

# CIDADES CIRCULARES

**TWITTER: #CIDADESCIRCULARES**



# FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR

**Julia Vol**

**Please visit:**

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/cities-in-the-circular-economy-an-initial-exploration>

# FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR

**Aurelien Sunsjara**

**Please visit:**

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/programmes/systemic-initiatives/cities-and-the-circular-economy-for-food>



# **C40 CITIES – CLIMATE LEADERSHIP GROUP**

**Tom Bailey  
Please visit:**

[https://c40-production-images.s3.amazonaws.com/researches/images/68\\_C40\\_GHGE-Report\\_040518.original.pdf?1529597233](https://c40-production-images.s3.amazonaws.com/researches/images/68_C40_GHGE-Report_040518.original.pdf?1529597233)



**ROADMAP ECONOMIA CIRCULAR PORTO**  
**Pedro Pombeiro | Câmara Municipal Porto**

# Porto, Cidade Circular 2030



**Porto.**

# O Porto inventou a “Economia Circular” há 600 anos





1415

Porto 'inventa' a EC há 600 anos



2016

Porto lança publicamente o tema da EC na agenda política



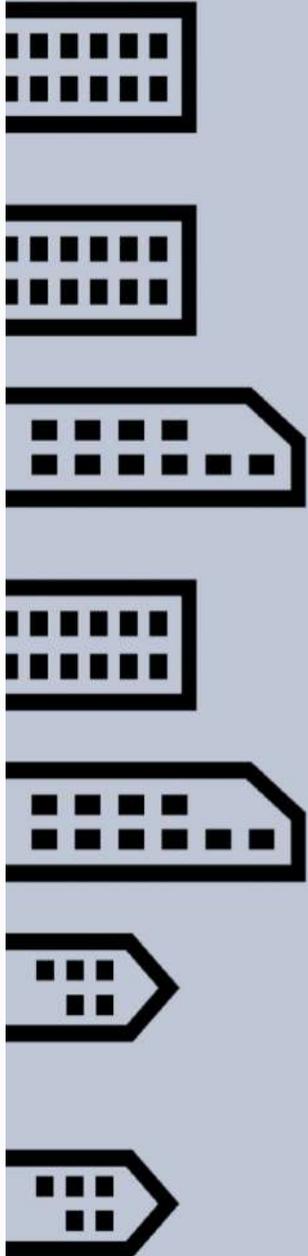
2017

Porto integra Partnership para a EC (Urban Agenda)



