

Kortex

Plataforma
de Simbioses
Industriais

Industrial
Symbiosis
Platform

Industrial
Hub





KORTEX

INDUSTRIAL HUB

Introdução	Introduction	
Visão Kortex	Kortex Vision	3
Mundo Kortex	Kortex World	4–5
Sumário Executivo	Executive Summary	6
Contexto	Context	
Vila Nova de Famalicão	Vila Nova de Famalicão	7
Ecosistema Famalicão	Famalicão Ecosystem	8–9
Vila Nova de Famalicão	Vila Nova de Famalicão	10
Economia Circular	Circular Economy	
O Que é?	What Is It?	11
Materiais e Resíduos	Materials and Waste	12–13
Transição	Transition	14
Simbioses Industriais	Industrial Symbioses	
Contexto	Context	15
Plataforma Kortex	Plataforma Kortex	16–17
Recursos Inteligentes	Intelligent Resources	18
Economia Digital	Digital Economy	
Kortex	Kortex	19
Plataforma Kortex	Kortex Platform	20–21
Plataforma Kortex	Kortex Platform	22

A KT Kortex Technologies desenvolve hardware e software para a indústria, permitindo às empresas desmaterializarem os seus processos, controlarem os seus fluxos de produção, recolherem e processarem informação numa ótica de mobilidade e aumentarem os seus mecanismos de eficiência nas mais variadas áreas, que vão desde a energia, qualidade e o ambiente.

Focalizada na indústria e fortemente comprometida com políticas de desenvolvimento sustentável, desenvolveu uma plataforma colaborativa que visa a promoção das Simbioses Industriais, em linha com a transição para o paradigma da Economia Circular.

A plataforma denomina-se KORTEX INDUSTRIAL HUB, e tem como objetivos:

1 Promover movimentos colaborativos e simbioses industriais entre agentes económicos, ao longo da cadeia valor, baseados numa interface/plataforma que permita identificar oportunidades e necessidades dos intervenientes/aderentes, com o desiderato de promover uma potenciação do uso eficiente e produtivo dos

recursos, fomentando o recurso a estratégias de circularidade por parte dos agentes económicos;

2 Contribuir para uma maior consciencialização dos agentes económicos para a importância de uma abordagem circular, potenciando mudanças de produtos, processos e modelos empresariais, orientados para o paradigma da Economia Circular;

3 Fomentar a participação e o envolvimento dos agentes económicos na procura de soluções para dar resposta a fluxos de desperdício de materiais, devidamente identificados, quer a nível nacional, quer internacional;

KT Kortex Technologies develops hardware and software for the industry, enabling enterprises to dematerialize their processes, control their production flows, collect and process information from a mobility perspective, and increase their efficiency mechanisms in a variety of areas, ranging from energy, quality and the environment.

Focused on the industry and strongly committed to sustainable development policies, it has developed a

collaborative platform that aims to promote Industrial Symbiosis, in line with the transition to the Circular Economy paradigm.

The platform is called KORTEX INDUSTRIAL HUB, and its objectives are:

1 To promote collaborative movements and industrial symbioses among economic agents, along the value chain, based on an interface / platform that allows the identification of opportunities and needs of stakeholders / actors, with the aim of promoting the efficient and productive use of resources, the use of strategies of circularity by economic agents;

2 To contribute to a greater awareness of the economic agents for the importance of a circular approach, promoting changes of products, processes and business models, oriented to the Circular Economy paradigm;

3 Encourage the participation and involvement of economic actors in the search for solutions to respond to properly identified waste streams of materials, both at national and international level;

Fluxo de Informação Materiais

Materials Information Flow

Sistema
de Fluxos
Flow
Systems

Integração

Integration



Aceleração

Acceleration



Cooperação

Cooperation



Conexões

Connections

Serviços Partilhados
Shared Services
(e-GAR)

Mapeamento de Recursos
Resource Mapping

Processamento em Tempo Real
Real Time Processing

Serviços Colaborativos
Collaborative Services

Transações

Transactions



O projeto Kortex Industrial Hub visa promover movimentos colaborativos e Simbioses Industriais entre agentes económicos, contribuir para uma maior sensibilização e consciencialização para a importância de uma abordagem circular à economia, e fomentar a participação e o envolvimento das diversas entidades na procura de soluções para dar resposta a fluxos de desperdício de materiais.

