilidade das águas superficiais e a criação de parques que ligam áreas da cidade que estão atualmente mal conectadas.



Francisca Hipólito apresentou o "**GrowGreen Project**", um projeto europeu cuja fase está a ser desenvolvida na cidade de Valência. Nesta cidade, os seus objetivos são implementar uma série de SBN que melhorem as condições de habitabilidade dos bairros através da utilização de águas cinzentas, da instalação de telhados e fachadas verdes, da criação de jardins biodiversos com espécies autóctones que funcionem como corredores entre zonas da cidade cuja conectividade passa agora por zonas duras e pouco agradáveis para o cidadão.

GrowGreen

Acciones
del piloto



2. Bosquete Sostenible

Ubicación: Accesible y peatonal a través del **Parque de Benicalap** y las calles **Andreu Alfaro** y **Alquería del Moro**. Superficie: 5.273 m².

Descripción: Transformación de una parcela en desuso en un jardín biodiverso que simula un ecosistema mediterráneo y que cuenta con sistemas de biorretención formados por tres cuencas de infiltración en cascada entre otros SUDs. La gestió de l'aigua així com la presència de diversitat d'espècies vegetals i de refugis per a la fauna han millorat exponencialment.

Impactos/Beneficios:

- confort térmico
- calidad i mejora de la gestión del agua
- reducción volumen escorrentía
- aumento de la biodiversidad
- calidad del aire
- percepción de seguridad



my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

Andrés de las Alas-Pumariño apresentou o trabalho da Câmara Municipal de Fuenlabrada na sua palestra "**Desenvolvimento sustentável da cidade: regeneração - cidade construída - sustentabilidade**". Fuenlabrada, uma cidade da área metropolitana de Madrid, está dividida por várias infra-estruturas (caminhos-de-ferro, auto-estradas, etc.) que rompem o tecido urbano. O seu objetivo é utilizar estas infra-estruturas como corredores biológicos, bem como ligar os diferentes bairros através de SBN.

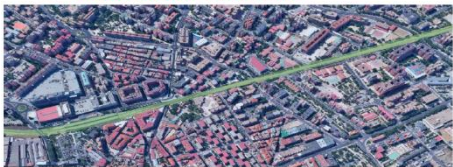


Paseo del Tren
Fuenlabrada

Paseo del Tren

Integración de la línea ferroviaria en el paisaje urbano, creación de nueva infraestructura verde, mejora de la movilidad peatonal y ciclista, regeneración urbana.

- Paso sobre la estación Fuenlabrada Central.
- Parque Lineal.
- Renovación de las estaciones.
- Mejora en pasos de ciudad.





Proyecto: Parqueducto. Mauro Díaz Doncel y Maitane Díaz Prieto



Esta primeira sessão terminou com uma visita a várias acções da Câmara Municipal de Madrid para conhecer in loco os desafios inerentes a estas mudanças de mentalidade dos decisores e dos próprios cidadãos: a renaturalização do rio Manzanares,



e uma visita a um espetáculo escolar:



3.2.3 SESSÃO 3: PROJECTOS EUROPEUS CENTRADOS NO DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA.

Miguel Vega, Coordenador Geral (LIFE-myBUILDINGisGREEN); Hugo Riquelme, Cofundador da Singular Green; Marta Pinto, Chefe da Secção de Gestão Ambiental do Município do Porto (H2020 URBINAT); Rafael Borge, Professor da Universidade Politécnica de Madrid (LIFE VEG-GAP); Lucas Perea Gil, Chefe do Departamento de Cooperação e Fundos da EMASESA (LIFE WaterCool); Carmen Alonso, IETcc-CSIC (LIFE-myBUILDINGisGREEN).





my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

Miguel Vega apresentou o projeto **LIFE myBUILDINGisGREEN**, com especial destaque para os protótipos utilizados para fachadas e coberturas verdes, ventilação, estruturas exteriores e pavimentos que permitem a permeabilidade das águas pluviais. Apresentou também os progressos efectuados para a inclusão das SBN nos códigos técnicos de construção.



Hugo Riquelme, da **SingularGreen**, apresentou os protótipos que serão instalados no âmbito do projeto myBUILDINGisGREEN, bem como várias SBN já instaladas em várias cidades espanholas, como Alcoy, Puertollano ou Valência.





my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

Marta Pinto apresentou a ação "**Parque da Alameda de Cartes: o porquê e o como**", planeada no âmbito do projeto URBiNAT. Nesta ação, foi levado a cabo um processo participativo para que os cidadãos fossem um ator determinante nas acções levadas a cabo pelo Município do Porto.