Porto conclui Roadmap para a EC

Porto,  
cidade  
circular em  
2030



## Roadmap para a cidade do Porto circular em 2030



promotor

bloworol



apoio

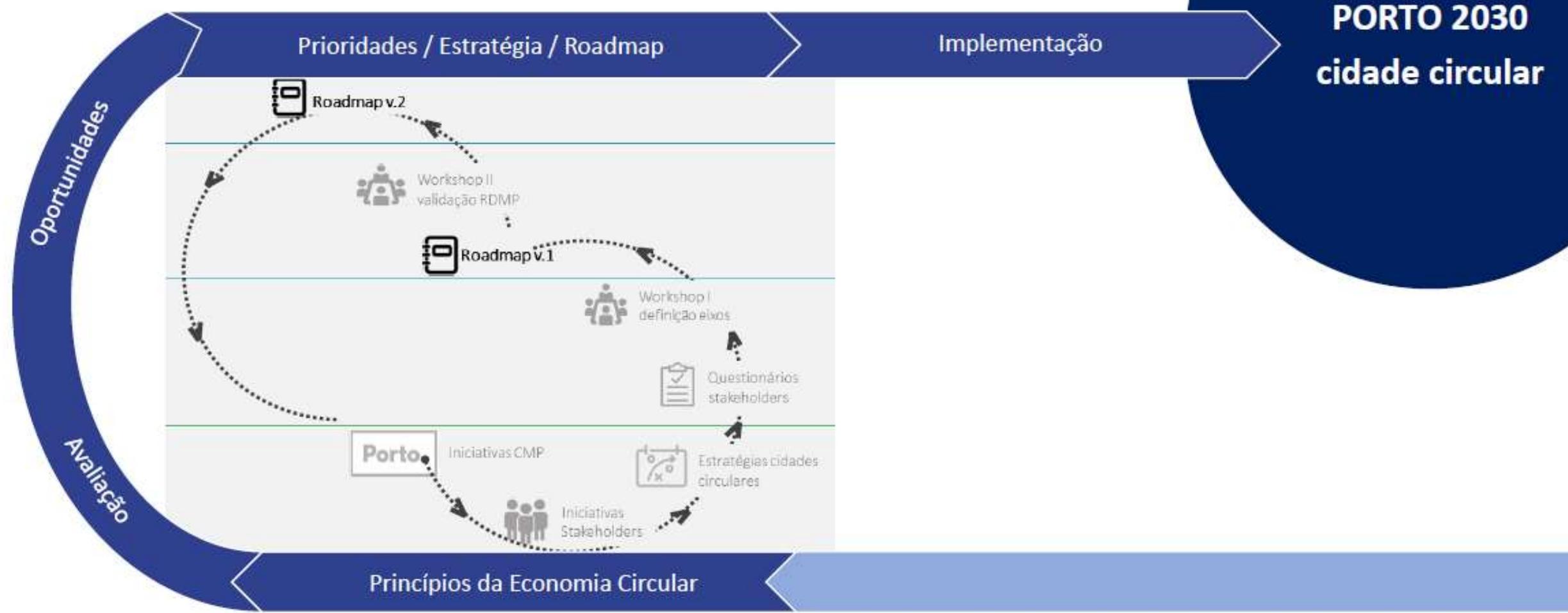
sbojo



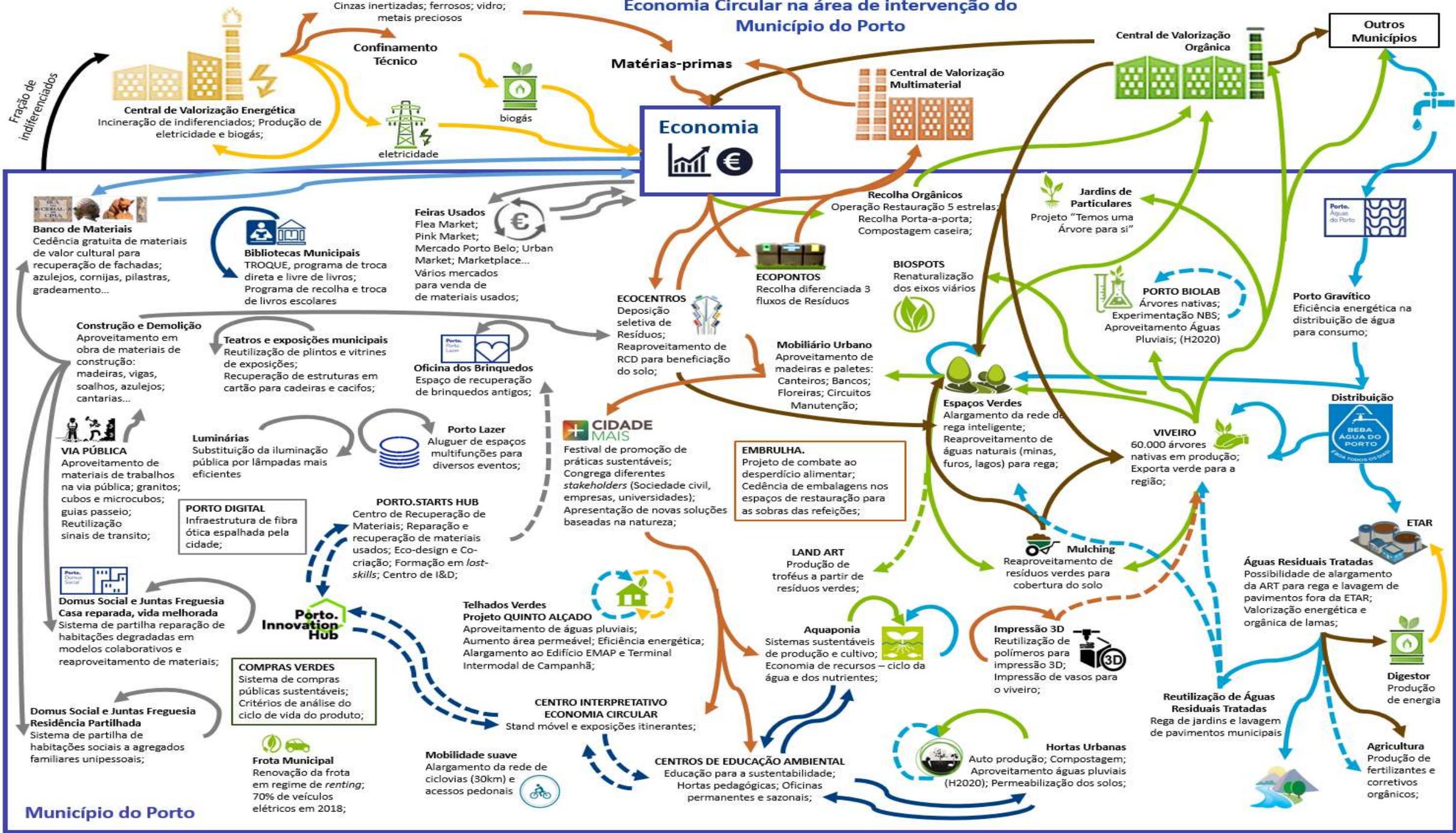
elaboração

eisporisçgo

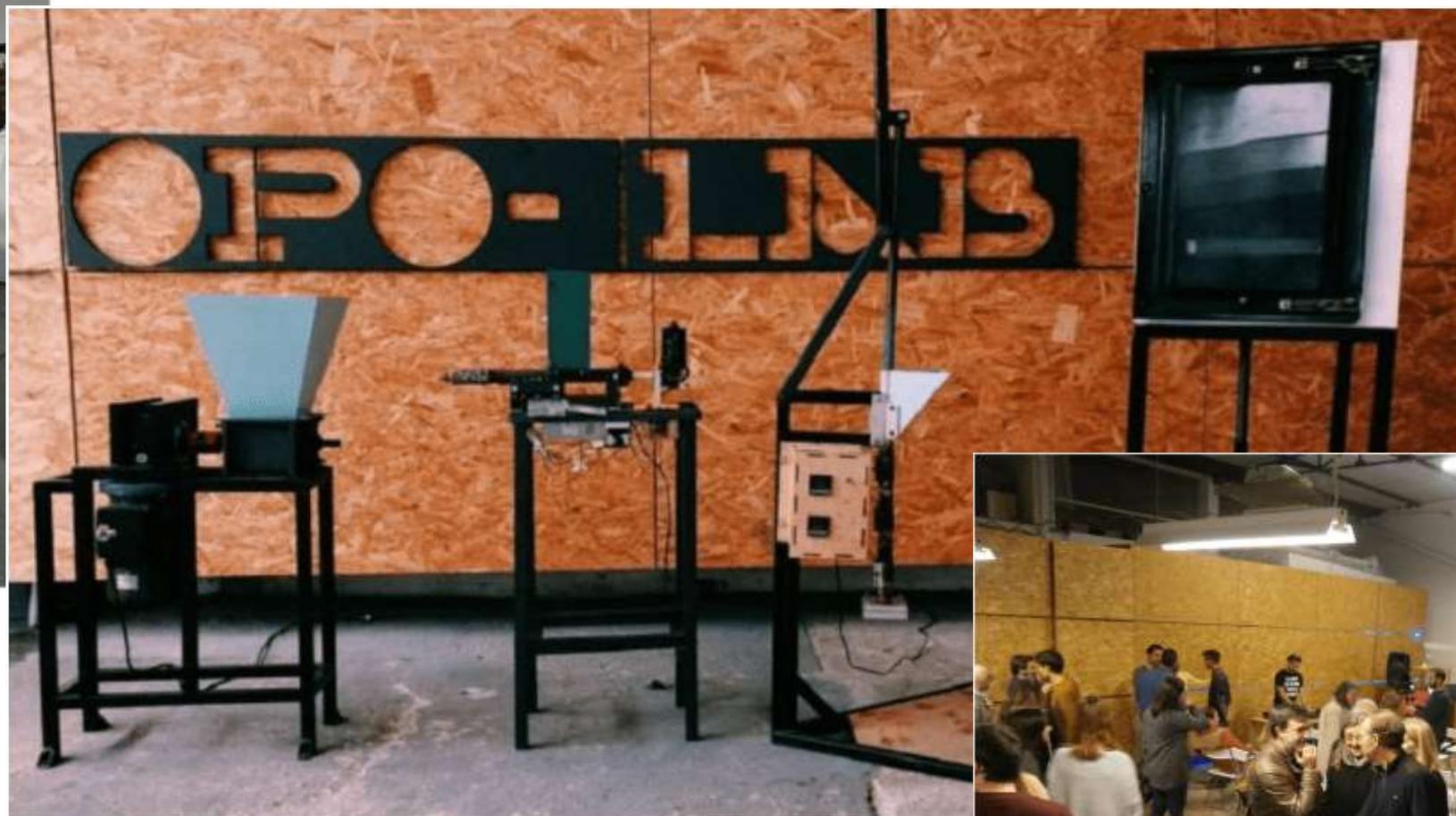


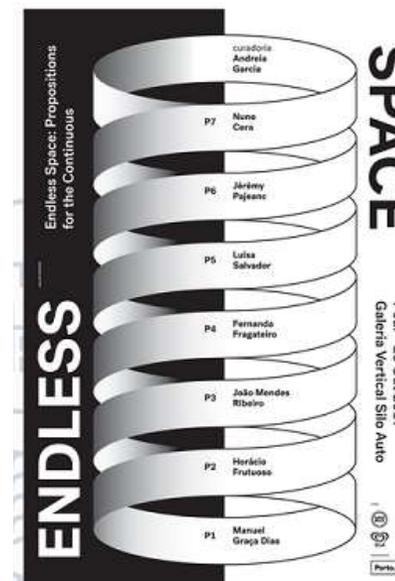


# Economia Circular na área de intervenção do Município do Porto









**Porto.**





Porto.



FUTURO  
O projecto das 100.000 árvores

## FLORESTAS URBANAS NATIVAS DO PORTO



# Projecto "5º Alçado"

**A cidade do Porto tem mais de 130 telhados verdes com uma área total de 11ha.**



Porto,  
Cidade  
Circular  
2030



## VISÃO DO PORTO EM 2030:

“ O Porto é uma referência nacional de eficiência no uso dos recursos em todas as suas funções e de equilíbrio ambiental. Os consumidores estão mais conscientes, há uma maior disponibilidade de recursos naturais, as infraestruturas garantem a conexão entre todos os agentes e oferecem opções de circularidade, os edifícios estão reabilitados e a gestão de resíduos, na ótica de recursos, é inovadora.

**Porto.**

EIXO 1: PROMOVER A  
PRODUÇÃO E O  
CONSUMO  
SUSTENTÁVEIS

EIXO 2: ASSEGURAR A  
DISPONIBILIDADE DE  
RECURSOS NATURAIS  
E O EQUILÍBRIO  
AMBIENTAL

EIXO 3: CRIAR E  
MANTER  
INFRAESTRUTURAS  
PARTILHADAS QUE  
APROXIMEM E  
REABILITAR O  
EDIFICADO E CRIAR  
DIRETRIZES DE  
CIRCULARIDADE PARA  
NOVAS OBRAS

EIXO 4: EMPREENDER  
SOLUÇÕES  
INOVADORAS PARA  
TRANSFORMAR OS  
RESÍDUOS EM  
RECURSOS



5

## Eixo 1: Promover a produção e o consumo sustentáveis

### 5.2 Linhas de ação

Incentivar a transformação da produção, exigindo menos impactos negativos em toda a logística (embalagens, transporte, etc.). Introduzir pequenas unidades de produção na zona que rodeia a cidade do Porto. Promover ações de formação das empresas e desmistificar os receios económicos associados à transformação.

Sensibilizar os consumidores para a extensão do tempo de vida útil dos produtos através da reparação e da reutilização e para a compra de produtos em segunda mão (criando condições para a aproximação entre os que querem vender e os que querem comprar).

