



CROSS IDEAS

Economia Circular

Identificar desafios e oportunidades para as PME

Graça Martinho e Ana Pires

Conceito

O Problema

Projeções da ONU e da OCDE

- A população mundial em 2050 deverá aumentar dos atuais cerca de 7,6 mil milhões para mais de 9,8 mil milhões, 68% a viver em cidades, sendo expectável que o rendimento médio *per capita* da população mundial triplique.
- Em consequência, a procura e consumo global de recursos duplicará em 2050; a manterem-se os atuais padrões de produção e consumo, serão necessários quase três planetas Terra
- Em resultado do aumento da extração dos recursos, sua utilização e eliminação de resíduos, a OCDE antevê, para 2050, consequências económicas, sociais, impactes negativos na saúde e no ambiente potencialmente graves: aumento de 50% dos GEF e a perda em 10% da biodiversidade.



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



Parceria



Apoio Institucional



Financiamento



Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

Conceito

- EC - um conceito com duplo significado



Economia linear



Economia Circular



**CROSS
IDEAS**

Promoção e
Cofinanciamento



Parceria



Apoio Institucional



Financiamento

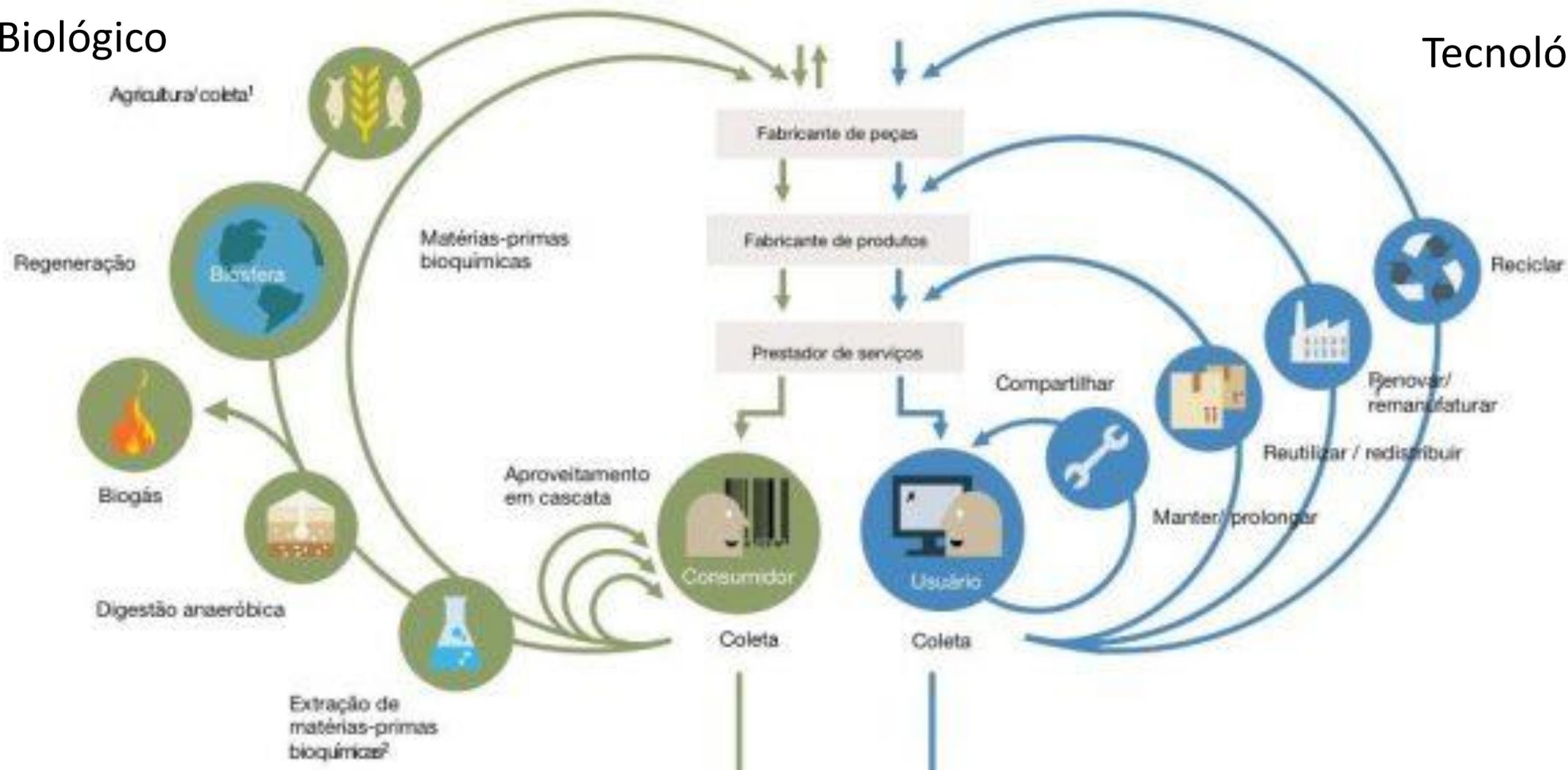


Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

Conceito

Biológico

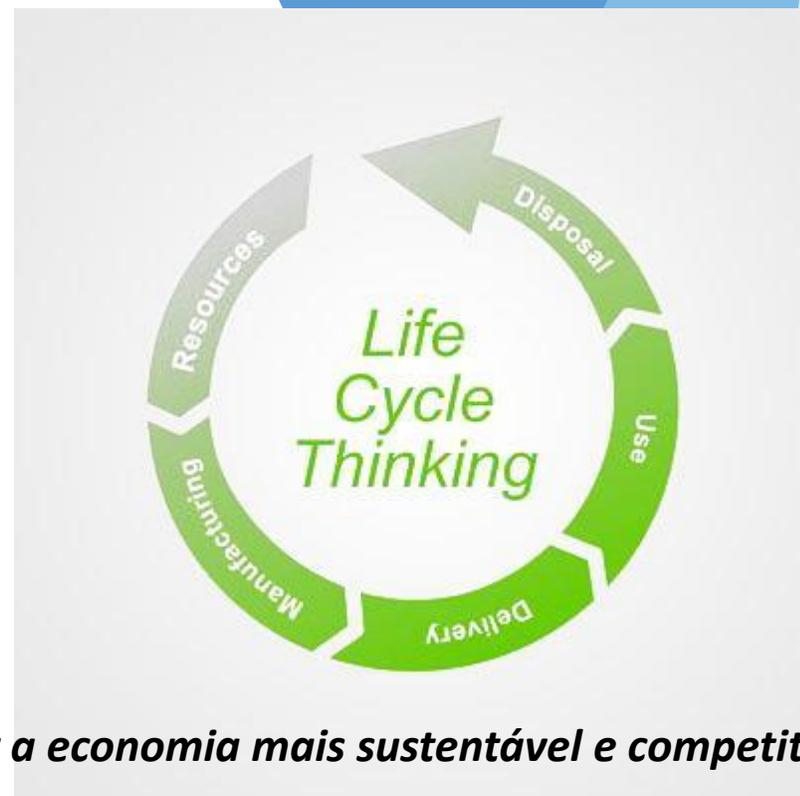
Tecnológico



Pacote da Economia Circular

União Europeia: Primeiro [Pacote da Economia Circular](#) (2015); Revisão e aprovação do novo PEC (2018)

- Ambição da UE: reforçar a competitividade a nível mundial, promover o crescimento económico sustentável e criar novos postos de trabalho
- **Objetivos da EC**
 - Prolongar o valor dos produtos e dos materiais
 - Reduzir o uso de recursos
 - Reduzir o consumo energético e a emissão de CO₂
 - Reduzir a produção de resíduos
 - Reutilizar ou reciclar os produtos em fim de vida
 - Aumentar os benefícios económicos
 - Contribuir para a inovação e crescimento
 - Contribuir para a criação de emprego