Estes objetivos convergem com os propósitos definidos nos desafios europeus e nacionais em matéria de economia circular, nomeadamente aqueles expressos, respetivamente, no Plano Europeu “Fechar o Ciclo – Plano de Ação da EU para a Economia Circular” e no Plano Nacional “Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal” (PAEC).

O projeto permitirá uma forte ligação entre os diferentes agentes da cadeia de valor através da aposta na desmaterialização de processos, na monitorização remota de sistemas produtivos, no mapeamento dos inputs e outputs empresariais, na procura de sinergias que permitam a otimização e prolongamento da utilização dos recursos disponíveis na economia.

Na sua fase inicial, o projeto abrangerá o Município de Vila Nova de Famalicão. Em fases posteriores, o projeto, que será escalável e universal, estender-se-á a outras regiões e fronteiras.

Na fase de implementação, o projeto tem como objetivos a divulgação junto dos agentes económicos locais, prevendo-se a realização de workshops e ações de divulgação, bem como o desenvolvimento e operacionalização da plataforma, que conta com a colaboração de um conjunto de empresas piloto, representativas dos diversos setores industriais.

Kortex Industrial Hub objectives are, to promote joint actions and Industrial Symbioses between economic agents, to contribute for the concern and awareness about the value of a circular approach to economy, and to foment the participation and engagement of the entities to find solutions for waste material streams.

These objectives converge with the objectives set out in the European and National economic circular challenges, namely, the European Plan “Closing the loop – UE Action Plan

for Circular Economy” and the National Plan “Action Plan for Circular Economy in Portugal” (PAEC).

The project will enable solid network connections among different value chain agents through the reinforcement of process dematerialization, remote production system monitoring, industrial inputs and outputs mapping, search to synergies for optimization and extension of use for available materials on the economy.

During the first phase, the project will comprehend Vila Nova de Famalicão municipality. During later phases, the project, that is upgradable and universal, will extend to other regions and borders.

For the project implementation phase, the project objectives are, dissemination to local economic operators, with workshops and dissemination actions being planned, as well as the development and operation of the platform, which has the collaboration of a group of pilot companies, representing the various industrial sectors.

Vila Nova de Famalicão, território ambientalmente qualificado e único, hipocarbónico, apoiado na bioeconomia, concretizando a ambição estratégica da convivência e equilíbrio do sistema urbano-rural num território verde multifuncional...

Vila Nova de Famalicão, an environmentally qualified and unique, low-carbon territory, based on the bioeconomics, concretizing

the strategic ambition of the coexistence and balance of the urban-rural system in a multifunctional green territory...

