



Economia Circular – Malha

Maio 2017

Luísa Santiago

A ATUAL ECONOMIA LINEAR

“EXTRAIR-TRANSFORMAR-DESCARTAR”



Novos produtos = novas matérias primas

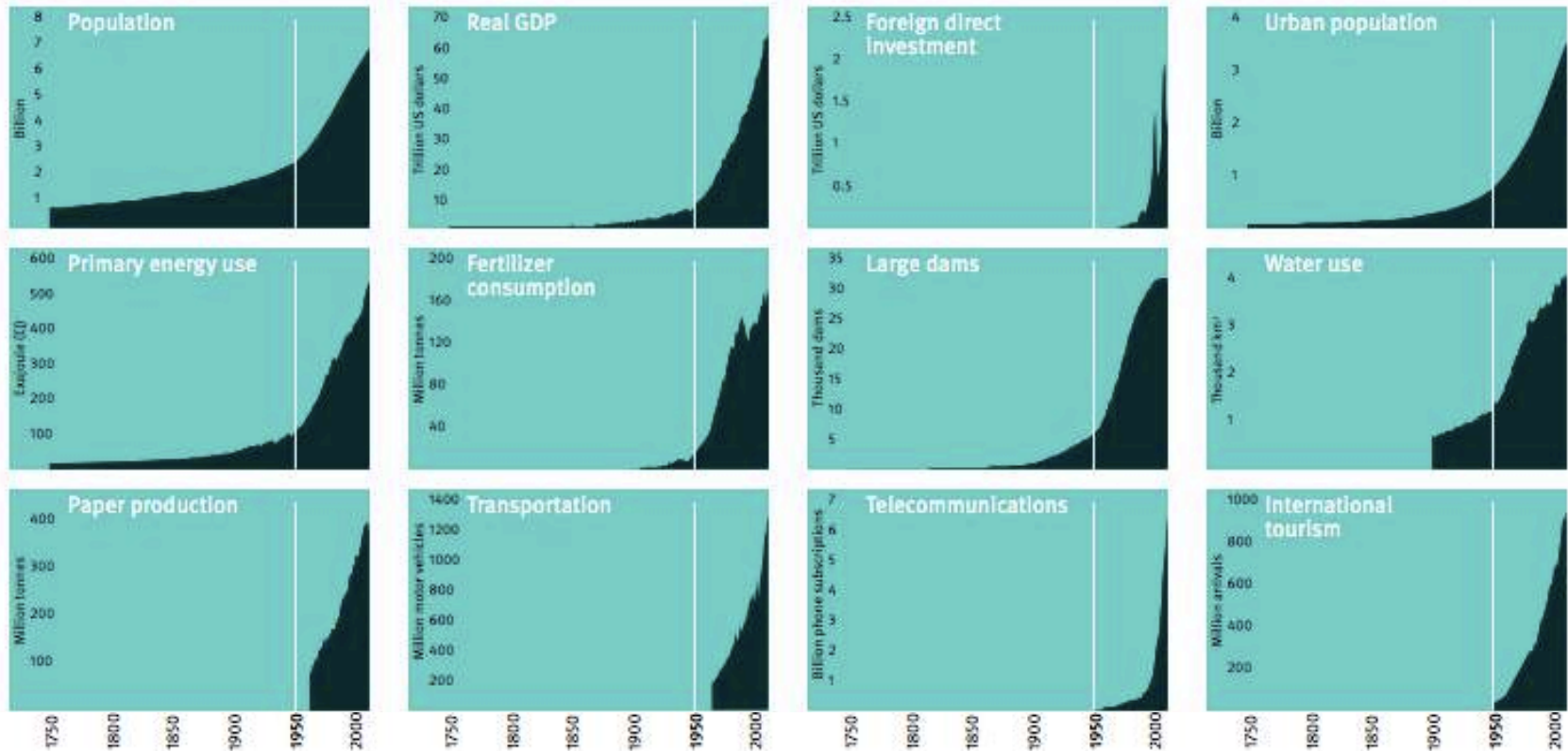
Reciclagem ao fim de vida (“end-of-pipe”)

Altos volumes crônicos de perdas

UMA COMBINAÇÃO DE RISCOS E OPORTUNIDADES

Desenvolvimento socioeconômico

Trends from 1750 to 2010 in globally aggregated indicators for socioeconomic development