Envolver as escolas e universidades na transformação dos hábitos de consumo, através da introdução de conteúdos curriculares sobre estilos de vida sustentáveis e da adoção de práticas exemplares (ex.: envolver os alunos no plano de transformação da escola num modelo mais circular).

Fazer um levantamento de informação sobre as práticas (mais e menos circulares) das empresas da região, através de inquéritos e em colaboração com as associações setoriais relevantes. Utilizar o mapeamento para identificar as empresas e os setores mais necessitados de intervenção e formação.

Desencorajar comportamentos individuais que coloquem em risco a economia circular, como o envio de resíduos para aterro e inceneração. Sensibilizar os consumidores para as vantagens do acesso aos bens e serviços, em detrimento da posse, através de alternativas como o *leasing* e o aluguer.

Introduzir critérios de economia circular (eficiência na utilização de recursos, proximidade do local de produção, tempo de vida útil, etc.) nos procedimentos de compras públicas da Câmara Municipal do Porto.

Incentivar o desenvolvimento de novos modelos de negócios para uma economia de partilha. Criar condições para o desenvolvimento de negócios de reparação, reutilização e para a troca de produtos e serviços. Promover, junto das empresas, as ações em género, a construção e disponibilização de produtos reparáveis e a atividade de reparação de produtos. Disponibilizar espaços partilhados e potenciadores de maiores sinergias.

Integrar a preocupação com novos estilos de vida na programação cultural da cidade, de forma a chegar aos habitantes e aos visitantes da cidade.

Caracterizar e melhorar o enquadramento favorável à economia circular existente na cidade e promover-lo enquanto vantagem competitiva na captação de novos negócios nestas áreas (por exemplo, com a criação de uma plataforma de localização empresarial que dê apoio a investidores na procura de espaços).

5

## Eixo 1: Promover a produção e o consumo sustentáveis

### 5.3 Stakeholders a envolver, bloqueios potenciais e fatores críticos de sucesso

#### Stakeholders

- ✓ Empresas (de todos os setores, com especial destaque para que apresentam mais oportunidades de transformação e associações empresariais setoriais)
- ✓ Cidadãos, pessoas que trabalham na cidade do Porto e visitantes
- ✓ Escolas (ensino geral e profissionalizante), Universidades e Associações de Professores)
- ✓ Câmara Municipal (Departamento Municipal de Comércio e Turismo, Departamento Municipal de Desenvolvimento Social), Departamento Municipal de Educação, Direção Municipal de Recursos Humanos, Direção Municipal da Cultura e Ciência e o Departamento Municipal de Comércio e Turismo)

#### Bloqueios potenciais

- ✓ Pouca competitividade dos produtos e serviços "verdes"
- ✓ Resistência das empresas à monitorização das respetivas práticas (maior parte já é sobrecarregada com inquéritos e pedidos de informação)
- ✓ Falta de conhecimento dos consumidores para valorizarem a sustentabilidade e as boas práticas circulares
- ✓ Menor conveniência da economia de partilha e da recuperação e reparação
- ✓ Escassez de competências entre professores
- ✓ Desconhecimento dos funcionários da Câmara Municipal do Porto do tema da economia circular e incapacidade de identificar oportunidades e adotar procedimentos adequados
- ✓ Dificuldades em alterar os critérios de compras públicas

#### Fatores críticos de sucesso

- ✓ Criar conjunto de incentivos ou penalizações locais que estimulem a adoção da economia circular no setor privado
- ✓ Comunicar, de forma simples e de fácil compreensão, os resultados obtidos com as iniciativas empreendidas (por exemplo, formação ao setor privado)
- ✓ Fortalecer tecnologias para monitorizar e medir o impacto de mudanças comportamentais
- ✓ Dar escala às iniciativas existentes de comunidade
- ✓ Comunicar e partilhar boas práticas
- ✓ Adaptar as competências e os conhecimentos dos professores do ensino básico ao superior
- ✓ Necessidade de formar os quadros da Câmara Municipal e de ajudá-los a identificar oportunidades para a adoção de práticas de economia circular nos diversos departamentos

5

## Eixo 1: Promover a produção e o consumo sustentáveis

### 5.4 Projetos em destaque na cidade do Porto

#### BANCO DE MATERIAIS

- ✓ MENOS resíduos
- ✓ MENOS recursos desperdiçados
- ✓ MAIS conhecimento
- ✓ MAIS cooperação
- ✓ MAIS recursos disponíveis
- ✓ MENOS emissões de CO<sub>2</sub>

Serviço da Câmara Municipal do Porto de valorização do património da cidade e promoção da economia circular que consiste na recolha e na doação de materiais de construção (cachorros, pilastras, cornijas, gradeamentos em ferro e azulejos).

O Banco de Materiais desenvolve ações de recolhimento de materiais aquando de obras de recuperação, demolição ou construção dos edifícios. Esses materiais são identificados, categorizados e colocados à disposição dos cidadãos e organizações locais para utilização no espaço urbano. Constituem, igualmente, uma coleção de carácter museológico.

A existência do Banco de Materiais evita a acumulação de materiais, salvaguarda o património e é um dissuasor de grandes empreitadas (por exemplo, permite a substituição de um número reduzido de azulejos em vez de nova fachada). Fomenta a manutenção da identidade da cidade ao mesmo tempo que sensibiliza os cidadãos para as oportunidades (financeiras, ambientais e culturais) da aplicação dos princípios da economia circular.

#### OUTROS EXEMPLOS

- ✓ Bibliotecas: programa de trocas e livros escolares (ex.: "TROQUE")
- ✓ Mercados para venda de materiais usados, artesanato urbano e reutilização: Flea Market Porto (e aproveitamento de sítio abandonado); Pink Market; Mercado Porto Belo; Urban Market; Marketplace
- ✓ Compras verdes: Sistema de compras públicas sustentáveis; Preocupações com o ciclo de vida do produto integradas nos critérios de concursos ou aquisições da Câmara (dentro do quadro legal existente)
- ✓ Cidade+: evento de divulgação de conhecimento e boas práticas em sustentabilidade que agrega diferentes stakeholders
- ✓ Hortas Pedagógicas: espaços comunitários que educam a população no contacto com os ciclos naturais

5

## Eixo 1: Promover a produção e o consumo sustentáveis

### 5.5 Boas práticas com interesse para a cidade do Porto

#### PRIORIDADES DE AÇÃO PARA OS STAKEHOLDERS

- Reunir informação das práticas e dos processos utilizados pelas empresas da região e das razões pela qual algumas empresas não estão a fazer a transformação para a circularidade
- Combater o desperdício dos recursos através da reutilização e da reparação e de um conhecimento generalizado da população sobre os problemas associados à escassez de recursos e as medidas do dia-a-dia que contribuem para inverter a situação
- Formar as empresas para a economia circular e os valores associados ao desenvolvimento sustentável, demonstrando, através de um *benchmark* de boas práticas, as vantagens resultantes da utilização menos intensiva de materiais, da reutilização, da eficiência energética e outras medidas afins



#### "Halle 2": a loja de bens usados de Munique

Em Munique, existe uma loja de produtos e materiais em segunda mão que combina a economia circular com a promoção de estilos de vida sustentáveis. A loja vende os bens recolhidos nos centros de reciclagem, contribuindo para uma maior vida útil de produtos como bicicletas, têxteis e produtos eletrónicos. Funciona em parceria com instituições de educação e organizações sem fins-lucrativos e de voluntariado. A circulação de produtos em segunda mão reduz a quantidade de resíduos produzidos, promove a recuperação e a reutilização dos bens e aumenta as taxas de reciclagem. Ao mesmo tempo que contribui para uma utilização mais eficiente dos recursos, estimula a economia, a criação de emprego e o envolvimento dos cidadãos na sociedade.