Vila Nova de Famalicão

3º
município mais
exportador
3rd exporter municipality

2012 Exportações Exports

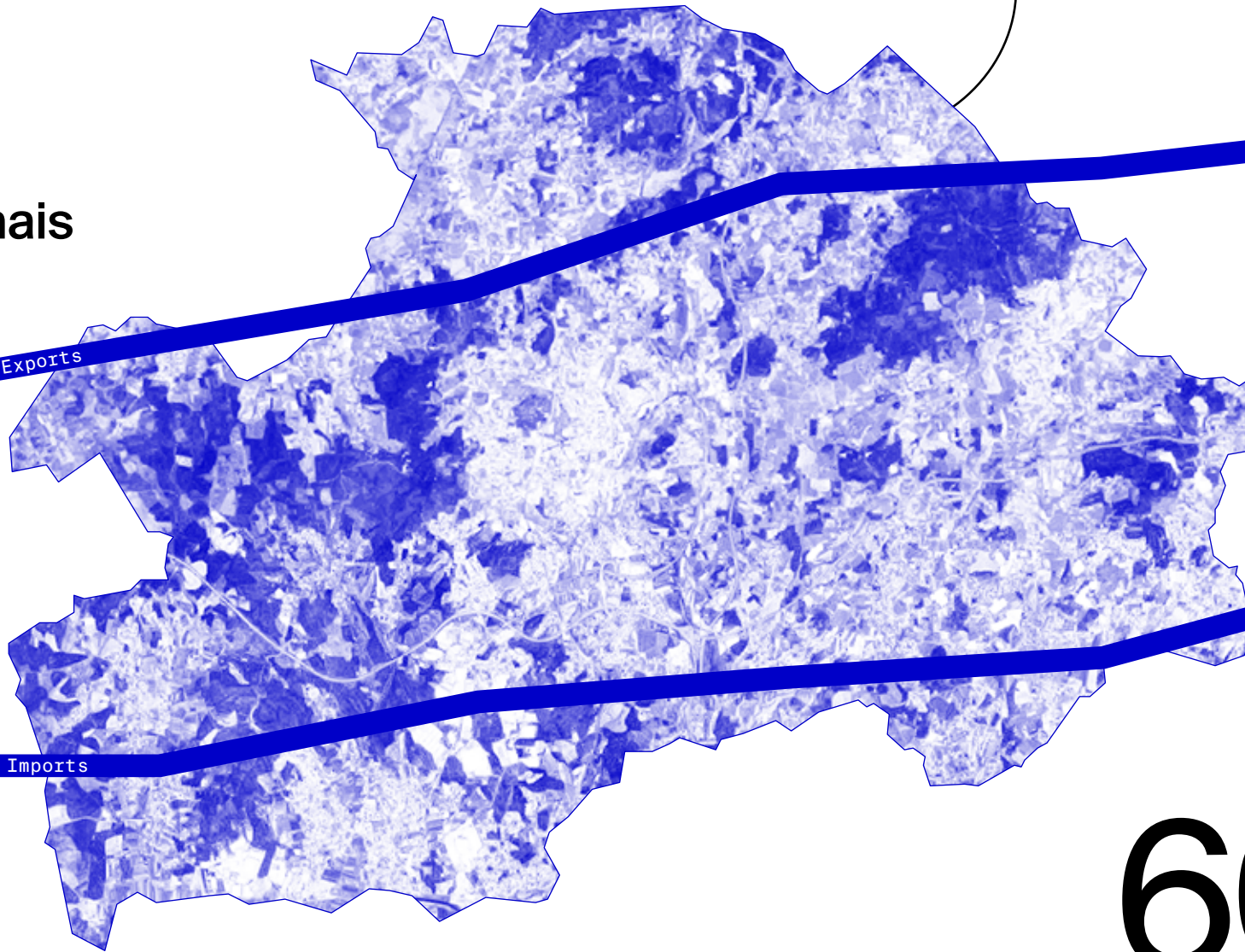
1156
Milhões de euros
Millions of euros

2017

2012 Importações Imports

1º
na Balança
Comercial
1st in the Commercial Balance

60%
Volume de negócios municipal das
indústrias transformadoras
Municipal turnover of manufacturing



Foi em Vila Nova de Famalicão que se identificou o Ecossistema Industrial propício à plataforma de Simbioses Industriais KORTX INDUSTRIAL HUB. Situado no Noroeste da Península Ibérica, Norte de Portugal, Famalicão integra-se no grupo dos maiores municípios de Portugal com cerca de 133.000 habitantes e ocupa uma área de 202 km².

Com um ADN empresarial muito forte, Famalicão proporciona o ambiente ideal ao desenvolvimento de negócios, regista algumas particularidades que o distinguem dos demais municípios portugueses e apresenta uma taxa de sobrevivência das empresas após 2 anos superior às médias nacional e regional.

Famalicão é o 3º município mais exportador do País e o 1º na Balança Comercial, e as indústrias transformadoras são as responsáveis por mais de 60% do volume de negócios municipal. Na indústria transformadora, a ITV (indústria têxtil e do vestuário) é o setor dominante, secundado pelo agroalimentar e o dos componentes automóvel.