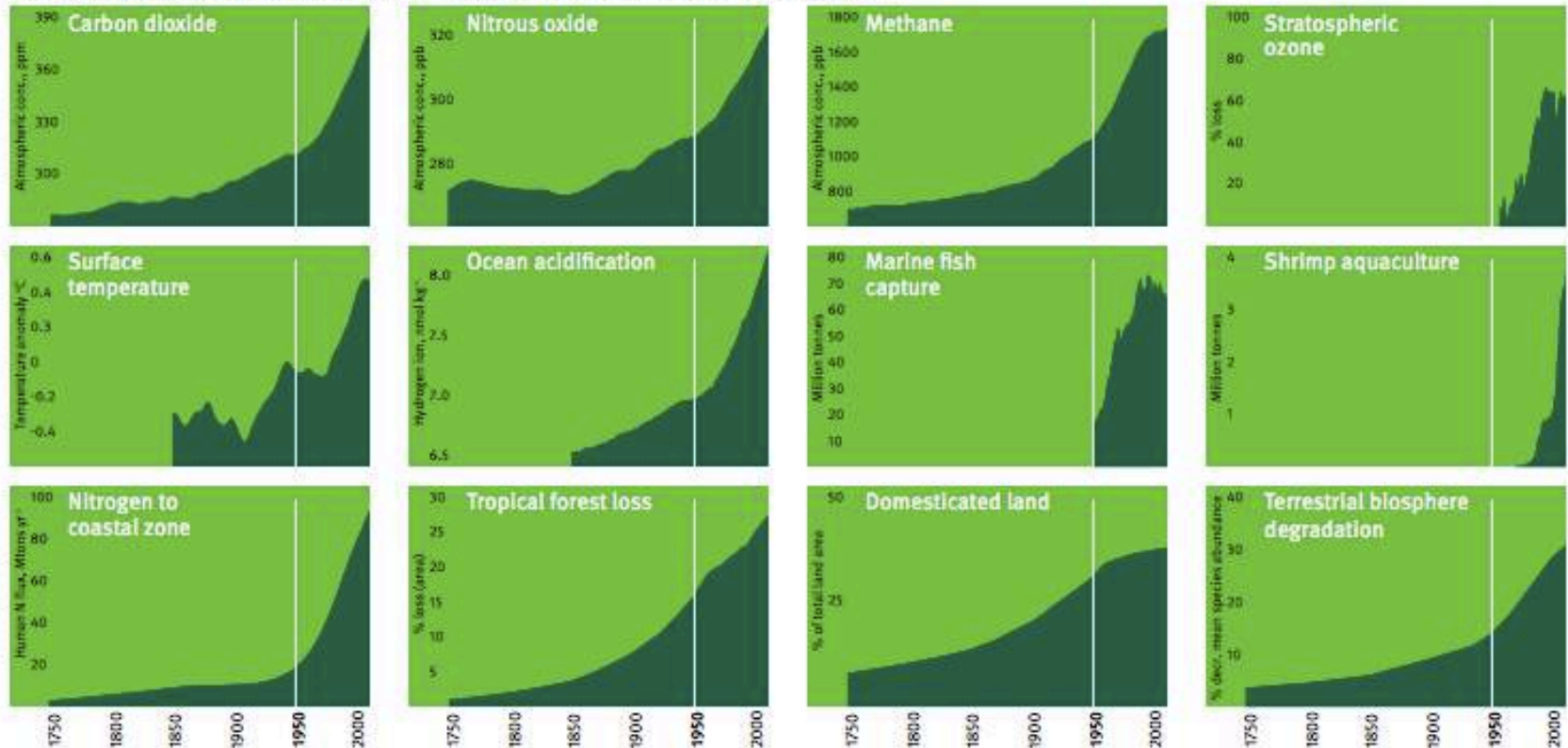


Images source: *The Anthropocene Review*, 2015

UMA COMBINAÇÃO DE RISCOS E OPORTUNIDADES

Impacto nos sistemas vivos

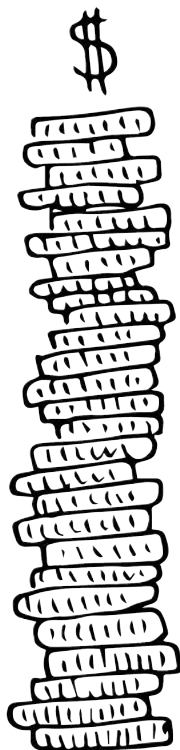
Trends from 1750 to 2010 in indicators for the structure and functioning of the Earth System



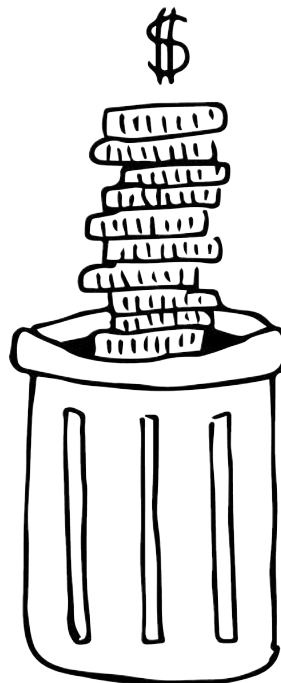
Images source: *The Anthropocene Review*, 2015

UM MODELO INCUTIDO DE PERDAS ESTRUTURAIS

No setor de bens de consumo não duráveis, 84% dos materiais que entram no sistema são jogados em aterro ou incinerados anualmente (na Europa)...



**Valor
\$3.2 trilhões**



**\$2.7 trilhões perdidos
como resíduo**

UM MODELO INCUTIDO DE PERDAS ESTRUTURAIS

Falhas do modelo linear significam grandes perdas econômicas e externalidades negativas



MOBILIDADE

- Carros ficam estacionados **92%** do tempo
- Em movimento, normalmente transportam **1,5** pessoas por viagem
- **30.000** vidas são perdidas em acidentes e 4 vezes isso resultam em lesões irreversíveis



AMBIENTE CONSTRUÍDO

- **30%** do resíduo levado a aterro na Europa vem da construção civil (no Brasil, chega a **50%**)
- Escritórios são ocupados somente **40-50%** do tempo em um dia de trabalho
- **11 milhões** de casas vazias na Europa

