BLC3
CAMPUS
DE TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

A Bioeconomia Azul em simbiose com a Bioeconomia de Montanha: Circular e Sustentável

João Nunes
President and CEO

TOP UNIVERSITY BUSINESS INCUBATOR UBI GLOBAL 2015 EUROPE TOP 10

TOP UNIVERSITY BUSINESS INCUBATOR UBI GLOBAL 2015 WORLD TOP 25

RegioStars Winner 2016
Circular Economy

STARTUP EUROPE AWARDS 2017
Finalist

31, de outubro de 2019, Encontro Ordem dos Engenheiros, Madeira

Estrutura da apresentação

- ✓ *BLC3*
- ✓ *Bioeconomia e Economia de Base Bio*
- ✓ *Sistema Simbiótico de Bioeconomia Azul com Bioeconomia de Montanha: Região Autónoma da Madeira*

BLC3
CAMPUS
DE TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

BLC3

TOP UNIVERSITY BUSINESS INCUBATOR UBI GLOBAL 2015 EUROPE TOP 10

TOP UNIVERSITY BUSINESS INCUBATOR UBI GLOBAL 2015 WORLD TOP 25

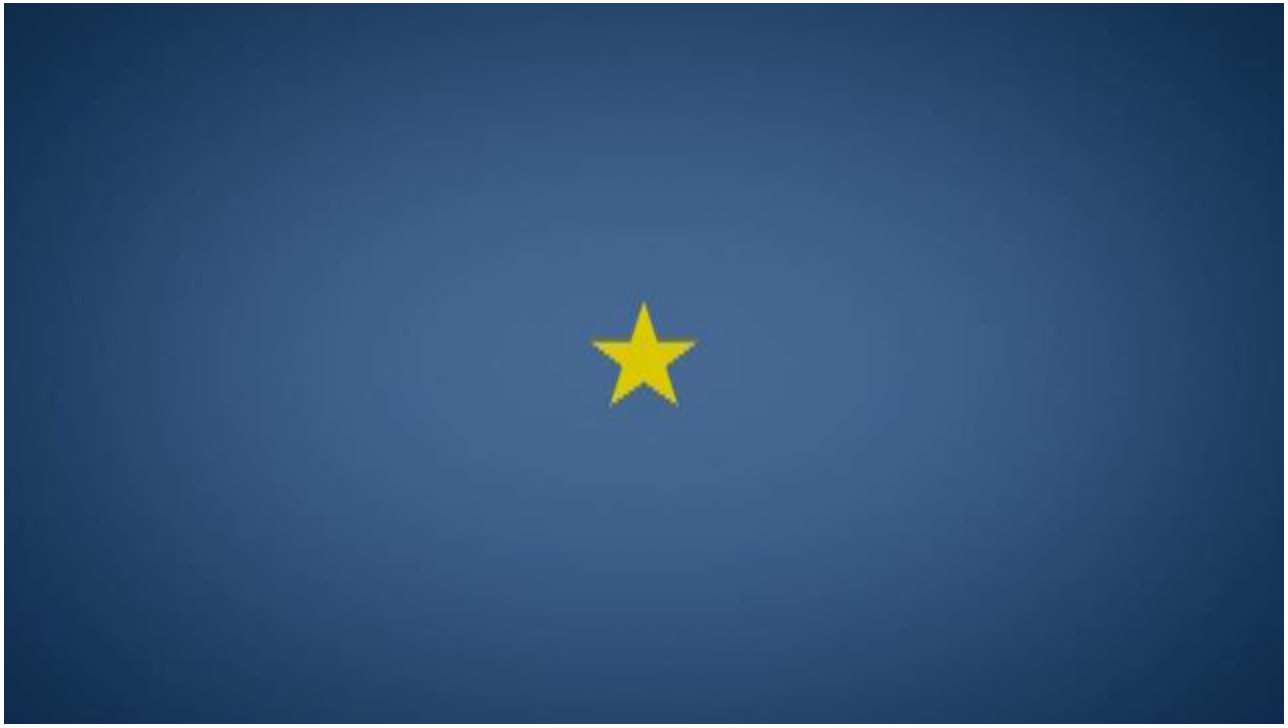
RegioStars Winner 2016

Economia Circular

STARTUP EUROPE AWARDS 2017

Finalista

BLC3 (2)



BLC3 (1)

- **Associação BLC3 – Campus de Tecnologia e Inovação** é uma associação sem fins lucrativos fundada em Maio de 2010 e com início de atividades em setembro 2011;
- Áreas estratégicas de ação da BLC3: **Biorrefinarias, Bioindústrias, Bioprodutos, Bioeconomia e Economia Circular**;
- O nome da BLC3 está associado com o projeto âncora e bandeira, o projeto Biorefina-Ter, sendo que **BLC3 deriva de Biomassa Lenho-celulósica e 3 de 3G** – Microalgas;
- O principal objetivo é o **desenvolvimento das bioindústrias, biorrefinarias e bioprodutos** para a substituição dos derivados do petróleo, para minimizar o problema dos grandes incêndios florestais e para dinamizar e valorizar a atividade do setor primário e secundário.