Rafael Borge apresentou o projeto LIFE **VegGap**, cujos objectivos são quantificar a contribuição da vegetação como fonte e sumidouro de poluição, bem como quantificar o efeito dos ecossistemas urbanos na temperatura (aquecimento e arrefecimento) e os seus impactos na qualidade do ar.

El Proyecto VEGGAP: mandato de la UE



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



INDUSTRIALES
ETSI / UPM

LIFE 18 Preparatory projects:
Support for Air Quality Plans under
Directive 2008/50/EC



Recomendaciones para una
posible revisión de la legislación
sobre calidad del aire a nivel
nacional y europeo con el
objeto de mantener o mejorar
la contaminación atmosférica en
sus ciudades

2019 - 2022



Veg
Gap



my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

Esta sessão foi encerrada por **Lucas Perea**, que falou sobre o projeto "**LIFE WaterCool - Conceito sistémico de eficiência hídrica para a adaptação às alterações climáticas em áreas urbanas**", que visa aumentar o conforto térmico de infra-estruturas urbanas como abrigos de autocarros, pérgulas ou sombreamento em parques urbanos, reutilizando as águas subterrâneas de forma sustentável.



Connectivity of water elements

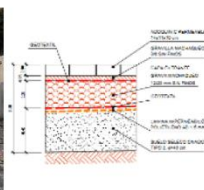
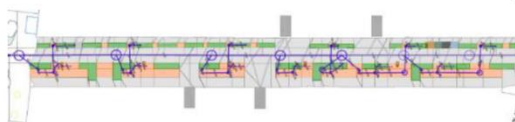
The drainage system combines both pervious pavement and green areas.
This water feeds the underground waters by using infiltration wells scattered all over the demo area.
Only a little percentage out of the whole volume of the rainwater is finally conveyed to the sewerage system.

New concept of the public space, a "green corridor"

Decrease of maximum temperatures in the summer season.

The implantation of a large number of new trees.

Decrease of CO2 atmospheric level.



3.2.4 SESSÃO 4: OUTRAS INICIATIVAS PARA A PROMOÇÃO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA.

Raquel Marijuan (CARTIF); Jesús Iglesias, Embaixador do Pacto Climático da UE (SBNCLIMA S.L.); Paula Rivas, Green Building Council Spain; Víctor Irigoyen, Observatório de Soluções Baseadas na Natureza, Fundação CONAMA; Jorge del Préstamo, Associação Espanhola de Coberturas Verdes e Paisagismo Vertical (ASESCUVE); Miguel Vega, Coordenador Geral (LIFE-myBUILDINGisGREEN).

Esta sessão foi moderada por Raquel Marijuan, tendo sido apresentadas iniciativas privadas ou sectoriais que promovem a utilização de SBN.

Jesús Iglesias, em "**Nature-based solutions: definition, standard and governance**", mostrou iniciativas lideradas pela sociedade civil e alertou para a utilização inadequada da linguagem e até de acções para impulsionar as SBN em campanhas de *greenwashing* que desvirtuam o trabalho honesto de adaptação.



my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governança

5. Gobernanza inclusiva



Fuente: Bosque Urbano Málaga,
2021,
<http://bosqueurbanomalaga.org/>

Paula Rivas, na sua palestra "SbN in sustainability certifications", abordou o trabalho realizado pelo Green Building Council Spain para obter a certificação dos contributos SBN, o que aumentaria a sua utilização. Atualmente, alguns contributos são difíceis de medir para efeitos de certificação, outros são apenas medidos qualitativamente e apenas os relacionados com o consumo de água são medidos quantitativamente. O trabalho atual centra-se na obtenção de métricas quantitativas também para o aumento da biodiversidade, sem negligenciar outros aspectos como a eficiência energética ou os sumidouros de carbono, a alteração do microclima urbano ou a gestão da precipitação e do escoamento superficial.

¿Qué se está avanzando en otros ámbitos?

Theme 5: Vulnerability and resilience to climate change

- 5.1. Climate vulnerability and resilience to climate change
- 5.2. Resilience to heat waves
- 5.3. Resilience to drought
- 5.4. Resilience to storms and heavy precipitation
- 5.5. Resilience to flooding
- 5.6. Sustainable drainage
- 5.7. Resilience to mains energy and water supply failures

Theme 7: Biodiversity

- 7.1. Site selection and land use impacts
- 7.2. Landscaping and habitat creation
- 7.3. Roof and façade greening systems
- 7.4. Artificial light at night (ALAN)
- 7.5. Chain of custody for wood products in buildings





my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

Víctor Irigoyen apresentou a Fundação CONAMA, cujo objetivo é promover um diálogo aberto para fomentar o desenvolvimento sustentável em Espanha e na América Latina. Uma das suas ferramentas é o "**Observatório de Soluções Baseadas na Natureza**", uma plataforma de intercâmbio de conhecimentos no sector BNS que constitui uma comunidade à disposição dos especialistas do sector para o intercâmbio de conhecimentos, a criação de alianças e a divulgação e promoção de acções SbN.