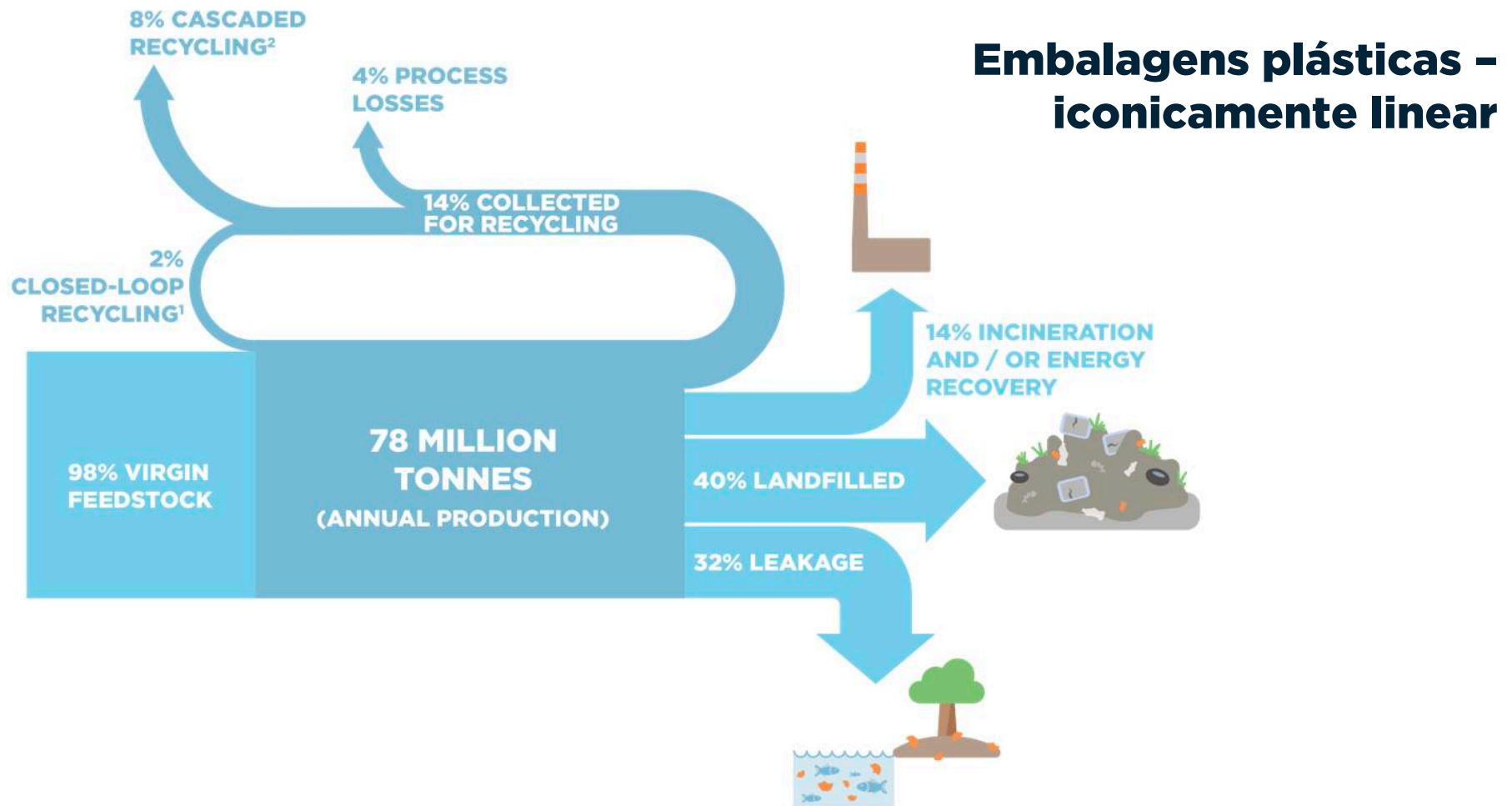


ALIMENTOS

- **>100Mi de toneladas** de alimentos perdidas anualmente na Europa
- **50%** perdidos ao longo da cadeia produtiva
- **97%** dos resíduos globais de alimentos jogados em aterro ou **~USD 300 bn**
- Degradação do solo é de **30-80%** na Europa