A BLC3 (2)

- ✓ BLC3 tem uma estrutura de excelência com uma rede de conhecimento de **55 entidades de 9 países Europeus e mais de 125 investigadores/cientistas**;
- ✓ Módulos operacionais:
  - (1) **Centro de I&DT;**
  - (2) **Centro de Incubação;**
  - (3) **Centro de Apoio a Projetos e Ideias Inovadores;** e
  - (4) **Centro de Acolhimento Empresarial.**

Áreas de investigação do Centro de I&DT

- ✓ *Centro Bio: Bioindústrias, Biorrefinarias e Bioprodutos*: Uma infraestrutura tecnológica de excelência e reconhecimento internacional, com a valência do ciclo complete da invenção (das ideias ao mercado), tendo as valências de **Centro de Interface e integrando uma Unidade de Investigação *Centre Bio R&D Unit***.

- ✓ Bioeconomia e Economia Circular, com particular destaque para as Biorrefinarias, o qual é composto por 4 departamentos verticais:

1.Cidadania

2. Energia e Território

3. Ambiente e Qualidade de Vida

4. Agricultura e Tecnologias Alimentares

Infraestrutura Tecnológica
Recuperação de edifícios abandonados

TOTAL CAMPUS AREA: 3,8 ha

1.A I&DT (Bioindústrias, Biorrefinarias e Bioprodutos): 2140 m²
-Total I&DT Labs: 700 m²
- Prototipagem e *Scale Up*: 750 m²
- Gabinetes de trabalho: 690 m²

1B. I&DT Biotecnologia Vegetal (Lab 8) - 145 m²

4A. Centro de Acolhimento Empresarial – 2100 m²
- Instalação Empresarial - 1070 m²
- Laboratório Partilhado Incubadora | BLC3 – 35 m²
- Laboratório Serviços Externos – 195 m²
- Refeitório – 70 m²

4B. FabLab Agroalimentar - 750 m²

2. Centro de Apoio a Projetos e Ideias Inovadores - 342 m²

3. Incubadora | BLC3 - 403 m²

BLC3
CAMPUS
DE TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

Bioeconomia e Economia de Base Bio

TOP UNIVERSITY BUSINESS INCUBATOR UBI GLOBAL 2015 EUROPE TOP 10

TOP UNIVERSITY BUSINESS INCUBATOR UBI GLOBAL 2015 WORLD TOP 25

RegioStars Winner 2016

Economia Circular

STARTUP EUROPE AWARDS 2017

Finalista

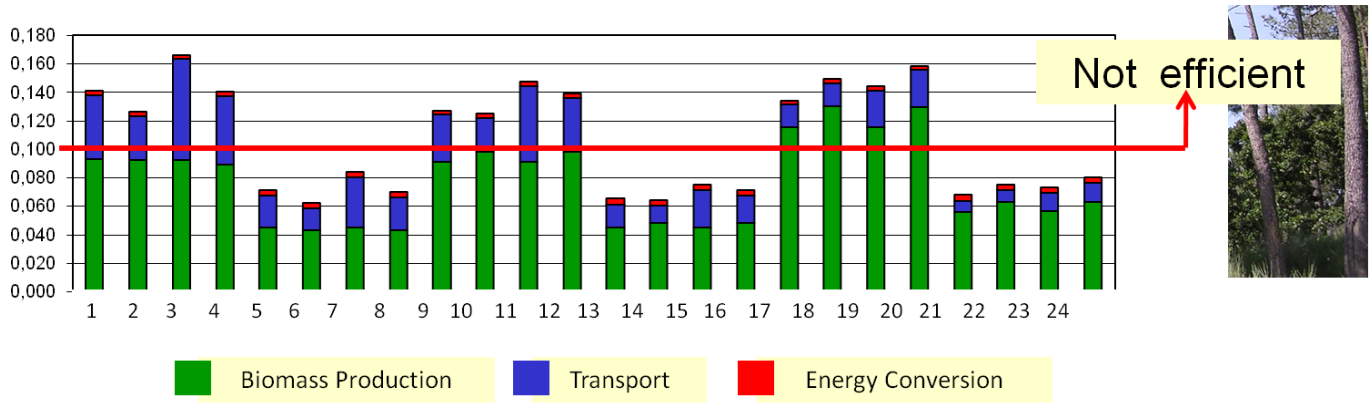
Refleção 1 – Temos sempre a produção de um Bioproduto quando a matéria-prima é um recurso biológico?