Fundación Conama y las SbN

Espacios de diálogo

CONAMA Congreso Nacional del Medio Ambiente Desde el año 1992 organizamos bienalmente el CONAMA, el evento de referencia sobre sostenibilidad para España e Iberoamérica.	CONAMA LOCAL Encuentro de Pueblos y Ciudades por la Sostenibilidad El Conama Local es un espacio de diálogo del mundo local sobre sostenibilidad, un foro abierto y continuado sobre los entornos urbanos y el desarrollo sostenible.	EIMA Encuentro Iberoamericano sobre Desarrollo Sostenible El Eima es un foro de referencia para los profesionales y entidades del sector ambiental a ambos lados del Atlántico, cuya primera edición se remonta al año 1994.
--	--	---

Proyectos, campañas, informes y cursos



Observatorio de Soluciones basadas en la Naturaleza



Alianza por una Presidencia española del Consejo de la Unión Europea ambiciosa con la acción climática





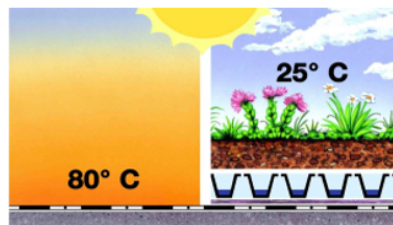
Jorge del Préstamo, representante da Associação Espanhola de Coberturas Verdes e Paisagismo Vertical, falou-nos dos "**Benefícios das coberturas verdes**", salientando aspectos como a eficiência energética, o isolamento acústico, a impermeabilização e, finalmente, a criação de novos espaços e o valor acrescentado dos edifícios.

Protección de la impermeabilización

En cubiertas planas sin ajardinamiento, las temperaturas que absorben los materiales de las cubiertas son muy altas.

Temperaturas habituales en nuestro clima en verano sobre la cubiertas:

 Cubierta de baldosas cerámicas • 80° C
 Cubierta con grava • 60° C
 Cubierta verde • 25-35° C



Las cubiertas verdes protegen y alargan la vida útil de la impermeabilización.



my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

Miguel Vega encerrou este segundo dia apresentando as principais conclusões do dia e incentivando os participantes a interagir e a estabelecer contactos para alargar os grupos-alvo do nosso trabalho. Depois do almoço, **Jesús Muñoz** fez uma visita guiada ao Jardim Botânico Real, destacando as razões pelas quais esta zona de Madrid foi recentemente declarada Património Mundial da UNESCO.



3.2.5 SESSÃO 5: NATUREZA, CULTURA E EVOLUÇÃO.

Esta sessão, liderada pela Câmara Municipal de Madrid, incluiu uma palestra introdutória na qual **Eudald Carbonell**, codiretor das escavações da Serra de Atapuerca e diretor-geral da Fundação Atapuerca, explicou vários conceitos sobre natureza, cultura e evolução que explicam o nascimento das cidades e o seu desenvolvimento até aos dias de hoje. Em seguida, **Cristina Pino**, Directora Geral das Zonas Verdes da Câmara Municipal de Madrid, apresentou o Plano de Biodiversidade de Madrid.

Posteriormente, os técnicos da Câmara Municipal e os congressistas participaram num workshop para a criação de uma comunidade de conhecimento e inovação que partilhe o mesmo clima e visão estratégica das políticas públicas e climáticas municipais. O workshop foi dirigido por Luis Tejero, Marisol Mena, Marta Román e Begoña Pernas.



my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação





my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

3.3 CONFERÊNCIA NO PORTO, 31-OUTUBRO-2023

Esta conferência teve lugar no dia 31 de outubro de 2023. As palestras foram proferidas no edifício do Pólo de Inovação do Porto, seguidas de uma visita às instalações da Escola Básica de Falção, onde foram mostradas as SBNs instaladas pelo projeto LIFE.

O evento foi dirigido principalmente a técnicos municipais, arquitectos e urbanistas, promotores de projectos urbanos, professores e estudantes universitários de arquitetura e arquitetura paisagista, uma vez que o seu principal objetivo era mostrar a estes profissionais soluções sustentáveis, económicas, multifuncionais e flexíveis para enfrentar os desafios ambientais que enfrentamos nas cidades e, em particular, nos centros educativos que se tornam cada vez mais inhóspitos para o desempenho da sua função educativa.