Dispõe de vários polos de competência especializada,

com destaque para um dos parceiros do projeto KORTX INDUSTRIAL HUB, o Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil (CITEVE), que fomentam a formação, o conhecimento e a criatividade e apoiam a indústria na inovação, no desenvolvimento e na incorporação tecnológica nos processos produtivos.

It was in Vila Nova de Famalicão that was identified the Industrial Ecosystem conducive to the Industrial Symbiosis platform KORTX INDUSTRIAL HUB. Located in the Northwest of the Iberian Peninsula, Northern Portugal, Famalicão is one of the largest municipalities in Portugal with about 133,000 inhabitants and occupies an area of 202 km².

With a very strong business DNA, Famalicão provides the ideal environment for business development, it registers some peculiarities that distinguish it from other Portuguese municipalities and presents a survival rate of companies after 2 years superior to the national and regional averages.

Famalicão is the 3rd most exporting municipality in the country and the 1st in

the Commercial Balance, and the manufacturing industries are responsible for more than 60% of the municipal turnover. In manufacturing, ITV (the textile and clothing industry) is the dominant sector, seconded by agri-food and automotive components.

It has several specialized poles, with emphasis on one of the partners of the KORTX INDUSTRIAL HUB project, the Technological Center for Textile Industries (CITEVE), which fosters training, knowledge and creativity and supports the industry in innovation, development and in the technological incorporation in the productive processes.

“A natureza responde às necessidades básicas e depois evolui da suficiência para a abundância. O modelo económico atual baseia-se na escassez como base para a produção e o consumo.”

“Nature responds to basic needs and then evolves from sufficiency to abundance. The present economic model relies on scarcity as a basis for production and consumption.”

11.4

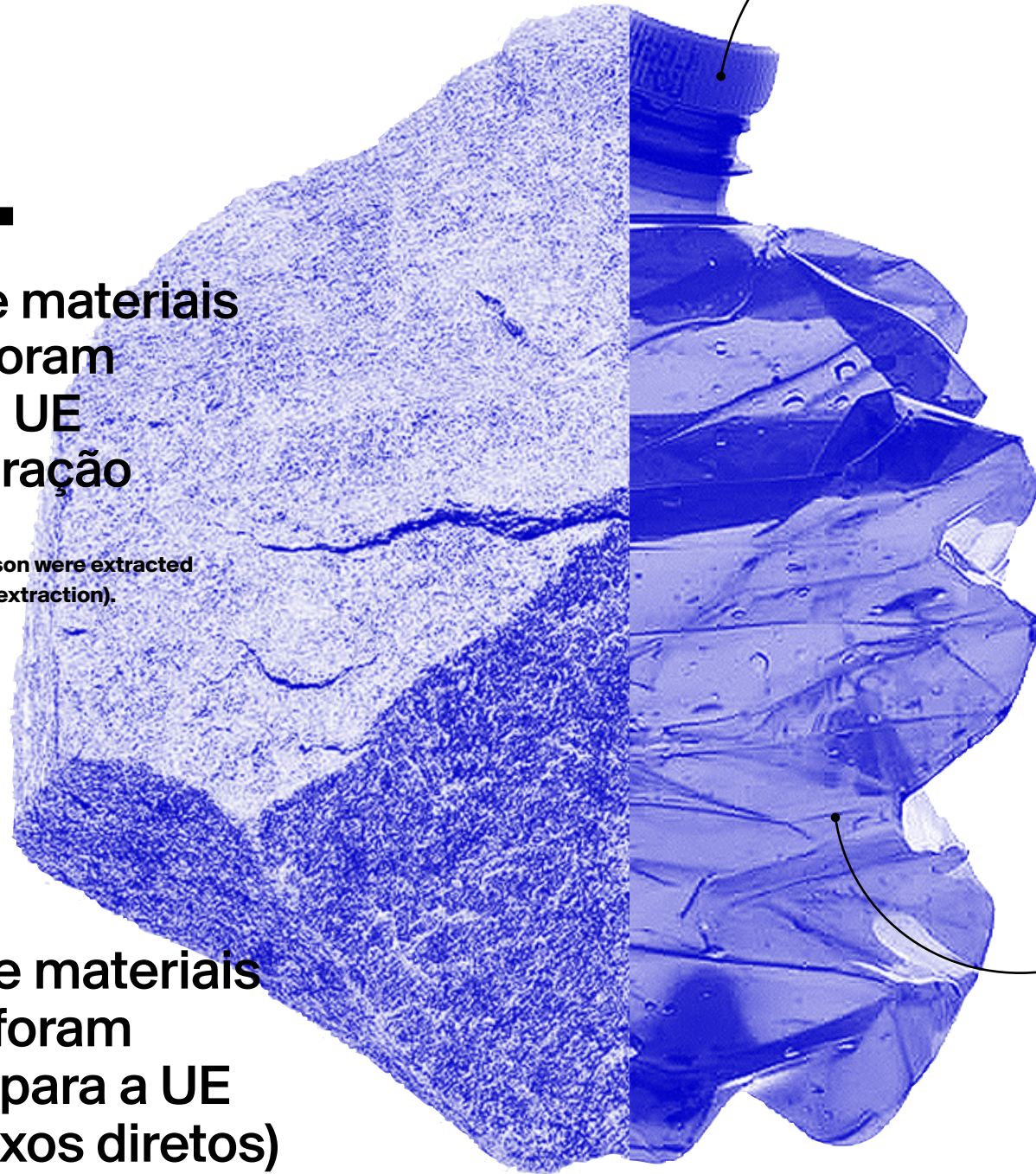
toneladas de materiais por pessoa foram **extraídos** na UE em 2015 (extração doméstica)