Refleção 2 - 60 anos de progresso?

Refleção 3 – O uso atual da biomassa em Portugal é eficiente?

Energy Criteria: Portugal electricity production is not efficient

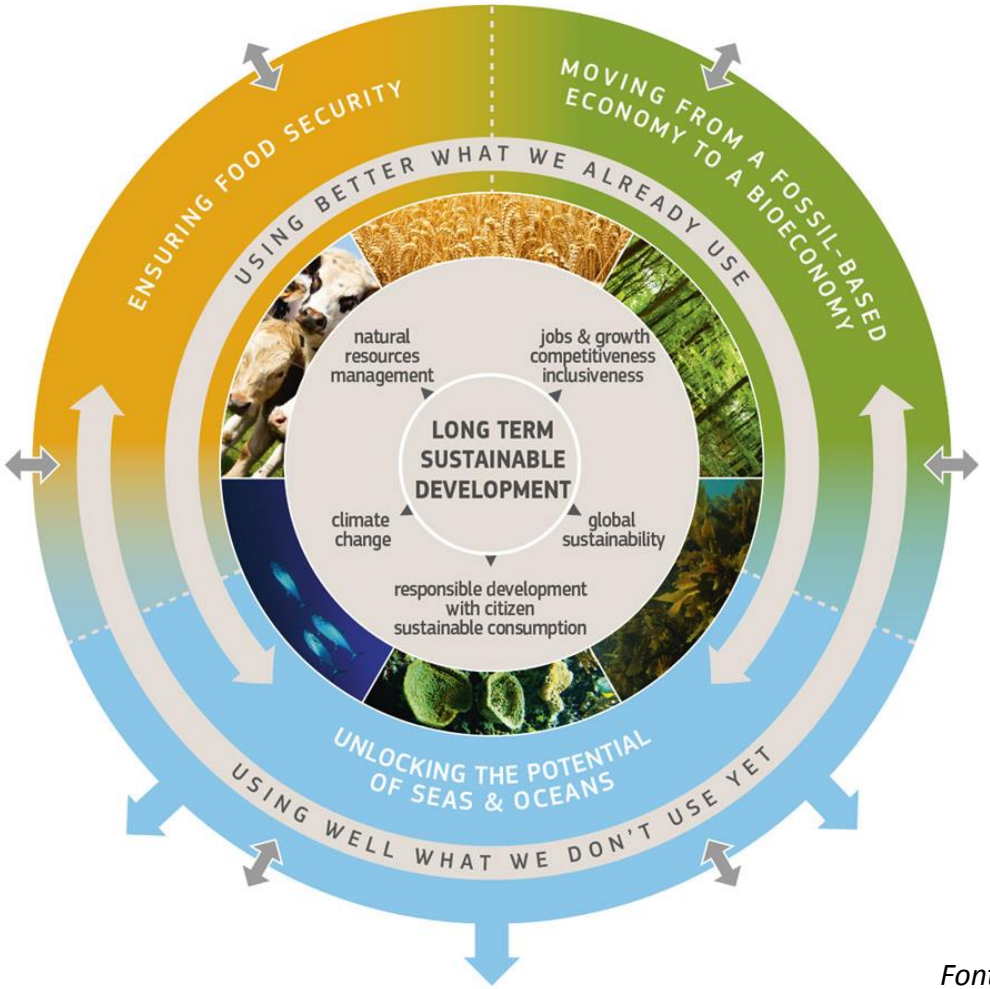
Energy Requirements (E_{req}= $MJ_{fossil}/MJ_{elec.}$) $\rightarrow E_{req} = \sum E_{in,\, fossil,\, prim} \rightarrow$ Life Cycle Energy Results [$MJ_{fossil}/MJ_{elec.}$]



An energy-efficient standard has been considered:

overall fossil LCA energy requirements should not exceed 10% of the electricity produced

Bioeconomia



Recursos Aquáticos???