As palestras contaram com a presença de 55 pessoas e a visita à Escola Básica de Falção com 32. Os participantes eram decisores (por exemplo, o Vereador do Ambiente da Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, vizinha do Porto), técnicos da Câmara Municipal do Porto e de outros municípios vizinhos, investigadores das universidades do Porto, engenheiros e arquitectos interessados na utilização do SBN no seu trabalho.





my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação



Foram apresentadas cinco palestras que terminaram com um debate sobre os temas abordados nas palestras.

3.3.1 COMO AUMENTAR A PERMEABILIDADE DAS CIDADES?

José Lameiras, Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Esta apresentação abordou a importância de tornar as cidades mais permeáveis e o papel dos espaços verdes nessa permeabilidade. Foi dado o exemplo do Parque da Asprela, que tem capacidade para reter e segurar 10.000 m³ de água. Foi apresentado um mapa da permeabilidade do solo do Porto, que mostra 32% de espaços verdes e 68% de espaços urbanos, dos quais 24% são edifícios e 44% estradas e pavimentos. Um dos objectivos das autoridades da cidade é reduzir este valor de solo impermeável porque, apesar de ter uma grande área verde por habitante, o espaço de acesso público é ainda muito inferior. Também foi destacado o artigo publicado pela Comissão Europeia em junho deste ano, que afirma que o aumento da cobertura arbórea para 30% das cidades poderia reduzir as mortes associadas ao efeito de ilha de calor urbana. Neste contexto, foi recordada a importância do Plano Municipal de Arborização, um documento estratégico que tem como principal objetivo melhorar a arborização pública sustentável na cidade do Porto. A apresentação abordou ainda outros projectos da cidade que visam a regeneração urbana e a resiliência climática através de soluções baseadas na natureza, como é o caso do novo Parque da Alameda de Cartes. Este parque foi projetado para promover a biodiversidade e a valorização ecológica

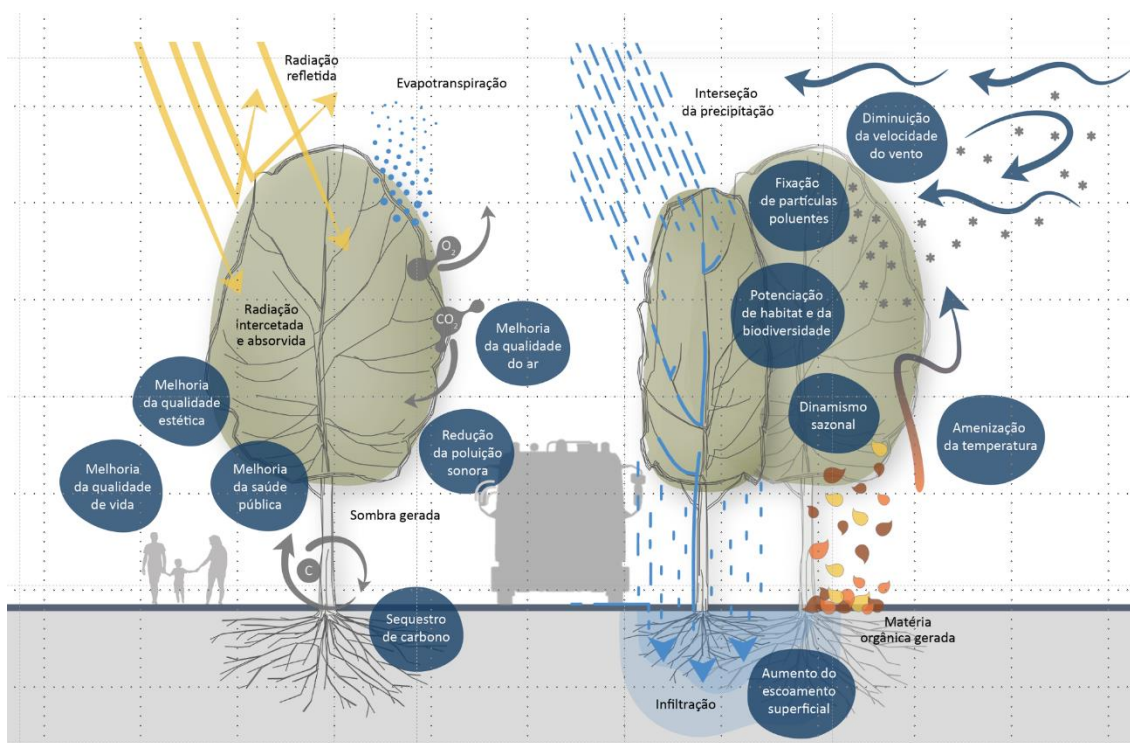


my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

da paisagem urbana, fomentar o conforto microclimático e aumentar a qualidade de vida e a segurança da população residente.





