

# Metabolismo Industrial e da Economia Circular na Área Metropolitana do Porto

Resumo

Março de 2018



área metropolitana do porto



**EY**  
Building a better  
working world



Augusto Mateus & Associados

# Área Metropolitana do Porto: contexto socioeconómico

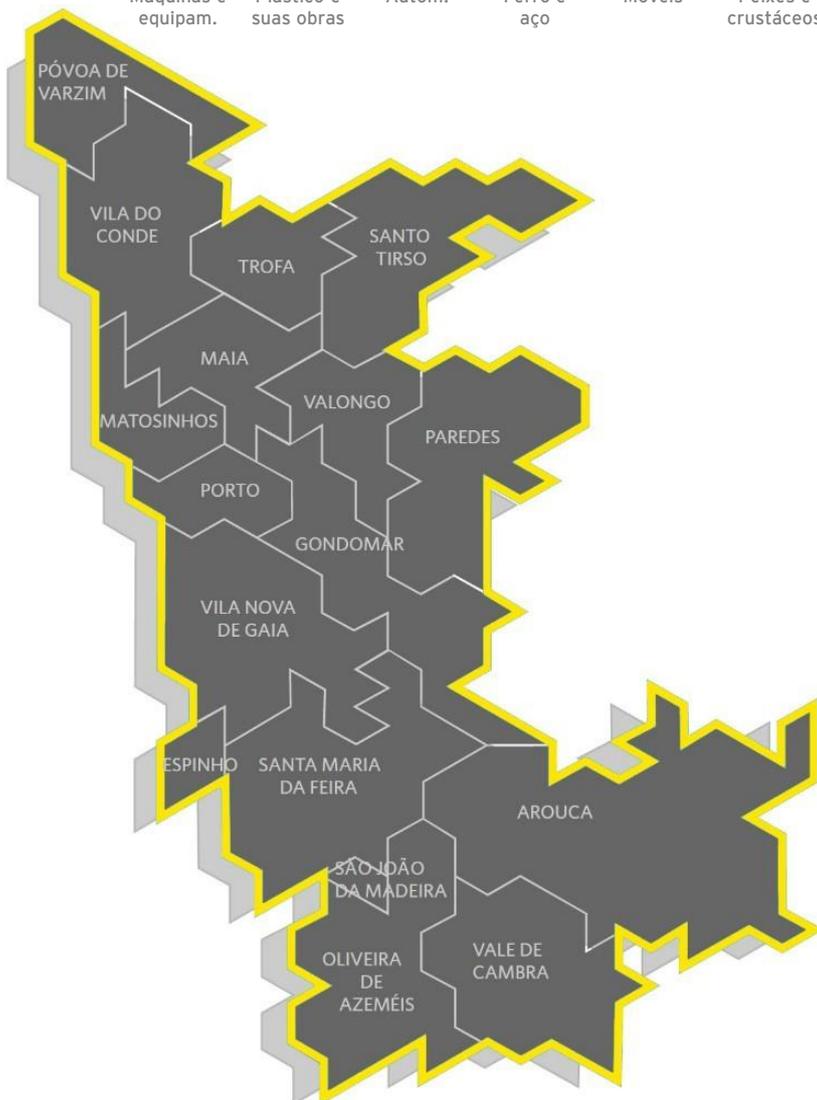
## Setores de especialização da AMP (face a Portugal)



## Produtos mais exportados pela AMP



## Produtos mais importados pela AMP



1,7



**População**  
(milhões de habitantes)  
(2016)

842



**Densidade populacional**  
(hab./km<sup>2</sup>)  
(2016)

55,6



**Volume de negócios dos estabelecimentos**  
(em milhares de milhão €)  
(2015)

1.169



**Saldo da balança comercial**  
(em milhões €)  
(2016)

38,6%



**Peso do Setor do Comércio**  
(no volume de negócios total dos estabelecimentos)  
(2015)

32,1%



**Peso da Indústria Transformadora**  
(% do volume de negócios)  
(2015)

5%



**Concentração das 4 maiores empresas**  
(no vol. negócios)  
(2015)

## **“O estudo pretende dar a conhecer a realidade económica da AMP, assim como o padrão de consumo de materiais e geração de resíduos e stocks nos concelhos desta região**

O presente estudo tem como objetivo principal caracterizar os traços fundamentais do metabolismo industrial e da economia circular na NUTS III Área Metropolitana do Porto como um todo e em cada um dos 17 municípios que a compõem.