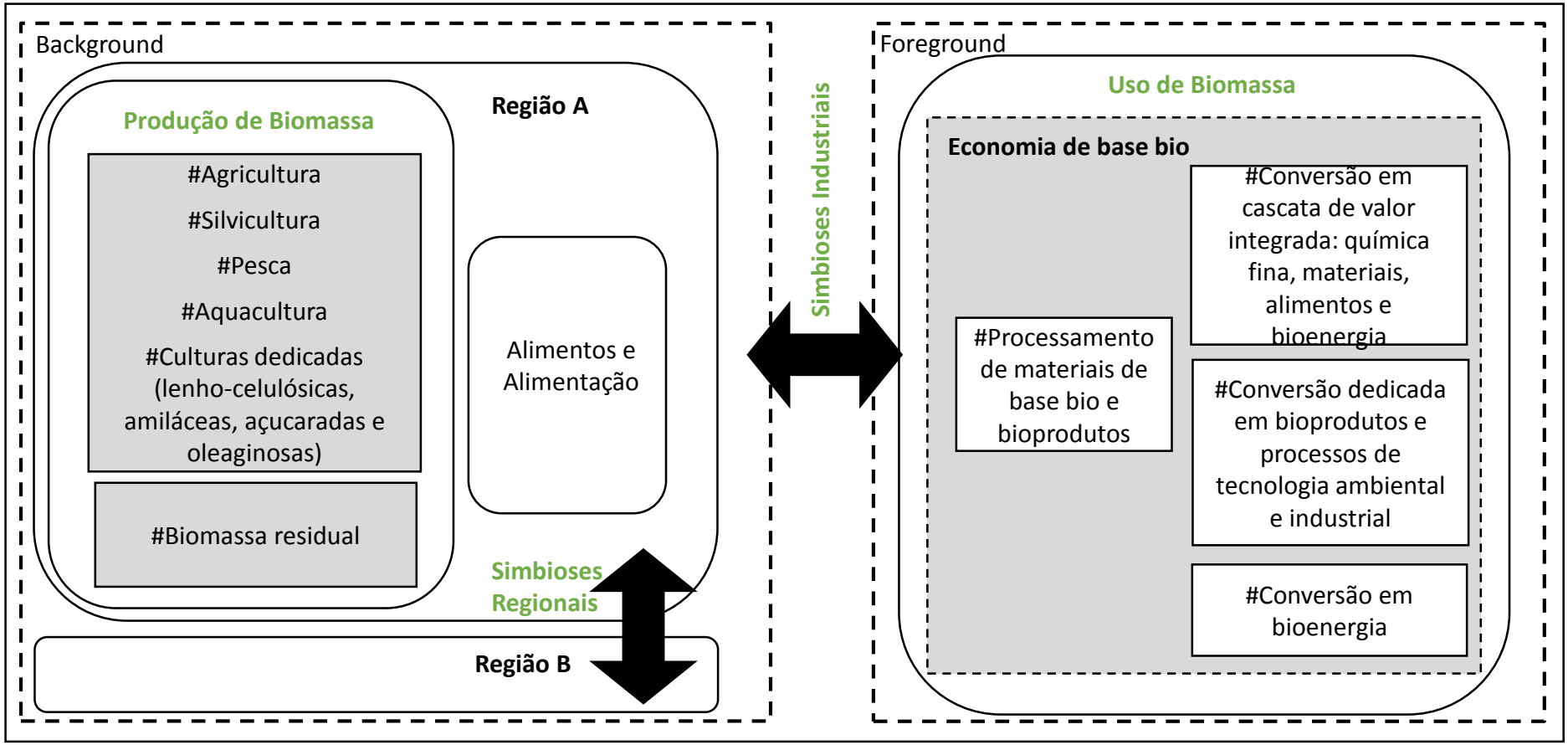
Fonte: Comissão Europeia

Bioeconomia Circular e Sustentável

Fonte: Comissão Europeia

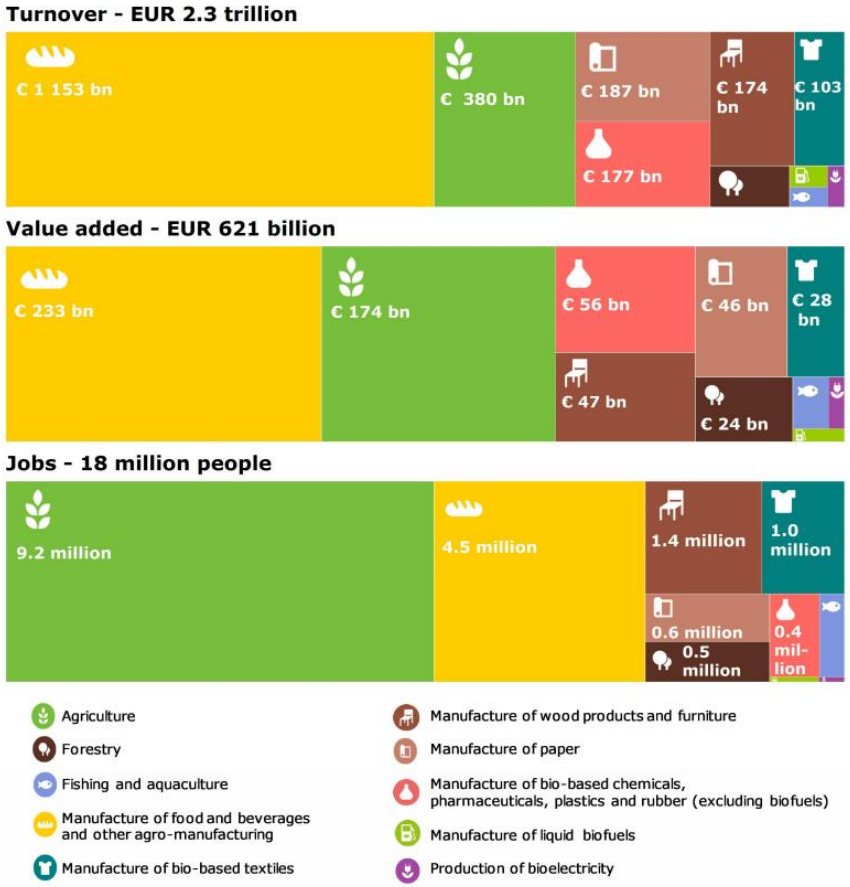
Bioeconomia & Economia de Base Bio