tonnes of materials per person were extracted in the UE in 2015 (domestic extraction).

3.1

toneladas de materiais por pessoa foram **importados** para a UE em 2015 (fluxos diretos)

tonnes of materials per person were imported to the UE in 2015 (direct flow).



0.3

toneladas de resíduos por pessoa foram **incineradas** na UE em 2014

tonnes of waste per person were incinerated in the EU in 2014

2.2

toneladas de resíduos por pessoa foram enviadas para **aterro** na UE em 2014

tonnes of waste per person were sent to landfill in the EU in 2014

A sociedade atual utiliza os recursos e os materiais de forma unilateral para o seu próprio benefício, cultivando a economia do desperdício. A premissa de que as nossas necessidades são infinitas, reforçada pelos mecanismos de incentivo ao consumo ou pelas métricas quantitativas de avaliação da qualidade de vida de um país, levaram ao desenvolvimento de sistemas de produção e de consumo que menosprezam a capacidade regenerativa dos recursos naturais.

No âmbito das diversas propostas alternativas ao modelo económico assente na Economia Linear, erguem-se vozes em torno de um novo modelo que funcione em circuitos fechados, catalisados pela inovação, design e tecnologia, ao longo de toda a cadeia de valor, em prol da minimização da extração de materiais e das perdas de energia.

Trata-se, portanto, de enfrentar os problemas ambientais, sociais e económicos decorrentes da globalização dos mercados e do atual modelo económico, através de uma economia “mais circular” assumida como um conceito operacional no caminho para a mudança de paradigma.

Neste sentido, a Economia Circular promove um modelo económico dinâmico, assente numa gestão circular de bens e materiais, estabelecendo sinergias e convocando para si todos os agentes de produção e consumo. Possui um carácter intrinsecamente interdisciplinar e profundamente transformador dos sistemas vigentes, uma vez que requer uma orquestração entre indústrias, governos, academia e a sociedade.

Today's society uses resources and materials unilaterally for its own benefit, cultivating the economy of waste. The premise that our needs are endless, reinforced by the incentive mechanisms for consumption or quantitative metrics for assessing a country's quality of life, have led to the development of production and consumption systems that belittle the regenerative capacity of natural resources.

Within the scope of the various alternative proposals to the economic model based on the Linear Economy, voices are raised around a new model that works in closed circuits, catalyzed by innovation, design and technology, along the entire value chain,

in favor of minimization of material extraction and energy losses.