Para o efeito, foram consideradas quatro vertentes de trabalho essenciais:

- ▶ Enquadramento geográfico, demográfico e socioeconómico do território;
- ▶ Padrões de especialização produtiva do território, destacando os principais setores e dinâmicas ao nível de emprego e comércio externo;
- ▶ Metabolismo industrial dos concelhos, mais concretamente ao nível da entrada direta de materiais e do consumo interno dos mesmos;
- ▶ Análise da relevância e dinâmica do setor dos resíduos, assim como da valorização dos mesmos no espaço geográfico de estudo.

Este estudo visa ainda promover a economia circular, dando destaque particular aos materiais com potencial de valorização técnica (nomeadamente reciclagem) e financeira (valor económico dos resíduos) no fim de vida dos produtos que estes materiais incorporam.

A Área Metropolitana do Porto (AMP) possui cerca de 1,7 milhões de habitantes residentes, na sua maioria com idade entre 25 e 64 anos (54%).

É uma região geográfica densamente povoada em comparação com a média nacional, com uma densidade cerca de 7,5 vezes superior.

Cerca de 16% da sua população tem o ensino superior, ligeiramente acima da média nacional (15%). O ganho médio mensal está próximo da média nacional e o poder de compra 5,1% acima.

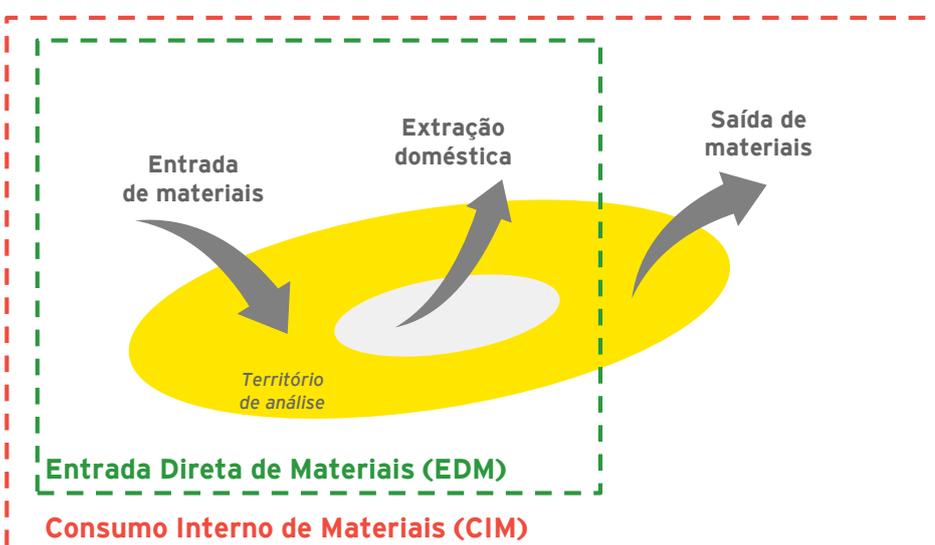
O peso das indústrias transformadoras na AMP é significativamente superior ao verificado para o país como um todo (32% 'vs' 25% do VN, respetivamente), refletindo a sua forte tradição industrial.

O desemprego é superior ao verificado para o país como um todo (11,1% 'vs' 8,3%, respetivamente).

Em 2016, existiam 196.413 estabelecimentos ativos na AMP que empregavam 636.003 pessoas e faturaram 55,6 mil milhões de euros.

A estrutura industrial da economia da AMP é marcada pela existência de alguns setores de destaque a nível nacional e mesmo internacional, como, por exemplo, a cortiça, o mobiliário ou o vestuário.

A AMP alberga alguns dos maiores grupos empresariais nacionais (e.g. SONAE ou Amorim) e apresenta um assinalável superavit comercial decorrente da forte orientação exportadora da sua indústria.