UM MODELO INCUTIDO DE PERDAS ESTRUTURAIS

O caso das embalagens plásticas

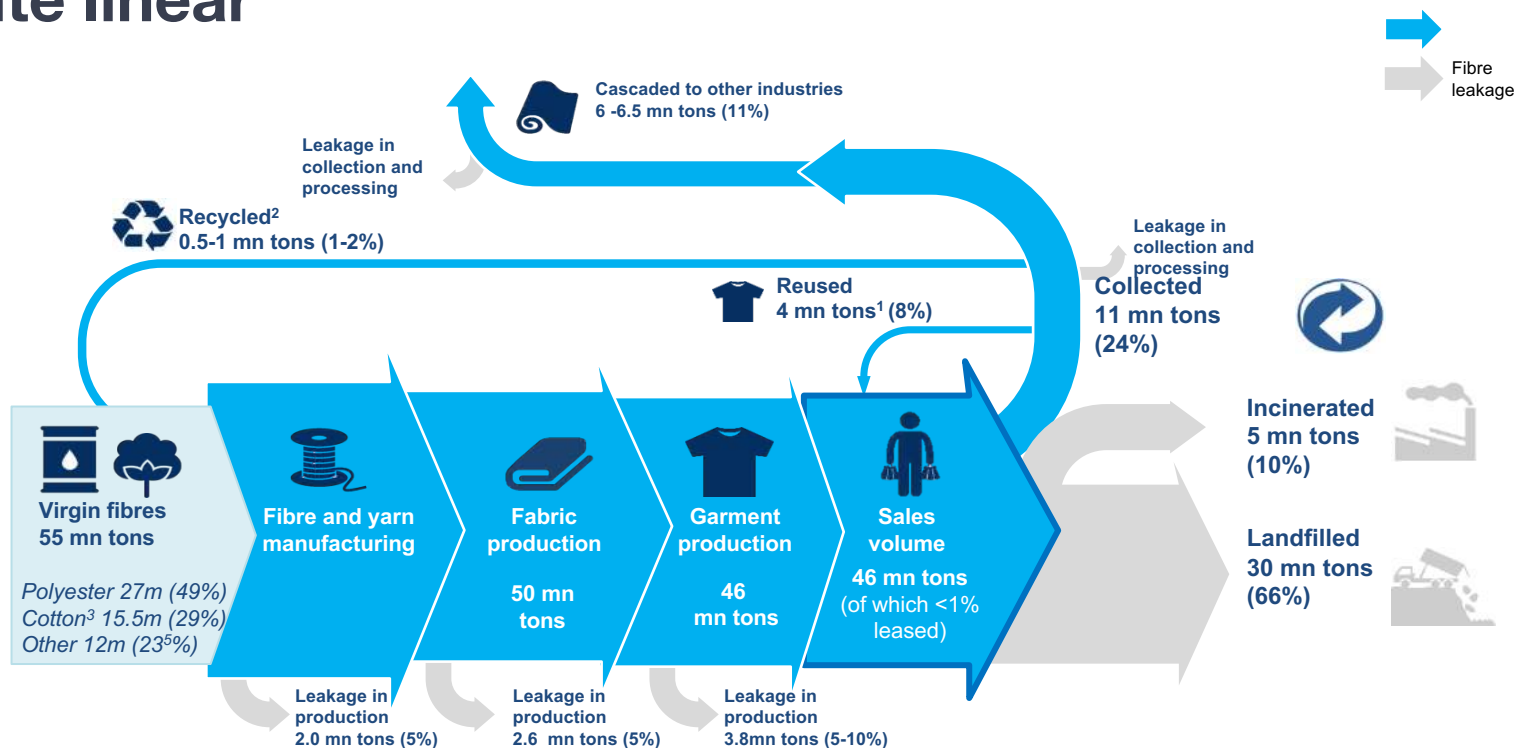


UM MODELO INCUTIDO DE PERDAS ESTRUTURAIS

O caso das fibras têxteis

Atual fluxo global de materiais de fibras têxteis é altamente linear

2015³



1 1.7mn tonnes re-used in country of consumption, 2.2mn tonnes re-used overseas;

3 For cotton using 2014 production figures, for other flows using 2015 figures;

4 Slight discrepancy between garment production (46.7million tonnes) and garment sales (46.1 million tonnes) likely due to use of different data sources between consumption and production figures;

2 Recycled into apparel fibres

5 Rounding

DIRECIONADORES DE MUDANÇAS

Diversos fatores indicam que o sucesso do modelo linear está sendo desafiado



**PERDAS
ECONÔMICAS E
ESTRUTURAIS**



**VOLATILIDADE
DE PREÇOS**



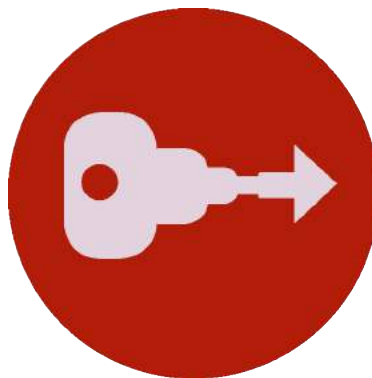
**PRESSÕES
DEMOGRÁFICAS**

DIRECIONADORES DE MUDANÇAS

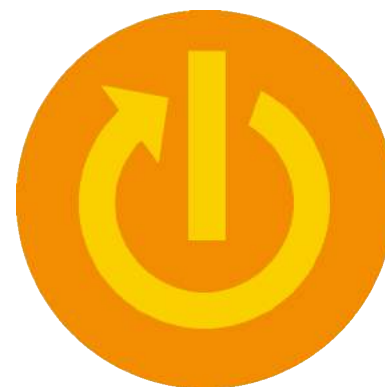
Diversos fatores indicam que o sucesso do modelo linear está sendo desafiado



URBANIZAÇÃO



**ACEITAÇÃO DE
NOVOS MODELOS DE
NEGÓCIOS**



**AVANÇOS
TECNOLÓGICOS**

ECONOMIA CIRCULAR: REGENERATIVA E RESTAURATIVA POR PRINCÍPIO

REGENERATIVA E RESTAURATIVA POR PRINCÍPIO

Mantém produtos, componentes e materiais em seu **mais alto nível de utilidade e valor o tempo todo.**

...é um ciclo contínuo de desenvolvimento positivo que **elimina a noção de resíduo desde o princípio.**

...funciona de forma efetiva em **qualquer escala** e busca, em última instância, **dissociar o desenvolvimento econômico global do consumo de recursos finitos.**

CONSTRUÍDA A PARTIR DE ESCOLAS DE PENSAMENTO E PENSADORES VISIONÁRIOS



MICHAEL BRAUNGART
WILLIAM MCDONOUGH
CRADLE TO CRADLE

JANINE BENYUS
BIOMIMICRY

WALTER STAHEL
PERFORMANCE ECONOMY

AMORY LOVINS
NATURAL CAPITALISM

THOMAS E. GRAEDEL
INDUSTRIAL ECOLOGY

REPENSANDO A GERAÇÃO DE VALOR

Três princípios básicos regem a economia circular

1

Preservar e aprimorar o capital natural controlando estoques finitos e equilibrando os fluxos de recursos renováveis.