Tornar a economia mais sustentável e competitiva



**CROSS
IDEAS**

Promoção e
Cofinanciamento



Parceria



Apoio Institucional



Financiamento

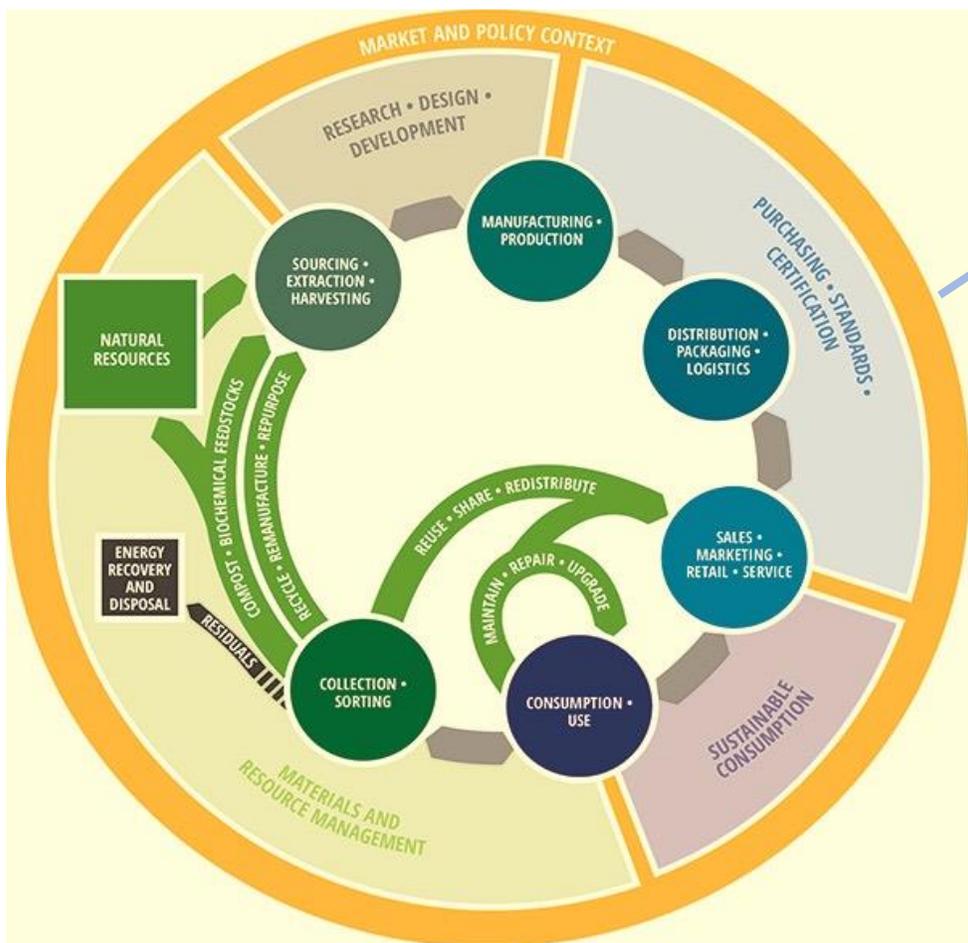


Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

Pacote da Economia Circular

NOVO PARADIGMA

PEC (1º PEC, 2015) e Revisão PEC (2018)



Metas	2025	2030	2035
Reciclagem de RU	55%	60%	65%
Deposição de RU em aterros			< 10%
Reciclagem embalagens	65%	70%	
Recolha seletiva de têxteis	obrigatória		
Recolha seletiva de RU perigosos	obrigatória		
Recolha seletiva de biorresíduos	obrigatória		
Redução dos resíduos alimentares	30%	50%	
Redução do lixo marinho	X		

Revisão: Diretiva Quadro Resíduos; Diretiva Aterros; Diretiva Embalagens; Diretiva dos VFV; Diretiva P&A e Diretiva dos REEE

Pacote da Economia Circular

- Ações para materiais e setores específicos
 - Plásticos
 - Cadeia de valor alimentar
 - Matérias primas críticas
 - Biomassa e bioprodutos
 - Revisão da legislação dos fertilizantes
 - Resíduos de construção e demolição



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Parceria



ASSOCIAÇÃO INDUSTRIAL PORTUGUESA
CCT - CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Apoio Institucional