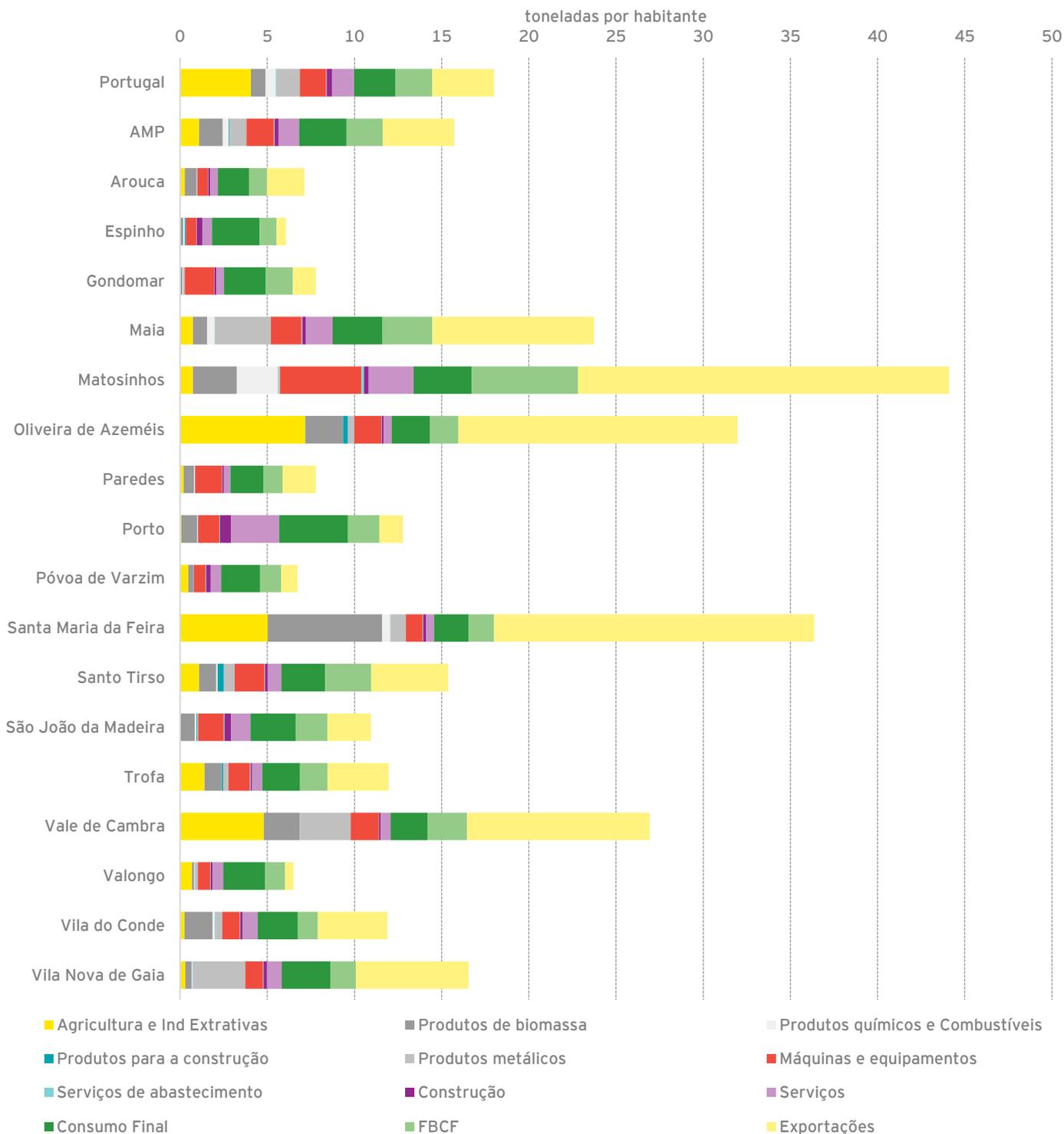
### **Conceitos-chave do metabolismo industrial**

Os dois principais indicadores de contabilização dos fluxos de materiais de uma economia são:

- ▶ **EDM:** total da extração doméstica de materiais subtraídos ao ambiente e das importações/entradas de materiais, destinados a responder às necessidades de produção e consumo da economia do território em análise
- ▶ **CIM:** resulta da subtração das saídas de materiais do concelho à EDM e expressa as quantidades de materiais que são efetivamente consumidas no território em análise

# Metabolismo industrial na AMP: entrada direta de materiais

Entrada direta de materiais, *per capita* e por tipo de aquisições, em Portugal, na Área metropolitana do Porto e nos Concelhos da AMP



Fonte: Estimativas obtidas a partir dos dados disponíveis mais recentes do INE, Eurostat e UN ComTrade

A EDM por habitante da AMP é 11% menor do que a do país. A principal diferença é explicada pelo peso que a agricultura e as indústrias extrativas representam no consumo de materiais do país.