my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

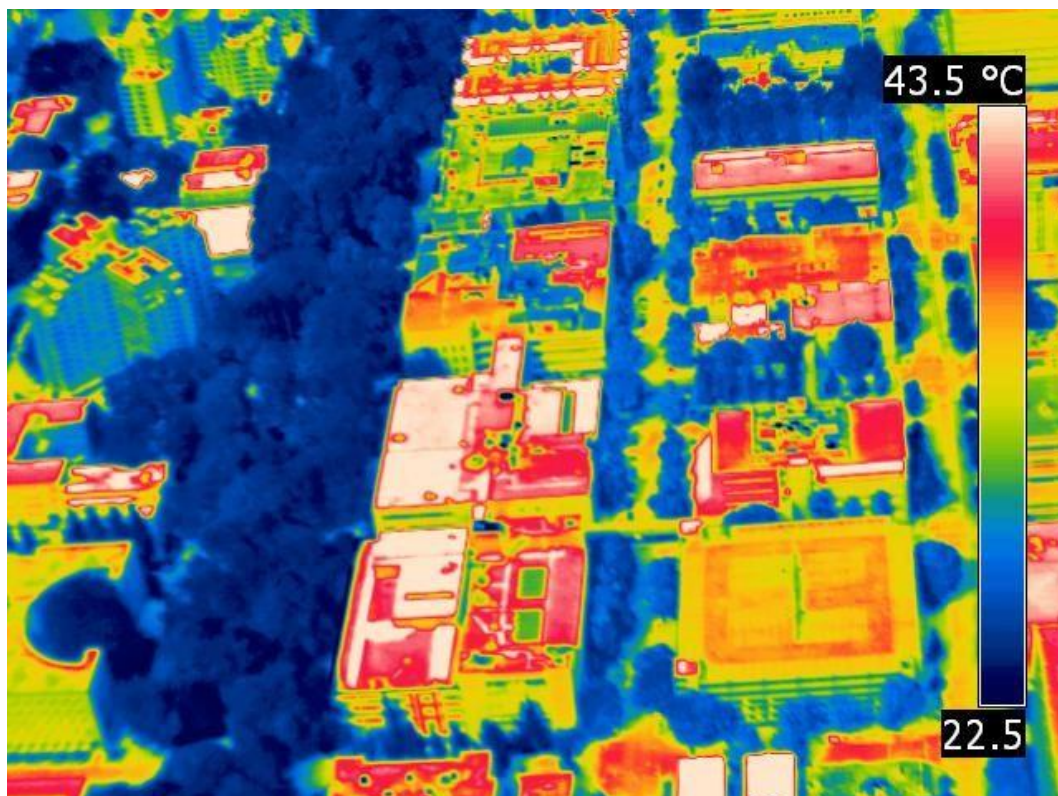
Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

3.3.2 COMO MELHORAR A COBERTURA DOS EDIFÍCIOS?

Paulo Palha, Presidente da Associação Nacional de Coberturas Verdes; José Lameiras, Professor Auxiliar na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Esta apresentação colocou a questão: Porque é que não utilizamos os telhados dos edifícios para melhorar a habitabilidade das cidades? Discutiu-se a sua potencial importância e os inúmeros contributos que podem dar para a criação de territórios urbanos saudáveis, sustentáveis, biodiversos e resilientes. No Porto, foram identificadas até à data 131 coberturas verdes. Esta apresentação deu vários exemplos dos benefícios das infra-estruturas verdes: aumentar a superfície verde em contexto urbano e reduzir o impacto negativo dos edifícios em ambiente urbano. A capacidade de retenção de água de 10cm de substrato é de 90% da precipitação de verão e 75% da precipitação de inverno, aumento da atividade fotossintética, redução do efeito de estufa, redução do efeito de ilha de calor, absorção/filtração de gases poluentes e partículas em suspensão da atmosfera, promoção da biodiversidade, entre outros. Foram também apresentados vários exemplos do que tem sido feito neste domínio em todo o mundo.