Fronteira do metabolismo bioeconómico: Bioeconomia (Circular e Sustentável)



Distinção entre Bioeconomia e Economia de Base Bio @João Nunes

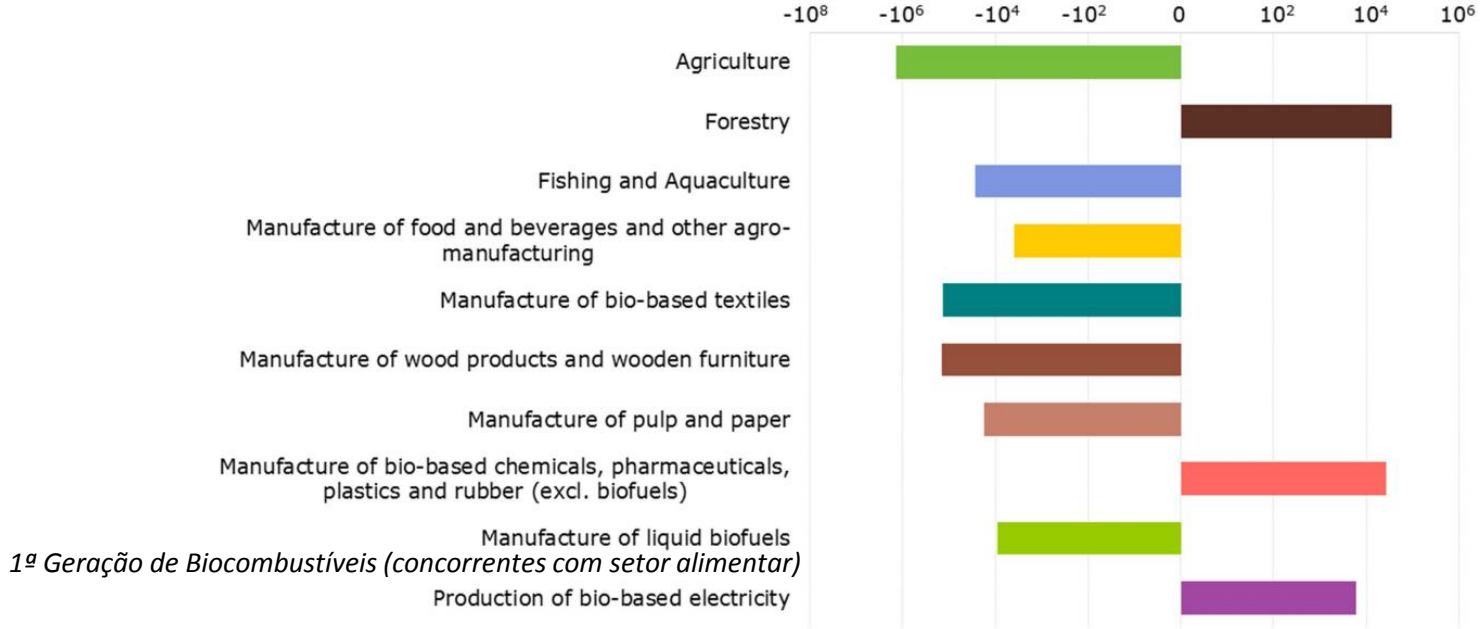
Bioeconomia: importância a nível europeu