#### Porquê?

- ✓ Combina a sensibilização dos consumidores com a recuperação e reutilização de materiais
- ✓ Histórico positivo na dinamização de feiras (Flea Market Porto, Pink Market, Mercado Porto Belo, etc.)
- ✓ Destino para produtos da Câmara que estão inutilizados e ocupam espaço de armazenamento
- ✓ Destino para variados produtos que chegam aos centros de reciclagem
- ✓ Existência de edifícios e infraestruturas abandonados que podem ganhar nova vida
- ✓ Potencial de redução do consumo de materiais na cidade
- ✓ Potencial de criação de emprego





European  
Commission

# URBAN

# AGENDA FOR THE EU



## PARTNERSHIP ON CIRCULAR ECONOMY



**Porto.**



### Conferência Terra, a Nossa Casa Comum

Organizada por: Rede Mais  
Data: 20 de Setembro  
Local: Centro de Congressos de Lisboa



### Mercadeco

### CozinhaMais

### Artes e Espetáculos Mariana Root Mathilda Hitchpop Keso

### RedeMais

### Oficinas e Aulas Abertas

### Vou Levar- te Comigo











**PROJETO URBANWINS - LEIRIA**  
**Lia Vasconcelos | Universidade Nova de Lisboa**

# UrbanWINS

## Construção de um processo colaborativo para a gestão circular de resíduos

Lia Vasconcelos (1) – [ltv@fct.unl.pt](mailto:ltv@fct.unl.pt)

Joana Bastos (2) – [joana.bastos@dem.uc.pt](mailto:joana.bastos@dem.uc.pt)

(1) DCEA FCT NOVA (Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa)

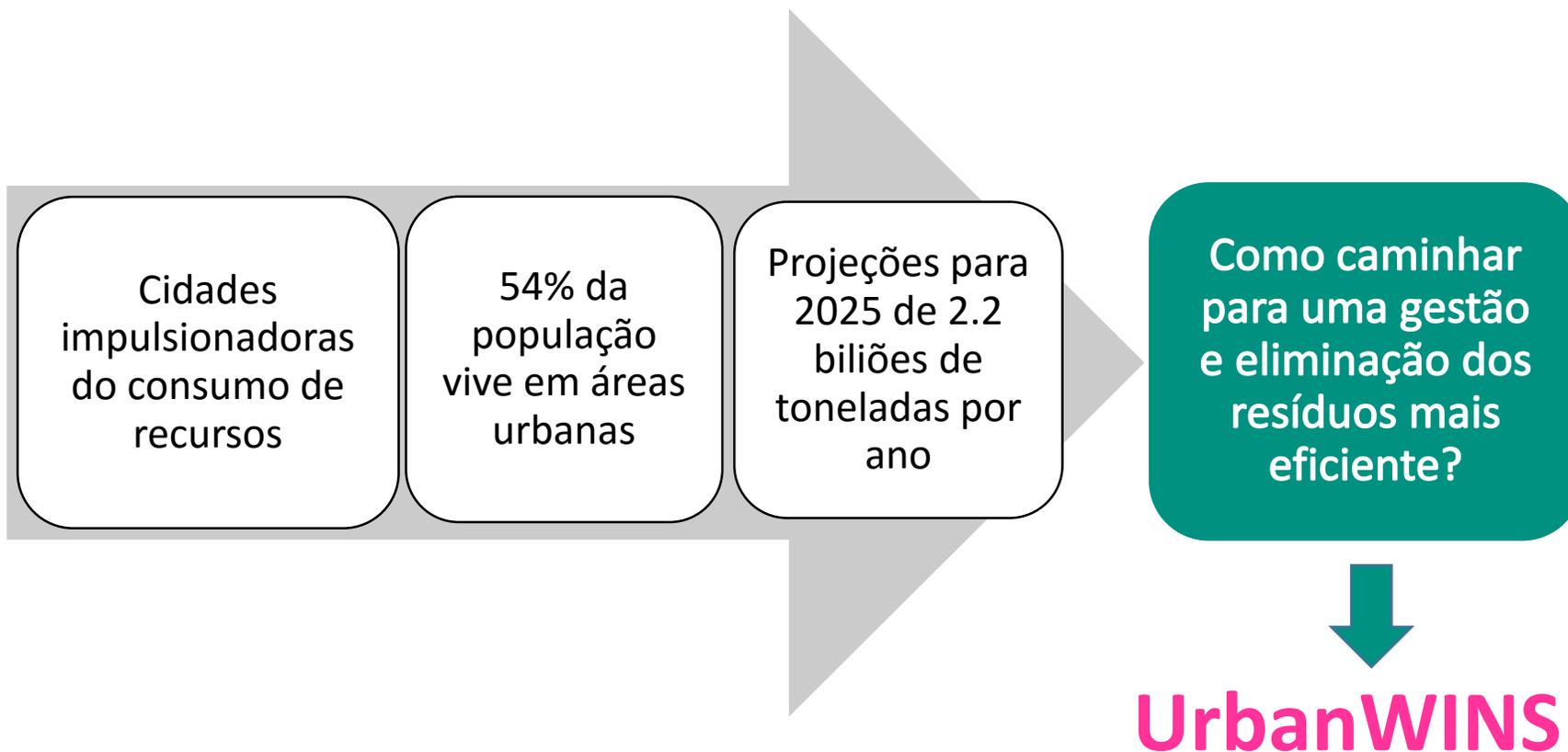
MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente

(2) DEM-UC (Departamento de Engenharia Mecânica – Universidade de Coimbra)