2

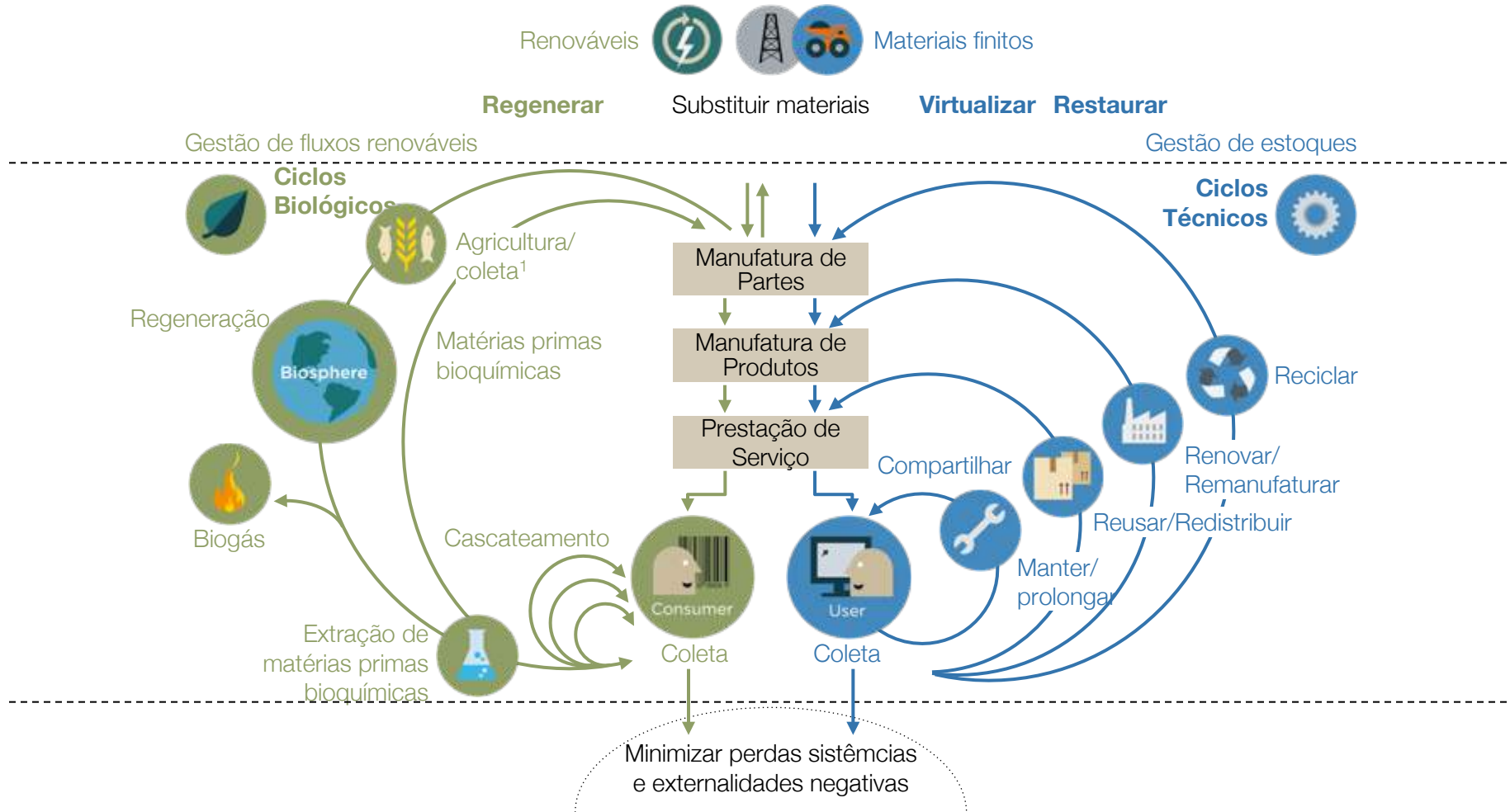
Otimizar o rendimento de recursos fazendo circular produtos, componentes e materiais no mais alto nível de utilidade o tempo todo, tanto no ciclo técnico quanto no biológico.

3

Estimular a efetividade do sistema revelando e excluindo as externalidades negativas desde o princípio.