It is therefore a question of tackling the environmental, social and economic problems arising from the globalization of markets and the current economic model through a “more circular” economy assumed as an operational concept on the road to paradigm change.

In this sense, the Circular Economy promotes a dynamic economic model, based on a circular management of goods and materials, establishing synergies and summoning to itself all the agents of production and consumption. It has an intrinsically interdisciplinary and deeply transformative character of the current systems, since it requires an orchestration between industries, governments, academia and society.

Potenciando redes para transferência e valorização de recursos mássicos e energia, entre indústrias e entre diferentes setores, baseadas em ecodesign de produtos e processos circulares e novos modelos de negócio no sentido do resíduo zero.

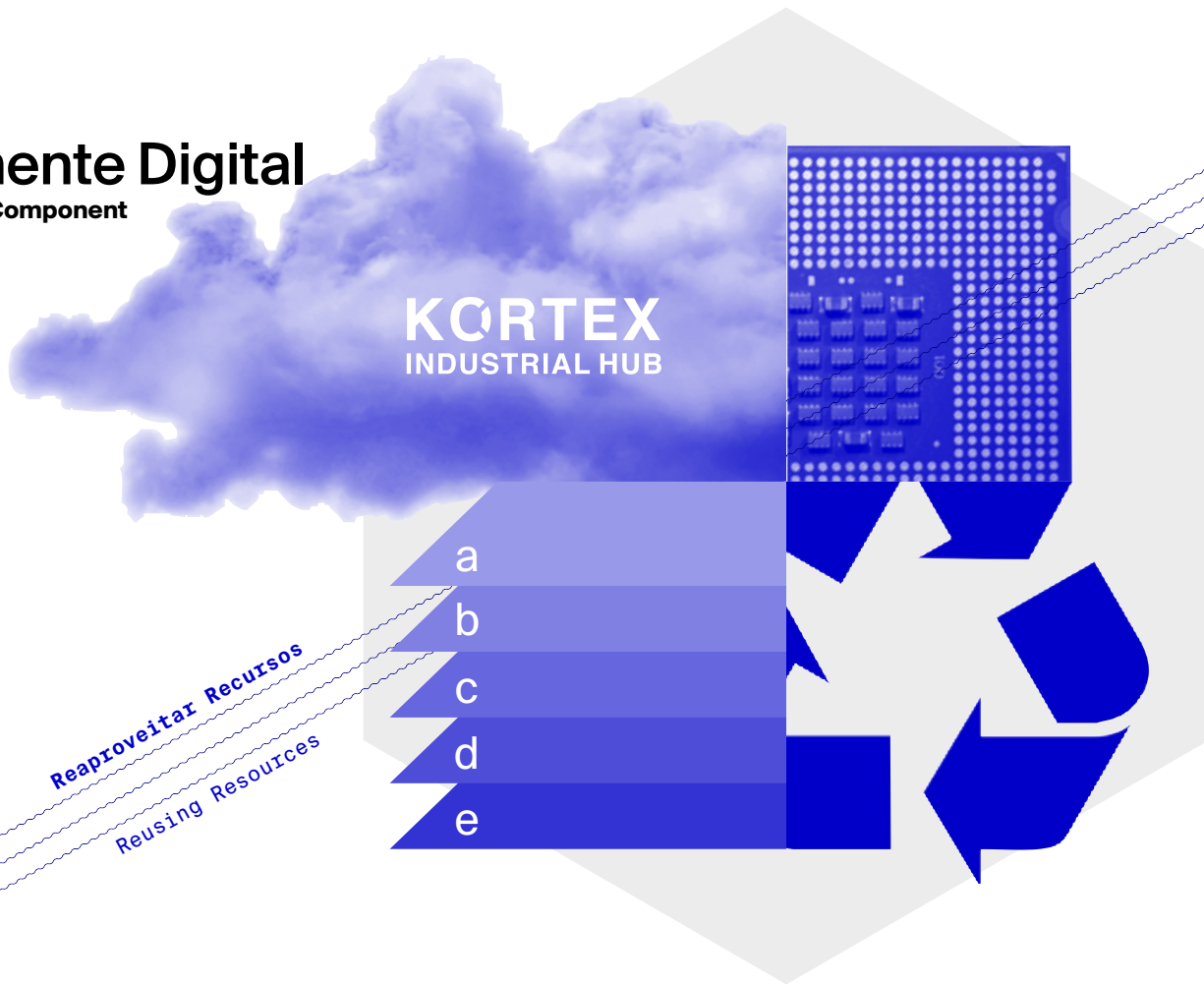
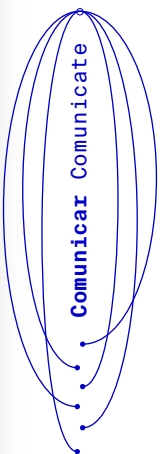
Enhancing networks for the transfer and valorization of mass resources and energy, between industries and between different

