

Componente de Circularidade

CIDADES E TERRITÓRIOS CIRCULARES

AGENDA REGIONAL PARA
A ECONOMIA CIRCULAR - **NORTE**

ANEXOS





ECONOMIA CIRCULAR

agenda regional do norte



Cidades

JUNHO.2021

Preâmbulo

O Plano de Ação para a Economia Circular - enquadrado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017, de 11 de dezembro de 2017 - prevê que as CCDR elaborem as agendas regionais com o objetivo de identificarem oportunidades de aceleração e transição para a utilização mais eficiente e sustentável dos recursos e conciliar estratégias em conjunto com os atores regionais. Pretende-se a formação de redes colaborativas para a implementação de ações ou iniciativas conjuntas e mecanismos de investimento coordenado. O trabalho em curso visa, ainda, estratégias de comunicação mais adequadas para a informação, sensibilização e participação pública.

A elaboração da Agenda Regional do Norte para a Economia Circular resulta de um protocolo de colaboração técnica e financeira com o Fundo Ambiental e contempla as seguintes dimensões de análise: (i) realização de uma **análise regional** para uma caracterização socioeconómica e ambiental da região, com um particular enfoque no seu metabolismo económico, (ii) estabelecimento de um modelo de **governança** que definirá a coordenação e colaboração institucional entre várias entidades, com vista à implementação das ações que vierem a ser identificadas na Agenda Regional, e (iii) identificação de **setores de transição** considerados os mais intensivos no uso de recursos e que detêm um elevado peso na circulação atual de materiais.

Sector Cidades e Territórios Circulares

As Cidades são reconhecidos territórios de concentração demográfica e de fluxos, de conhecimento, de produção e consumo, de energia, de alimentação, o que faz com que sejam também “grandes produtoras” de resíduos e efluentes. Segundo o Relatório da Ellen MacArthur Foundation, em 2050, 75% da população residirá em cidades sendo que atualmente cerca de 85% do PIB global é gerado em contexto urbano.

Estas dinâmicas conferem às Cidades e às Comunidades Locais um papel catalítico para impulsionar a transformação da abordagem linear tradicional para uma estratégia circular, sendo que, em última análise, serão as próprias Cidades e Comunidades as maiores beneficiárias de tal transição. O papel da escala local é determinante para repensar o atual funcionamento dos sistemas urbanos, e da sua relação com a envolvente, designadamente na exploração de novas formas de produção e otimização de valor que assegurem a sustentabilidade dos recursos.

Neste contexto, as Cidades e os Territórios da Região do Norte podem ser agentes ativos na transição circular através da experimentação prática de soluções inovadoras de cariz circular para abordar complexos desafios, designadamente a implementação de medidas de política pública que podem influenciar cidadãos, consumidores e padrões da atividade económica nos territórios. Pela diversidade característica desta região norte propomos uma abordagem adaptativa para que integrem este movimento de transição para modelos de economia circular, todas as aglomerações populacionais e territórios, todas as comunidades municipais e intermunicipais, tal como preconizado na Agenda Territorial 2030 onde todas as pessoas e todos os lugares são chamados a participar, numa abordagem abrangente, inclusiva e competitiva, rumo a uma Europa mais equilibrada e mais verde, com ambiente saudável, com abordagens políticas inovadoras e inspiradoras, onde a economia circular é uma das componentes fundamentais.

Equipa interna à CCDR-N

- Célia Ramos e Ricardo Magalhães, Supervisão
- Mário Neves, Coordenação Global, Transportes de Mercadorias e Logística
- Fernando Gomes, Construção e Cidades Circulares / Simbioses Industriais
- Graça Fonseca, Têxteis e Compras Públicas;
- Luísa Queirós, Resíduos de Demolição e Construção
- Maria da Luz Antão, Agroalimentar
- Maria João Pessoa, Cidades e Territórios Circulares
- Gabinete de Marketing e Comunicação - Coordenação Editorial

Índice

Índice de figuras.....	5
Índice de tabelas.....	5
Abreviaturas, acrónimos e unidades	6
Nota de Abertura	7
1. Cidades e Territórios Circulares. Enfoque na Região do Norte	9
2. Enquadramento legal internacional, europeu e português.....	14
2.1. Enquadramento internacional e europeu.....	14
2.2. Enquadramento legal português	18
3. Metodologia de abordagem	19
4. Constrangimentos identificados	23
5. Desafios, medidas de ação, indicadores	25
5.1. Desafios da Economia Circular nos PMOT	26
5.2. Medidas de Ação.....	28
5.3. Indicadores.....	35
6. Boas práticas e “projetos bandeira”	35
7. Políticas de Hoje e o Mundo Futuro	57

Índice de figuras

Figura 1 – Esquema de funcionamento da economia circular	9
Figura 2 – Distribuição das APU, AMU e APR.....	10
Figura 3 – Áreas de Acolhimento Empresarial da região	11
Figura 4 – Centros Urbanos.....	12
Figura 5 – Esquema da economia circular nas cidades e territórios	15
Figura 6 – Abordagem da Economia Circular na Agenda Urbana da UE	17
Figura 7 – Etapas da metodologia adotada para as cidades e territórios circulares	20
Figura 8 – Temas identificados na abordagem aos territórios e cidades circulares.....	21
Figura 9 – Proposta de conteúdos e elementos dos PDM em matéria de Economia Circular	27

Índice de tabelas

Tabela 1 – Constrangimentos identificados à transição para a economia circular no domínio das cidades e territórios.....	23
Tabela 2– Elementos territoriais de aplicação na economia circular.....	28

Abreviaturas, acrónimos e unidades

AMP	Área Metropolitana do Porto	REOT	Relatório do Estado do Ordenamento do Território
APA	Agência Portuguesa do Ambiente	RJIGT	Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial
APU	Áreas Predominantemente Urbanas	RNC2050	Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050
ARU	Áreas Predominantemente Rurais	UE	União Europeia
ARNEC	Agenda Regional do Norte para a Economia Circular	URBACT	Programa Europeu de Cooperação Territorial
CCDRN	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Norte	ZER	Zona Empresarial Responsável
CE	Comissão Europeia		
CIM	Comunidade Intermunicipal		
CO²	Dióxido de Carbono		
DGT	Direção Geral do Território		
ESPON	European Spatial Planning Observation Network		
ERPVA	Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental		
IAPMEI	Agência para a Competitividade e Inovação, I.P.		
I&D	Investigação e Desenvolvimento		
InC2	Iniciativa Nacional de Cidades Circulares		
INE	Instituto Nacional de Estatística		
JF/UF	Junta de Freguesia/União de Freguesias		
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico		
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável		
ONU	Organização das Nações Unidas		
PAEC	Plano de Ação para a Economia Circular		
PDM	Plano Diretor Municipal		
PMOT	Planos Municipais de Ordenamento do Território		
PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território		
PROT-N	Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte		
RAN	Reserva Agrícola Nacional		
REN	Reserva Ecológica Nacional		

Nota de Abertura

Um dos grandes desafios da humanidade no século XXI é garantir que todas as pessoas têm o essencial a uma vida condigna (alimentação, habitação, cuidados de saúde, ensino ...), assegurando que não são ultrapassados os limites dos sistemas de suporte de vida na Terra, nomeadamente: água, solos, ecossistemas estáveis e uma camada protetora de ozono.

Saber viver com as alterações climáticas e com o aumento da população da Terra, implica, a par da mitigação e da adaptação, alterar modelos de produção e de consumo.

Contudo, a transição de um modelo económico linear para um modelo circular e tendencialmente neutro em carbono, implica mudanças comportamentais, adotando formas de consumo conscientes e responsáveis, bem como processos produtivos sustentáveis e mais híbridos, capazes de manter a utilidade dos recursos, produtos e materiais pelo máximo tempo possível na cadeia de valor, garantindo a sua qualidade.

Nesse contexto e em conjugação com o Plano de Ação para a Economia Circular, aprovado pela RCM nº 190-A/2017, de 23 de Dezembro, as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional deram início à elaboração e dinamização das respetivas Agendas Regionais para a Economia Circular.

Incentivar a transição para uma Economia Circular no Norte de Portugal é o objetivo cimeiro da sua Agenda Regional, revelando-se incontornável identificar oportunidades de aceleração e transição para uma utilização mais eficiente de recursos e contribuir para o reforço de redes colaborativas entre os atores regionais, incluindo organizações setoriais, empresas e entidades do sistema científico e tecnológico.

Atento ao perfil empresarial do Norte, foram definidos como prioritários os seguintes domínios: Cidades e Territórios, Resíduos de Construção e Demolição, Transportes de Mercadorias e Logística, Têxteis e Agroalimentar. Celebraram-se protocolos de colaboração técnica e financeira com o Fundo Ambiental, dinamizaram-se equipas de trabalho, atualizou-se a caracterização da base produtiva com foco no seu metabolismo económico, envolveram-se os diversos atores da Região e, sempre que possível em parceria, organizaram-se *workshops*, seminários, encontros temáticos e diversas outras ações no terreno.

A adesão dos atores regionais, dos setores, dos municípios e suas associações tem sido muito ativa e mobilizadora. Está em curso um movimento coletivo de transição, que deixa perceber o percurso que o Norte será capaz de percorrer rumo a uma economia progressivamente mais circular, que aposta no conhecimento e na inovação e que proporcionará o desenvolvimento de novos negócios, robustecendo a atividade económica e a criação de emprego qualificado.

Nessa rota, a Agenda Regional do Norte para a Economia Circular (ARNEC) não poderá ser um exercício fechado e completo, mas antes a base de trabalho para um percurso intrinsecamente adaptativo, partilhado e motivador das “boas práticas regionais” ou de “projetos bandeira” a conceber e desenvolver.

Por essa razão, mesmo antes da apresentação da primeira edição da Agenda propriamente dita, justifica-se a edição e a divulgação de “contributos de circularidade” sinalizando casos de sucesso que vão surgindo no Norte.

O contributo de todos para acelerar a transição económica regional é determinante, pelo que urge propagar essa mensagem e contribuir para dar escala a uma nova economia no Norte, necessariamente mais circular.

Viver dentro dos limites do Planeta é um imperativo, pelo que o desafio é a evolução rápida, mas com minimização de constrangimentos, para uma economia mais circular que consubstancie uma utilização inteligente de recursos e materiais.

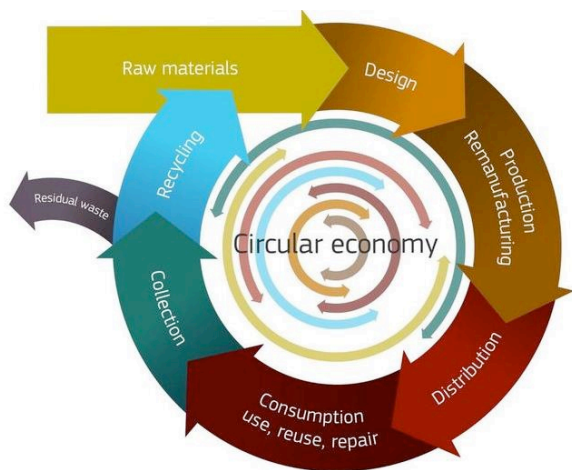
Porto, junho de 2021

António M. Cunha

Presidente da CCDR-Norte

1. Cidades e Territórios Circulares. Enfoque na Região do Norte

A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN) no contexto do Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC) desenvolveu esta agenda territorial para as cidades e territórios considerando as especificidades da região e as orientações da União Europeia, na perspetiva territorial. O trabalho desenvolvido teve por base o diagnóstico da Região do Norte, a identificação dos principais *stakeholders*, os municípios e as comunidades intermunicipais, mas também a academia e empresas de alguns setores da região; considerou os principais fluxos e setores; e os principais constrangimentos identificados neste âmbito com vista à transição para a Economia Circular na região, e a definição de uma “Estratégia de Aceleração da Economia Circular nas Cidades e Territórios na Região do Norte”, identificando orientações e instrumentos a promover com vista à aceleração para a economia circular, para além de boas práticas e “projetos bandeira” para divulgar e disseminar com esse mesmo objetivo.



As cidades e os territórios urbanos são espaços privilegiados de concentração de pessoas e materiais, de serviços e conhecimento, de energia e alimentação, de produção e consumo, e também, de fontes de poluição, resíduos e efluentes, independentemente da dimensão populacional ou escalar.

O modelo de economia circular, regenerativo e restaurador, apresenta uma dimensão estratégica em contraponto ao atual modelo de economia linear, substituindo o conceito de fim-de-vida de materiais, por fluxos circulares, preferencialmente fechados, conforme figura 1, em processos integradores, inspirados nos mecanismos dos ecossistemas naturais, pela otimização da produção de recursos, pelo fomento da eficácia dos sistemas e pela procura de *design* sem resíduo, com criação de resiliência através da diversidade. Em processos industriais a economia circular promove mudanças para produtos ecológicos, produção eficiente e energias renováveis.

Figura 1 - Esquema de funcionamento da economia circular (fonte: eco.nomia.pt¹)

¹ Eco.nomia;

Os territórios geradores de dinâmicas transformadoras constituem motores de mudança, permitindo impulsionar esta transição de uma economia linear para circular. O papel da escala local é determinante para explorar novas formas de produção, com otimização de valor e de duração de produtos, considerando a sustentabilidade dos recursos usados, e também, para induzir alterações na sociedade, nos modos de consumo e de produção, dissociando o conceito de crescimento económico do aumento infinito no consumo de recursos.

O Norte de Portugal integra 86 municípios numa superfície com cerca de 21 mil Km², representando mais de 1/3 da população residente nacional. Segundo avaliação do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), esta região registou entre 1998 e 2014, um aumento das Áreas Predominantemente Urbanas (APU) e Áreas Medianamente Urbanas (AMU) e a diminuição das Áreas Predominantemente Rurais (APR), para além do aumento da urbanização dispersa registada no Arco Metropolitano, conforme figura 2.