REPÚBLICA
PORTUGUESA
Direção - Geral das Atividades
Económicas



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Financiamento



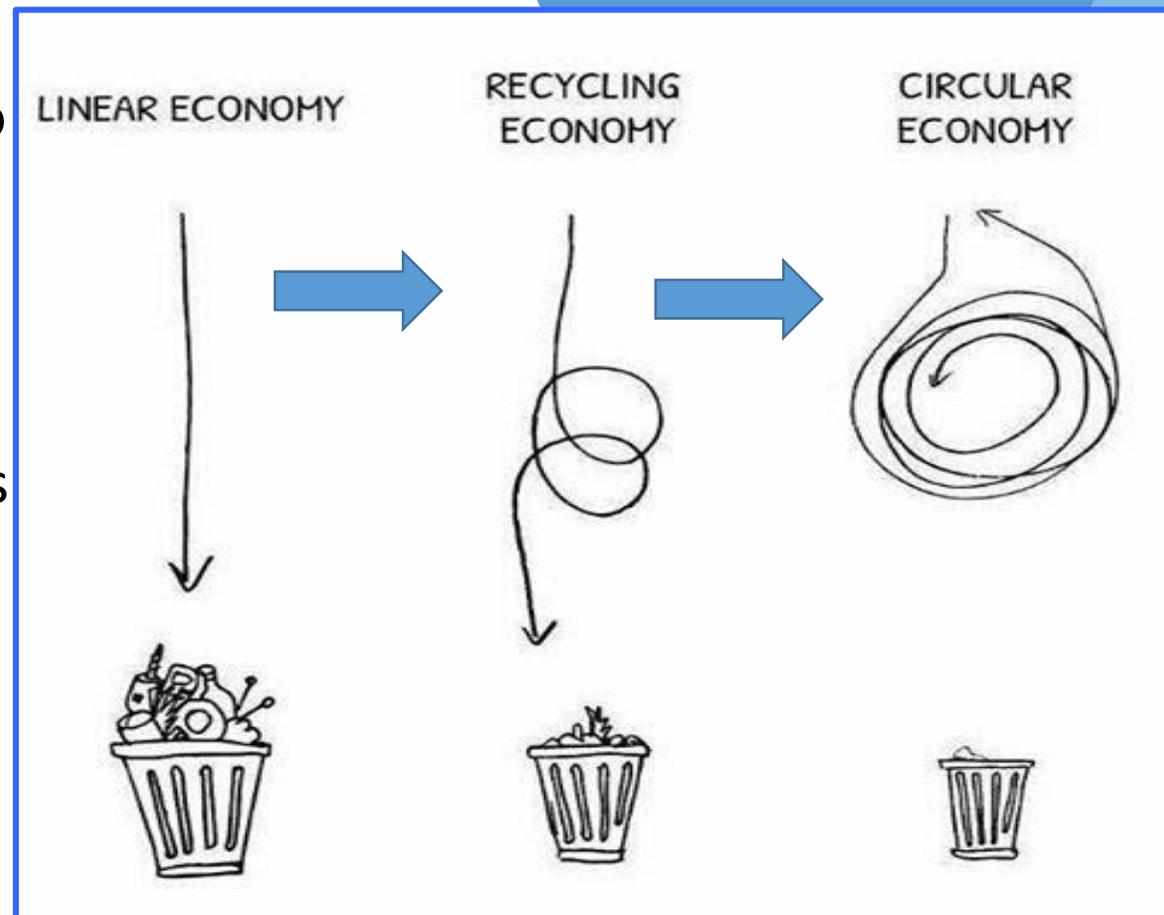
Climate-KIC

Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

Pacote da Economia Circular

O discurso e as estratégias têm-se centrado muito em torno da recolha seletiva e da reciclagem. Mas a economia circular é muito mais....

- Exige uma alteração profunda dos nossos modelos de produção e consumo
- As universidades têm um papel crucial a desempenhar nesta transformação



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



Parceria



Apoio Institucional



Financiamento



Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

Exemplos

- **Interface** – produção de tapetes sustentáveis
- **Phylips** – serviço de iluminação de rua na Holanda
- **HP** – serviços de tinteiros e de manutenção
- **eStocks** – reparação de equipamentos
- **3D Hubs** – encomenda de peças personalizadas online



**CROSS
IDEAS**

Promoção e
Cofinanciamento



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Parceria



ASSOCIAÇÃO INDUSTRIAL PORTUGUESA
CCT - CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Apoio Institucional



REPÚBLICA
PORTUGUESA
Direção - Geral das Atividades
Económicas



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Financiamento



Climate-KIC

Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

Interface

Pioneira no negócio dos tapetes sustentáveis

- Em 1994 o fundador Ray Anderson decide impulsionar o setor para ser sustentável
- Objetivos para 2020:
 - Zero impacte ambiental
 - 100% de recursos energéticos renováveis
 - Zero resíduos
 - Zero emissões de GEE