Fonte: Comissão Europeia

Bioeconomia: tendências de criação de emprego

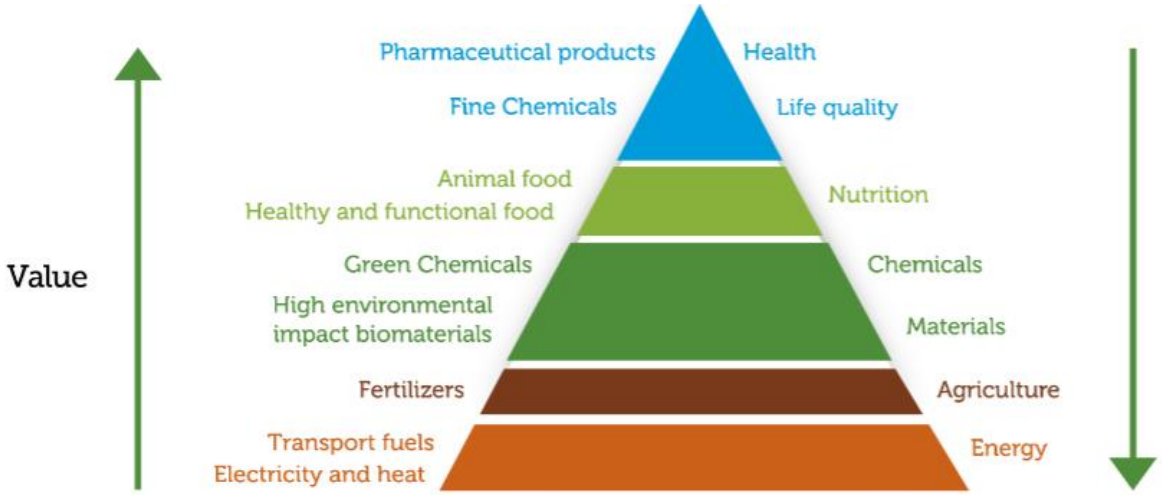
Alteração no número de empregos na Bioeconomia a nível europeu, entre 2009-2015



Fonte: Comissão Europeia

Bioeconomia: exemplo de uma cadeia de valor emergente

Biorrefinarias (cascata de valor)
Químicos Verdes + Biomateriais + Bioenergia



The vision of Biorefina-Ter Project

BLC3
CAMPUS
DE TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

Sistema Simbiótico de Bioeconomia Azul com Bioeconomia de Montanha: Região Autónoma da Madeira