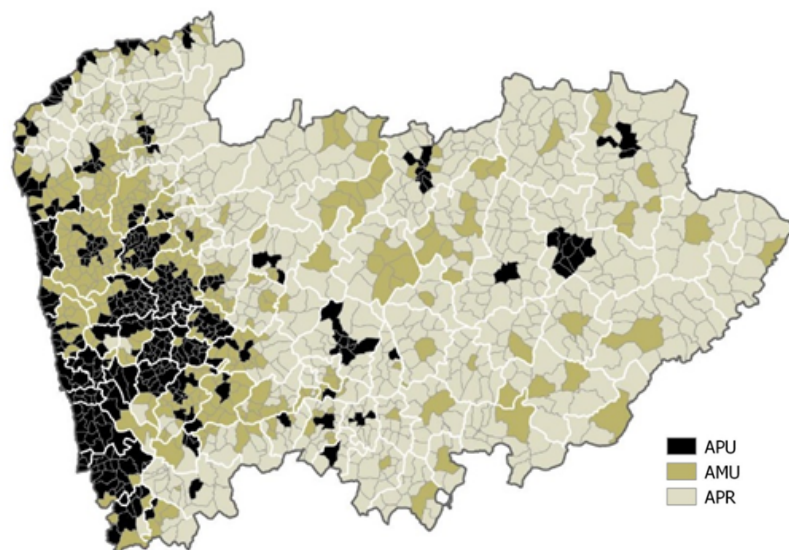


Figura 2 – Distribuição das APU, AMU e APR

As aglomerações da Área Metropolitana do Porto polarizam o sistema urbano regional, policêntrico, e influenciam o nacional. O Porto enquanto centro funcional concentra múltiplas funções de âmbito regional e nacional, afirma-se pela atratividade internacional, sobretudo turística e partilha os seus limites geográficos com uma malha urbana, densa e populosa, com os concelhos vizinhos de Matosinhos, Maia, Valongo, Gondomar e Vila Nova de Gaia,

potenciando a diversidade de atividades económicas, e o conjunto de equipamentos e serviços. A restante área metropolitana detém um conjunto de centralidades urbanas que se articulam com o centro, mas também com as polaridades urbanas localizadas nas áreas envolventes, nomeadamente, Paredes, Santa Maria da Feira, Vila do Conde, Santo Tirso, conforme também é evidenciado no PNPOT. Penafiel emerge no Tâmega e Sousa, com fortes ligações à AMP, num contexto de forte urbanização. Braga evidencia-se como um nó de suporte regional, integrando o quadrilátero urbano com Guimarães, Vila Nova de Famalicão e Barcelos. Viana do Castelo destaca-se pela concentração de serviços de suporte à sub-região do Alto Minho. Vila Real ressalta no eixo territorial Chaves Lamego, que se articula com Mirandela e com Bragança, que se destacam nos territórios da baixa densidade e na articulação transfronteiriça.

Salienta-se a rede regional de Áreas de Acolhimento Empresarial² distribuídas pela região, conforme figura 3.

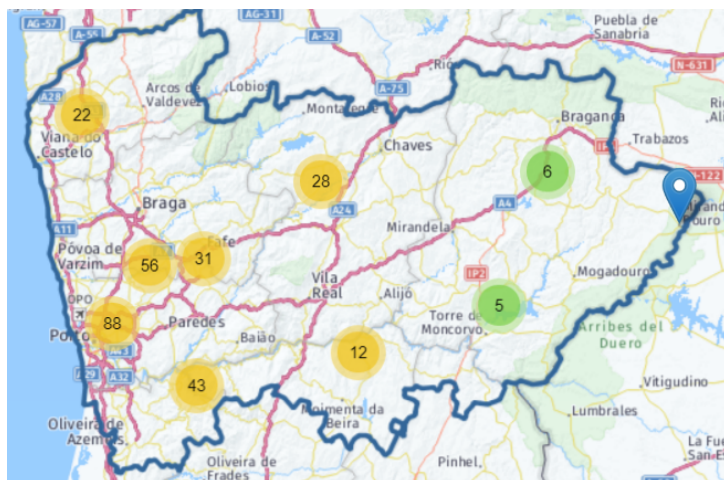


Figura 3 – Áreas de Acolhimento Empresarial da região (Fonte: Site CCDRN <http://aae.ccdr-n.pt/>)

² CCDRN – [Áreas de Acolhimento Empresarial](http://aae.ccdr-n.pt/)

As cidades e os territórios da região apresentam diferentes níveis e formas de organização. Nas sete Comunidades Intermunicipais e Área Metropolitana do Porto (AMP), incluem-se as redes de "Cidades de Equilíbrio", as "Cidades Regionais", os "Centros Estruturantes Sub-Regionais e Municipais", identificadas na proposta do Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N), conforme figura 4, para além da forte expressão de povoamento disperso no litoral.

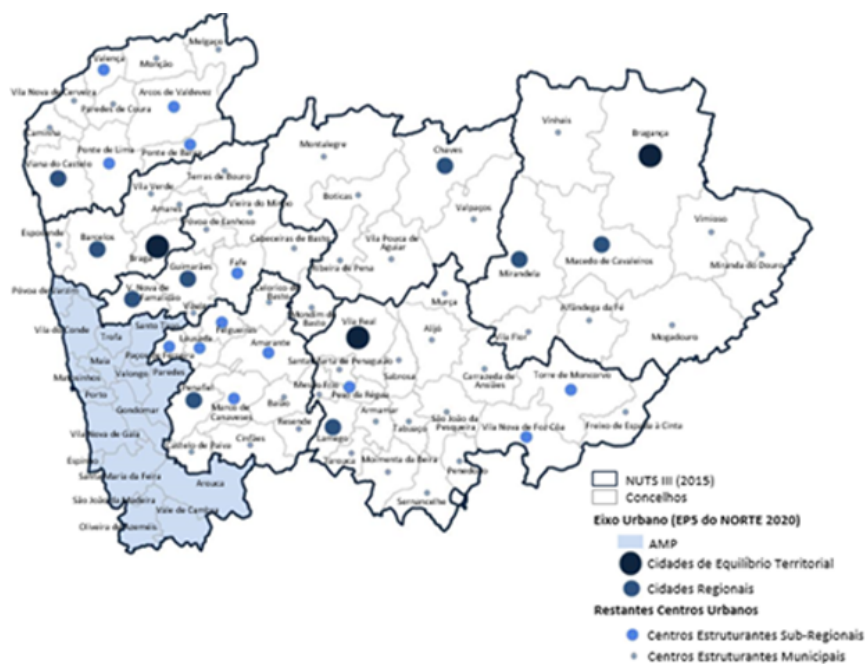


Figura 4 – Centros Urbanos

Prevê-se que a estruturação do sistema urbano seja reforçada por interações e melhoria de redes interurbanas, dinamizadas por redes de comunicação, indutoras de desenvolvimento em prol da coesão territorial³, com destaque para as redes de cooperação transfronteiriça.

Pela diversidade característica da região propomos uma abordagem adaptativa considerando também as grandes mudanças que se perspetivam, das climáticas às digitais, com destaque para as sociodemográficas que apontam para o envelhecimento populacional e abandono de territórios, para além dos territórios de baixa densidade e povoamento disperso.

Espera-se que as cidades e territórios da Região do Norte contribuam como agentes ativos nesta trajetória de transição para um modelo regional de economia circular, através de ações inovadoras, recorrendo a tecnologias e a redes digitais, para abordar desafios complexos no espaço urbano e na sua relação com o território envolvente, designadamente, através da implementação de medidas de política pública que possam influenciar cidadãos, consumidores e padrões da atividade económica e de vida.

Pelas dinâmicas regionais prevê-se que integrem este movimento de transição para modelos de economia circular, todas as aglomerações populacionais e territórios, todas as comunidades municipais e intermunicipais, tal como preconizado na Agenda Territorial 2030 da União Europeia, onde todas as pessoas e todos os lugares são chamados a participar, em conjunto, numa abordagem integrada, para uma Europa mais equilibrada e mais verde, com ambiente saudável, com abordagens políticas inovadoras e inspiradoras, onde a economia circular é uma das componentes fundamentais.

³ CEGOT, UP (2019) - O papel dos sistemas urbanos na caracterização do território nacional no contexto ibérico e europeu

2. Enquadramento legal internacional, europeu e português

2.1. Enquadramento internacional e europeu

Atualmente, cerca de 85% do PIB global é gerado nas cidades e mais de metade da população mundial reside em áreas urbanas. Na União Europeia, cerca de 72% da população total vive em cidades, vilas e subúrbios. Perspetiva-se até 2050, que nas cidades se concentrem 70% da população mundial, 80% de consumo de todos os alimentos produzidos, quase dois terços de energia consumida, 80% de emissão de gases com efeito de estufa e produção global de 50% de resíduos, segundo relatórios da OCDE⁴ e da Fundação Ellen MacArthur⁵.

Modelos de transição para uma economia circular, nas cidades e nos territórios, surgem nos mais recentes e atuais documentos e programas, europeus e internacionais, de modo mais direto ou indiretamente pela força que a urbanização detém nos processos de mobilização da sociedade e na capacidade de promoção do desenvolvimento sustentável, conforme refere a nova Agenda Urbana da ONU, HABITAT III⁶.

O programa da OCDE *Economia Circular para as Cidades e Regiões*⁴, realça a responsabilidade dos territórios na capacidade transformadora, sistémica e funcional, deste modelo económico circular, começando pela mudança comportamental e cultural, das Pessoas, nos diferentes modos de produção e consumo, novos modelos de negócios e governança com responsabilidade partilhada, passando pela implementação de Políticas que potenciem complementaridades entre os domínios água, resíduos, energia, transporte, habitação e uso do solo e, reforça a importância dos Lugares, com abordagens a escala adequada e com ligações funcionais entre áreas urbanas e rurais.

A abordagem da economia circular nas cidades e territórios contribui também para a implementação de Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, designadamente, o ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis, orientado para que as estratégias urbanas e municipais, em conjunto, possam contribuir para cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.

⁴ OECD (2019):The Circular Economy in Cities and Regions

⁵ Ellen Macarthur Foundation (2017) Cities in The Circular Economy: An Initial Exploration

⁶ ONU (2016) – Nova Agenda Urbana – Habitat III

A Economia Circular integra um dos doze temas prioritários da Agenda Urbana para a União Europeia. Soluções de economia circular em contexto urbano também constituem um dos desafios das Ações Urbanas Inovadoras da União Europeia e integra projetos ESPON⁷ e redes URBACT⁸ (figura 5) com possibilidades de testar propostas inovadoras, com processos integradores, envolvimento multissetorial e multinível, através de partilha de experiências.

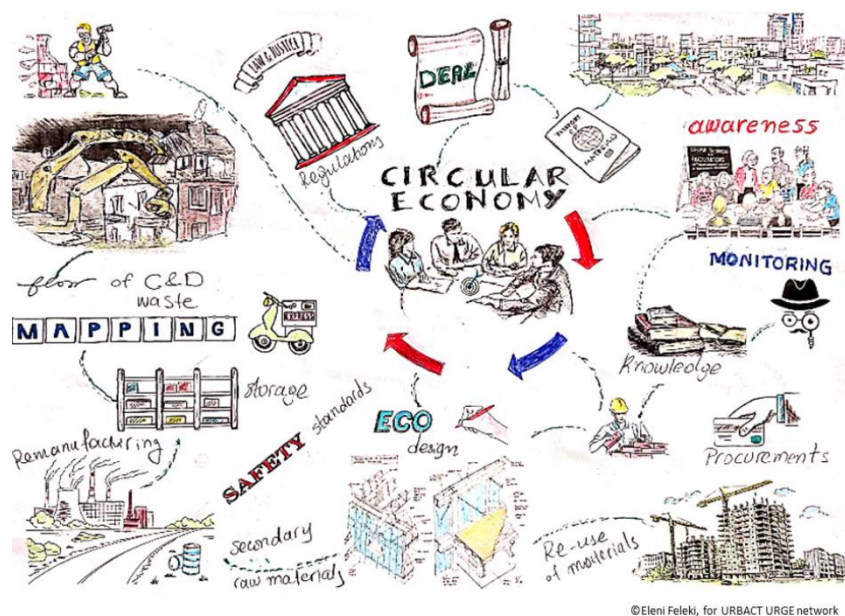


Figura 5 - Esquema da economia circular nas cidades e territórios (Fonte: URBACT)

⁷ ESPON (2020) Policy Brief Reuse of spaces and buildings

⁸ URBACT (2020) "How to accelerate cities' transition to the circular economy"

O Pacto Ecológico Europeu, proposta da União Europeia para uma Europa com impacto neutro no clima até 2050, tem associado um pacote de medidas que permitirá a empresas e cidadãos europeus beneficiar de uma transição ecológica sustentável, com políticas que vão desde a redução ambiciosa das emissões ao investimento na investigação e na inovação, para preservar o ambiente natural da Europa. Para o efeito estão previstos investimentos em tecnologias verdes, soluções sustentáveis e novas empresas, de forma *“a não deixar para trás ninguém nem nenhuma região numa grande transformação que se avizinha”*, tal como refere a Agenda Territorial 2030. A economia circular está entre as áreas prioritárias deste Acordo Verde da Europa bem como contribui para a Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030, para as cidades e administrações locais.

O convite para identificação de soluções inovadoras que promovam a reutilização, reparação, reaproveitamento e reciclagem de materiais e produtos é alargado a todas as cidades, países da UE e Comissão Europeia.

Do cumprimento do Acordo de Paris aos ODS, as opções de sustentabilidade com base em modelos de economia circular ganham dimensão nas orientações da União Europeia (UE). Com a aprovação de Planos de Ação para a Economia Circular⁹ e o relatório final da Agenda Urbana da União Europeia para a Economia Circular¹⁰, relevam-se as abordagens de mudança no consumo e na produção sustentáveis, da gestão e reciclagem de resíduos, do conhecimento e regulação e, portanto, das cidades e territórios enquanto espaços de decisão e de partilha, apenas possível com a participação de atores e decisores locais, conforme figura 6.

Particular enfoque em contexto de pandemia com vagas de produtos descartáveis para gerir, a importância dos espaços públicos, abertos, verdes e de vivências mais intensivas no que se refere ao espaço habitacional, onde a economia circular contribui para perspetivas integradas e saudáveis de organização do território e do espaço urbano.

⁹ CE (2020): Circular Economy Action Plan. The European Green Deal

¹⁰ Agenda Urbana da UE para a Economia Circular (2020) Relatório Final



Figura 6 – Abordagem da Economia Circular na Agenda Urbana da UE (Fonte: Relatório Final da Agenda Urbana Economia Circular)

2.2. Enquadramento legal português

Em Portugal o Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017, 11 dezembro, aborda o nível regional para o desenho das agendas regionais promovidas com o envolvimento do setor local, seja com as autarquias, comunidades intermunicipais ou áreas metropolitanas. Salienta a convergência da economia circular com a valorização do território, não somente pela referência às simbioses industriais, mas também com temas emergentes no contexto nacional e europeu como, por exemplo, a gestão do metabolismo urbano e periurbano.