A apresentação fez ainda referência ao projeto Quinto Alçado de Porto, que pretende definir o modelo que a cidade do Porto deve adotar para incluir as infra-estruturas verdes, em particular as coberturas verdes, na estratégia ambiental e urbana da cidade.





my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

ANCVGREENROOFS.PT
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE COBERTURAS VERDES

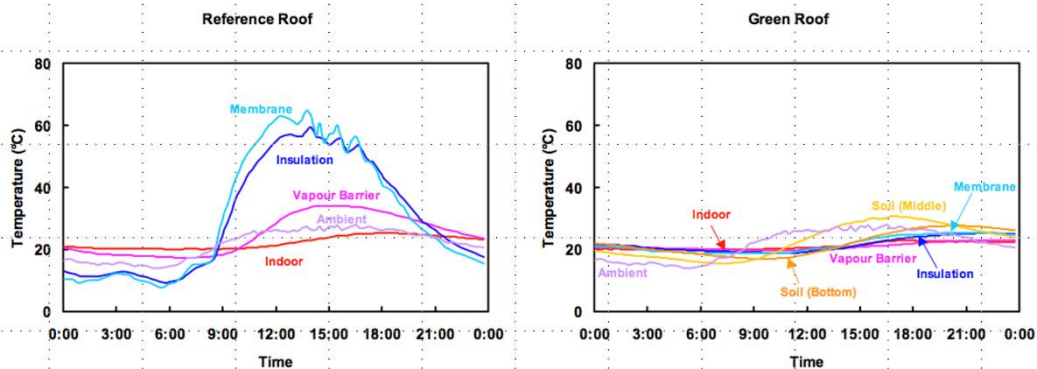


Figure 3: Temperature profile within the roofing systems on a summer day (July 16, 2001) indicating that the Green Roof reduces the temperature fluctuations within the roofing system.

Fonte: National Research Council Canada, Liu, K.; Baskaran, B. Thermal performance of green roofs through field evaluation, 2003

3.3.3 O PROJETO MY BUILDING IS GREEN - APLICAÇÃO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA PARA A ADAPTAÇÃO LOCAL DE EDIFÍCIOS EDUCATIVOS E SOCIAIS ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Miguel Vega, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Apresentação geral do projeto LIFE myBUILDINGisGREEN. Foram discutidas as SBN propostas, muitas das quais incluem protótipos: fachadas e coberturas verdes, ventilação, estruturas externas e pavimentos permeáveis à água da chuva. Foi também debatido em pormenor o modo como as SBN são ferramentas de adaptação climática que reduzem os custos de construção e aumentam o conforto. Foram debatidas ações de governação, a mais importante das quais é a luta pela integração das redes sociais nos códigos técnicos de construção.



my building is green
A LIFE PROJECT

LIFE o meu edifício é verde
LIFE17 ENV/EN/000088

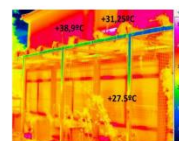
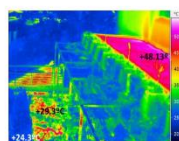
Relatório de Benchmarking com a criação de
Ferramentas de Governação

Analizar el coste-beneficio de las SbN como herramientas de adaptación climática

Primeros resultados CEIP Gabriela Mistral (Solana de los Barros)

Indicadores de adaptación y mitigación al cambio climático:

- Aunque se necesita mayor tiempo de monitorización, los resultados al momento son positivos
- A priori, parece que las cubiertas verdes reducen las T superficiales y podrían estar relacionadas con la reducción de T en el interior del edificio
- El sistema FAVE requiere más tiempo para que la vegetación esté más desarrollada y se puedan medir efectos reales



REAL JARDÍN
BOTÁNICO



Instituto de Ciencias de la Construcción
EDUARDO TORROJA



Fomentar acciones de gobernanza

Acciones de gobernanza: acuerdos, compromisos o apoyos obtenidos por parte de Administraciones de diversos niveles, y entidades relacionadas, que permitan o faciliten la transferibilidad de las SbN del proyecto en otros contextos.

Algunos ejemplos:



Inclusión de SbN en estrategias de
infraestructura verde y cambio
climático (OECC & FB, 17 ene 2019)



Integración de SbN en el CTE
(MITMA, 27 oct 2022)



Acuerdos territoriales
(CIMAC, 10 nov 2022)