TOP UNIVERSITY BUSINESS INCUBATOR UBI GLOBAL 2015 EUROPE TOP 10

TOP UNIVERSITY BUSINESS INCUBATOR UBI GLOBAL 2015 WORLD TOP 25

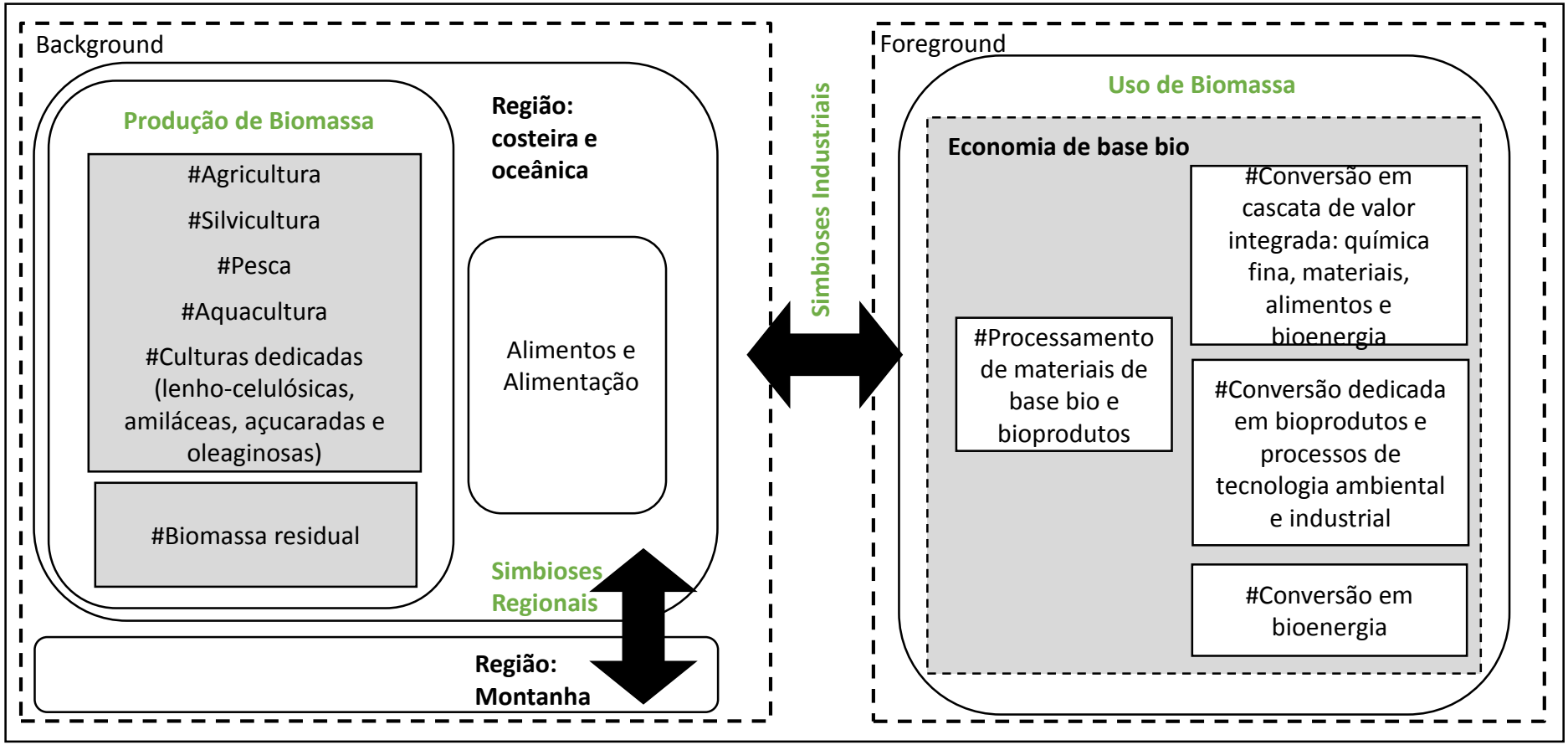
RegioStars Winner 2016

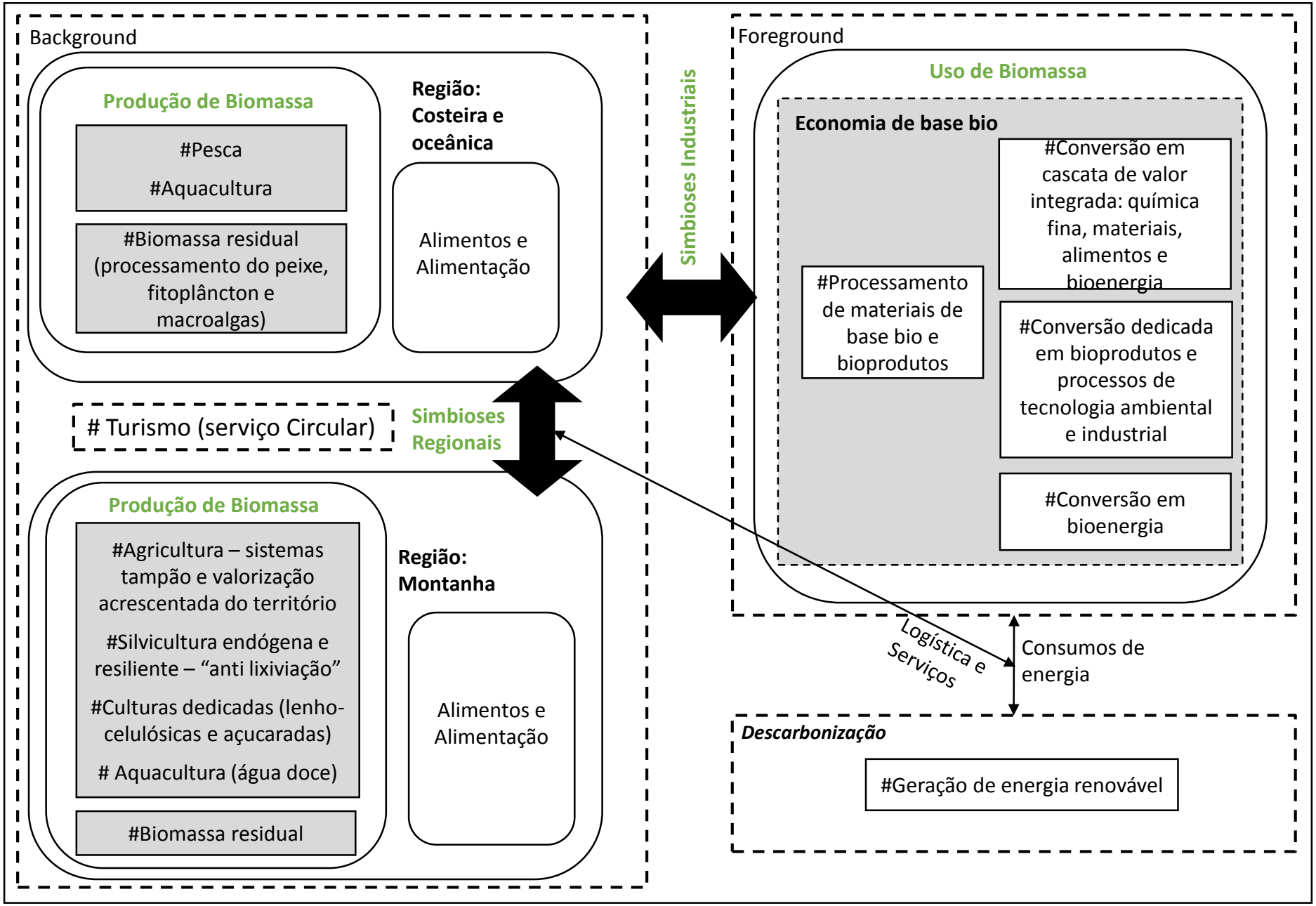
Economia Circular

STARTUP EUROPE AWARDS 2017

Finalista

Sistema Simbiótico de Bioeconomia Azul com Bioeconomia de Montanha




Background
Produção de Biomassa
#Pesca
#Aquacultura
#Biomassa residual (processamento do peixe, fitoplâncton e macroalgas)
Região: Costeira e oceânica
Alimentos e Alimentação
Simbioses Industriais
Foreground
Uso de Biomassa
Economia de base bio
#Processamento de materiais de base bio e bioprodutos
#Conversão em cascata de valor integrada: química fina, materiais, alimentos e bioenergia
#Conversão dedicada em bioprodutos e processos de tecnologia ambiental e industrial
#Conversão em bioenergia
Turismo (serviço Circular)
Simbioses Regionais
Produção de Biomassa
#Agricultura – sistemas tampão e valorização acrescentada do território
#Silvicultura endógena e resiliente – "anti lixiviação"
#Culturas dedicadas (lenho-celulósicas e açucaradas)
Aquacultura (água doce)
#Biomassa residual
Região: Montanha
Alimentos e Alimentação
Logística e Serviços
Consumos de energia
Descarbonização
#Geração de energia renovável

Conclusões