Espera-se que cada região apresente uma visão global, através das respetivas agendas, destacando-se dos exemplos, a promoção de redes, designadamente, de cidades e territórios circulares, em articulação com outros temas e abordagens identificadas.

O PAEC articula-se com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) e com o Plano Nacional de Energia e Clima enquanto medidas de política pública de apoio à transição para uma economia circular, perspetivada pela Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas, considerando que mais de 50% das emissões de gases com efeito de estufa relacionam-se com a quantidade de matérias-primas utilizadas.

Salientam-se, ainda, nos diplomas referentes à Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e do Urbanismo e ao Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), princípios de economia circular, diretos ou indiretos, como a regeneração de recursos e sistemas naturais, manutenção de produtos no seu máximo valor económico, utilidade e tempo possível, para além da prevenção de produção de resíduos e de poluição do sistema natural, seja pela integração, direta ou indireta, de conceitos de reutilização, reparação e renovação.

A revisão do PNPOT constituiu-se num momento para repensar e reforçar o amplo campo de atuação do ordenamento do território, nomeadamente no papel do ator público ao nível regional na promoção do desenvolvimento urbano e na atualização de novas tendências e integração de novos conceitos como seja o da economia circular.

A economia circular está também contemplada na Estratégia das Cidades Sustentáveis 2020 que constitui o instrumento de apoio à definição de estratégias de desenvolvimento urbano sustentável e concretização de redes de cidades sustentáveis.

Os conceitos e princípios de economia circular estão também (direta ou indiretamente) presentes, na Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável e em outros documentos, estratégias e referências legais, afins aos territórios e cidades, seja por diretrizes tendentes a regeneração de recursos e sistemas, e, assim à manutenção desses recursos no seu máximo valor económico, utilidade e tempo possível, seja por orientações de prevenção de produção de resíduos e de poluição dos sistemas naturais ou construídos.

De salientar que o território constitui um dos eixos temáticos prioritários da Agenda Temática de Investigação e Inovação para a Economia Circular da Fundação para a Ciência e Tecnologia.

No contexto do PAEC, a Agenda Regional do Norte para a Economia Circular constitui um instrumento regional de enquadramento da rede regional de cidades circulares e de plataformas de cooperação multinível no âmbito da economia circular, designadamente, em articulação com a Iniciativa Nacional de Cidades Circulares (InC2), promovida pela Direcção-Geral do Território (DGT), cujo lançamento oficial decorreu no dia 28 de junho de 2019.

Os resultados que propomos alcançar na perspetiva das cidades e territórios circulares enquadram-se no plano de ação nacional, nas políticas de ordenamento do território e estratégias nacionais para o desenvolvimento sustentável, na Agenda Temática de Investigação e Inovação bem como nas mais recentes abordagens da União Europeia, desde a Agenda Urbana para a Economia Circular à Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030, contribuindo, pela abordagem integradora, para o cumprimento de objetivos e compromissos nacionais e internacionais, designadamente os relativos às alterações climáticas, à descarbonização da sociedade, gestão racional de recursos hídricos, à conservação da natureza e da biodiversidade, à qualidade de vida, em geral, na perspetiva de cidades e territórios sustentáveis, resilientes, inovadores, inteligentes e inclusivos, num processo que se pretende aberto, colaborativo e participativo.

3. Metodologia de abordagem

A metodologia adotada na abordagem às cidades e territórios circulares focou-se no objetivo geral da agenda “Incentivar a transição para uma Economia Circular na Região do Norte” e, assim, contribuir para os seus objetivos operacionais. O desenvolvimento do setor Cidades e Territórios Circulares seguiu as etapas identificadas na figura 7.

Os trabalhos iniciaram com pesquisa e recolha de informação, ações e projetos em curso na região. O tema Cidades e Territórios Circulares foi previamente divulgado num ponto de agenda de uma primeira reunião com as sete Comunidades Intermunicipais e a Área Metropolitana do Porto, em 15 de maio de 2018.

Foi realizada uma sessão de formação interna, na CCDRN a 16 de junho de 2018, dirigida aos colaboradores e dirigentes da Direcção de Serviços de Ordenamento do Território (DSOT) e Serviços Desconcentrados de Braga, Bragança e Vila Real, com o objetivo de informar e promover mudanças, no âmbito do acompanhamento de planos e programas, aludindo ao tema nos quadros de referência estratégica e na respetiva avaliação ambiental da estratégia para as cidades e para o território dos municípios, em geral.



Figura 7 – Etapas da metodologia adotada para as cidades e territórios circulares

Foram previamente identificados domínios estruturantes no contexto das cidades e territórios circulares, decorrentes de reuniões para identificação, análise e formulação dos desafios e oportunidades para a economia circular em torno dos principais objetivos, desenvolvimentos, questão-chave e fatores críticos, com a colaboração de peritos convidados a participar na 1ª Conferência Regional “Cidades e Territórios: Oportunidades e Benefícios da Economia Circular”, Presidida pelo Senhor Secretário de Estado do Ambiente, Dr. José Ataíde, e com a presença de atores regionais, com particular destaque para os municípios e entidades intermunicipais da região, a 15 de maio de 2019, em Santo Tirso.

O evento proporcionou quatro momentos de reflexão, de oportunidades e benefícios, da economia circular nas cidades e territórios, em conferências, debates, *workshops* e expositores. Nas conferências deu-se a conhecer uma primeira visão da agenda, defendeu-se a importância da construção sustentável onde a vegetação deve assumir o papel de material no setor e a importância da gestão integrada do ciclo urbano da água. O Debate no âmbito das cidades e territórios circulares na região norte, permitiu divulgar práticas, implementadas ou em curso, em cidades e territórios como Bragança na gestão de resíduos sólidos urbanos, Maia com coberturas verdes em edifícios públicos, o projeto Famalicão Circular e o Roteiro do Porto para a economia circular. Os *workshops* proporcionaram uma formação mais próxima e específica em torno de questões no âmbito da gestão municipal, territorial e urbana, como a revalorização da água em contexto urbano, o caso da gestão da água no município do Porto, sistema para instalação de coberturas verdes e jardins verticais, Cidade Mais:

mobilizar para transformar, o sistema da indústria responsável e o ordenamento do território. Em paralelo, estiveram presentes as empresas: LIPOR; Sociedade Ponto Verde; EXTRUPLAS; O'Porto FAB LAB; LECA; SIRO, expondo práticas de economia circular, cujos *stands* evidenciaram o que de melhor já se faz no tecido empresarial da região.

Foi elaborado um inquérito dirigido aos municípios, comunidades intermunicipais e área metropolitana do Porto, entre outras entidades com interesse, apresentado em sessões de trabalho que decorreram de 21 de janeiro a 10 de fevereiro de 2020, nas sete Comunidades Intermunicipais e Área Metropolitana do Porto, associado aos temas identificados na figura 8, que contribuiu para o debate e reflexão conjunta.

Tema 1. Plano (Inter) Municipal de Ordenamento do Território (PMOT):

- Considerando benefícios mútuos na integração dos princípios da Economia Circular, no Urbanismo e no Ordenamento do Território, na medida em que se promovem metodologias alicerçadas na eficiência, uso e gestão racional e sustentável dos recursos, na sua conservação e maximização do seu valor e tempo de vida útil, ponderando as componentes dos planos que melhor incorporem este modelo económico circular (estratégia, regulamento, novas classes de espaços).

Tema 2. Uso do solo:

- Opções sustentáveis e inovação socioeconómica através de economias biológicas, locais, com novas tecnologias, novos empregos. Potenciar sistema alimentar urbano que inclui as “hortas urbanas”, a agricultura biológica. Promover redes de soluções, práticas e conhecimento de economia circular em contexto urbano e na ligação próxima ao rural, como a promoção de cadeias curtas de produção, distribuição e consumo, soluções de proximidade, economia colaborativa e de partilha.

Tema 3. Zonas Empresariais Responsáveis (ZER) / Simbioses Industriais:

- A transição de zonas industriais, parques empresariais, zonas de acolhimento de atividades económicas para Zonas Empresariais Responsáveis (ZER) tem vantagens a vários níveis bem como a promoção de Simbioses Industriais, no caminho de indústrias ecológicas, considerando a escolha de matérias primas, aos métodos de produção, às fontes de energia renovável à reciclagem do produtos finais e excedentes.

Tema 4. Valorização do Território:

- Ao promover o capital natural e a biodiversidade os modelos de economia circular nos territórios apoiam-se na gestão sustentável de recursos, privilegiando a construção sustentável, a utilização de materiais renováveis e soluções inovadoras, com infraestruturas verdes e materiais.

Tema 5. Cidades, Territórios Abandonados e (Re) Usos:

- A otimização de territórios abandonados, através da reutilização de esqueletos edificados urbanos, numa perspetiva de reciclar recursos fundiários constitui um cenário favorável que se insere na perspetiva da economia circular, em detrimento do consumo de novas áreas a ocupar e transformar, considerando a regeneração dos recursos solo, água, nutrientes. Partilhar informação, espaços e custos de recolha de produtos em fim de vida, promovendo soluções de proximidade, oficinas de reparação e reutilização.

Tema 6. Monitorização/Relatórios de Estado do Ordenamento do Território (REOT):

- A monitorização territorial, dos fluxos, dos recursos, de atividades económicas, de soluções inovadoras e sustentáveis. Promover roadmap para uma cultura de mobilização para que municípios e organizações fiquem munidos com ferramentas e modelos de atuação no sentido da instalação de hábitos e processos mais colaborativos e regenerativos, envolver e mobilizar a sociedade e os atores locais. Sempre que possível, a desmaterialização e digitalização dos produtos, promovendo cidades e territórios inteligentes.

Figura 8 – Temas identificados na abordagem aos territórios e cidades circulares

No decorrer destas sessões, com a presença de técnicos e responsáveis políticos municipais, foi partilhado o conjunto de objetivos operacionais da agenda, designadamente (i) identificar oportunidades de aceleração e transição para uma utilização mais eficiente e sustentável dos recursos e consensualizar estratégias de transição geradoras de benefícios reais (e potenciais) para o conjunto de atores locais, (ii) contribuir para a formação de redes colaborativas entre os atores regionais tendo em vista o desenvolvimento de ações ou iniciativas conjuntas e mecanismos de investimento coordenado, (iii) identificar diversos públicos-alvo e (iv) procurar estabelecer as estratégias de comunicação mais adequadas para a informação, sensibilização e participação pública.

A reflexão conjunta dos modelos de economia circular nas cidades e territórios, considerando os temas e os constrangimentos base identificados, explorando a realidade do planeamento e da gestão urbanística municipal, a identificação de potenciais constrangimentos sentidos, designadamente, a necessidade de articulação entre diferentes serviços, desde o planeamento estratégico, ao ambiente, urbanismo, desenvolvimento económico, bem como a identificação de projetos inovadores e boas práticas já adotadas ou previstas, possibilitou consolidar a importância da economia circular para a consecução do ODS 11 da Agenda 2030 da ONU no território da Região do Norte: "Tornar cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis".

Apesar dos esforços, apenas responderam ao inquérito cerca de um quarto dos municípios e duas CIM. Contudo, atendendo aos assuntos que emergiram nos debates, em torno dos temas previamente identificados, considera-se a informação recolhida com qualidade suficiente para suportar a proposta de medidas de ação e estratégias, que se pretendem ajustadas às especificidades locais e diversidades da região, num processo em desenvolvimento.

No inquérito especificaram-se os temas adotados com uma breve descrição e justificação do interesse de intervenções em diferentes vertentes no âmbito da economia circular, que serviram de base aos debates, bem como os resultados dos inquéritos e as práticas, correntes e futuras, identificadas pelos municípios, a hierarquização de constrangimentos e identificação de "projetos bandeira", num processo que envolveu os atores locais e regionais, que se pretendeu participativo e interativo.

Da abordagem efetuada aos municípios e comunidades intermunicipais salientam-se resultados expressivos nos aspetos a seguir identificados. Perspetiva-se que os programas, planos e projetos possam vir também a integrar, promover e a acolher soluções inovadoras, sustentáveis e regeneradoras em prol da transição para modos de economia circular nas cidades e territórios municipais da Região Norte, sendo o conhecimento o maior constrangimento a ultrapassar. Foi igualmente expressivo o interesse para aquisição de conhecimento das cadeias de valor, minimizar o desperdício alimentar e otimizar o provimento alimentar através de sinergias de proximidade, conhecer e localizar produtores e utilizadores ou consumidores, contribuir para a inovação socioeconómica através de novas tecnologias, novos empregos, novas economias. As zonas industriais responsáveis e a promoção de simbioses industriais suscitaram interesse generalizado, ainda que limitado a possíveis constrangimentos de logística. No espaço edificado foi manifesto o interesse pela existência de espaços verdes, cobertura verdes e jardins verticais, assim como demais estruturas naturais nas cidades, comunidades e territórios, sendo a componente económica a maior constrangimento identificado na transição para a economia circular de baixo carbono nas cidades e territórios. Na promoção do reuso de recursos, a água desperta particular interesse, mas também a reintegração de territórios abandonados e a promoção de áreas de partilha são propostas com acolhimento generalizado, onde a reabilitação urbana é valorizada em detrimento de ocupações novos espaços, a revitalização de comércio tradicional, os

espaços multifuncionais, a recolha de produtos em fim de vida com soluções de proximidade, sendo a componente económica o maior constrangimento a ultrapassar. Globalmente reconhecido o REOT como fonte de informação e monitorização para auxiliar na transição para modelos de economia circular bem como da importância do conhecimento do metabolismo urbano.

Por fim, reforça-se que a ARNEC constitui um documento dinâmico que pretende ser uma base de trabalho, para orientar opções sustentáveis da região, em alinhamento com as orientações da União Europeia, rumo a uma Europa Mais Verde, onde a Região Norte se destaca pelos seus recursos e capacidade mobilizadora na perspetiva da coesão territorial e competitividade regional.

4. Constrangimentos identificados

Na abordagem da economia circular, tendencialmente os resíduos são dominantes no discurso corrente. Contudo, perspetivas inovadoras indicam novas oportunidades onde as cidades e territórios surgem com desafios e dinâmicas complementares.