sectors, based on eco-design of products and circular processes and new business models in the sense of zero residue.

1

Cloud e Componente Digital

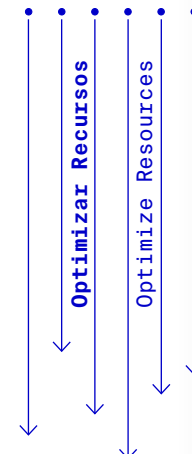
Cloud and Digital Component



3

Recursos Industriais e Inteligentes

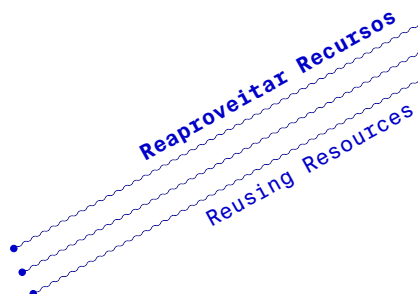
Industrial and Smart Resources



2

Múltiplas Empresas

Multiple Companies



4

Ligações e Transações Entre Empresas

Intercom Links and Transactions

Recursos inteligentes são objetos físicos que são capazes de sentir, gravar e transmitir informação entre eles e/ou os sistemas que os rodeiam.

Intelligent resources are physical objects that are able to sense, record and transmit information between them and / or the systems that surround them.

A plataforma KORTEX INDUSTRIAL HUB procura maximizar a interação entre Economia Circular e os denominados Recursos Inteligentes, encontrando nesta combinação um terreno fértil para inovação e criação de valor.

The KORTEX INDUSTRIAL HUB platform seeks to maximize the interaction between Circular Economy and so-called Intelligent Resources, finding in this combination fertile ground for innovation and value creation.

A criação de valor nas organizações inclui a extensão da vida útil, maximização da utilização e a recirculação dos respetivos recursos, bem como a regeneração do capital natural.

Value creation in organizations includes extending life, maximizing utilization and recirculating resources, as well as regenerating natural capital.

Para tal, o conceito de recurso inteligente implica o conhecimento sobre a localização, a condição e a disponibilidade dos mesmos. Uma ampla gama de oportunidades surge quando esses fatores de valor são emparelhados.

For this, the concept of Intelligent Resource implies the knowledge about the location, the condition and the availability of them. A wide range of opportunities arise when these value drivers are paired.

Essa interação permite mudar drasticamente a natureza dos produtos e dos modelos de negócios e as tecnologias da informação são fundamentais para permitir a articulação entre todos os envolvidos nesta dinâmica.

This interaction allows for a drastic change in the nature of products and business models and information technologies are fundamental to allow the articulation among all those involved in this dynamic.