CIE – Centro para a Ecologia Industrial



# O desafio



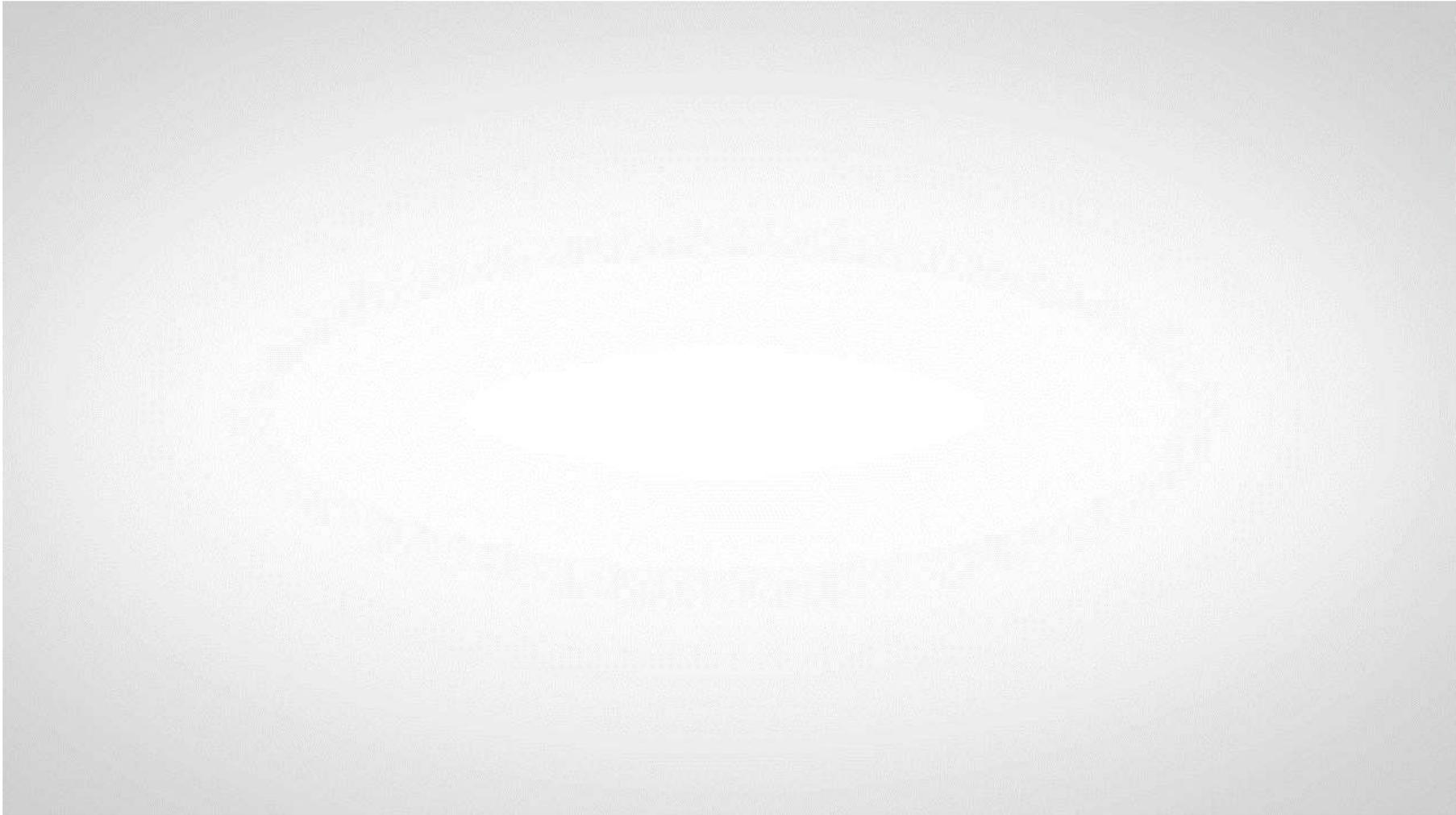
# • UrbanWINS

- Metabolismo Urbano na construção de Redes
- e Estratégias Inovadoras de Gestão de Resíduos
  - Projeto Europeu - Horizonte 2020 (WASTE-6b-2015) *Research & Innovation Action*
  - Início a **junho de 2016** e com a duração de **36 meses** (aprox. 5.000.000 €)
  - **27 parceiros de 7 países Europeus** (Áustria, Itália, Roménia, Portugal, Espanha, Suécia e Alemanha) atuando em 8 cidades piloto.



- **Cremona, Torino, Pomezia & Albano Laziale** (Itália)
- **Bucareste** (Roménia)
- **Leiria** (Portugal)
- **Manresa & Sabadell** (Espanha)





[www.youtube.com/watch?v=cL0qX1oXOMg&t=24s](http://www.youtube.com/watch?v=cL0qX1oXOMg&t=24s)



# Objetivos específicos

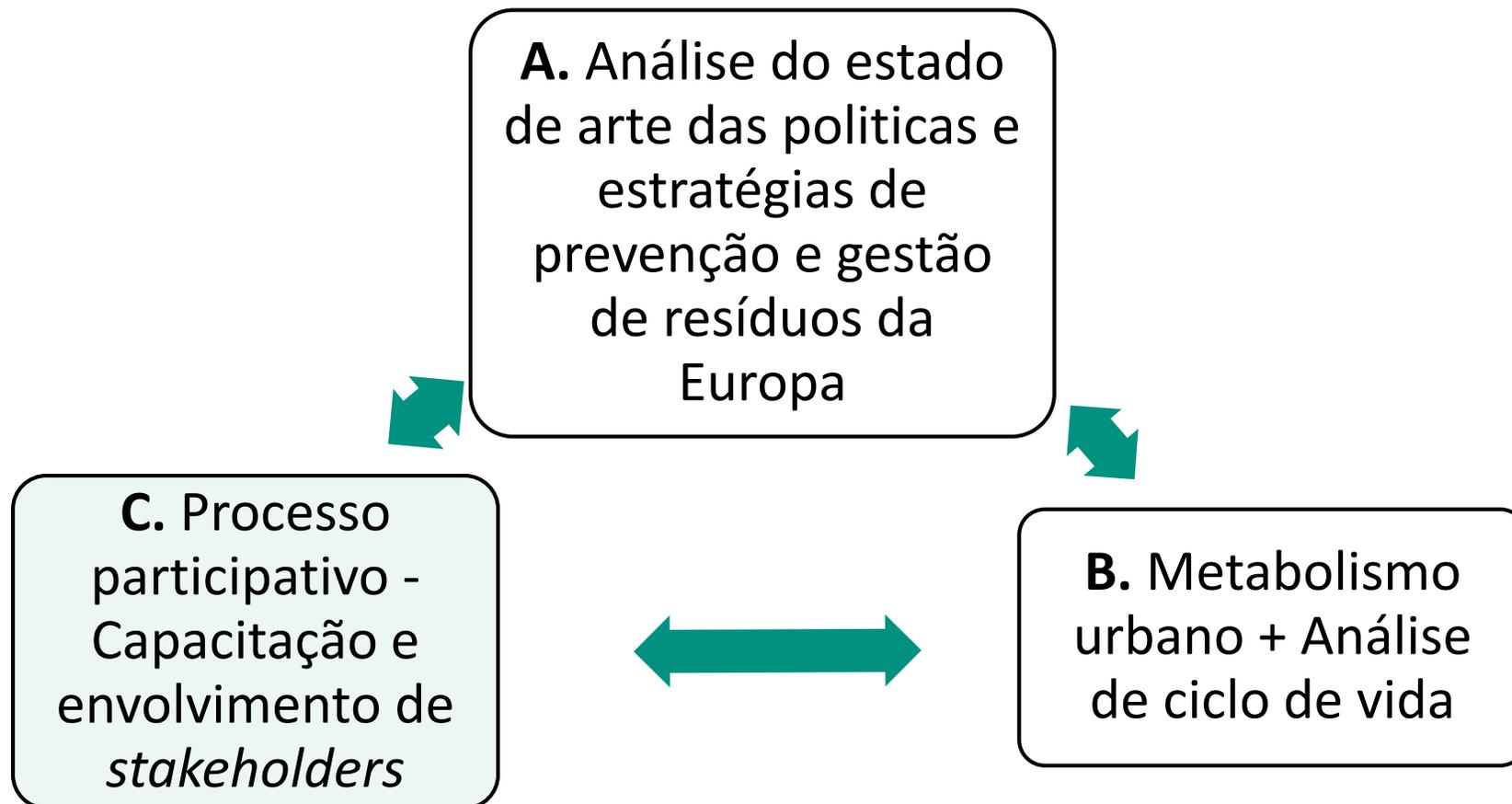
- Desenvolvimento de um **conjunto de recomendações e instrumentos inovadores** de prevenção e gestão de resíduos
  - Aprofundar a **compreensão do estado da arte** das estratégias de gestão de resíduos urbanos e ligações com as abordagens do metabolismo urbano com base na análise de 24 cidades da UE em 6 países
- Criação de instrumentos para o envolvimento de *stakeholders* no desenvolvimento de novas soluções

WP	Name	Coordinator	Duration/Status
1	Determinants of waste strategies and urban metabolism in 6 EU countries	CTM	13 months (closed)
2	Development and implementation of urban metabolism and MFA approach for decision making processes	University of Chalmers	33 months (ongoing)
3	Urban Agoras for societal transformation - waste prevention and management	NOVA.ID.FCT	36 months (ongoing)
4	Participatory development of a Strategic Planning framework for urban waste prevention and management	Ecosistemi	14 months (closed)
5	Participatory testing of Local Strategic Action Plans in 8 pilot cities	IUAV	24 months (ongoing)
6	Elaboration of a toolkit for participatory and science-based decision-making and planning for waste management and risk prevention	Ecoteca	25 months (ongoing)
7	Project management and coordination	Cremona	36 months (ongoing)
8	Communication and dissemination	ICLEI	36 months (ongoing)