Cinco municípios da AMP têm uma EDM total por habitante superior à média nacional: Maia, Matosinhos, Oliveira de Azeméis, Santa Maria da Feira e Vale de Cambra. A dinâmica exportadora destes concelhos é o principal justificativo deste resultado.

Cerca de 43% dos recursos materiais consumidos na AMP são absorvidos pelas empresas como consumo não produtivo (i.e. resíduos ou acumulação de stocks). Os principais consumos não produtivos são as areias e os cimentos (49%), a madeira (17%) e os combustíveis (11%).

As saídas de materiais foram responsáveis por 26% do consumo de materiais da AMP. Madeiras, combustíveis e ferro, ligas metálicas e metais ferrosos são os principais materiais "exportados".

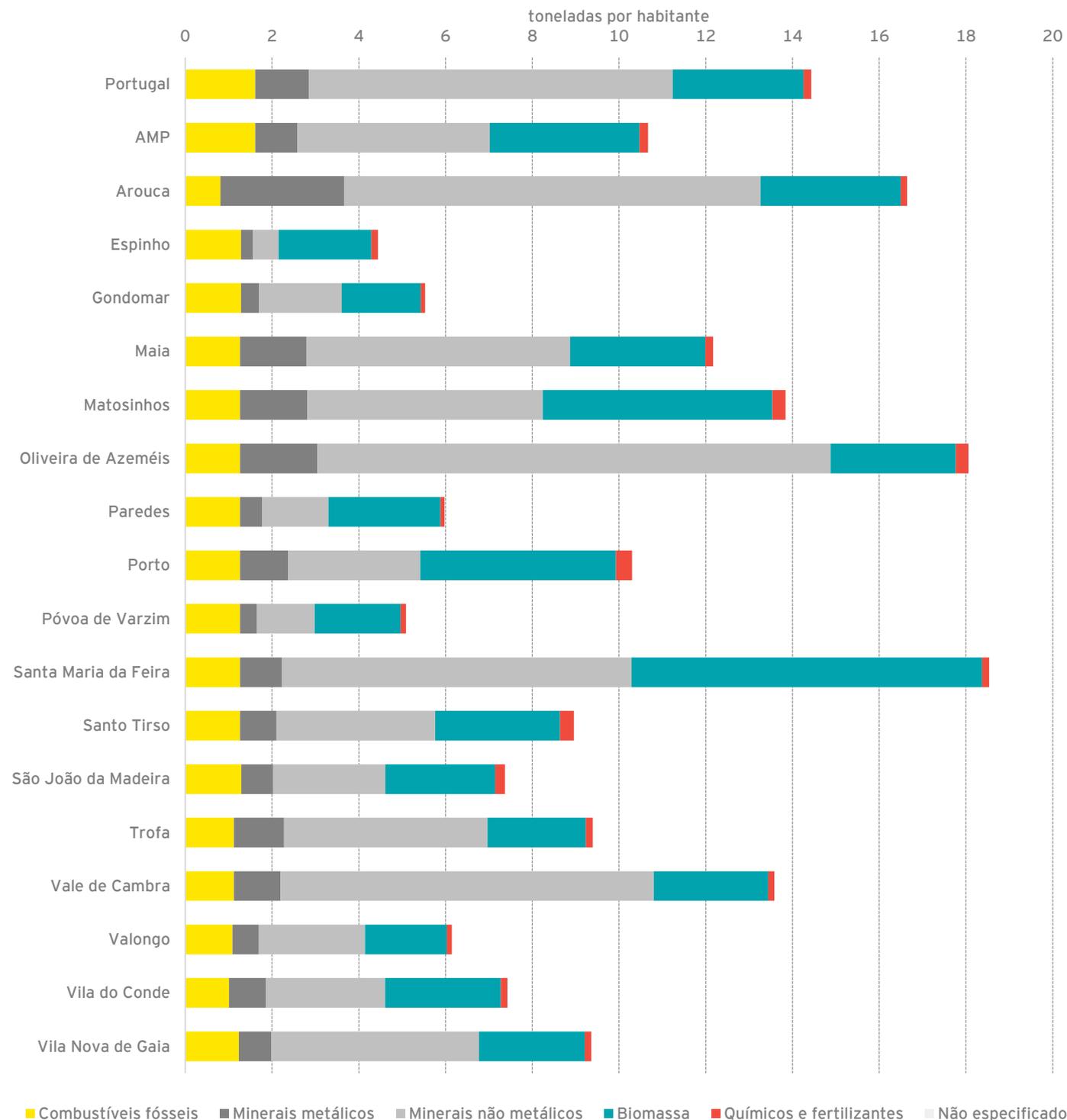
O consumo final absorveu 17% dos materiais consumidos, sobretudo biomassa agrícola e combustíveis fósseis, enquanto o investimento (FBCF) compreendeu 13% do total de materiais consumidos na região.

