



RADAR DE TENDÊNCIAS

OBSERVATÓRIO FIESC

PRODUTOS QUÍMICOS & PLÁSTICOS



CONHECIMENTOS E TECNOLOGIAS-CHAVE:
MONITORAMENTO TECNOLÓGICO 2018

KEY TECHNOLOGIES AND KNOWLEDGE: TECHNOLOGY MONITOR 2018

OBSERVATÓRIO
FIESC

FIESC



CONHECIMENTOS E TECNOLOGIAS-CHAVE:
MONITORAMENTO TECNOLÓGICO 2018

KEY TECHNOLOGIES AND KNOWLEDGE:
TECHNOLOGY MONITOR 2018



FIESC

SUMÁRIO



Como? (Metodologia)
How? (Methodology)



Tendências Tecnológicas e de Mercado
Market and Technologies Trends



Produtos Químicos & Plásticos
Chemicals & Plastics



Biotecnologia | Biotechnology



Embalagens Ativas | Active Packaging



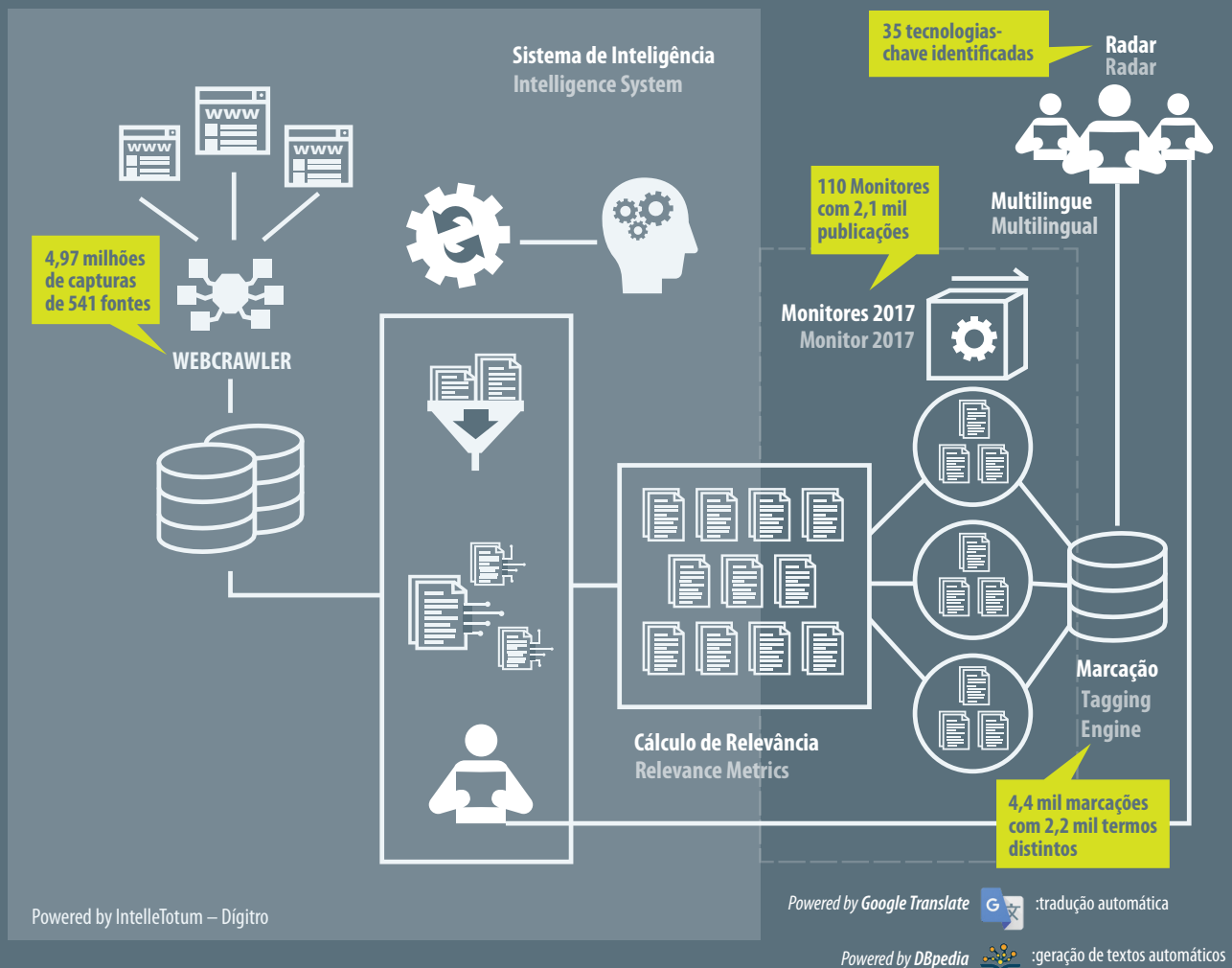
Energia Renovável | Renewable Energy



Espaço de Tendências
Trends Space

1

Como? (Metodologia)
How? (Methodology)



O processo iniciou com a captura direcionada de **541 fontes especializadas**, oriundos de conteúdos de páginas web e postagens em mídias sociais, que geraram **4,97 milhões de textos capturados** (publicações). Esses textos capturados passam por um processo de determinação de relevância baseado em ontologias construídas para cada setor industrial do PDIC (portalsetorialfiesc.com.br/grafico-tendencias), onde

foram selecionadas **2,1 mil publicações**, que geraram **110 Monitores** enviados a públicos alvos de interesse. Para gerar o conteúdo do Radar de Tendências, as publicações dos Monitores passaram por um processo de marcação semântica, que gerou **4,4 mil marcações** com **2,2 mil termos distintos**. Ao final do processo, resultou o conteúdo do Radar de Tendências com **35 tecnologias-chave distintas identificadas**.



The process started with the direct capture of **541 specialized sources**, from web page contents and social media posts, which generated **4.97 million captured texts** (publications). These captured texts go through a process of determination of relevance based on ontologies built for each industrial sector of the PDIC (portalsetorialfiesc.com.br/grafico-tendencias), where **2.1 thousand publications** were selected that generated

110 Monitors sent to public targets of interest. To generate the content of the Trends Radar, the Monitors' publications went through a process of semantic markup, which generated **4,400 markings** with **2,2 thousand different terms**. At the end of the process, the content of the Trends Radar resulted with **35 different key technologies**.



Tendências Tecnológicas e de Mercado Market and Technologies Trends



Monitor de Agrolimtar | 18 de abril a 02 de maio de 2018

MONITOR
OBSERVATÓRIO DA INDÚSTRIA CARIENSE

O MONITOR AGROALIMENTAR é resultado da busca realizada pelo Sistema de Inteligência, onde monitoramos páginas na web e mídias sociais em busca de notícias relacionadas às tendências e inovações do setor.

Realizado pelo Observatório da Indústria Catarinense, acompanha assuntos emergentes e tendências voltados à área AGROALIMENTAR com o objetivo de auxiliar no planejamento e desenvolvimento desse setor no Estado.