REAL JARDÍN
BOTÁNICO



Instituto de Ciencias de la Construcción
EDUARDO TORROJA

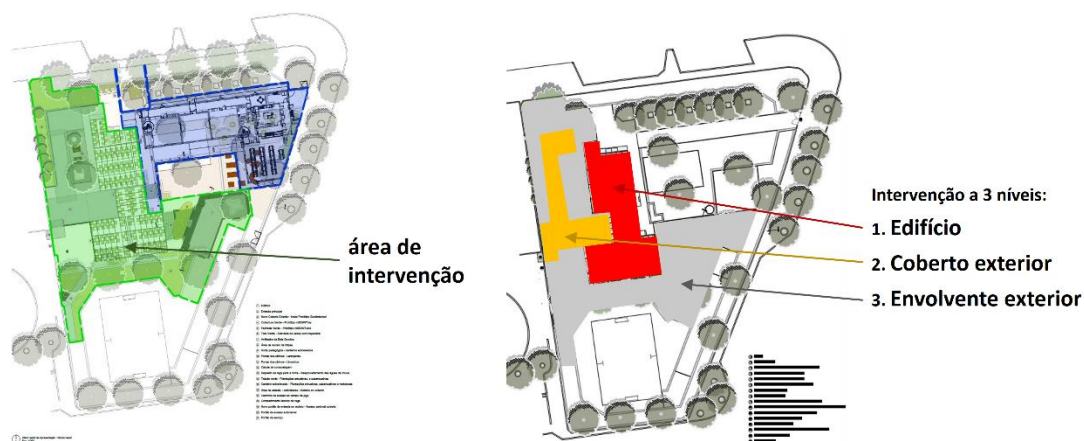


3.3.4 PROTOTIPOS DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA APLICADOS NA ESCOLA DA HORTA DAS FIGUEIRAS, EM ÉVORA

Andrea Gonçalves, Unidade de Ambiente e Desenvolvimento da CIMAC - Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central.

Apresentação do projeto que estamos a desenvolver na Escola da Horta das Figueiras em Évora no âmbito do projeto LIFE myBUILDINGisGREEN, no qual os NBS são os protagonistas. Os protótipos das NBS foram instalados durante as férias escolares e estão a ser organizadas visitas técnicas ao local para técnicos municipais, administrações e empresas de construção, com o objetivo de provocar um efeito multiplicador de conhecimento e replicabilidade das SBN na região do Alentejo Central. Foram mostradas as obras efectuadas no edifício. Uma componente importante do projeto é a monitorização do impacto das RBE, que só é possível a médio prazo.

3. Os Protótipos de NBS na Escola Básica da Horta das Figueiras



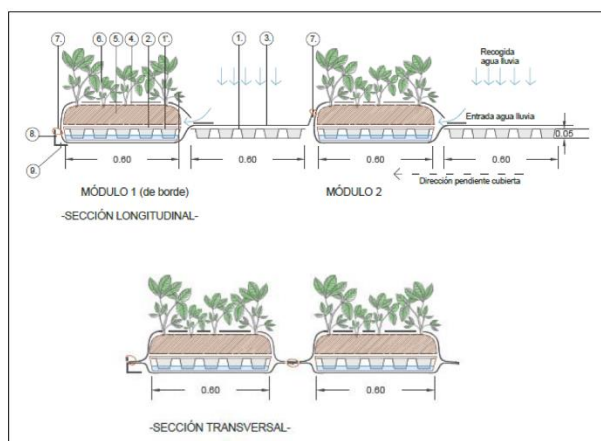
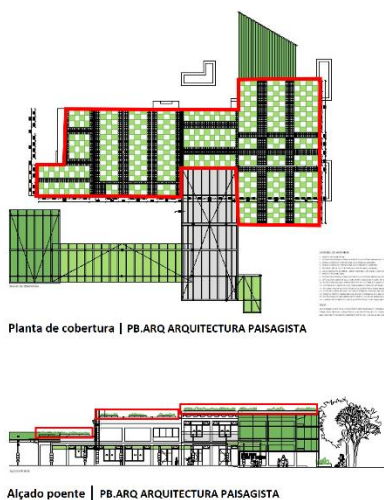
[PB.ARQ ARQUITECTURA PAISAGISTA]

LIFE - My Building is Green | Conferência, Porto, 31 outubro 2023 | Protótipos de Soluções Baseadas na Natureza aplicadas na Escola da Horta das Figueiras, em Évora | CIMAC

3. Os Protótipos de NBS na Escola Básica da Horta das Figueiras



Cobertura Verde | Protótipo mBIGWTray



Esquema do módulo mBIGWTray | centro tecnológico CARTIF (Parceiro do projeto)

LIFE - My Building is Green | Conferência, Porto, 31 outubro 2023 | Protótipos de Soluções Baseadas na Natureza aplicadas na Escola da Horta das Figueiras, em Évora | CIMAC



3.3.5 A ABORDAGEM DA CIDADE DO PORTO ÀS SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA

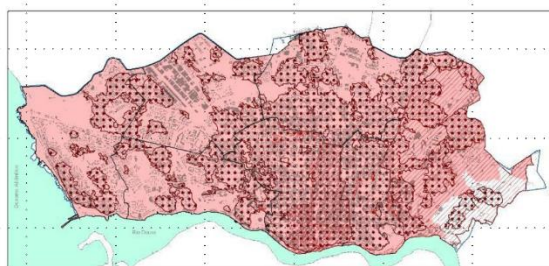
Pedro Pombeiro, Diretor do Departamento Municipal de Planeamento e Gestão Ambiental do Município do Porto.