***"43% dos recursos materiais consumidos na AMP são absorvidos pelas empresas como consumo não produtivo (geração de resíduos e acumulação de stocks)***

***"5 municípios da AMP têm uma EDM total por habitante superior à média nacional***

# Metabolismo industrial na AMP: consumo interno de materiais

Consumo interno de materiais, por habitante e por tipo de material, em Portugal, na Área metropolitana do Porto e nos Concelhos da AMP



Fonte: Estimativas obtidas a partir dos dados disponíveis mais recentes do INE, Eurostat e UN ComTrade

O CIM por habitante da AMP é 26% menor do que a do país. Esta diferença deve-se, sobretudo, ao maior consumo médio no país em minerais não metálicos.

Três dos municípios da AMP têm um consumo interno, em média e por habitante, superior ao da média nacional: Arouca, Oliveira de Azeméis e Santa Maria da Feira. A relevância do setor da construção em Arouca, da indústria em Oliveira de Azeméis e das indústrias da madeira e cortiça em Santa Maria da Feira conjugado com a baixa concentração populacional explicam estes resultados.

Segundo os dados disponíveis mais recentes, os materiais acumulados (resíduos e stocks de materiais, seja de matérias-primas seja de produtos acabados) pelos setores de atividade rondaram os 12 milhões de toneladas. Os setores que mais contribuíram foram a indústria extrativa, as indústrias da madeira e cortiça, a construção e o fabrico de produtos minerais não metálicos.

As exportações totalizaram cerca de 6 milhões de toneladas de produtos, provenientes especialmente dos setores das indústrias da madeira e cortiça, dos produtos petrolíferos, das indústrias metalúrgicas e dos produtos minerais não metálicos.

As transações inter-regionais totalizaram 1,1 milhões de toneladas de produtos. Estas suportaram-se sobretudo em produtos de madeira e cortiça e produtos das indústrias metalúrgicas.

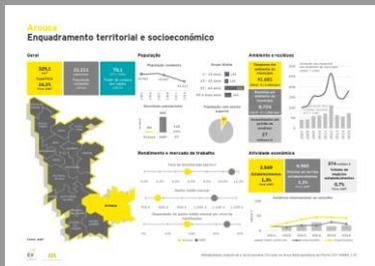
A procura final na região foi responsável por cerca de 4,7 milhões de toneladas de recursos materiais (cerca de 2.700kg por habitante). As importações são a principal origem dos recursos consumidos (1,1 milhões de toneladas), enquanto as indústrias alimentares e das bebidas, os materiais provenientes da agricultura e pescas e os produtos petrolíferos são as origens setoriais mais relevantes.

A FBCF consumiu cerca de 3,6 milhões de toneladas de materiais na região.