## •Work packages

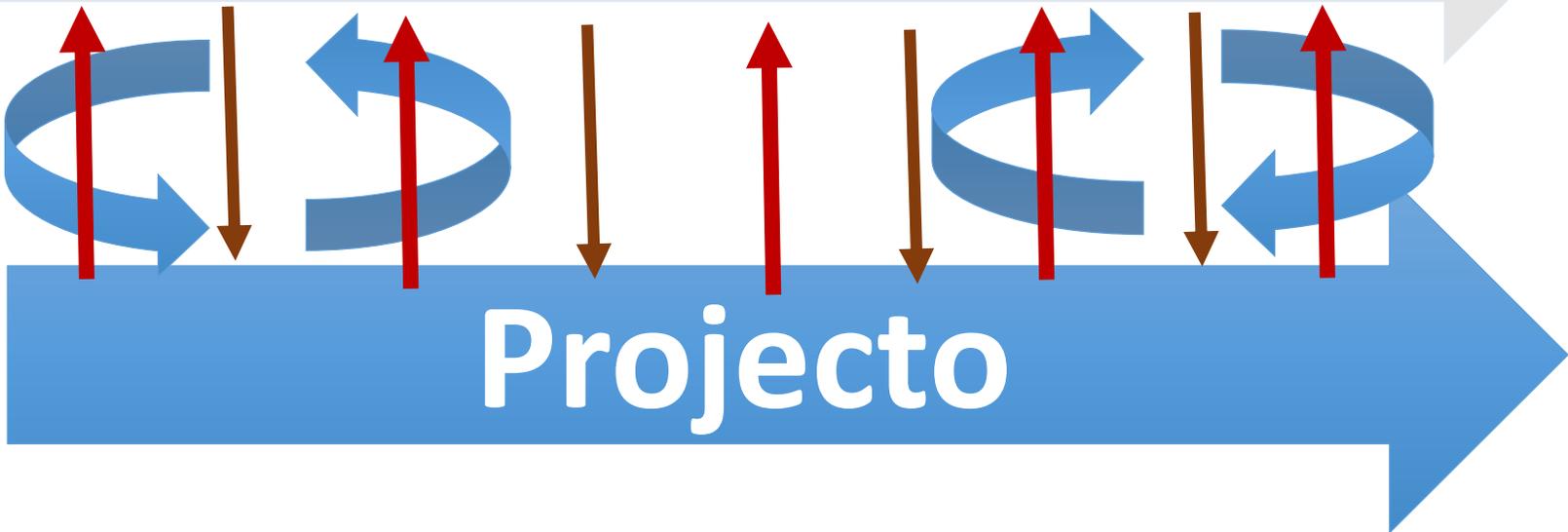
# Síntese metodológica





Dialogo/Debate  
Colaboração  
Co-construção

**AGORAS** – Espaços de Aprendizagem



Processo participativo para  
envolvimento e capacitação de *stakeholders*



## **COLABORAÇÃO DE TODOS**

### **UM FATOR DE MUDANÇA NO METABOLISMO DA CIDADE!**

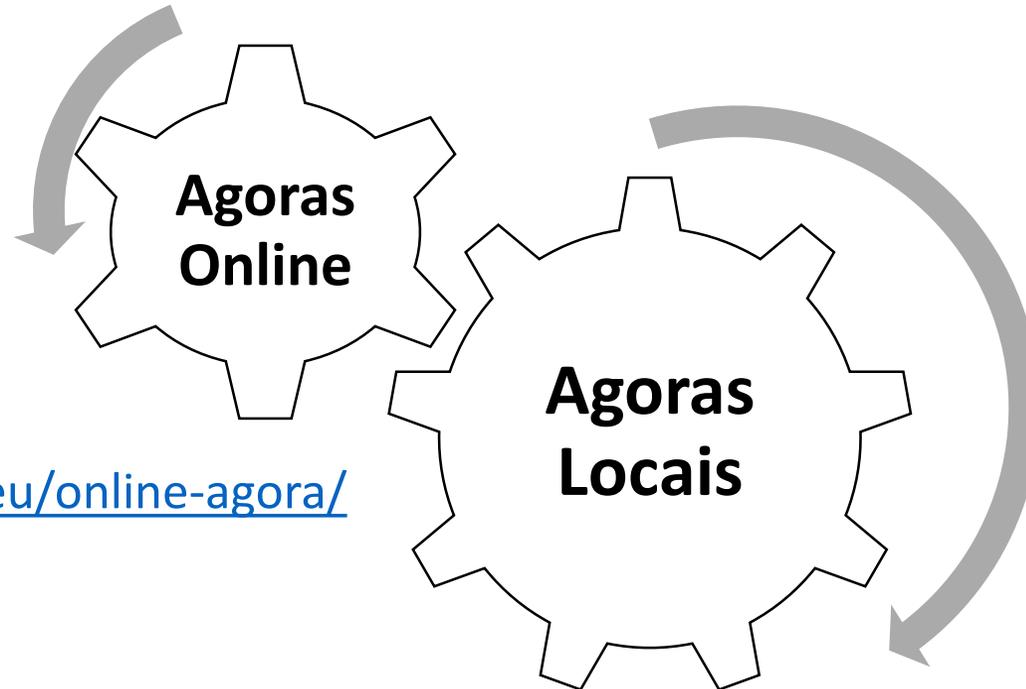
- Envolvimento da sociedade civil
- Configurações colaborativas promotoras do diálogo genuíno.

# Ágoras UrbanWINS



- **Co-Criar** Planos Estratégicos para testar **Soluções Inovadoras**
- Facilitar a Geração de Ideias e Feedback para **Melhorar a Implementação**
- Incluem **cidadãos**, administração pública, ONGs, fornecedores de soluções de gestão de resíduos, centros de investigação e educativos e muitos mais!
- **Partilhar** conhecimento & experiências
- Criar uma **rede** entre utilizadores
- **Aumentar o envolvimento** dos stakeholders nas decisões & no processo participativo

# Ágoras UrbanWINS

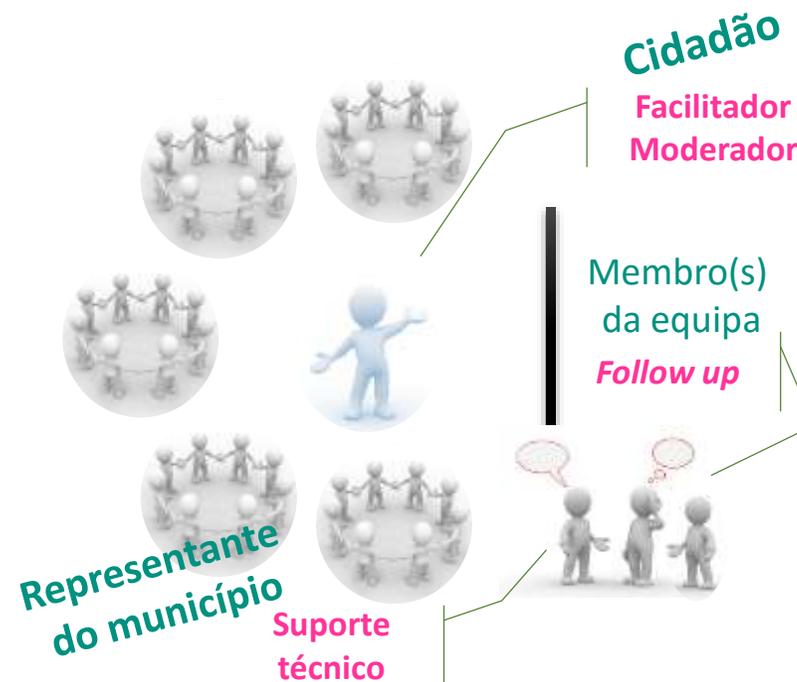


[www.urbanwins.eu/online-agora/](http://www.urbanwins.eu/online-agora/)

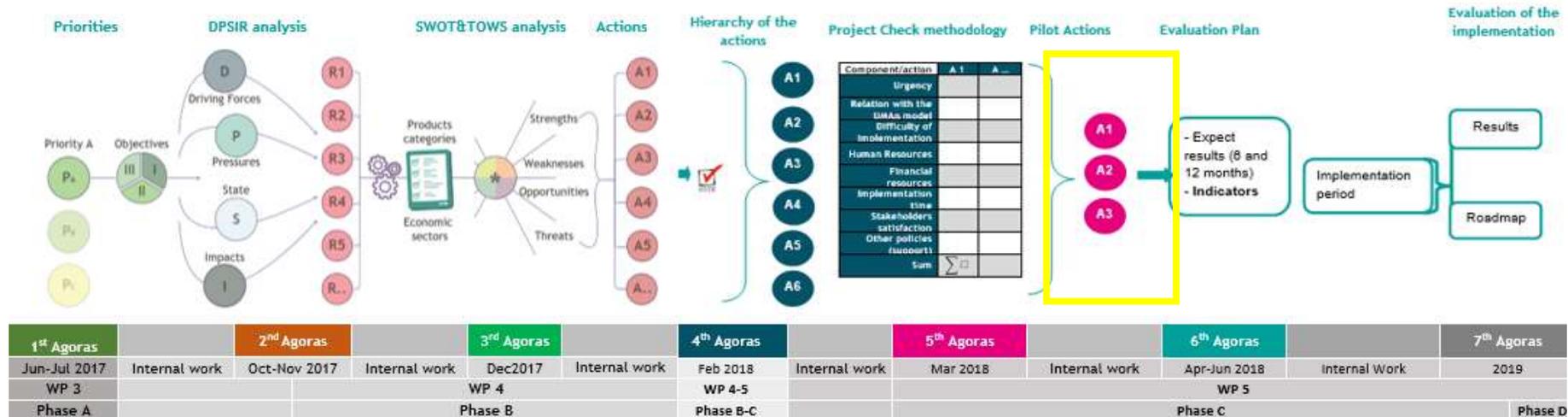
# Ágoras Locais



O que é? Como funciona?