Os resultados do inquérito desenvolvido à escala NUTS III, em complemento aos resultados das sessões de trabalho, vieram identificar e confirmar alguns constrangimentos identificados na tabela 1 e que permitem compreender melhor as principais dificuldades com que se confrontam os municípios na gestão territorial e urbana.

Constituem, desde logo, um grande desafio as diversidades territoriais e urbanas da Região Norte que implicam capacidade de adaptação e ajuste às diferentes realidades, à multiplicidade de setores e aos níveis de atuação e governança. Da reflexão a eles associados emergiram, sobretudo, os constrangimentos identificados na tabela seguinte.

Tabela 1 - Constrangimentos identificados à transição para a economia circular no domínio das cidades e territórios

Ordem legal e regulamentar	1. Regulamentação para reutilização de recursos, por exemplo, água;
	2. Possibilidade de discriminar positivamente em termos de Contratação pública;
	3. Adoção de regras de acesso a fundos comunitários que fomentem e apoiem o reuso de materiais/bens usados, bem como outras ações no âmbito da economia circular (por exemplo, recuperação e reutilização de espaços em detrimento de construção de raiz em novo espaço);
	4. Legislação ajustada às diferentes realidades locais implicando muitos custos de contexto;

	5. Processos de Certificação dificultando a reutilização de materiais usados;
Viabilidade económica	1. Incentivos financeiros específicos para as várias áreas envolvendo a Economia Circular;
	2. Discriminação positiva no acesso a fundos, aos municípios que tenham estratégias e práticas comprovadamente circulares;
	3. Considerar as diferentes realidades regionais de cidades e territórios passíveis de integrar esta transição e não apenas as grandes cidades;
	4. Criação de empregos associados ao eco design, servitização, reparação, reutilização, remanufactura, recondicionamento. (PNPOT, M3.11)
Fatores Tecnológico, Digitais, Investigação e Desenvolvimento de Aplicações	1. Articulação entre sistemas de informação;
	2. Implementação de tecnologias digitais, acesso livre e com qualidade;
	3. Implementação de redes de proximidade, conetividades entre pólos e serviços;
	4. Interação entre universidades e empresas/municípios/serviços;
	5. Desenvolvimento de I&D orientados para formas inovadoras de reaproveitamento e incorporação de materiais, com aplicações úteis, práticas e competitivas em respostas;
Organização e logística	1. Modelos de logística que permitam fluxos de mercadorias mais circulares para tornar mais eficaz a reutilização, remanufactura e reciclagem de produtos e evitar o desperdício;
	2. Reutilização de materiais de desconstrução e depósito em banco de materiais;
	3. Ciclos urbanos da água que promovam reusos;
	4. Articulação entre diferentes serviços dos domínios do urbanismo, planeamento, ordenamento do território, ambiente, económicos e financeiros;
Conhecimento, formação,	1. Conhecimento do tema, dos domínios de aplicação, dimensão e potencial socioeconómico nos diferentes níveis da sociedade;
	2. Sensibilização dos cidadãos para a temática da Economia Circular.

sensibilização, divulgação e comunicação	3. Investimento e apoio a modos inovadores e mais eficazes de divulgação, comunicação e formação para conseguir alterar a forma de pensar, decidir e agir.
	4. Divulgação de boas práticas de sucesso com representatividade, demonstrabilidade e potencial de replicação ou que inspirem outras pessoas, empresas e decisores.

Em termos de setores, prevalecem no contexto territorial e urbano, pelos inerentes constrangimentos, os associados à gestão de resíduos (no geral) e da construção e demolição (em particular), ao desperdício (no geral) e o alimentar (em particular) e a carência de redes digitais de acesso a internet e comunicações com qualidade, com maior ênfase nos territórios de mais baixa densidade para, assim, oferecer conexão em rede e potenciar novos serviços, novas empresas e fixação de população.

Salientam-se ainda, na Região do Norte, os constrangimentos inerentes ao despovoamento e à forte dispersão geográfica de infraestruturas económicas e de equipamentos terciários mais qualificantes, com perdas de escala e atrofia de relações de especialização e complementaridade geradoras de maior rendibilidade social e económica.

Contudo, é justo realçar a existência na região de territórios da baixa densidade onde alguns dos princípios de economia circular são, naturalmente, boas práticas correntes que devem ser valorizadas e potenciadas.

Os obstáculos aqui identificados constituem, assim, uma importante e incontornável ferramenta de suporte na identificação de desafios e de propostas das medidas de ação a adotar, apresentados no ponto 5.

5. Desafios, medidas de ação, indicadores

Identificaram-se desafios territoriais passíveis de implementação ou integração nos planos municipais de ordenamento do território, algumas medidas de ação com vista a superar constrangimentos e contribuir para os objetivos preconizados para a agenda, para além de possíveis indicadores para monitorizar esta transição, ou seja, contributos das cidades e territórios para modelos de economia circular na Região Norte.

Os desafios da implementação da economia circular nas cidades e nos territórios implicam desde logo o conhecimento do metabolismo urbano de cada cidade, comunidade, território (que será tão distinto quanto distintas forem as áreas urbanas relativamente à densidade demográfica, orografia, dimensão, localização, atividades económicas, etc.).

É fundamental, em cada tipologia de território e de cidade, identificar cadeias de produção, distribuição e consumo, preferencialmente curtas, aumentando, dessa forma, a resiliência das cidades e dos territórios a eventos extremos de qualquer natureza. Em particular, a agricultura biológica e as práticas de agricultura sustentável constituem um veículo para a aceleração da regeneração de nutrientes do solo, promoção da biodiversidade e uso eficiente da água. Neste domínio, a literatura sugere a uniformização de reusos da água em função da origem e destino das mesmas, na perspetiva de assegurar a sustentabilidade ambiental e económica, e ultrapassar obstáculos à sua rápida implementação. Marginalmente à melhoria de sistemas já existentes, a certificação e rotulagem hídrica poderão constituir contributos significativos para o aumento da eficiência hídrica.

Por fim, abordagens colaborativas e de partilha, que promovam produtos, processos e serviços circulares, com o envolvimento de atores regionais, fundamentais para o desenho e implementação de estratégias de circularidade a adquirir por consumidores e vivenciados nos territórios e nas cidades.

5.1. Desafios da Economia Circular nos PMOT

O conceito de economia circular deverá integrar as competências dos municípios, como base, designadamente, para estudos, projetos piloto e, na gestão corrente, salientando-se, como exemplos, a elaboração de planos estratégicos, o estabelecimento de acordos e parcerias, o fomento do conceito de territórios inteligentes, a eficiência energética em edifícios públicos, a reutilização e partilha de espaços e edifícios, a construção e reabilitação sustentável, a atribuição de benefícios ou penalizações fiscais em função da adoção de modos de economia circular.

Para o efeito, a forte dinâmica dos instrumentos de gestão territorial constitui uma oportunidade para atualizar conceitos e os quadros de referência estratégica, também no âmbito da avaliação ambiental estratégica de planos e programas e, para reestruturar estratégias, permitindo aos territórios abrangidos, adequar visões e integrar abordagens de economia circular nas cidades e territórios, no futuro. Neste contexto, caberá a cada município as opções de integração em função dos seus objetivos estratégicos e das especificidades territoriais.

A Direção Geral do Território (DGT), em colaboração com as CCDR e APA, entre outras instituições, elaborou guias, designados PDM GO, para apoio das próximas gerações de planos diretores municipais, em diversos temas, salientando-se o da Economia Circular. Em resultado da reflexão conjunta entre as diferentes entidades e temas, apresenta-se na figura 9 uma breve abordagem a elementos do plano que podem integrar questões da economia circular e, assim, fomentar no território a transição para modos de economia circular.

Elaboração	Caracterização/Diagnóstico	Propostas	Conteúdo Documental
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a Economia Circular na fase de preparação do plano; • Associar a Economia Circular como resposta a questões, objetivos e orientações da autarquia; • Integrar a Economia Circular nos termos de referência para apoiar a formulação das opções estratégicas, do modelo territorial e subsequente desenvolvimento das propostas do plano 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar áreas, materiais e recursos potenciais e identificar fluxos • Diagnóstico de sistemas naturais, de recursos, incluindo caracterização da procura e da oferta • Articular com Planos municipais, intermunicipais, regionais, nacionais • Articular com planos setoriais e orientações estratégicas • Avaliar modelos de circularidade considerando os objetivos estratégicos definidos e os critérios adotados para a política de sustentabilidade territorial 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar o conceito de Economia Circular • Identificar modelos de economia circular para suprir necessidades, potenciar acesso a serviços e equipamentos, promovendo assim a inclusão social • Definir áreas passíveis de implementar modos de economia circular • Integrar a economia circular no padrão de sustentabilidade e valorização de serviços economicamente mais viáveis e atrativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulamento • Relatório do Plano • Relatório Ambiental • Programa de Execução • Plano Financiamento

Figura 9: Proposta de conteúdos e elementos dos PDM em matéria de Economia Circular

Por fim, considerando as competências municipais de planeamento, ordenamento, urbanismo e desenvolvimento territorial, identificam-se medidas de ação, destacando-se a oportunidade de integração de modelos de economia circular na poderosa ferramenta do Urbanismo e do Ordenamento do Território, pela promoção de metodologias alicerçadas na eficiência, uso e gestão racional e sustentável dos recursos, na sua conservação e maximização do seu valor e tempo de vida útil.

Dos exemplos apresentados salientam-se algumas propostas de PDM em revisão, com preocupações e indicação de opções de economia circular, identificadas pelos municípios de Amares, Arouca, Braga, Chaves, Espinho, Esposende, Gondomar, Maia, Porto, Santo Tirso, S. João da Pesqueira, Paredes, Vila Nova de Gaia. Embora, não constando do inquérito, outros municípios da região também apresentam trabalhos e projetos muito relevantes, em curso.

5.2. Medidas de Ação

As cidades e territórios circulares procuram gerar prosperidade, promover qualidade de vida e melhorar a resiliência dos espaços e dos seus cidadãos, ao mesmo tempo que visam dissociar a criação de valor com consumos infinitos de recursos. Nesta perspetiva considera-se oportuno ponderar outros elementos territoriais, abordados noutras agendas uma vez que as cidades e territórios congregam diversos domínios, setores e sistemas, como os exemplos identificados na tabela 2, de acordo com propostas da Ellen Macarthur Foundation, que propõe uma abordagem de pensar as cidades e os territórios como sistemas vivos, salutareis, que dependem de equilíbrios de fluxos de recursos.

Tabela 2 – Elementos territoriais de aplicação na economia circular (<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/cities-and-the-circular-economy>)

Construção	Modular e flexível, recorrendo a materiais saudáveis, com técnicas eficientes, recorrendo a partilha e flexibilidade de espaços modulares, de escritórios e habitação, com edifícios mantidos e renovados quando necessário, facilitando reusos, em circuitos fechados, de água, de nutrientes, de materiais e energia, tal como nos ciclos naturais.
Energia	Sistemas resilientes e renováveis, localizados e distribuídos para permitir o uso efetivo de energia com redução de custos e desperdício.
Mobilidade	Acessível e eficaz, com estrutura de mobilidade multimodal que incorporará o transporte público, carros de aluguer como uma solução flexível, transporte elétrico, compartilhado e automatizado.
Alimentação	Através da agricultura a comunidade poderá fornecer alguns dos seus próprios alimentos, reutilização de água e de resíduos de alimentos em ciclos fechados. Também poderá fornecer sistemas de energia resiliente, diversificado e económico através de geração de eletricidade a partir de águas residuais, biocombustíveis e bio refinarias, por exemplo.
Produtos e serviços	Incentivar a criação de "laços de valor local", através da produção local, trocas e diversificar o valor nas economias locais. Criar laboratórios para incentivar a produção local, reparação, bancos de recursos coletivos (até mesmo a procura e o fornecimento de materiais) e aplicações digitais (para intermediário de troca de bens, materiais e serviços).

As tendências mais atuais de implementação de modelos de economia circular promovem o envolvimento das autoridades para melhor regulamentação, financiamento e conhecimento. Focar, não somente a gestão de resíduos, mas também a economia de partilha e de eficiência do uso e de recursos. A transição para uma economia circular exige, por isso, inovação, essencialmente, tecnológica, criatividade, economias colaborativas e a recirculação de bens. Indicam-se algumas medidas de ação para os temas abordados, considerando também a abordagem apresentada no PNPOT.

5.2.1. Nos Planos (Inter) Municipais de Ordenamento do Território (PMOT)

O urbanismo enquanto disciplina e técnica que recorre ao ordenamento e planeamento do espaço urbano para influenciar comportamentos, deve presidir, a montante, à promoção de instrumentos de transformação, ocupação e uso do solo e de regulamentos locais, no domínio da sustentabilidade e da edificação que fomentem a transição para uma economia circular. Pode, para isso, estabelecer como prioritária, uma hierarquização dos seus princípios, objetivos e visão estratégica, a compactuar com a urgência da transição para um paradigma económico mais circular, beneficiando práticas de urbanismo e políticas de âmbito territorial revistas no quadro conceptual da economia circular¹¹.

A integração de novas abordagens para a sustentabilidade nos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente, para a gestão do ciclo urbano da água, de sistemas e infraestruturas, modelos de economia circular e de mobilidade sustentável, adotando princípios da gestão adaptativa, para incrementar a produção e disponibilização de conhecimento e informação de suporte ao planeamento e gestão territorial, promover a concentração da habitação e das atividades, pela reabilitação e regeneração urbanas, economia circular e de partilha e consumos de proximidade, são compromissos territoriais do PNPOT.

No quadro da economia circular, a componente de gestão territorial deve intervir na manutenção da produtividade e regeneração de recursos, quer por via da sua ação nos ciclos biológicos - solo, água, e materiais naturais e minerais - como por via da sua ação sobre ciclos técnicos - metabolismo, atividades económicas e ambiente construído, conforme previsto no PNPOT. Neste sentido ponderar:

1. Planos intermunicipais e municipais de ordenamento do território podem integrar princípios de circularidade, por exemplo, através de políticas municipais que promovam: (i) o fecho de ciclos que possam induzir a regeneração de recursos na economia; (ii) a otimização do uso dos recursos já mobilizados; (iii) a eficácia do sistema, excluindo as externalidades negativas como o uso de materiais não regeneráveis, tóxicos ou poluição. (PNPOT, M3.11);

¹¹ Profª. Cláudia Guedes, CEDOUA, UC (Apresentação seminário promovido pela CCDRN 15/05/2019)

2. Elaboração de Agendas Municipais ou Urbanas para a Economia Circular, sejam em modo de Programas de Ação, Roteiro ou Guia, e respetivo metabolismo municipal, urbano, territorial, com identificação de fluxos e ativos, para informar, condição e disponibilidade de produtos, componentes ou materiais, no âmbito da economia circular, para i) Conhecer a natureza, quantidade e localização de acumulações de subprodutos passíveis de integrar processos de economia circular (PNPOT, M3.11); ii) Identificar os fluxos atuais da produção e destino de subprodutos, com vista à sua organização adequada, presente e futura, tendo em consideração os consumos de energia e as emissões em cenários alternativos de utilização de subprodutos e matérias-primas (PNPOT, M3.11).