ECONOMIA CIRCULAR

Regenerativa e Restaurativa por Princípio



1 Hunting and fishing

2 Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input

SOURCE: Ellen MacArthur Foundation – Adapted from the Cradle to Cradle Design Protocol by Braungart & McDonough

O ATRAENTE RACIONAL ECONÔMICO

Expressivas oportunidades nos setores de bens de consumo duráveis e não duráveis

Economia de custos líquidos materiais em bilhões de USD por ano¹

Bens de Consumo Duráveis



Bens de Consumo Não Duráveis



¹ Net material cost savings

SOURCE: "Towards the Circular Economy – vol. 1 and 2, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey Center for Business and Environment, 2011, 2013

O ATRAENTE RACIONAL ECONÔMICO

Na Europa, €1.8 tri de benefícios anuais até 2030 em mobilidade, alimentos e ambiente construído em um cenário de desenvolvimento na economia circular

Trajetória de desenvolvimento atual

EUR 0.9 trillion¹

OPORTUNIDADE



Trajetória de desenvolvimento circular

EUR 1.8 tri¹

INCREMENTO EM RENDA

↑ 7%



↑ 18%

PIB

↑ 4%



↑ 11%

RECURSOS E EXTERNALIDADES

↓ 31% emissões



↓ 48% emissões

↓ 22% consumo de matérias primas

↓ 32% consumo de matérias primas

¹ Reduction in resource, non-resource and externality cost

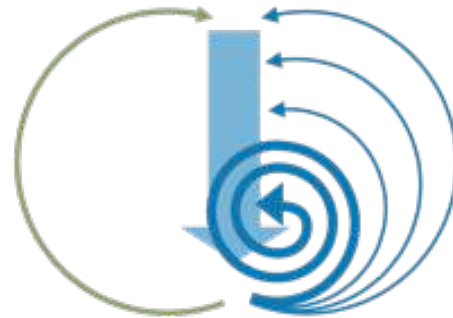
SOURCE: "Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe", Ellen MacArthur Foundation, SUN (Stiftungsfonds für Umweltökonomie und Nachhaltigkeit) and McKinsey Center for Business and Environment, 2015