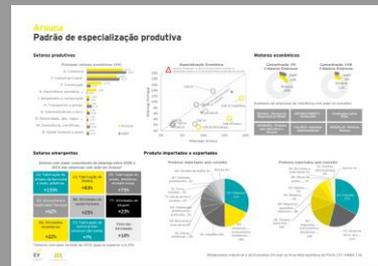
***“Os setores que mais contribuíram para a acumulação de 12 milhões de toneladas de materiais foram a indústria extrativa, as indústrias da madeira e cortiça, a construção e o fabrico de produtos minerais não metálicos*”**

# Metabolismo industrial nos concelhos da AMP

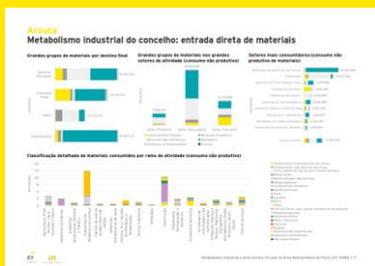
## Enquadramento territorial e socioeconómico (Território, População, Ambiente e resíduos, Rendimento e mercado de trabalho, Atividade económica)



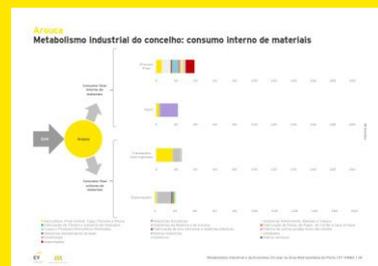
## Padrão de especialização produtiva (Setores produtivos, Motores económicos, Setores emergentes, Produtos importados e exportados)



## Metabolismo industrial do concelho: EDM (Grandes grupos de materiais por destino e nos setores de atividade, Setores mais consumidores, Materiais consumidos por ramo de atividade)



## Metabolismo industrial do concelho: CIM (Consumo interno de materiais por tipo de destino e por ramo de atividade)



## Relevância e dinâmica do setor dos resíduos (Potencial de mercado, Valorização de resíduos, Caracterização, evolução e estrutura de custos do setor)



## Highlights sobre o metabolismo industrial (Contexto territorial e socioeconómico, Padrão de especialização produtiva, EDM, CIM, Setor dos resíduos)



---

***“Existem clusters industriais bastante concentrados no território e que permitem a exploração de oportunidades de simbioses industriais***

O presente estudo contribui para o aprofundamento do conhecimento sobre o consumo de recursos da economia local e regional. Tem como objetivo suportar de forma mais efetiva a definição de políticas públicas na área do ambiente e da gestão de resíduos. Contribui para evidenciar oportunidades economicamente atrativas na valorização dos recursos não produtivos.

Este estudo mostra que existe uma grande diversidade de contextos e padrões de especialização na AMP, que complexificam a organização e gestão de resíduos. Todavia, a existência de clusters industriais bastante concentrados no território permite o desenvolvimento de soluções logísticas eficientes na gestão dos resíduos e subprodutos, bem como a exploração de oportunidades de simbioses industriais que tornem possível a substituição da entrada e extração de materiais na AMP.

Cerca de 43% dos recursos materiais consumidos na AMP são absorvidos pelas empresas como consumo não produtivo (i.e. materiais consumidos que não resultam diretamente em produtos). Este valor mostra que ainda há um longo caminho a percorrer em termos de eficiência no uso dos recursos e de potencial para a economia circular.

A produtividade dos recursos (valor económico por unidade de recurso consumido) nos diferentes municípios é variável. O elevado consumo de materiais por habitante ou por trabalhador associado às indústrias transformadoras, nem sempre resulta num elevado peso no volume de negócios, dependendo em grande medida do valor acrescentado dos produtos manufaturados.

Subir na cadeia de valor pode, em determinadas circunstâncias, ter valias ambientais.

As indústrias extrativas e o setor da construção são as atividades que evidenciam uma maior quantidade de consumo não produtivo de materiais por razões que se prendem com a tipologia de materiais utilizados. As indústrias da madeira e cortiça, as indústrias do vidro e da cerâmica e as indústrias da metalurgia e metalomecânica apresentam um grau de consumo não produtivo elevado.

O aprofundamento da gestão de fluxos específicos de resíduos setoriais e o seu controlo efetivo deve, assim, ser uma prioridade para a região.

O significativo consumo de materiais por parte da procura final exige ainda a priorização da sensibilização do consumidor final, sobretudo no sentido do aumento da seletividade na geração e recolha de resíduos.

A forte relevância de algumas das principais indústrias geradoras de consumo não produtivo em Matosinhos, Santa Maria da Feira, Oliveira de Azeméis, Vale de Cambra e Maia, sugere que as práticas de circularidade e de aumento da produtividade dos materiais devem ser fomentadas com especial relevo nestes concelhos.