- A RAM apresenta um metabolismo económico mais isolado de outros metabolismos económicos, estando na Bioeconomia Circular e Sustentável dos recursos aquáticos em simbiose com os de Montanha a opção chave para o desenvolvimento da Economia Circular e do tecido socioeconómico.

- Dimensão de escala para implementação de alguns conceitos de Economia Circular em metabolismo económico terrestre.

- Necessidade de envolvimento da sociedade (acesso à terra e dinâmicas coletivas).

- Desenvolvimento de uma dinâmica de Economia Circular em formato heterogéneo e não demasiado concentrado em duas ou três cadeias Circulares.

- Desenvolvimento de uma plataforma de metabolismo bioeconómico circular e sustentável, como âncora de outros sistemas de economia circular, apostando na integração dos recursos de biomassa e floresta de montanha com sistemas de aquacultura aquática (água doce & água salgada).

Cadeias de valor de aposta na RAM:

- Ecodesign aplicado aos Serviços do setor do Turismo;
- Desenvolvimento de dois tipos de silvicultura: de proteção e endógena e de culturas dedicadas em zonas estratégicas de produção e com menor risco de incêndio (espécies vegetais controladas e apropriadas à logística, condições geográficas e climatéricas e tipologia de solos);
- Valorização dos recursos da floresta e biomassa residual, integrando o sistema de aquacultura em água doce e salgada; e
- Valorização dos resíduos da transformação do peixe para produtos de elevado valor acrescentado.

Obrigado pela atenção!

joao.nunes@blc3.pt