VALOR NOS CÍRCULOS

O poder dos círculos menores



O poder dos círculos mais longos



O poder do uso em cascata



O poder dos insumos puros



BLOCOS DE CONSTRUÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR



**Re-desenho
radical**



**Modelos de
negócios
inovadores**



**Capacidades de
ciclo reverso**



**Condições
sistêmicas
viabilizadoras**

Estudo de Caso – Splosh

Design e Modelo de Negócio circulares nos Químicos



Estudo de Caso – Ecovative

Matérias primas regenerativas por design



Estudo de Caso – HP Brasil e Sinctronics

Do take-back à inovação em reciclagem de eletrônicos



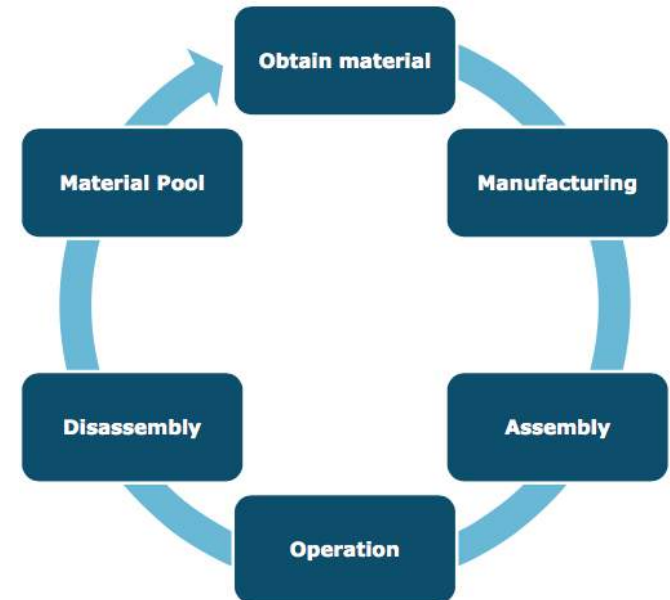
Estudo de Caso – Philips

Vendendo luz como serviço



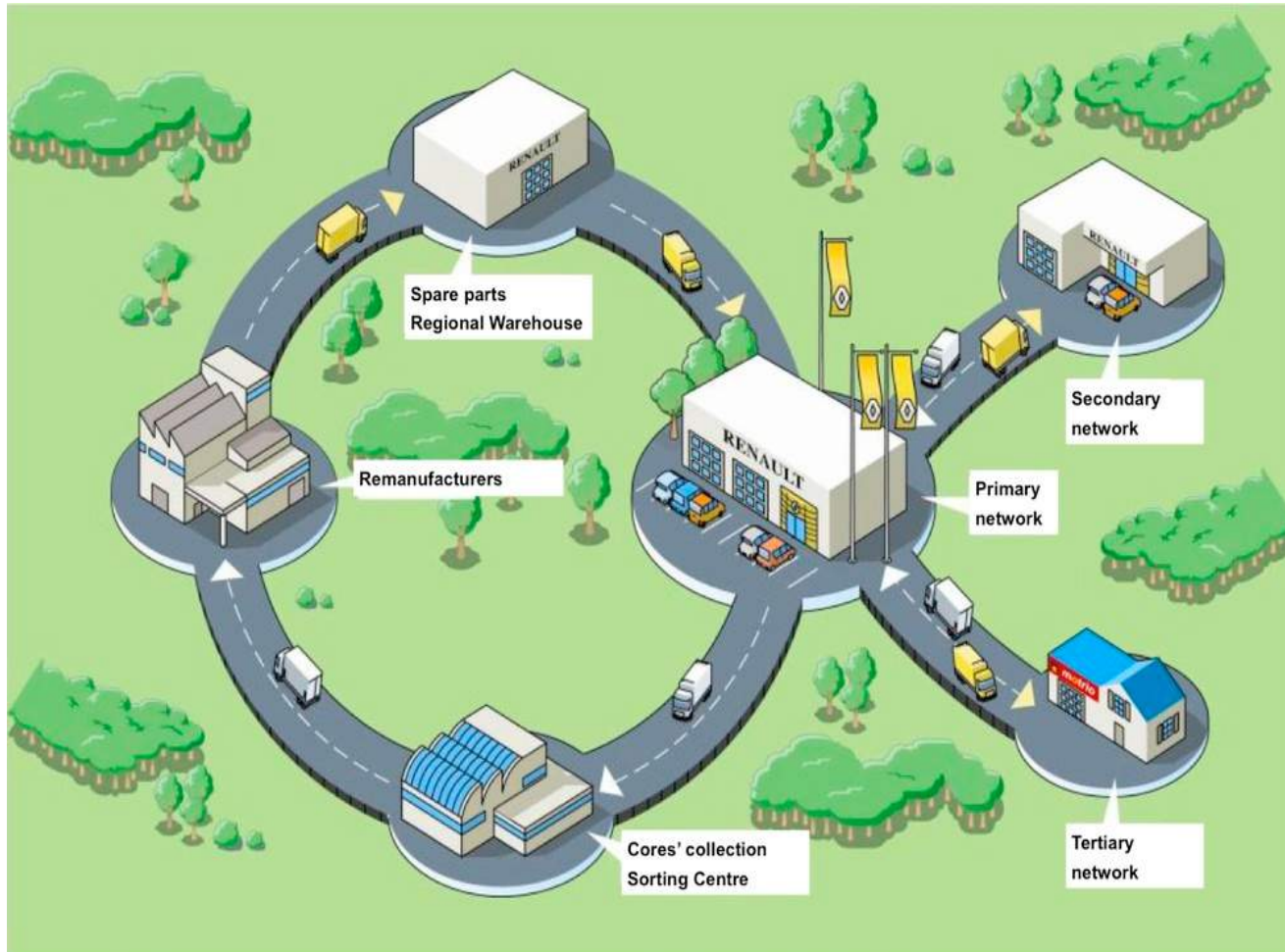
Estudo de Caso – Maersk

Passaporte Cradle 2 Cradle de navios



Estudo de Caso – Renault

Remanufatura nos automotivos



Estudo de Caso – Tarkett

Repensando o interior do espaço construído

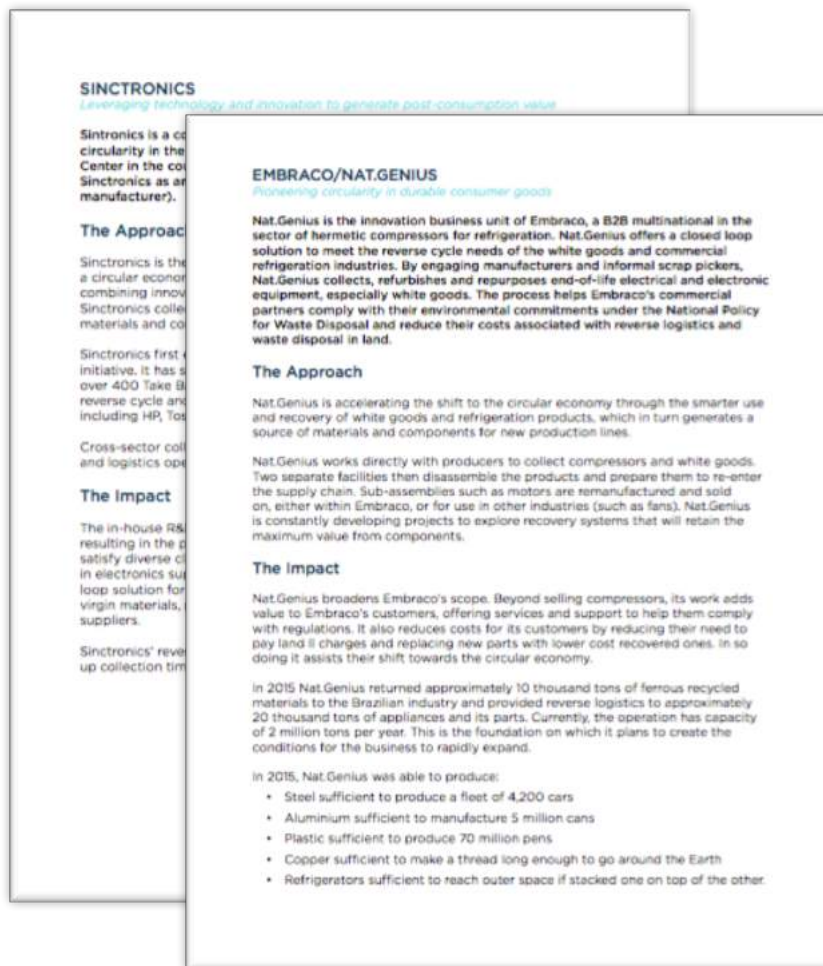
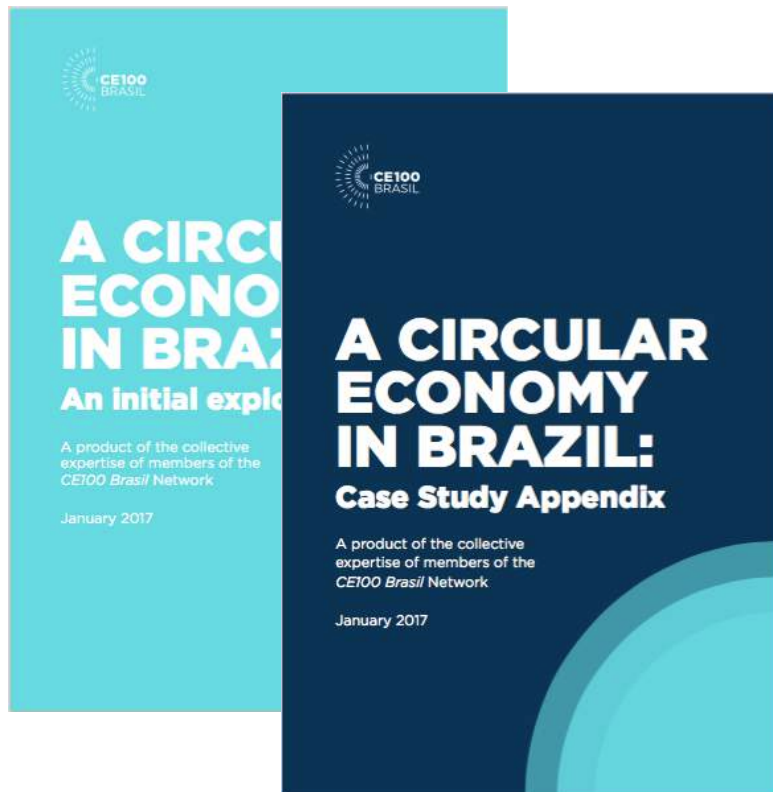