5.2.2. Nos Usos do solo

A ocupação do solo urbano (e rústico) deve considerar o seu potencial e não apenas o seu uso. Robustecer os sistemas territoriais em função das suas centralidades, intensificar as relações urbanas e urbano-rurais nos sistemas territoriais a consolidar, é o primeiro compromisso territorial do PNPOT. Também a exploração agrícola, o agroalimentar, a construção ou o turismo são setores fundamentais para a mudança de paradigma que se pretende da economia linear para a economia circular, constituindo “âncoras”, nomeadamente através do uso eficiente de recursos e de valorização de boas práticas de sustentabilidade, conforme medida 3.11 do PNPOT. Promover a agricultura biológica e práticas de agricultura sustentável como veículo para a aceleração da regeneração de nutrientes do solo e no uso eficiente de água.

Melhorar o conhecimento da cadeia de valor poderá promover a eficiência na utilização de recursos. Os municípios podem constituir-se como facilitadores no processo de transição para economias circulares, promovendo a disponibilização de infraestruturas, serviços e incentivos, seja para ações de partilha de espaços e na mobilidade, mas também, de bens, como roupa, equipamentos, ou de internet. Também na disponibilização de espaços públicos sub-utilizados para partilha. A aposta numa cidade ou território mais circular aumenta a respetiva resiliência e competitividade para além de melhorar a qualidade de vida dos seus cidadãos ao reduzir a poluição e o desperdício, respeitando as especificidades socioeconómicas dos territórios. Nesta perspetiva ponderar:

1. – Promover a conectividade entre zonas urbanas e rurais, onde as áreas urbanas oferecem centros de consumo e de serviços, com potencial de eficiência e as áreas periurbanas e rurais oferecem a provisão de produção e recursos de base, podem densificar as relações entre as atividades agrícolas, florestais e industriais, e destas com o conceito de economia circular, conforme PNPOT, para além de promover projetos piloto, nos territórios de baixa densidade de fronteira, com vivências e práticas de economia circular;
2. – Promover e apoiar a integração dos municípios em plataformas e redes tecnológicas e digitais para conexão funcional e de proximidade entre diferentes pólos e serviços e otimizar modos de economia circular.

5.2.3. Nas Zonas Empresariais Responsáveis (ZER)

A transição para um modelo circular implica desafios na área da investigação e desenvolvimento, do *design*, da eco-inovação, nos processos produtivos e modos de consumo. É a montante que se podem encontrar as maiores potencialidades. Por exemplo, investimentos em eco-inovação e *eco-design* para aumentar a durabilidade do produto, reduzir o consumo material bem como os custos de reciclagem ou reutilização, evitando, ao máximo, a deposição e eliminação. Por outro lado, há cada vez mais produtos projetados e otimizados para um ciclo de desmontagem e reutilização. No processo produtivo há empresas que procuram excluir o uso de produtos químicos tóxicos, para otimizar a segunda vida dos materiais. As preocupações de sustentabilidade estão cada vez mais internalizadas nos modelos de negócio das empresas¹².

As Zonas Empresariais Responsáveis são áreas territorialmente delimitadas, dotadas de infraestruturas pré-licenciadas que permitem localização simplificada, célere e menos onerosa de indústrias, contribuindo para um correto ordenamento do território e desempenho ambiental, cuja coordenação do procedimento relativo a instalação e exploração compete ao IAPMEI, I. P..

A simbiose industrial inspira-se nos processos que ocorrem nos ecossistemas naturais. Consiste na colaboração entre empresas de diferentes naturezas em soluções que viabilizem a substituição de matéria-prima por resíduos, uso de excedente energético, partilha de serviços com vista à poupança ou salvaguarda de recursos comuns. São exemplos, os resíduos ou subprodutos de uma indústria que se torna em matéria-prima para outra; partilhada de excedentes energéticos; partilha de serviços (infraestruturas, informação, transportes, tratamento de águas); compras conjuntas; I&D conjuntas; Comunicação, Formação e Sensibilização conjuntos.

A transição das zonas industriais, parques empresariais, zonas de acolhimento de atividades económicas para Zonas Empresariais Responsáveis (ZER) tem vantagens a vários níveis económicos, sociais e ambientais assim como a promoção de Simbioses Industriais. Nesta perspetiva ponderar:

- 1 – Promover e apoiar redes de áreas empresariais responsáveis, por exemplo, ZER – Zonas Empresariais Responsáveis, eco parques industriais (medida 3.11, PNPOT);
- 2 – Promover e apoiar associações de indústrias que fomentem simbioses industriais entre atividades económicas, desenvolvendo e/ou promovendo em conjunto sinergias que permitam maior rentabilidade no uso dos espaços e serviços, substituição e uso em cascata de materiais residuais e energia, permitindo reduzir custos e gerar mais-valias ambientais como a redução dos consumos de energia, de emissões e de resíduos e maior eficiência na utilização dos recursos naturais (medida 3.11, PNPOT).

¹² Profª. Cláudia Guedes, CEDOUA, UC (Apresentação seminário promovido pela CCDRN 15/05/2019)

5.2.4. Na Valorização territorial

A valorização pressupõe o (re)conhecimento e caracterização dos ciclos de vida dos recursos territoriais naturais, em particular os fluxos estabelecidos entre os reservatórios naturais e os fatores que concorrem para a sua vulnerabilidade, assim como dos serviços dos ecossistemas da disponibilidade e segurança no fornecimento e custo de matérias-primas atuais, de energia, da água, do solo, da continuidade dos sistemas naturais indutores de qualidade de vida, com particular foco para os ativos naturais, regionais, municipais, locais e urbanos, como sejam, as ERPVA, Estrutura ecológica municipal, REN, RAN.

As comunidades locais podem ser promotoras de novas oportunidades pela regeneração de espaços naturais, criação de áreas de partilha social, de aproximação entre produtores e consumidores, geradoras de novas oportunidades de negócio, produtoras de energia, incorporadoras de resíduos, com edifícios demonstradores de responsabilidade social e ambiental¹³, recorrendo ao mercado de construção sustentável. Com soluções que otimizam os usos e ocupação do espaço construído, como as coberturas verdes, jardins verticais, alternando, por exemplo, com fontes de energias renováveis. A promoção de edifícios ecológicos, onde uma cobertura verde pode oferecer oxigénio e captar elementos poluentes, retenção e atraso da água da chuva, alimento e biodiversidade, com criação de potencial para produção de plantas, onde a vegetação deva ser considerada um obrigatório material na construção, criando um contínuo verde e natural, conjuntamente com as indispensáveis restantes áreas verdes da cidade. Estas soluções promovem, em conjunto, aumento da eficiência energética com redução de consumos energéticos e custos associados, com conseqüente valorização imobiliária, aumento da biodiversidade e áreas verdes em contexto urbano, redução dos níveis de poluição atmosférica pelo aumento de produção de oxigénio, captura de carbono, absorção e filtragem de gases poluentes e partículas em suspensão na atmosfera, maior eficiência na gestão de águas pluviais, com diminuição do risco de inundações pela absorção e evaporação, contribuindo para a diminuição do efeito da ilha de calor, decréscimo da poluição sonora e eficiência energética.

Incentivar processos de bioeconomia para reforçar uma nova cultura do território, na promoção de parcerias para a gestão territorial capacitando os atores para as redes colaborativas interurbanas, para a co-gestão de áreas protegidas e para as parcerias urbano-rurais (mercados locais, serviços de apoio à economia, serviços de apoio geral, rotas turísticas, entre outras), conforme PNPT. Nesta perspectiva ponderar:

1. – Promover e apoiar modos de construção sustentável e eficiente com soluções inovadoras onde a componente vegetal é um material presente, como por exemplo, coberturas verdes, jardins verticais, partilha de espaços nas coberturas com fontes de energia renováveis, constituindo soluções que promovem sistemas eficientes, regenerativos e qualidade de vida.

¹³ Arqt^a Ana Mesquita e Eng.^o Paulo Palha, Presidente da Associação Nacional das Coberturas Verdes e Vice-Presidente da EFB European Federation of Green roofs and Walls Associations (Apresentação seminário promovido pela CCDRN 15/05/2019)

2. – Optimização na gestão do ciclo urbano da água, reutilização de sistemas e infraestruturas, adotando princípios da gestão adaptativa, com medidas e incentivos para o reaproveitamento de águas pluviais, para utilização em rega e higienização dos espaços urbanos.

5.2.5. Nas Cidades, territórios abandonados e reusos

A otimização de territórios abandonados, através da reutilização de esqueletos edificados urbanos, ou outros espaços numa perspetiva de reciclar recursos fundiários constitui um cenário favorável que se insere na perspetiva da economia circular, em detrimento do consumo de novas áreas a ocupar e transformar, considerando a regeneração dos recursos água¹⁴, solo e nutrientes. O espaço urbano proporciona novos modelos de negócio, de consumo e de organização do próprio espaço, pela escassez de recursos e pela concentração da procura, onde as áreas florestais constituem um potencial de provisão de ecossistémicos valiosos, com aumento da qualidade de vida para além de potenciarem a resiliência do território às alterações climáticas. Neste contexto, o espaço urbano deverá aumentar a reutilização dos seus territórios, na perspetiva de reparar, reutilizar, invertendo o abandono, e otimizar a recirculação de nutrientes e matéria orgânica como nos ciclos naturais.

Integrar territórios abandonados (Territórios despovoados, Áreas desindustrializadas; Vazios Urbanos) numa política de desenvolvimento sustentável, tendo em vista promover a multifuncionalidade de espaços e a mutualização de serviços e equipamentos. Identificar ruas comerciais com espaços abandonados, desocupados, espaços comerciais desativados. Identificar solos florestais, agrícolas abandonados para regeneração preferencialmente para o mesmo fim, de acordo com o seu potencial e aptidão.

Promover economias colaborativas, a partilha de recursos, de infraestruturas, energia, serviços, espaços, territórios onde as cidades beneficiam de escala, pela proximidade de pessoas, recursos e serviços, e de uma cultura social, empresarial e institucional de colaboração. Nesta perspetiva ponderar:

- 1 – Promover e apoiar abordagens de sustentabilidade, nomeadamente, pelo reuso de espaços abandonados, reabilitação em detrimento de novas ocupações do solo, com recursos a processos de desconstrução em alternativa a demolição, criação de bancos de materiais, oferta de áreas de partilha;
- 2 – Fomentar potenciais Centros de Recursos Urbanos e Comunitários, de desperdícios, prevenção, reutilização e reciclagem e apoiar novos empregos associados ao eco *design*, servitização, reparação, reutilização, remanufactura, recondicionamento. (PNPOT, M3.11)

¹⁴ Profª Lúgia Costa Pinto, UMinho/APESB (Apresentações seminário promovido pela CCDRN 15/05/2019)

5.2.6. Na Monitorização e REOT

O modelo económico circular pretende acabar com ineficiências resultantes do ciclo de vida de produtos, minimizando a extração das matérias-primas, maximizando a sua utilização, promovendo uma gestão mais eficiente dos recursos naturais, minimizando ou erradicando a criação de resíduos e prolongando, ao máximo, a vida útil e o valor do produto. As cidades e territórios enquanto grandes consumidores de recursos naturais, fonte de emissões poluentes e de produção de resíduos serão naturalmente um motor para a transição para um modelo circular implicando mudanças estruturais no modelo urbano, sua avaliação e monitorização. Para tornar mais circular a sociedade é necessário um grande envolvimento e mobilização da sociedade, cabendo aos municípios a tarefa de sensibilizar cidadãos e agentes económicos para esta transformação, envolvendo residentes, empresas, escolas, ONG's na elaboração e execução das estratégias de sustentabilidade.

A monitorização territorial, o relatório de estado do ordenamento do território (REOT) com identificação de fluxos, de recursos, de atividades económicas, de soluções inovadoras e sustentáveis, constitui uma oportunidade para corrigir trajetórias. Criar roteiro para uma cultura de mobilização para que municípios e organizações fiquem munidos com ferramentas e modelos de atuação no sentido da instalação de hábitos e processos mais colaborativos. Como envolver a sociedade e os atores da cidade¹⁵? Caminhamos da utopia ao dia a dia. Como motivar a participar? Aspectos-chave definidos num processo de co-criação envolvendo vários agentes: Envolver; Projectos + criativos, Instituições + pró-activas; Consciencialização com inovação; Mapear e divulgar modelos de participação; Como resgatar os processos de participação? Sensibilizar a liderança; Comunicar encontrando uma linguagem em comum; Sensibilizar o público escolar. Principais linhas orientadoras de trabalho: Modelos Inovadores; Motivar para o compromisso; Motivar jovens para a participação e o sucesso. Nesta perspetiva ponderar:

- 1 – Promover e apoiar a formação, sensibilização e comunicação com o objetivo de fomentar a alteração de comportamentos individuais e das empresas (consumo e produção); (PNPOT, M3.11)
- 2 – Promover e integrar Redes de Cidades Circulares; (PNPOT, M3.11)
- 3 – Desenvolver projetos de I&D que promovam soluções inovadoras de circularidade na economia; (PNPOT, M3.11)
- 4 – Promover cidades e territórios inteligentes, com dispositivos conectados para monitorizar e gerir espaços, trânsito e os serviços públicos.

¹⁵ Sara Silva, Carla Rijo Cidade + (Apresentações seminário promovido pela CCDRN 15/05/2019)

5.3. Indicadores

Os indicadores respondem à medida 3.11. do PNPOT, indicativos e a evoluir, devendo posteriormente articularem-se com os do REOT do PROTN, ODS e com os do INE.