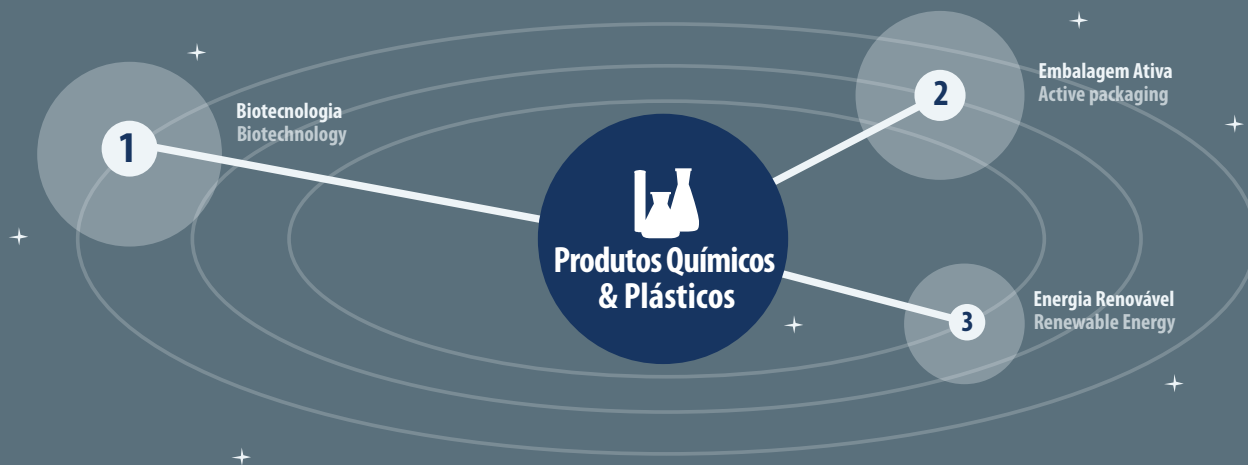
Agroalimentar

Políticas e Fomento | Agroalimentar

- Obesidade é desafio, diz novo presidente de associação da indústria alimentícia
Fonte: Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação - 02/05/2018
- Embrapa lança na Agrishow, tecnol. de pulverização eletrostática para atender agricultura familiar e fruticultores
Fonte: Embrapa - 01/05/2018
- Investimentos cresceram 0,3% no 1º trimestre
Fonte: Revista ISTOÉ DINHEIRO - 07/05/2018
- GM Uses 3D Printing and Autodesk Generative Design to Create a New Vehicle Design
Fonte: 3DPrint - 03/05/2018
- How to sell more seafood: Tell fish stories
Fonte: Food Dive - 30/04/2018
- Transparency is an important part of the last-mile grocery equation
Fonte: Food Dive - 25/04/2018
- U.S. Navy awards GE \$9 million for metal 3D printing digital twin
Fonte: 3D Printing Industry - 03/05/2018
- FCE Pharma 2018: Indústria é o transformador produtivo da indústria farmacêutica
Fonte: Associação Industrial - 01/05/2018

CONHECIMENTOS E TECNOLOGIAS-CHAVE:
MONITORAMENTO TECNOLÓGICO 2018

KEY TECHNOLOGIES AND KNOWLEDGE:
TECHNOLOGY MONITOR 2018



Biotechnology

Biotechnology is the use of living systems and organisms to develop or make products, or "any technological application that uses biological systems, living organisms or derivatives thereof, to make or modify products or processes for specific use". Depending on the tools and applications, it often overlaps with the (related) fields of bioengineering, biomedical engineering, biomanufacturing, molecular engineering, etc. For thousands of years, humankind has used biotechnology in agriculture, food production, and medicine. In the late 20th and early 21st century, biotechnology has expanded to include new and diverse sciences such as genomics, recombinant gene techniques, applied immunology, and development of pharmaceutical therapies and diagnostic tests.



Biotechnology 1



Biotecnologia

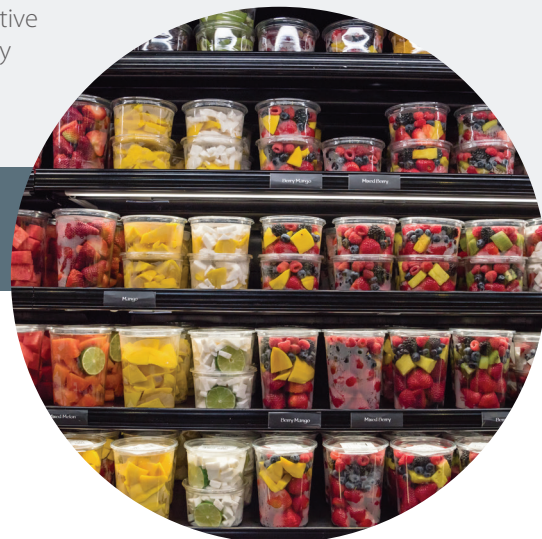
Biotecnologia é o uso de sistemas vivos e organismos para desenvolver ou fabricar produtos, ou "qualquer aplicação tecnológica que use sistemas biológicos, organismos vivos ou seus derivados, para fazer ou modificar produtos ou processos para uso específico". Dependendo das ferramentas e aplicações, freqüentemente se sobrepõe aos campos (relacionados) da bioengenharia, engenharia biomédica, biomanufatura, engenharia molecular, etc. Por milhares de anos, a humanidade