Estudo de Caso – Precon Engenharia

“Fábrica de edifícios”



Estudos de caso e insights brasileiros



E SE VOCÊ PUDESSE REDESENHAR TUDO?

IDEO e Ellen MacArthur Foundation – Ferramenta Opensource



A ELLEN MACARTHUR FOUNDATION

A Ellen MacArthur Foundation trabalha em quatro áreas com o objetivo de acelerar a transição para uma economia circular.

1 INSIGHT & ANÁLISES

fornecer evidências robustas dos benefícios da transição



2 EDUCAÇÃO & TREINAMENTO

inspirar os aprendizes a repensar o futuro por meio da estrutura da economia circular



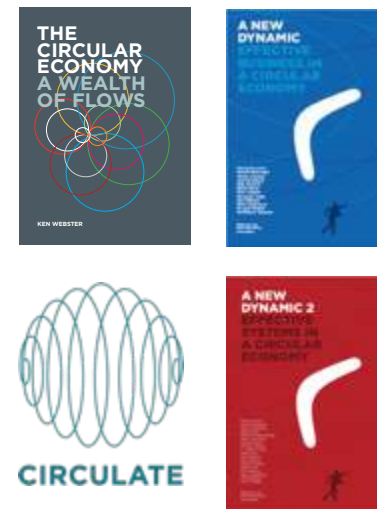
3 EMPRESAS & GOVERNOS

catalisar a inovação circular e criar as condições para que ela prospere



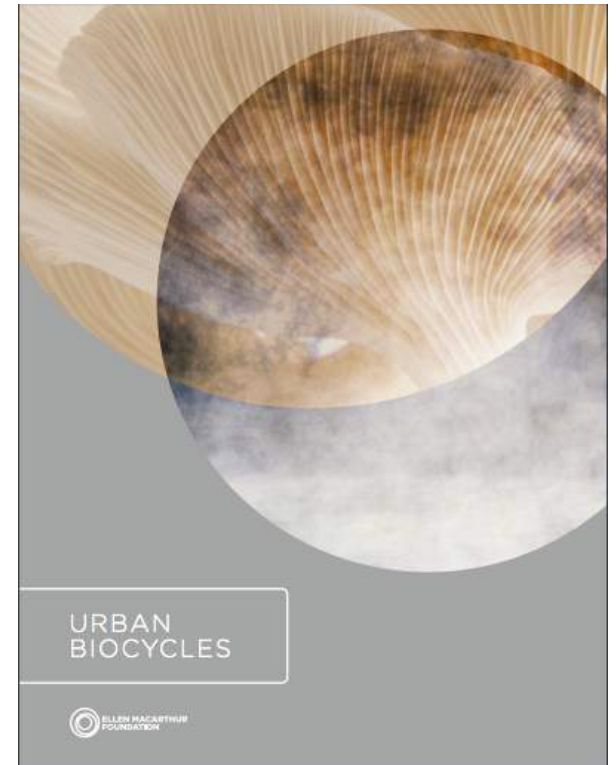
4 COMUNICAÇÃO & PUBLICAÇÕES

divulgar a economia circular para um público global



INICIATIVAS SISTÊMICAS

Temas complexos que demandam mudanças globais



GLOBAL PARTNERS



OTHER PARTNERS AND RELATIONSHIPS



CE100 AFFILIATES



ACADEMIC AND OTHER EDUCATION PARTNERS





luisa.santiago@ellenmacarthurfoundation.org



@LuisaSPSantiago
@economia_circ
@circulareconomy
@circulatenews



Ellen MacArthur Foundation
Ellen MacArthur Foundation Brasil