- N.º de ações de sensibilização para a economia circular, por concelho
- N.º de planos intermunicipais temáticos sobre economia circular (CIM)
- N.º de PDM com a integração da temática da economia circular (Câmaras Municipais)
- N.º de ZER (Zonas Empresariais Responsáveis) e de empresas aí instaladas (IAPMEI)
- N.º de simbioses industriais estabelecidas (mediante registo via APA ou IAPMEI)
- N.º de projetos financiados no âmbito dos projetos PT2020, LIFE, Horizonte 2020, etc. enquadrados em eixos de economia circular, economia verde, economia azul, consumo e produção sustentável, entre outros, por concelho (Entidades Gestoras dos Programas).

6. Boas práticas e “projetos bandeira”

A região norte surpreende com muitas ações já em curso, em diferentes municípios e áreas de atuação. Salientam-se, a seguir, alguns projetos, de uma lista mais abrangente de boas práticas, correntes ou que se perspetivam para um futuro próximo, identificadas no âmbito dos inquéritos e contactos com os municípios.

Para o efeito, para cada “projeto bandeira” selecionado procurou-se desenvolver uma pequena ficha, tendo-se solicitado aos respetivos promotores o seu preenchimento. A ficha contém, designadamente:

- Nome do projeto (se aplicável) e descrição do processo
- Principais parceiros envolvidos
- A que desafio pretendeu dar resposta
- Identificação de área(s) chave do projeto
- Qual a fase em que se encontra
- Resultados esperados e custos associados
- Porque consideram uma boa prática
- É passível de ser replicada e/ou amplificada
- Outras informações consideradas relevantes
- Esquemas ou infografias ilustrativas
- Autorização para divulgação
- Contacto preferencial.

No seguimento, destacam-se projetos de economia circular identificados por municípios e comunidades intermunicipais que dinamizaram os inquéritos, em diferentes áreas de atuação, desde a sensibilização, eficiência energética, comércio de usados, comércio de produtos locais, reusos de água, reusos de materiais, potenciar ligação urbano-rural na gestão de biorresíduos, reabilitação urbana, áreas e serviços de partilha, compras ecológicas, passíveis de replicação. Muitos outros existem, em curso e previstos.

URB-EN-PACT - TOGETHER TOWARDS ZERO NET ENERGY CITIES

Entidade: **Comunidade Intermunicipal Alto Minho**

Parceiros Envolvidos: Clermont Auvergne Métropole (França) – Parceiro Líder; Galati (Roménia); Bialystok Functional Area (Polónia); Palma di Montechiaro (Itália); Métropole Rouen Normandie (França); Elefsina (Grécia); EcoFellows - Tampere (Finlândia)

Área Prioritária

Neutralidade carbónica

Envolvimento e capacitação de stakeholders

Princípios de Economia Circular

Eficiência no uso de recursos energéticos

Promover a sustentabilidade e valorização territorial



Trata-se de um projeto em desenvolvimento que pretende promover, até 2050, territórios Net Zero Energy, em 8 cidades europeias / territórios europeus, representadas(os) por 8 entidades públicas, que se agruparam e, em parceria, ao abrigo do Programa "URBACT III -Redes de Planeamento de Ação" – vão definir 8 Planos de Ação Integrados (PAI), à escala local, cuja implementação pretende alcançar um balanço energético territorial sustentável e de base renovável, assente na produção e fornecimento de energia renovável regulada e na eficiência energética. Sendo um projeto colaborativo, pretende integrar todas as partes interessadas, dos “produtores”, aos “consumidores”, incluídos neste “ciclo energético”, independentemente do seu perfil, da sua escala e/ou da sua natureza.

Visa, num contexto de mudança climática, apoiar a transição para uma economia progressivamente circular e de baixo carbono no Alto Minho, incentivando a participação dos agentes territoriais locais na consolidação/concretização desta visão, no planeamento da ação conducente à respetiva operacionalização e na subsequente implementação da estratégia de atuação definida.

Assim, no âmbito do projeto Urb-En-Pact e com o contributo de diversos stakeholders (agentes sectoriais territoriais considerados relevantes), será definido, para cada território abrangido pelo projeto, um plano de ação concreto, integrado, plurisectorial e, no caso do Alto Minho, também intermunicipal, que permita que cada território se torne num território Net Zero Energy, antes de 2050.

Em virtude do atual balanço energético, o principal desafio para o Alto Minho será, face à elevada dispersão territorial, à extensão e orografia do território, à oferta de transportes públicos existente e aos hábitos de consumo instalados (predominância do uso do transporte individual de passageiros), atuar ao nível da mobilidade, maximizando a eficiência energética e reduzindo, tanto quanto possível, o recurso a fontes de energia não renováveis (combustíveis fósseis).

TÂMEGA E SOUSA CIRCULAR

Entidade: **Comunidade Intermunicipal Tâmega e Sousa**

Área Prioritária

Compras Públicas Ecológicas

Princípios de Economia Circular

Eficiência no uso de recursos

Promover a sustentabilidade e valorização territorial

Trata-se de uma publicação que pretende servir como instrumento orientador para fomentar a adoção de termos de referência, clausulado técnico e critérios de adjudicação que promovam as compras ecológicas e circulares nos principais procedimentos de contratação pública, nomeadamente de empreitadas e de aquisição de bens ou serviços. Integra fichas para as compras públicas circulares nas seguintes áreas:

- Alimentação | Produtos alimentares e serviços de catering
- Construção e gestão de infraestruturas | Concepção, construção e gestão de edifícios
- Construção e gestão de infraestruturas | Concepção, construção e manutenção de estradas
- Energia | Eletricidade
- Iluminação | Iluminação pública e sinalização luminosa para controlo do tráfego rodoviário
- Material de escritório | Computadores e monitores
- Material de escritório | Papel de cópia e papel para usos gráficos
- Mobiliário
- Produtos e serviços de limpeza
- Serviços ambientais | Infraestruturas de tratamento de águas residuais
- Serviços ambientais | Produtos e serviços de jardinagem
- Tintas, vernizes e marcações rodoviárias
- Transportes



Pretende servir de exemplo na defesa dos interesses do território, através da sensibilização e estímulo para as entidades públicas locais, nomeadamente as autarquias, empresas municipais e entidades intermunicipais, contribuírem e participarem para a concretização das agendas nacionais e comunitárias de transição para as compras públicas ecológicas e circulares, para a redução do seu impacto ambiental e para a valorização do território.

URJALÂNDIA A CIRCULAR

Entidade: **Município de Amares**

Área Prioritária

Sensibilização e Formação

Princípios de Economia Circular

Fomentar a regeneração dos recursos materiais utilizados e dos sistemas naturais subjacentes



O projeto Urjalândia a Circular é composto por dois espaços de implementação da economia circular que incide no edifício de uma escola primária devoluta num território de baixa densidade.

O primeiro é o “Atelier da reciclagem” que tem como base central 4 máquinas “Precious Plastic” que permitem a reutilização do plástico criando objetos novos através da retoma, do reuso e da remanufatura evitando o fim de ciclo promovendo a reutilização criativa (upcycling) e um maior envolvimento social da comunidade que voluntariamente, transformará, durante o ano, o plástico enquanto resíduo em recurso.

O segundo espaço são as “Charcas Biológicas – Água a Circular” que responde ao desafio do reaproveitamento da água. Neste território a água circula através de levadas sendo uma parte atualmente desperdiçada. A primeira charca armazenará a água desperdiçada das levadas sendo encaminhada para a segunda onde é rececionada, também, a água pluvial e dos drenos do espaço circundante. Esta água será

reutilizada nos sanitários, na limpeza do espaço e no sistema de rega. O tratamento será feito com recurso a plantas depuradoras.

“Urjalândia a Circular” é um projeto pioneiro que permitirá multiplicar os efeitos económicos, sociais e ambientais neste território, uma vez que prevê melhorar, ampliar e enriquecer a consciencialização da população para o uso eficiente dos recursos, particularmente da água, da biodiversidade, promovendo a desmaterialização e a extensão do ciclo de vida dos plásticos, designadamente, através do consumo eficiente. <https://urjalandiaacircular.pt/>

FEIRA AGRÍCOLA

Entidade: **Município de Arouca**

Parceiro envolvido: AGA – Associação Geoparque Arouca

Área Prioritária

Município facilitador

Princípios de Economia Circular

Valorização de recursos

Produtos locais

Partilha de espaços



Projeto municipal com coordenação pela AGA – Associação Geoparque Arouca, pretende, entre outros objetivos: Estimular a produção local; combater o abandono das terras; incentivar novos produtores; aumentar a coesão territorial. No âmbito do Arouca Agrícola são comercializados hortofrutícolas, ervas aromáticas (medicinais e condimentares) e produtos transformados. Neste momento, estão integrados no Arouca Agrícola quase 80 produtores. O Arouca Agrícola tem um espaço de venda – Mercado Local – instalado na Central de Camionagem de Arouca.

CUIDAR BRAGA

Entidade: **Município de Braga**

Parceiros envolvidos: Juntas e Uniões de Freguesia de Adaúfe, Santa Lucrécia e Navarra, Crespos e Pousada, Espinho, Este S. Pedro e S. Mamede, Nogueiró e Tenões, Morreira e Trandeiras, Esporões e Nogueira, Fraião e Lamações

Área Prioritária

Gestão de matéria orgânica

Princípios de Economia Circular

Utilização de subprodutos ou resíduos para novos produtos



Pretende-se com este projeto, já implementado, evitar incêndios tendo em vista o uso do fogo para queima de sobras agrícolas e florestais. Através da disponibilização de bio trituradores, por solicitação às juntas de freguesia, os proprietários podem reutilizar os sobras agrícolas e florestais. Promoveu-se alterações de comportamento do proprietário agrícola e florestal, maior responsabilização, aproximação à câmara municipal e JF/UF, menor n.º de acidentes e de incêndios, menor emissão de CO₂, melhor qualidade do ar, maior fertilidade do solo. O folheto é facultado gratuitamente ao cidadão estando acessível pelo link:

https://cmbraga-my.sharepoint.com/:v/g/person/jose_malves_cm-braga_pt/EYajlGINr9EsWjT1y4pjOUBaDLUMtleCUTz6XRrs8IMtgg?e=WXwqlo

REDE DE GEOTERMIA DE CHAVES

Entidades: Município de Chaves

Área Prioritária

Eficiência energética

Descarbonização

Princípios de Economia Circular

Aumento de eficiência

Reutilização de recursos

TERMAS

Chaves vai usar calor da água termal para aquecer edifícios e potenciar descarbonização

O projecto, que tem um valor de 850 mil euros, tem um prazo de execução de um ano e está previsto arrancar ainda durante 2020



Com este projeto o município pretende o aproveitamento dos recursos hidrotermais existentes. A área chave é a eficiência na utilização de recursos energéticos, na transição para uma economia de baixo teor de carbono, através da eficiência energética, gestão inteligente da energia e utilização das energias renováveis. Foi assinado o contrato da candidatura ao fundo de apoio à inovação – Aviso 05:” Promoção de Utilização de Energia Geotérmica “. O processo encontra-se na fase de conclusão do projeto de execução, data prevista para conclusão da obra Janeiro de 2021. Prevê-se a utilização de recursos energéticos não poluentes e de custo inferior aos disponíveis no mercado, com rápido retorno de investimento.

FEIRA DOS PELUDOS

Entidade: **Município de Espinho**

Área Prioritária

Município facilitador
Reusos

Princípios de Economia Circular

Valorização de recursos
Reutilizar produtos



A Feira dos Peludos, que data de 1987, atrai mensalmente um considerável número de visitantes e colecionadores, que procuram peças únicas e impregnadas de história. É um mercado de venda de antiguidades, objetos em segunda mão (livros, vinis, artefactos, entre outros) e relíquias para os adeptos do colecionismo. Esta atividade promove o reaproveitamento de materiais e equipamentos, fomentando em simultâneo, as boas práticas de prevenção de produção de resíduos. Os interessados em participar deverão efetuar a inscrição na Divisão de Serviços Básicos e Ambiente da Câmara Municipal de Espinho. Decorre no 1.º domingo de cada mês, das 09h às 18h, entre as ruas 27 e 33.

Mercado E-COOL

Entidade: **Município de Esposende**

Área Prioritária

Reutilização de recursos

Princípios de Economia Circular

Fomentar a regeneração dos recursos materiais



O projeto “Mercado E-Cool” constitui uma resposta aos desafios ambientais atuais e aos objetivos do desenvolvimento sustentável, suportada em princípios da Economia Circular, da Responsabilidade Social e da Sustentabilidade.

O projeto pretende valorizar o Mercado Municipal de Esposende, transformando-o num agente dinamizador de boas práticas ambientais e socialmente responsáveis, fomentando o envolvimento e participação de comerciantes, clientes e comunidade local.

Os principais objetivos do projeto são:

- A promoção e o incentivo da Economia Circular;
- A redução do uso indiscriminado de embalagens de plástico e descartáveis;
- A diminuição do desperdício alimentar;
- O incentivo da responsabilidade social.

Para o efeito, o Mercado Municipal foi equipado com ecopontos comuns, triciclos elétricos para cargas e transportes de bens, arcas frigoríficas para acondicionamento de bens alimentares excedentários. Para além disso, tem-se vindo a incentivar os comerciantes, disponibilizando ecopontos individuais, distribuindo embalagens de papel, apelando à entrega de bens alimentares excedentários que serão distribuídos pela população local carenciada, assim como tem-se vindo a incentivar os clientes, distribuindo meios de acondicionamento e transporte de produtos, como sacos reutilizáveis ou carrinhos de transporte de compras.

Centro de Recuperação de Resíduos de Equipamentos Eletrónicos e de um Centro de Recuperação de Equipamentos Mobiliários

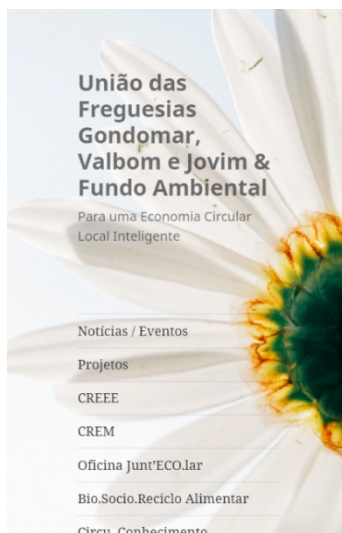
Entidade: **Município de Gondomar**

Área Prioritária

Reusos

Princípios de Economia Circular

Serviço e plataformas colaborativas/de partilha



Centro de Recuperação de Resíduos de Equipamentos Eletrónicos e de um Centro de Recuperação de Equipamentos Mobiliários a cargo da União de Freguesias de Gondomar, Valbom e Jovim, instalado no parque operacional de Valbom, que permite arranjar estes equipamentos e devolvê-los ao consumidor, bem como o serviço de usa e devolve a custo zero.