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Parceria



ASSOCIAÇÃO INDUSTRIAL PORTUGUESA
CCT - CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Apoio Institucional



REPÚBLICA
PORTUGUESA
Direção - Geral das Atividades
Económicas



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Financiamento



Climate-KIC

Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

Interface

- Em 2002 criaram o produto “Entropy” – tapetes de padrão aleatório, cuja instalação combinada com as imperfeições devido à falta de continuidade de uma peça com a seguinte cria um padrão único
- Esta inovação permitiu reduzir significativamente a quantidade de resíduos



Promoção e
Cofinanciamento



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Parceria



ASSOCIAÇÃO INDUSTRIAL PORTUGUESA
CCT - CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Apoio Institucional



REPÚBLICA
PORTUGUESA
Direção - Geral das Atividades
Económicas



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Financiamento



Interface

- Aluguer de tapetes e alcatifas
- Quando o cliente quer trocar, a Interface troca
- A alcatifa não é colada com cola, é fixa recorrendo às forças de van der Waals aplicada pelas lagartixas para escalarem qualquer superfície
- A Interface fica com matéria-prima para poder fazer novos tapetes



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Parceria



ASSOCIAÇÃO INDUSTRIAL PORTUGUESA
CCT - CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Apoio Institucional



REPÚBLICA
PORTUGUESA
Direção - Geral das Atividades
Económicas



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Financiamento



Climate-KIC

Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

Interface

- Contributo para a economia circular e sustentabilidade
 - 50% de materiais reciclados e biológicos utilizados
 - Recolha de alcatifas e esquema de reciclagem próprio
 - 95% de energia renovável
 - 98% de redução em GEE



Promoção e
Cofinanciamento



Parceria



Apoio Institucional



Financiamento



Climate-KIC is supported by the
EU, a body of the European Union

Philips

- Iluminação pública não é cara, mas a eletricidade que consome tem um custo muito maior comparativamente ao custo dos equipamentos (postes e luminária)
- Os candeeiros públicos modernos, com LED, são caros, mas consomem muito menos eletricidade, pelo que a substituição dos antigas pelos modernos é um bom negócio
- No entanto, para alguns municípios, os custos de aquisição são um obstáculo que os impede de fazer a mudança dos velhos candeeiros públicos



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



Parceria



Apoio Institucional



Financiamento



Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

Philips

- Solução: Philips deixou de vender candeeiros e passou a prestar serviços de iluminação
- Philips oferece os novos candeeiros por um custo anual muito inferior aos custos atuais de energia
- Mudar para os novos candeeiros torna-se simples e viável financeiramente



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Parceria



ASSOCIAÇÃO INDUSTRIAL PORTUGUESA
CCT - CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Apoio Institucional



REPÚBLICA
PORTUGUESA
Direção - Geral das Atividades
Económicas



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Financiamento



Climate-KIC

Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

Philips

- O negócio é viável para ambas as partes:
 - Municípios: não há custos de investimento e taxas de serviço da Philips são inferiores à poupança de energia
 - Philips: não está presa à tecnologia antiga, podendo dedicar-se a desenvolver novos produtos, altamente tecnológicos
- Quem perde: a empresa de eletricidade



Promoção e
Cofinanciamento



Parceria



Apoio Institucional



Financiamento





HP – Instant Ink

- Serviço com mais de 1 milhão subscritores
- A impressora com ligação à internet notifica a HP quando os tinteiros estão a chegar ao fim, sendo enviado um tinteiro de substituição automaticamente
- Os clientes nunca ficam sem tinta e podem reciclar os tinteiros mais facilmente, pois são enviados para a HP
- Este serviço permite poupar 67% nos consumo de materiais por página impressa comparando com o negócio usual



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



Parceria



Apoio Institucional



Financiamento



HP – Managed Print Service

- A cada 2-3 anos os clientes comerciais podem atualizar o hardware e software, o que permite:
 - Reduzir 40% do consumo de energia
 - Reduzir o desperdício de papel em 25%
 - Reduzir custos em 30%



Promoção e
Cofinanciamento



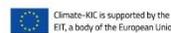
Parceria



Apoio Institucional



Financiamento



HP

- Contributo para a economia circular e sustentabilidade
 - Aumento do tempo de vida útil das impressoras
 - Reciclagem dos tinteiros
 - Poupança de energia