# Ágoras Locais



Bucharest \* Manresa \* Leiria \* Pomézia



URBAN AGORAS



**Cremona \* Albano Laziale \* Torino \* Sabadell**



**Cremona \* Albano Laziale \* Torino \* Sabadell**



- **Resultados**
- **Plano estratégico para as 8 cidades piloto**
- **Mapa de ferramentas para a gestão e prevenção de resíduos**
- **Modelo UMAN - ferramenta de metabolismo urbano**
- ***Toolkit* online para a gestão de resíduos com base nas *melhores práticas* em gestão e prevenção de resíduos**

- **Resultados**



- **Sensibilização da população a nível da gestão e prevenção de resíduos e Padrões de Produção e consumo mais sustentáveis**
- ***Guideline* de metodologias colaborativas para FF Agoras**
- **Promoção da economia circular através do entendimento dos resíduos enquanto recursos**

# Considerações finais



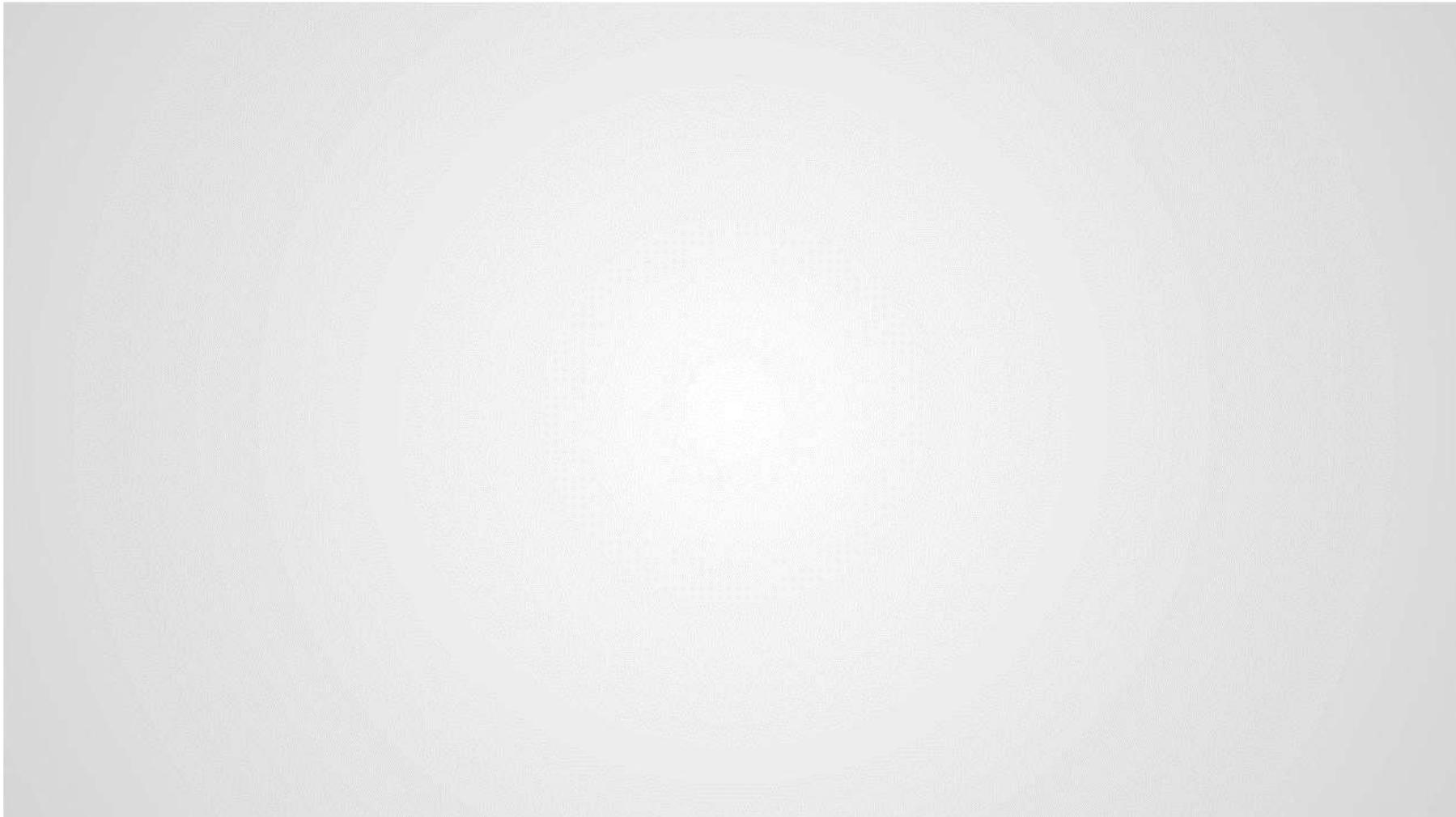
- Aposta na **melhoria do diálogo entre *stakeholders* visando** aumento de oportunidades de crescimento do conhecimento individual e coletivo através do **cruzamento de ideias, conhecimento e experiências**
- Assegura que os ***stakeholders*, incluindo os cidadãos,** se pronunciem em voz direta no desenvolvimento das estratégias para a gestão de resíduos locais, contribuindo para uma implementação efetiva e responsável



# Considerações finais

→ Criação de **ferramentas e instrumentos inovadores de prevenção e gestão de resíduos**, promovendo a capacitação dos decisores para melhorarem as políticas de prevenção e gestão de resíduos com vista a melhorar a qualidade urbana e a criar cidades mais inclusivas, resilientes e sustentáveis

...este processo é um **passo coletivo para a resolução de um problema** que diz respeito a todos promovendo o envolvimento de todos **numa perspetiva circular**



[www.youtube.com/watch?v=\\_FJDofXjcjY](https://www.youtube.com/watch?v=_FJDofXjcjY)



# Obrigada!

Lia Vasconcelos – [ltv@fct.unl.pt](mailto:ltv@fct.unl.pt)  
Joana Bastos – [joana.bastos@dem.uc.pt](mailto:joana.bastos@dem.uc.pt)

Mais informações em:

[www.urbanwins.eu](http://www.urbanwins.eu)

[www.wteamup.com](http://www.wteamup.com)