GUIMARÃES FOR CIRCULAR ECONOMY (G4CE)

Entidade: **Município de Guimarães**

Parceiros envolvidos: Laboratório da Paisagem, Vitrus, Centro para Valorização de Resíduos (CVR)

Área Prioritária

Reutilização de recursos

Princípios de Economia Circular

Valorização de recursos Reutilizar produtos



Com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável, Guimarães tem implementado um conjunto de projetos que visam a redução de resíduos e a sua valorização, potenciando a economia circular.

Valorização de resíduos de pontas de cigarro e pastilhas elásticas, após a sua recolha de resíduos nas estruturas EcoPontas e PapaChicletes.

Valorização e na rentabilização do potencial energético da lenha, resultante do abate e podas de árvores dos jardins públicos.

Também desde 2011 Guimarães promove a recolha seletiva das velas nos seus cemitérios, para aproveitamento da cera como matéria-prima no fabrico de cutelarias do concelho, sendo que a receita, obtida pela reciclagem deste material, convertida em bens alimentares destinados a projetos sociais.

O programa G4CE inclui ainda o projeto “CONSIGO”, que cria um banco de oferta de equipamentos usados para pessoas com mobilidade condicionada, através da reutilização e reaproveitamento desses equipamentos.

O Município promove também o mercado de segunda mão, disponibilizando para o efeito um local para a venda de produtos/artigos usados nos primeiros e terceiros domingos de cada mês, com cerca de 130 vendedores.

Maia Living Lab: Net Zero Carbon City

Entidade: **Município da Maia**



Área Prioritária

Energia, Água, Resíduos, Sensibilização e Participação Social

Princípios de Economia Circular

Eficiência no uso de recursos

O projeto BaZe – Living Lab Maia, financiado pelo Fundo Ambiental, corporiza um dos primeiros laboratórios vivos para a descarbonização. Na sua conceção procurou-se responder à totalidade dos desafios propostos pelo fundo ambiental, convictos de que apenas de um modo integrado é possível responder aos desafios da descarbonização da sociedade. Integra ações no domínio da Energia, desde a substituição de equipamentos por tecnologias mais eficientes de iluminação até à aplicação de sistemas inteligentes de monitorização dos consumos energéticos em edifícios, passando ainda pela instalação de um piloto de produção em autoconsumo. Na Economia Circular e Ambiente, o BaZe inclui a instalação de uma Cobertura Verde em parte do Fórum da Maia; um piloto de aplicação de sensorização inteligente no sistema de rega, associando-a a informação meteorológica; um sistema de compostagem comunitária; a capacitação na temática da permacultura; a instalação de sensores de monitorização da qualidade do ar; e o trabalho realizado, em articulação entre a empresa municipal Maiambiente e a LIPOR, com o piloto pay as you throw (PAYT), designado de R+P- - Recycle mais e Pague menos. No domínio da Mobilidade, para além da instalação do e-Hub, enquanto demonstrador do posto de abastecimento do futuro, ancorado em soluções hipocarbónicas, adotamos soluções de gestão inteligente do sistema de estacionamento e bem ainda da contagem de veículos, de modo a que seja possível melhor gerir futuras áreas neutras em carbono, assim como a experimentação de soluções de partilha de veículos. Conscientes de que um processo de transformação urbana desta natureza não pode ser concretizado sem um envolvimento alargado dos atores chave e cidadãos, no domínio da sensibilização e participação social, o BaZe inclui ações de co-criação, através do MeT - Maia em Transição, do Fab Lab - espaço maker, as ações de capacitação, sensibilização e comunicação, a arte urbana e instalações e equipamentos urbanos orientadas à demonstração da importância da redução do consumo e da promoção da circularidade da economia, sendo um exemplo a conceção do Quiosque Zero. A monitorização e avaliação dos resultados é outra das preocupações transversais do projeto, motivo pelo qual se encontra em desenvolvimento o protótipo de uma plataforma integradora, que assegurará a integração e interoperabilidade dos dados produzidos em todo este ecossistema e para além dele, assim como a análise de viabilidade e escalabilidade das soluções experimentadas. Para mais informações: <https://www.cm-maia.pt/baze;>

Zona Empresarial Responsável do Alto Minho (ZERAM)

Entidade: **Município de Monção**



Área Prioritária

Zona Empresarial Responsável (ZER)

Princípios de Economia Circular

Eficiência no uso de recursos

Projeto que o município pretende implementar, através do Programa de Apoio à Localização de Empresas de Baixa Densidade (Norte 2020), para um loteamento industrial, recorrendo a unidades ambientalmente responsáveis e simbioses industriais para promover a inovação, a eficiência na utilização de recursos e contribuir para o correto ordenamento do território.

Produção Municipal de Briquetes

Entidades: **Município de Paredes**

Parceiros envolvidos: **Empresas da indústria do mobiliário urbano**



Área Prioritária

Reutilização de recursos

Princípios de Economia Circular

Utilização de subprodutos ou resíduos para novos produtos

Projeto que produz briquetes usados no aquecimento de Centros escolares. O município procedeu à aquisição e montagem de triturador e *briquetadora* nas instalações da Estação de Transferência de Cristelo. O Município de Paredes é muito forte na indústria do mobiliário urbano, sendo que esta atividade industrial produz grandes quantidades de desperdício de madeira. O serrim produzido na indústria do mobiliário é entregue pelas empresas nas instalações da fábrica de briquetes situada na freguesia de Cristelo, que de seguida é aproveitada, de forma mecânica, para produzir briquetes. Estes briquetes são acondicionados em caixas de cartão e são transportadas para os centros escolares para aquecimento desses estabelecimentos. Em 2016 foram produzidas 117,70 toneladas de briquetes e em 2019 foram produzidas 129,80 toneladas de briquetes. Neste contexto, foi evitado o depósito destes resíduos em aterro. Com o projeto foi possível baixar os custos com o aquecimento dos centros escolares. Trata-se de um projeto completo e consolidado, autossuficiente, no momento.

BANCO DE MATERIAIS DO PORTO

Entidade: **Município do Porto**

Área Prioritária

Eficiência na utilização de recursos

Princípios de Economia Circular

Utilização de subprodutos ou resíduos para novos produtos



DR/ Visitporto.travel

Criado pela Câmara Municipal do Porto em 1987 como um espaço dedicado à conservação de materiais de fachada e à proteção do património arquitetónico do Porto. O principal objetivo é salvaguardar os materiais de marca da cidade - que dão carácter à arquitetura do Porto - recolhendo-os de edifícios degradados, a demolir ou a requalificar. O Banco dedica-se a recolher, conservar, requalificar e a devolver os materiais, nomeadamente azulejos cerâmicos tradicionais, varandas de ferro, decoração de gesso, ou outros, de carácter construtivo e que transmitam o património cultural e arquitetónico do Porto. Os materiais são recolhidos pelos serviços do município ou entregues pelos cidadãos, recuperados, armazenados e fornecidos gratuitamente aos cidadãos que estão a restaurar os edifícios tradicionais da cidade, e que necessitem desses materiais para manter os traçados e fachadas originais. Desde 1987, 14.700 materiais foram reintroduzidos em 270 edifícios restaurados.

Pretende dar resposta à crescente requalificação urbana de edifícios históricos da cidade, promovendo a manutenção dos traçados característicos do património edificado do Porto. Tradicionalmente, as fachadas dos edifícios portuenses retratam padrões, paisagens e até atividades do quotidiano da cidade em azulejos cerâmicos, por vezes coloridos ou maioritariamente em tons de azul. De forma a manter este património cultural da cidade, foi necessário proceder à recolha e conservação desses materiais, numa reserva museológica que se quer dinâmica, no sentido de que os materiais possam voltar à cidade, e ser devolvidos às fachadas do Porto.

HORTAS SOCIAIS, BANCO DE SEMENTES E HORTAS DE SUBSISTÊNCIA

Entidade: **Município de Póvoa de Lanhoso**

Área Prioritária

Iniciativas locais de modelo regenerativo

Princípios de Economia Circular

Reutilizar e renovar usos do solo



Projeto de âmbito social e ambiental, a implementar em várias freguesias, pretende promover a capacidade de inclusão social em serviço comunitário e a oferta de produtos frescos para apoio alimentar. Para além de Hortas Comunitárias, numa perspetiva de valorizar a agricultura como complemento importante na sustentabilidade económica de famílias, pretende promover o Banco de Sementes e Fatores de Produção.

A Horta Social implementada na freguesia de Calvos, tem cerca de 0,54 ha, adjacente ao Centro de Interpretação do Carvalho de Calvos, visa possibilitar o reforço em termos alimentares do apoio prestado pelo serviço da Loja Social, mediante a integração de produtos frescos e certificados em modo de produção biológico; rentabilizar diferentes recursos já existentes no município, nomeadamente o terreno e equipamentos, e potenciar a responsabilização social, ambiental e comunitária dos beneficiários.

MOBILIÁRIO URBANO EM PLÁSTICO RECICLADO EM ESCOLAS, PARQUES E JARDINS

Entidade: **Município S. João da Madeira**

Entidade parceira: Agrupamento de escolas

Área Prioritária

Iniciativas locais de modelo criativo, regenerativo

Princípios de Economia Circular

Utilização de subprodutos ou resíduos para novos produtos



O projeto implementado promove a sensibilização de alunos e utilizadores de parques e jardins para a existência de mobiliário urbano produzido a partir de “resíduos”, cuja implementação envolveu apenas custos inerentes à aquisição do equipamento.

REQUALIFICAÇÃO DE FÁBRICAS ABANDONADAS

Entidade: **Município Santo Tirso**

Área Prioritária

Iniciativas municipais regenerativas

Princípios de Economia Circular

Reutilização de espaços

Áreas de partilha



Recuperação de edifícios industriais e reutilização de espaços abandonados tem sido um desígnio do município de que é exemplo esta fábrica onde se realizou o 1º seminário regional no âmbito desta agenda. Trata-se de um espaço multiusos com ocupação permanente e ocasional.

VIANA ABRAÇA – SEPARE ORGÂNICOS, SEJA SOLIDÁRIO

Entidade: **Município Viana do Castelo**

Área Prioritária

Resíduos Urbanos

Área Prioritária

Resíduos Urbanos



Projeto apoiado pelo Portugal 2020, através do PO SEUR, tem por objetivo promover a redução da produção de resíduos e desvio de aterro, congregando alterações comportamentais e apoio social, através da valorização na fonte e recolha seletiva de biorresíduos alimentares, em resposta à excessiva quantidade de biorresíduos depositados em aterro e respetivos custos de eliminação, concretizando a estratégia do município na gestão de resíduos urbanos e no seu papel na transição para um modelo de Economia Circular.

As ações repartem-se por dois eixos de intervenção: urbano e rural, internalizando as especificidades territoriais, particularmente no que respeita aos custos económicos decorrentes da introdução de um sistema de recolha seletiva de biorresíduos em áreas caracterizadas por uma elevada dispersividade habitacional (e baixa densidade demográfica), como é o caso das zonas rurais, e considerando ainda as oportunidades de valorização orgânica (junto do produtor) proporcionadas pelas características destes

territórios, por oposição à malha urbana.

Os valores registados são reveladores do seu sucesso. No ano da conclusão do eixo rural e de arranque o seu eixo urbano, o sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos registou, pela primeira vez num contexto de expansão económica e desde que há dados (2002), uma variação negativa da deposição de resíduos urbanos em aterro, a que se junta um incremento de 32% da recolha seletiva porta-a-porta de biorresíduos e um incremento de 12% na recolha seletiva multimaterial.

Acresce a dimensão social do projeto uma vez que, para além das estratégias de alteração comportamental surge o sistema de incentivos pró-social, pois os recursos da poupança são encaminhados para causas sociais. Por cada euro poupado a autarquia junta outro euro e os resultados obtidos a cada quatro meses são convertidos em bens materiais doados a instituições de solidariedade social no sentido de reforçar a sua capacidade e os seus meios de intervenção.

AGENDA ESTRATÉGICA DE COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA AMIZADE CERVEIRA TOMIÑO

Entidade: **Município Vila Nova de Cerveira**

Área Prioritária

Princípios de Economia Circular

Partilha de Serviços

Serviços colaborativos de partilha



Trata-se de um projeto transfronteiriço que pretende promover a partilha de espaços, património natural, modos de transportes, serviços e equipamentos públicos locais, no território de Cerveira-Tomiño integrando-se num espaço mais amplo: o Vale do Minho Transfronteiriço com uma localização mais central, não só dentro deste território – aparentemente afastado pelo rio - como também em relação às duas áreas metropolitanas mais importantes da Euroregião: Vigo e Porto.

APP CIDADÃO GAIA

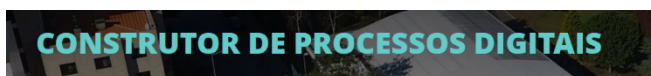
Entidade: **Município V. N. de Gaia**

Área Prioritária

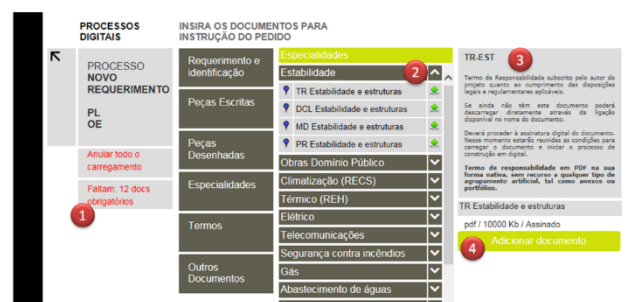
Iniciativas locais de modelo criativo

Princípios de Economia Circular

Produção e utilização inteligente



14 agosto 2019



A possibilidade de entrega de documentos *on-line* (serviço *no-paper*) facilita a não deslocalização física (que promove a descarbonização através da introdução de novas tecnologias) ao mesmo que tempo que evita o desperdício de papel no processo de licenciamento e nas ações de participação pública (App Cidadão Gaia).

7 – Políticas de Hoje e o Mundo Futuro

A transição para modelos de economia circular ao nível municipal e regional pressupõe uma articulação entre diferentes setores e níveis de governação, envolvendo o planeamento, o ambiente e a gestão urbanística municipal, mas também, o planeamento estratégico, a educação, a saúde pública, o desenvolvimento económico, o turismo e demais atores locais, municipais, regionais, em equipa e em rede.