***“A forte relevância de algumas das principais indústrias geradoras de consumo não produtivo em Matosinhos, Santa Maria da Feira, Oliveira de Azeméis, Vale de Cambra e Maia, sugere que as práticas de circularidade e de aumento da produtividade dos materiais devem ser fomentadas com especial relevo nestes concelhos***

## EY | Assurance | Tax | Transactions | Advisory

### About EY

EY is a global leader in assurance, tax, transaction and advisory services. The insights and quality services we deliver help build trust and confidence in the capital markets and in economies the world over. We develop outstanding leaders who team to deliver on our promises to all of our stakeholders. In so doing, we play a critical role in building a better working world for our people, for our clients and for our communities.

EY refers to the global organization, and may refer to one or more, of the member firms of EY Global Limited, each of which is a separate legal entity. EY Global Limited, a UK company limited by guarantee, does not provide services to clients. For more information about our organization, please visit [ey.com](http://ey.com).

© 2018 Ernst & Young S.A.

All Rights Reserved.

This material has been prepared for general informational purposes only and is not intended to be relied upon as accounting, tax or other professional advice. Please refer to your advisors for specific advice. The views of the third parties set out in this publication are not necessarily the views of the global EY organization or its member firms. Moreover, they should be seen in the context of the time they were made.

[ey.com](http://ey.com)



**Hermano Rodrigues**

**Strategic Consultant | EY-AM&A Business Unit**

+351 932 596 144

[hermano.rodriques@pt.ey.com](mailto:hermano.rodriques@pt.ey.com)



**Rui Ferreira**

**Senior Consultant | EY-AM&A Business Unit**

+351 932 599 300

[rui.ferreira@pt.ey.com](mailto:rui.ferreira@pt.ey.com)



**Daniel Costa**

**Consultant | EY-AM&A Business Unit**

+351 937 949 328

[daniel.pauperio.costa@pt.ey.com](mailto:daniel.pauperio.costa@pt.ey.com)



**Samuel Niza**

**Investigador Auxiliar | LEIS - Laboratório de Ecologia Industrial e Sustentabilidade**

[samuel.niza@tecnico.ulisboa.pt](mailto:samuel.niza@tecnico.ulisboa.pt)



**André Pina**

**Investigador | LEIS - Laboratório de Ecologia Industrial e Sustentabilidade**

[andre.pina@tecnico.ulisboa.pt](mailto:andre.pina@tecnico.ulisboa.pt)

# Projeto AMP URBINOV | Inovação Urbana Aberta na Área Metropolitana do Porto

A LIPOR e a Área Metropolitana do Porto participam no projeto AMP URBINOV - Inovação Urbana Aberta na Área Metropolitana do Porto, projeto este financiado pelo Norte 2020, com o intuito conhecer a inteligência territorial inerente ao ecossistema de inovação metropolitano, com uma preocupação ambiental e visando novas práticas de inovação aberta.

O projeto, que resulta da necessidade de organizar e dinamizar o ecossistema de inovação da Área Metropolitana do Porto (AMP), está estruturado em torno das seguintes 5 ações:

- ▶ **Ação 1.** Inteligência Territorial para a Especialização Inteligente
- ▶ **Ação 2.** Inovação aberta e cocriação nos Municípios da AMP
- ▶ **Ação 3.** Economia Circular
- ▶ **Ação 4.** Promover, Disseminar e Conferir Visibilidade ao Projeto
- ▶ **Ação 5.** Gerir, Acompanhar, Monitorizar e Avaliar

## **Ação 3. Economia Circular**

A ação 3. Economia Circular, tem como foco promover as sinergias entre empresas da AMP e estimular simbioses industriais, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável e de criação de novos negócios/empresas/ produtos/ emprego, centrando-se em sectores tradicionais locais.

*Nesta concretização, desenvolveu-se o presente Estudo do Metabolismo Industrial e da Economia Circular na AMP.*

*Para promover a competitividade e o uso eficiente dos recursos na região, desenvolveu-se uma ferramenta de promoção de simbioses na AMP, denominada de **SymbiOPorto: A economia Circular com e para as Empresas.***