<http://www2.dem.uc.pt/CenterIndustrialEcology/default.htm>



**PROJETO FORCE - LISBOA**  
**Victor Vieira | Câmara Municipal de Lisboa**



# LISBOA CIRCULAR

**FORCE** — Cities Cooperating for Circular Economy

Victor Vieira

# Plano Municipal Gestão de Resíduos

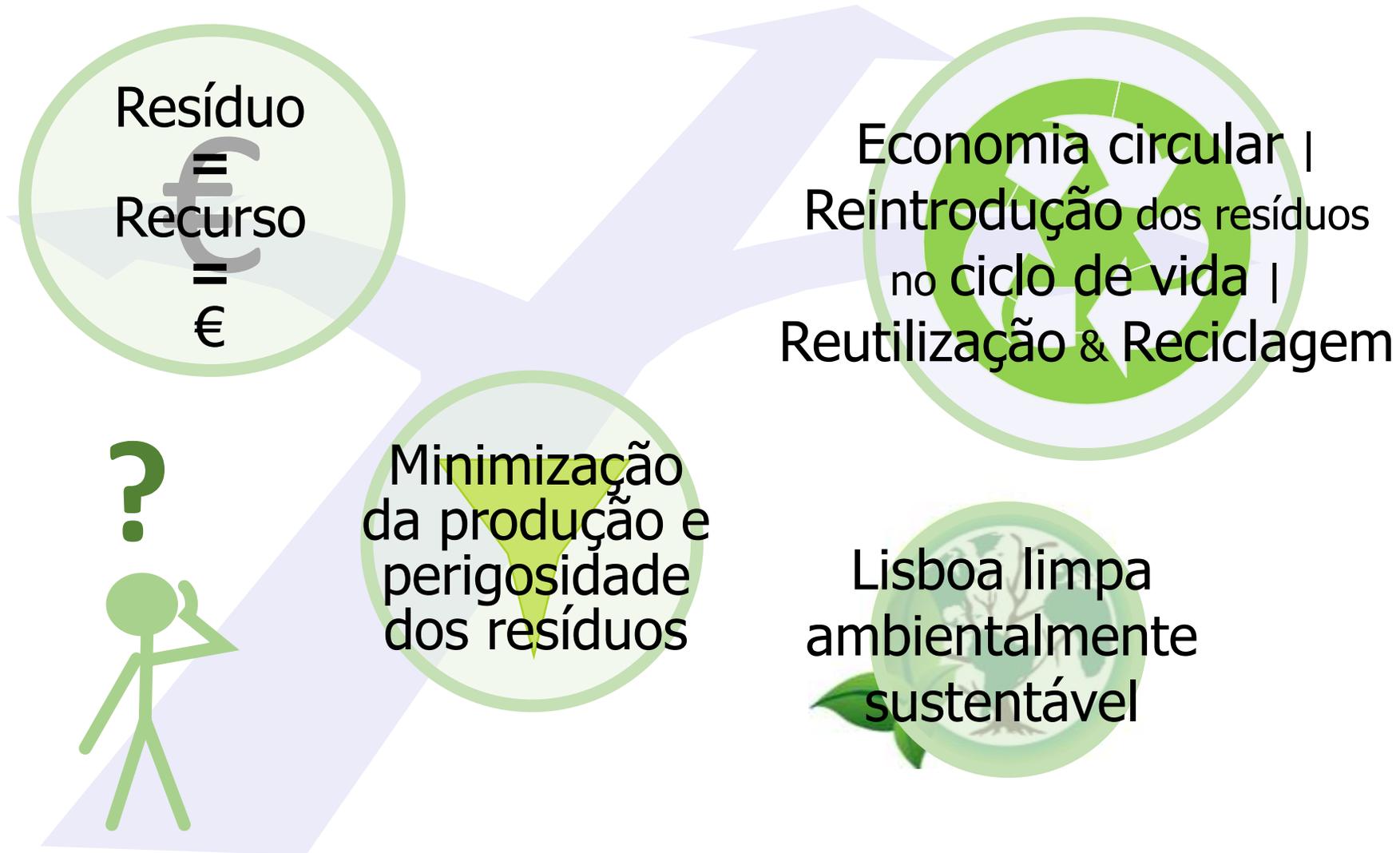
**Visão**

**Estratégia**

**Ações a desenvolver**



# Visão Estratégica





FORCE: Cities Cooperating for Circular Economy

# FORCE – Cities Cooperating for Circular Economy

**Call:** H2020-WASTE-2015-two-stage

**Instrument:** Innovation action

**Grant #** 689157

**Start date:** 01/09/2016

**End date:** 31/08/2020

**Duration:** 48 months

**Maximum EU grant contribution:** € 9,724,969.13

# FORCE – Cluster Lisboa



# LISBOA A COMPOSTAR



# COMPOSTAGEM COMUNITÁRIA





Com 500 m<sup>2</sup>, o COREPAIR vai dispor de condições para a organização de oficinas de conservação, reparação e *upcycling* de objectos, bem como para a realização de cursos e *workshops*.

O espaço contará ainda com uma zona de convívio e uma cafetaria aberta a todos os utilizadores do Hub.



**9-14 OCT'18**

## **ARTE URBANA CALL FOR ARTISTS**

- **Exposição de obras de arte realizadas que utilizam resíduos como matéria prima nas suas obras**
- **Apresentação de projectos e iniciativas nas áreas de ecodesign e de upcycling de materiais;**
- **Eventos com a comunidade (Escolas, Juntas de Freguesia e Associações de Bairro.**
- **Sessão de Repair Café nas oficinas municipais.**



#EGCA2020  
WINNER!  
VENCEDOR!

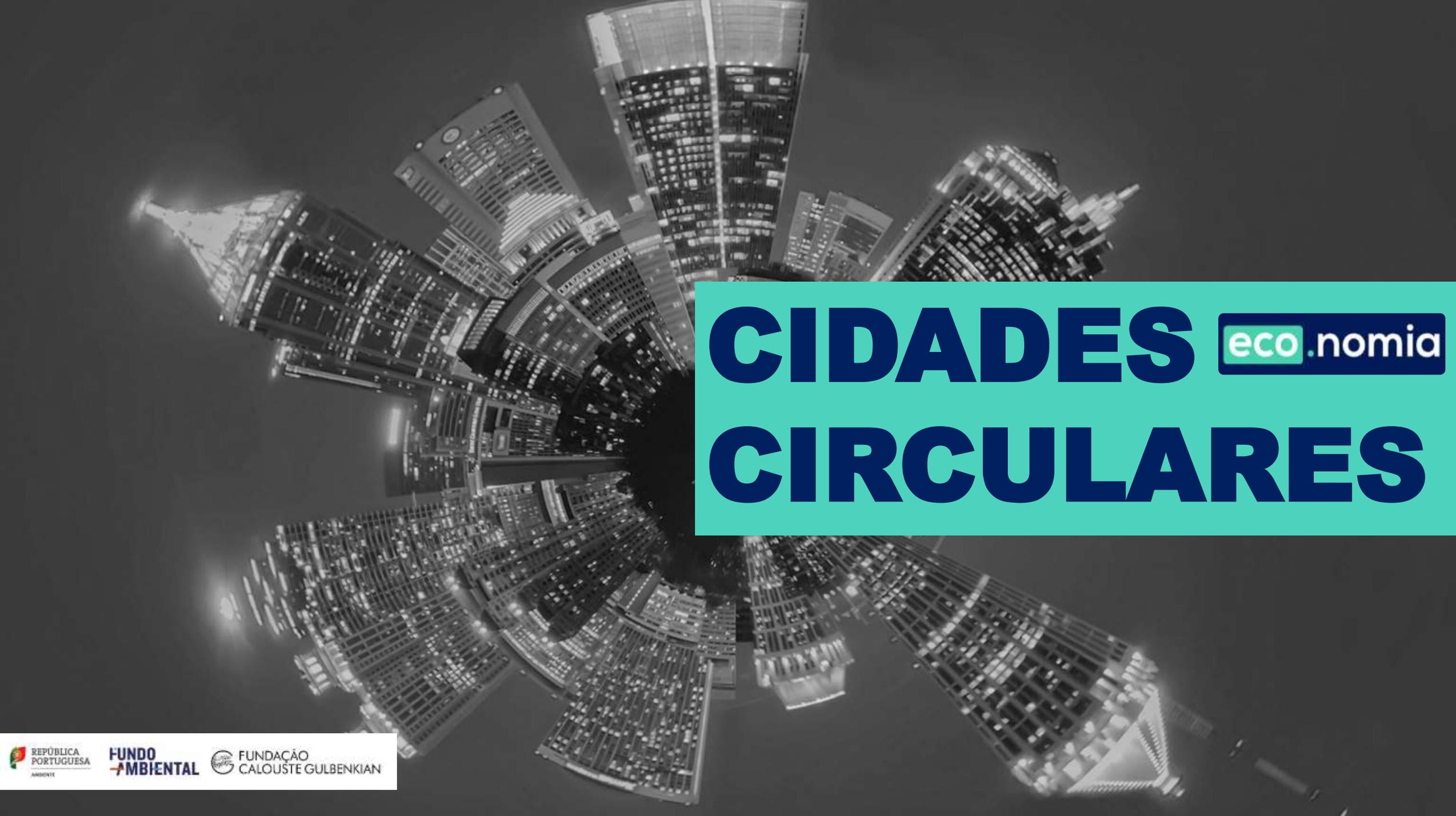


# LISBON!



Muito obrigado!

Victor Vieira | [vitor.vieira@cm-lisboa.pt](mailto:vitor.vieira@cm-lisboa.pt)



# CIDADES **eco.nomia** CIRCULARES