Trata-se de consensualizar estratégias de transição, geradoras de benefícios reais (e potenciais) para o conjunto de atores locais, contribuir para a formação de redes colaborativas entre os atores regionais tendo em vista o desenvolvimento de ações ou iniciativas conjuntas e mecanismos de investimento coordenados, identificar abrangentes públicos-alvo e estabelecer as estratégias de comunicação mais adequadas para a informação, sensibilização e participação pública, assim, promover as mudanças que se perspetivam para esta transição de modelos económicos lineares para circulares, nas cidades e territórios da Região Norte.

Considerando o exposto, o enquadramento europeu e nacional, as possíveis abordagens multissetoriais e multinível, os desafios para ultrapassar constrangimentos, a importância do conhecimento e da monitorização, da investigação e desenvolvimento das tecnologias digitais, da capacitação técnica de empresas, municípios, comunidades intermunicipais, o poder de comunicar para transformar, apresentam-se algumas estratégias para acelerar a transição para a economia circular, considerando que o próximo período de programação dos fundos comunitários manterá e reforçará a aposta na rápida transição para uma economia circular, nas suas diversas vertentes com expressão nas cidades e territórios da região norte.

7.7.1 – Valorizar a implementação de estratégias integradas de economia circular na gestão do território através de programas e planos de ordenamento do território ao nível urbano, municipal, intermunicipal e regional para promover cidades e territórios circulares, autossuficiente e sustentáveis:

7.7.1.1 Valorizar e majorar positivamente nas análises de candidaturas e de projetos, a integração de estratégias, princípios, medidas de ação ou regulamentares para implementação de modelos de economia circular, também presentes em programas ou planos de ordenamento do território. Tomadores da ação – Entidades gestoras de programas, municípios e entidades da administração avaliadoras de planos, programas e projetos. Prazo entrada em vigor – 2021

7.7.1.2 Promover e apoiar a realização de agendas urbanas, municipais e intermunicipais para a economia circular e respetivo metabolismo urbano, municipal, territorial, em articulação com o regional; Tomadores da ação – Entidades municipais, intermunicipais. Prazo entrada em vigor - 2021;

7.7.2 – Promover e valorizar a implementação de modelos de economia circular no uso do solo, com soluções inovadoras, regenerativas, revitalizadoras, no espaço urbano, no edificado e na promoção da ligação urbano-rural, considerando os serviços dos ecossistemas e a sustentabilidade na exploração agroflorestal, no setor agroalimentar, empresarial, industrial ou no turismo como setores relevantes, nomeadamente através do uso eficiente de recursos e da integração em redes:

7.7.2.1 Promover e apoiar o conhecimento de cadeias de valores, considerando as especificidades socioeconómicas dos territórios, valorizar a utilização de recursos endógenos, promover a regeneração territorial e do capital natural, da biodiversidade, do espaço público, da qualidade de vida e da eficiência do metabolismo local até ao nível regional, recorrendo a plataformas ou redes tecnológicas e digitais para otimizar a conexão funcional e de proximidade entre diferentes grupos ou serviços. Tomadores da ação – Entidades urbanas, municipais, intermunicipais, regionais, associações, universidades, politécnicos, institutos. Prazo entrada em vigor - 2021;

7.7.2.2 Promover a proximidade e conectividade entre produtores florestais, agrícolas, silvo pastoris e consumidores, mas também valorizar a produção urbana, comunitária, biológica, local, as bio cantinas, com modos de produção que promovam a regeneração de recursos e reduzam a perda de nutrientes do solo, induzam modos de produção saudáveis, para otimizar o desenvolvimento territorial pelo conhecimento e a aptidão dos solos, excluindo as externalidades negativas como o uso intensivo, de produtos não regeneráveis, tóxicos ou poluentes; Tomadores da ação – Entidades urbanas, municipais, intermunicipais, regionais, associações, universidades, politécnicos, institutos. Prazo entrada em vigor - 2021;

7.7.3 – As Zonas Empresariais Responsáveis (ZER) são áreas territorialmente delimitadas, dotadas de infraestruturas pré licenciadas que permitem localização simplificada, célere e menos onerosa de indústrias, numa lógica de 'chave-na-mão', contribuindo para um correto ordenamento de território, no cumprimento da legislação e dos procedimentos aplicáveis¹⁶. A simbiose industrial consiste na colaboração entre empresas de diferentes naturezas em soluções que viabilizem a substituição de matéria-prima por resíduos, uso de excedente energético, partilha de serviços com vista à poupança ou salvaguarda de recursos comuns, tal como num ecossistema natural:

¹⁶ [IAPMEI](#)

7.7.3.1 Com o apoio das entidades licenciadoras, os municípios e comunidades intermunicipais, promover a transição de zonas industriais, parques empresariais, zonas de acolhimento de atividades económicas para Zonas Empresariais Responsáveis (ZER) com vantagens a vários níveis, os económicos, sociais e ambientais, através de incentivos fiscais, taxas penalizadoras, acordos, pactos ou parcerias; Tomadores da ação – Entidades municipais, intermunicipais, associações, entidades gestoras empresariais, IAPMEI, áreas empresariais, zonas industriais. Prazo entrada em vigor - 2021;

7.7.3.2 Com o apoio de entidades licenciadoras, os municípios e comunidades intermunicipais, promover a disseminação de Simbioses Industriais através da identificação de empresas e suas necessidades em matérias-primas e produtos finais excedentários, serviços de proximidade e apoio logístico, através de incentivos fiscais, taxas penalizadoras, acordos, pactos ou parcerias; Tomadores da ação – Entidades urbanas, municipais, intermunicipais, associações, entidades gestoras empresariais, IAPMEI, áreas empresariais, zonas industriais. Prazo entrada em vigor - 2021;

7.7.4 – Promover a valorização do território através de modelos de economia circular que integrem os ciclos de recursos naturais, valores culturais e paisagísticos, com soluções de base natural, com o restauro de ecossistemas e das suas funções, considerando os fluxos desde as fontes e reservas, à disponibilidade e segurança no fornecimento e custo das matérias-primas, de energia, da água, do solo, à continuidade dos sistemas naturais indutores de qualidade de vida, com particular foco para os ativos naturais, regionais, municipais, locais e urbanos:

7.7.4.1. Promover a otimização dos espaços existentes em detrimento de novas ocupações do solo, soluções de base natural, considerando a manutenção e o respeito por valores patrimoniais, históricos e identitários, com edifícios ambientalmente eficientes, com oferta de espaços verdes, florestais e construções ecológicas, coberturas verdes e jardins verticais, construção sustentável. Recurso a fontes de energias renováveis, locais. Maximizar a eficiência e eficácia da estrutura dos territórios, excluindo as externalidades negativas como o uso de materiais não regeneráveis, tóxicos ou poluentes; Tomadores da ação – Entidades urbanas, municipais, intermunicipais, associações, universidades, politécnicos, institutos. Prazo entrada em vigor - 2021;

7.7.4.2. Promover a regeneração de recursos, de espaços construídos em alternância com espaços naturais, a biodiversidade, áreas de partilha social, infraestruturas e sistemas demonstradores de responsabilidade social e ambiental, com soluções que otimizam os usos de recursos já mobilizados, promovam sistemas de conectividade multifuncional (ecológica, mobilidade e lazer), infraestruturas verdes e azuis, considerando o fecho de ciclos, por exemplo, da água, renaturalização de linhas de água, mas também de nutrientes, materiais e energia, tal como nos ciclos e ecossistemas naturais; Tomadores da ação – Entidades urbanas, municipais, intermunicipais, associações, universidades, politécnicos, institutos. Prazo entrada em vigor - 2021;

7.7.5 – Promover e apoiar reusos, com soluções onde a economia circular contribua para a renovação de espaços abandonados com oportunidades para reutilizar recursos, inovar com mobilizar modelos bio económicos e eco inovadores, de produtos e serviços, recorrendo a fatores tecnológicos, investigação e desenvolvimento de aplicações, valorizar a recuperação de materiais extraídos de produtos usados, a criação de novos produtos, de novas empresas, empregos, profissões ou serviços associados:

7.7.5.1 Promover e apoiar projetos de reutilização de espaços e reabilitação de edifícios, com recursos a processos de desconstrução em detrimento da demolição e promoção de bancos de materiais. Promover e apoiar modelos de bio economia, o uso circular, integrado e sustentável de recursos, a criação e manutenção de empresas associadas a recuperação de materiais, para novos produtos, mais duráveis e passíveis de reparação, reutilização e remanufactura, em domínios chave, da construção, espaços e edifícios, de desperdícios, de águas, residuais e pluviais, entre outros, com serviços orientados para uma economia de partilha e de desempenho em rede. Promover a recuperação de solos e a renaturalização de ecossistemas degradados; Tomadores da ação – Entidades urbanas, municipais, intermunicipais, associações, entidades gestoras de águas e de resíduos. Prazo entrada em vigor - 2021;

7.7.5.2 Promover a eco inovação para o desenvolvimento, demonstração e otimização de processos mais eficientes e produtos e tecnologias inovadoras, com novas aplicações, plataformas para recolha e reintegração dos produtos como matérias-primas de qualidade em áreas tradicionais e outros setores. Fomentar potenciais Centros de Recursos Urbanos e Comunitários, de desperdícios, prevenção, reutilização e reciclagem e apoiar a criação de novas empresas e novos empregos associados ao eco *design*, com processos e serviços eco eficientes; Tomadores da ação – Entidades urbanas, municipais, intermunicipais, associações, universidades, centros de I&D, politécnicos, institutos. Prazo entrada em vigor - 2021;

7.7.6 – Promover e apoiar ações de Investigação, Conhecimento, Monitorização, Formação, Sensibilização e Comunicação nas áreas da Economia Circular nas Cidades e Territórios, inteligentes:

7.7.6.1 Promover e apoiar ações de sensibilização, de formação e modelos inovadores de mobilização da sociedade com processos de co-criação para orientar esta transição para a economia circular dos territórios, com cidadãos e profissionais informados e conscientes, criativos e pró-ativos, empreendedores e decisores, responsáveis e com poder para agir; Tomadores da ação – Entidades urbanas, municipais, intermunicipais, associações, politécnicos, institutos, universidades. Prazo entrada em vigor - 2021;

7.7.6.2 Apoiar o acesso à internet, novas tecnologias da informação, monitorização e comunicação, no âmbito de plataformas de gestão, territórios inteligentes, análise de dados e informação e apoiar novas formas de comunicar, com poder para transformar. Tomadores da ação – Entidades urbanas, municipais, intermunicipais, associações, politécnicos, institutos, universidades. Prazo entrada em vigor – 2021.

Referências Bibliográficas

Agence de L'Environnement et de la Maitrise de L'Energie (2017): Économie Circulaire: Un atout pour relever le défi de l'aménagement durable des territoires;

Agenda Urbana para a EU (2020) - Urban Agenda Partnership on Circular Economy;

Agenda Urbana da UE para a Economia Circular (2020) Relatório Final;

Ana Cláudia Guedes, CEDOUA, UC (Apresentação seminário promovido pela CCDRN 15/05/2019);

Ana Mesquita e Paulo Palha, Presidente da Associação Nacional das Coberturas Verdes e Vice-Presidente da EFB European Federation of Green Roofs and Walls Associations (Apresentação seminário promovido pela CCDRN 15/05/2019);

Azevedo, F., Loÿa, C, Secretaria Geral do Ministério do Ambiente (2018) - "Como podem as Cidades tornar-se Circulares - Algumas lições para as Cidades Circulares Portuguesas";

CE (2020): Circular Economy Action Plan. The European Green Deal;

CEGOT, UP (2019) - O papel dos sistemas urbanos na caracterização do território nacional no contexto ibérico e europeu;

Decreto-Lei nº 73/2015, de 11 DE maio, Cria o Sistema da Indústria Responsável, que regula o exercício da atividade industrial, a instalação e exploração de zonas empresariais responsáveis, bem como o processo de acreditação de entidades no âmbito deste Sistema;

Despacho n.º 8745/2020, 11 de setembro, Programa de Apoio a Edifícios Mais Sustentáveis;

[Eco.nomia](#);

ESPO (2020) Policy Brief Reuse of spaces and buildings;

Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030;

EU (2020): Pacto Ecológico Europeu;

EU (2020): Novo Plano de Ação para a Economia Circular 2030;

Ellen MacArthur Foundation: Towards a Circular Economy: Business Rationale for an Accelerated Transition;

Ellen MacArthur Foundation (2017) Cities in The Circular Economy: An Initial Exploration;

Ellen MacArthur Foundation (2019): Cidades e Economia Circular dos Alimentos;

Ellen MacArthur Foundation (2019): Circular Economy in Cities: Project Guide

FCT (2019) "Agenda Temática de Investigação e Inovação Economia Circular", FCT, Lisboa;

IAPMEI (2020) "Sistemas de Incentivos à Economia Circular";

IAPMEI (2015) “Guia de Licenciamento das Zonas Empresariais Responsáveis - ZER”;

Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território;

Lei n.º 31/2014, de 30 de maio - Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e do Urbanismo;

Lígia Costa Pinto, U.Minho/APESB (Apresentações seminário promovido pela CCDRN 15/05/2019);

Marques, F. (2018) - A Economia Circular em Lisboa e Vale do Tejo. Relatório de Estágio no Mestrado em Gestão do Território: especialização em Planeamento e Ordenamento do Território;

OECD (2019): The Circular Economy in Cities and Regions;

ONU (2016) – Nova Agenda Urbana – Habitat III;

ONU (2015) - A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável;

Linhas de atuação para o horizonte 2021-2030

<https://www.uia-initiative.eu/> Urban Innovative Actions - Initiative of the European Union promoting pilot projects in the field of sustainable urban development;

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/cities-and-the-circular-economy>;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017, 11 dezembro - Plano de Ação para a Economia Circular;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020, de 21 de abril - Aprova o Plano de Ação para a Transição Digital;

Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050;

Site CCDRN – [Áreas de Acolhimento Empresarial](#);

Sara Silva e Carla Rijo, Cidade + (Apresentações seminário promovido pela CCDRN 15/05/2019);

URBACT (2020) “How to accelerate cities’ transition to the circular economy”;

Urban Agenda Partnership on Circular Economy (2020) "Mainstream Circular Economy into the post-2020 Cohesion Policy and Corresponding Funds".



ccdr-n.pt