A plataforma que integra sistemas empresariais e promove ecossistemas industriais, através de uma solução cloud híbrida (privada / pública), escalável e de fácil implementação;

The platform that integrates enterprise systems and promotes industrial ecosystems, through a hybrid (private / public) cloud solution, scalable and easy to implement;

**Informação
chave do
ecossistema
reunida numa
consola central.**

**Key ecosystem information
gathered in a center console.**



**De forma simples e intuitiva,
poderá avaliar o contexto
do ecossistema e tomar
decisões em qualquer lugar
e em qualquer dispositivo.**

**Simply and intuitively, you can assess the ecosystem context and
make decisions anywhere and on any device.**

A tecnologia está a mudar a forma como vivemos, trabalhamos, aprendemos, brincamos e interagimos. Neste sentido, a tecnologia é essencial para a transformação que necessitamos rumo à criação de modelos de consumo e desenvolvimento inovadores e sustentáveis.

A indústria 4.0 através das suas tecnologias e métodos disruptivos como o BIG DATA, advanced analytics, cloud computing e a internet das coisas (Internet of Things IoT), proporciona inúmeras oportunidades para transformar o racional dos modelos de negócio e para impulsionar maneiras novas e criativas de criar valor, quer para novas empresas, quer para as já existentes.

Estas tecnologias permitirão que os produtos, as máquinas e as pessoas estejam ligados em rede, através de plataformas digitais que disponibilizam informação em tempo real. Esta revolução nos sistemas produtivos industriais é essencial para fechar o ciclo, pois permite às empresas criar redes inteligentes ao longo de toda a cadeia de valor e, assim, controlar e comandar os processos de produção e consumo. Por outras palavras, possibilitam conhecer o posicionamento,

o estado e a disponibilidade de cada ativo, permitindo gerir o seu ciclo de vida de forma muito mais eficiente

A plataforma KORTX INDUSTRIAL HUB utiliza os recursos tecnológicos mais avançados para a promoção das Simbioses Industriais entre agentes económicos, promovendo a eficiência, a produtividade e a Economia Circular.

Technology is changing the way we live, work, learn, play and interact. In this sense, technology is essential for the transformation we need towards the creation of innovative and sustainable consumption and development models.

Industry 4.0 through its disruptive technologies and methods such as BIG DATA, advanced analytics, cloud computing and the Internet of Things (IoT), provides numerous opportunities to transform the rational of business models and to drive new and creative ways to create value for both new and existing businesses.

These technologies will enable products, machines and people to be networked through digital platforms that provide real-time information. This revolution

in industrial production systems is essential to close the cycle because it enables companies to create smart grids along the entire value chain and thus control and command production and consumption processes. In other words, they make it possible to know the positioning, the state and the availability of each asset, allowing to manage its life cycle much more efficiently

The KORTX INDUSTRIAL HUB platform uses the most advanced technological resources to promote Industrial Symbiosis among economic agents, promoting efficiency, productivity and the Circular Economy.

Publicação
Créditos

Publication
Credits

Título

Plataforma de Simbioses Industriais

Título

Industrial Symbiosis Platform

Ano

2018

Year

2018

Edição

Rui Abreu & Ricardo Abreu
Kortex Technologies

Edition

Rui Abreu & Ricardo Abreu
Kortex Technologies

Design Gráfico

Rui Moreira
Design Público

Graphic Design

Rui Moreira
Design Público

Papel

Cocoon Offset
100 % reciclado

Paper

Cocoon Offset
100 % recycled

Tiragem

400 exemplares

Tiragem

400 copies

Página 7

Plano Estratégico Municipal
para o período 2014–2025,
Famalicão Visão'25

Page 7

Strategic Plan
for the period 2014–2025,
Famalicão Visão'25

Página 11

A partir de: Blue Economy

Page 11

From: Blue Economy

Páginas 12-13

Fonte: Adaptado de
European Environmental
Agency (2016 in Eurostat,
2015b, 2015c)

Pages 12-13

Source: Adapted from
European Environmental
Agency (2016 in Eurostat,
2015b, 2015c)

Página 15

Agenda Temática de
Investigação e Inovação
– Eixo Temático

Page 15

Thematic Agenda for
Research and Innovation
– Thematic Axis

Kortex Industrial Hub

Avenida de Riopete, 325
4770-405 Pousada de Saramagos
V.N. Famalicão

info@kortexworld.com

kortexworld.com