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



Parceria



REPÚBLICA
PORTUGUESA
Direção - Geral das Atividades
Económicas

Apoio Institucional



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Financiamento



Climate-KIC

Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

eStocks (Brasil)

- eStocks recebe equipamentos devolvidos devido a pequenos defeitos, substituindo o fabricante
- Avaliam o estado do equipamento e depois encaminham para o melhor destino – reparar, reciclar, revender
 - 50-55% produtos recuperados são recondicionados e revendidos
 - 20-25% são reparados e revendidos
 - 10-15% são desmontados e utilizados nas reparações



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



Parceria



Apoio Institucional



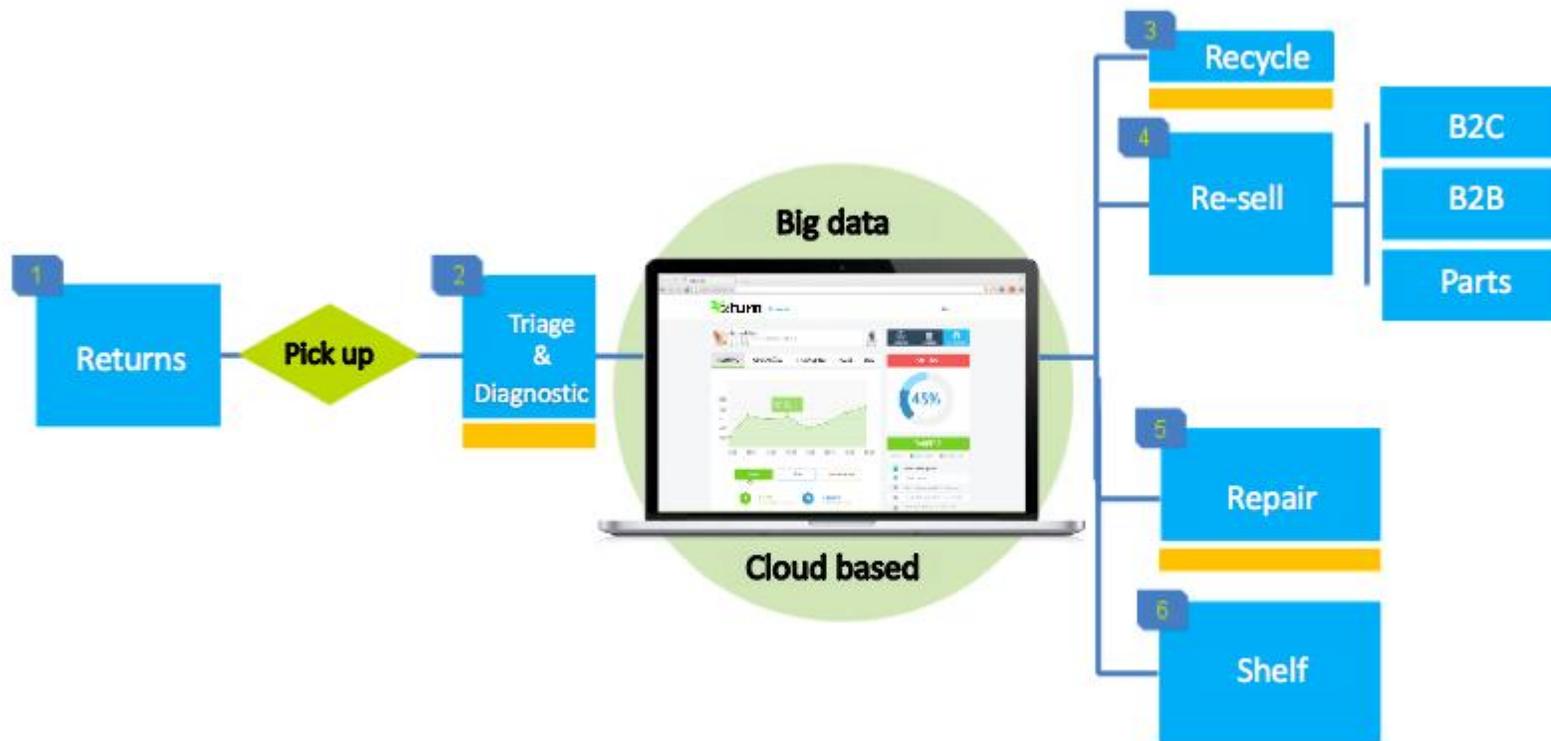
Financiamento



Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union



eStocks



CROSS
IDEAS

Promoção
Cofinanc



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



ASSOCIAÇÃO INDUSTRIAL PORTUGUESA
CCT - CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA



REPÚBLICA
PORTUGUESA
Direção - Geral das Atividades
Económicas



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE



Climate-KIC

Climate-KIC is supported by the
EU, a body of the European Union

eStocks

- Contributo para a economia circular e sustentabilidade
 - Produtos reconicionados conseguem gerar 6 vezes mais valor do que se forem reciclados
 - Mercado acessível de produtos de alta qualidade para clientes com baixo poder de compra
 - Redução dos custos de logística em 65%



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Parceria



ASSOCIAÇÃO INDUSTRIAL PORTUGUESA
CCT - CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Apoio Institucional



REPÚBLICA
PORTUGUESA
Direção - Geral das Atividades
Económicas



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Financiamento



Climate-KIC

Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

3D Hubs – Peças personalizadas (Holanda)

- Plataforma que permite aos projetistas, desenhadores e engenheiros aceder a impressoras 3D que não estejam na sua máxima capacidade de utilização
- Dependendo do desenho, é proposto se deve ser submetido a impressão 3D, moldagem por injeção ou CNC
- Têm tempos de entrega de 1 dia (impressoras 3D) a 8 semanas (moldagem por injeção)
- A plataforma inclui mais de 32 000 impressoras em mais de 150 países
- Portugal tem mais de 300 impressoras no 3D Hubs



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



Parceria



Apoio Institucional



Financiamento



Climate-KIC

Climate-KIC is supported by
EIT, a body of the European Union



3D Hubs – Peças personalizadas

- Contributo para a economia circular e sustentabilidade
 - Partilha de impressoras e outros sistemas de produção – evita a aquisição de novos equipamentos e maximização do uso dos equipamentos
 - Redução de custos de transporte: as peças são feitas o mais próximo do cliente
 - Redução nas emissões de GEE: não ocorre transporte da peça do local da produção do desenho mas sim do local de fabrico (desenho a peça nos EUA e imprimo-a no meu cliente em Portugal – a peça não vai dos EUA para Portugal)



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Parceria



ASSOCIAÇÃO INDUSTRIAL PORTUGUESA
CCT - CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Apoio Institucional



REPÚBLICA
PORTUGUESA
Direção - Geral das Atividades
Económicas



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Financiamento



Climate-KIC

Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

Outros exemplos

Mais de 3000 iniciativas identificadas no evento “Circular Economy Mapping Week [5th – 11th February 2018]”, promovido pela organização *The Circular Economy Club* (CEC), uma rede internacional com mais de 2600 profissionais e organizações em economia circular, de mais de 60 países

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KUku69qGhuCria153O2vbFu3Pp3Mx3mVwbC4zNPRiu0/edit#gid=0>



CROSS
IDEAS

Promoção e
Cofinanciamento



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Parceria



ASSOCIAÇÃO INDUSTRIAL PORTUGUESA
CCT - CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Apoio Institucional



REPÚBLICA
PORTUGUESA
Direção - Geral das Atividades
Económicas



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Financiamento



Climate-KIC

Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

E na sua empresa?

- Que desafios e oportunidades o pensamento circular lhe suscita?
 - Inovar nas matérias primas ou produtos, mais sustentáveis, com menos tóxicos
 - Melhorar o ecodesign - projetar para remanufatura, acondicionamento e reciclagem
 - Reduzir a quantidade de resíduos
 - Reutilizar ou valorizar resíduos
 - Desenvolver e aplicar novas TIC para melhorar a eficiência dos processos
 - Criar novos modelos de produção/consumo, novos negócios
 - Outros....
- Pense em desafios que possam contribuir para a sustentabilidade e que sejam simultaneamente uma oportunidade para inovar e ser mais competitivo



**CROSS
IDEAS**

Promoção e
Cofinanciamento



Parceria



Apoio Institucional



Financiamento



Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union



CROSS
IDEAS

OBRIGADA

Contactos

Graça Martinho

mgm@fct.unl.pt

3

Promoção e
Cofinanciamento



Parceria

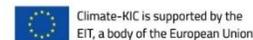


Apoio Institucional



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Financiamento



Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union