Foi apresentada a abordagem do Porto às Soluções Baseadas na Natureza. Através de uma "radiografia da cidade", a apresentação demonstrou que as SbN são as melhores soluções para combater as alterações climáticas. Foi comparado ao que seria um diagnóstico médico da cidade. Para a Câmara Municipal do Porto, as BSS desempenham um papel essencialmente instrumental (ou seja, são um meio para atingir um fim). Utilizando a terminologia médica, o orador convidou a imaginar a cidade como um organismo vivo, que começa a apresentar alguns sintomas e patologias. "O último exame complementar tem a ver com a demografia e a saúde, e o Porto tem uma população vulnerável", afirmou Pedro Pombeiro. Depois de apresentar o quadro clínico da cidade, considerou que a terapia (solução) para estas situações é preventiva e curativa. "No Porto estamos a explorar muito as NBS, que são de carácter experimental e não há soluções globais, mas sim soluções à medida dos problemas". Um exemplo disso foi o Parque da Asprela, financiado pelo Horizonte 2020, que tem um efeito esponja, ou seja, absorve toda a água que entra. Entre outras medidas, a Câmara Municipal do Porto tem vindo a aumentar a superfície permeável da cidade, a reabilitar condutas de água e a duplicar os espaços verdes, favorecendo o efeito de cidade esponja, que fica assim melhor preparada para enfrentar os efeitos dos fenómenos climáticos extremos. Falou ainda de outros espaços verdes e projectos urbanísticos que tornam a cidade mais resiliente: o Parque da Cidade, que tem o efeito de bacia, a reabilitação do rio Tinto - que através do Parque Oriental tem um efeito de "pistão" -, a Estação da Trindade e o Intermodal de Campanhã, que têm um efeito de "tampão". Foi dada ênfase à intervenção que a Escola do Falcão sofreu, salientando que "temos um casamento feliz entre coberturas verdes e painéis fotovoltaicos naquele espaço". A apresentação mencionou ainda o Projeto Futuro (cultivo de árvores autóctones), que também tem um efeito protetor. "São 3.042 árvores plantadas ao longo da VCI, 9.964 árvores em oferta, incluindo organismos públicos e privados e o BioLab Porto - a antiga Quinta de Salgueiros, que tem um efeito de 'acupunctura urbana'".

Pedro Pombeiro sublinhou ainda que a abordagem do Porto às Soluções Baseadas na Natureza passa também pelo combate à pobreza energética, onde o Porto assume que a dificuldade está em criar incentivos para os edifícios privados, mas nesta situação, o responsável municipal acredita que a solução poderá passar pelo Índice Ambiental do Porto. Com o objetivo de incentivar os promotores de projectos de recuperação, reabilitação e construção a promoverem a utilização de soluções baseadas na natureza nos seus projectos, este Índice, que faz parte do novo PDM, pretende incentivar o aumento do conforto bioclimático dos edifícios da cidade e reduzir a vulnerabilidade dos mais frágeis a fenómenos climáticos extremos.

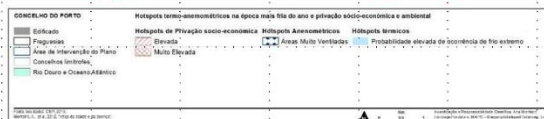
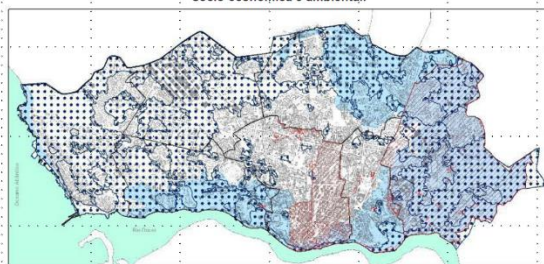
RADIOGRAFIA DA CIDADE – Demografia e Saúde

Hotspots termo-anemométrico na época mais quente do ano e áreas de maior privação sócio-económica e ambiental.



Fonte: CMP, 2016; Grupo Clima e Ambiente Urbano, CEGOT, 2017.

Hotspots termo-anemométrico na época mais fria do ano e áreas de maior privação sócio-económica e ambiental.



Fonte: CMP, 2016; Grupo Clima e Ambiente Urbano, CEGOT, 2017.

TERAPÊUTICA: o efeito “esponja”



Parque Central da Asprela