tem usado biotecnologia na agricultura, produção de alimentos e medicina. No final do século XX e início do século XXI, a biotecnologia expandiu-se para incluir novas e diversas ciências, como genômica, técnicas de genes recombinantes, imunologia aplicada e desenvolvimento de terapias farmacêuticas e testes diagnósticos.



Active Packaging

The products information can be communicated to users or can trigger active packaging functions. More often, the terms are used with new technologically advanced systems: microelectronics, computer applications, nanotechnology, etc, which enable informations em real time for consumer.



2 Active Packaging Embalagens Ativas

Embalagens Ativas

As informações dos produtos podem ser comunicadas aos usuários ou podem acionar funções de embalagens ativas. Mais frequentemente, os termos são usados com novos sistemas tecnologicamente avançados: microeletrônica, aplicativos de computador, nanotecnologia, etc, que permitem informações em tempo real para o consumidor.



Renewable Energy

Renewable energy is generally defined as energy that is collected from resources which are naturally replenished on a human timescale, such as sunlight, wind, rain, tides, waves, and geothermal heat. National renewable energy markets are projected to continue to grow strongly in the coming decade and beyond. As most of renewables provide electricity, renewable energy deployment is often applied in conjunction with further electrification, which has several benefits: For example, electricity can be converted to heat without losses and even reach higher temperatures than fossil fuels, can be converted into mechanical energy with high efficiency and is clean at the point of consumption. In addition to that electrification with renewable energy is much more efficient and therefore leads to a significant reduction in primary energy requirements, because most renewables don't have a steam cycle with high losses (fossil power plants usually have losses of 40 to 65%).



Renewable Energy Energia Renovável 3



Energia Renovável

A energia renovável é geralmente definida como energia que é coletada de recursos que são naturalmente reabastecidos em uma escala de tempo humana, como a luz do sol, vento, chuva, marés, ondas e calor geotérmico. Prevê-se que os mercados nacionais de energia renovável continuem a crescer fortemente na próxima década e além. Como a maioria das renováveis fornece eletricidade, a distribuição de energia renovável é frequentemente aplicada em conjunto com a eletrificação, o que traz vários benefícios: por exemplo, a eletricidade pode ser

convertida em calor sem perdas e até atingir temperaturas mais altas que combustíveis fósseis, pode ser convertida em energia mecânica com alta eficiência e é limpa no ponto de consumo. Além de que a eletrificação com energia renovável é muito mais eficiente e, portanto, leva a uma redução significativa nas necessidades de energia primária, porque a maioria das energias renováveis não tem um ciclo de vapor com altas perdas (usinas fósseis geralmente têm perdas de 40 a 65%).



Espaço de Tendências + Trends Space

+

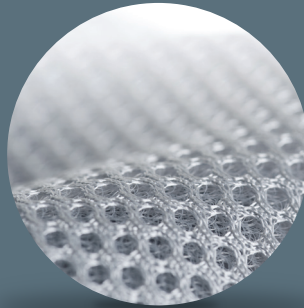
Como resultado percebe-se uma constelação de conhecimentos e tecnologias-chave que conectam os setores industriais do PDIC (portalsetorialfiesc.com.br/grafico-tendencias), que denominamos de Espaço de Tendências. Os conhecimentos e tecnologias-chave que mais conectaram os setores industriais foram:



As a result, we can see a constellation of knowledge and key technologies that connect the industrial sectors of the PDIC (portalsetorialfiesc.com.br/grafico-tendencias), which we call trends space. The key knowledge and technologies that most connected the industrial sectors were:

TOP 1

Materiais Avançados (4 conexões)



Materiais Avançados (4 conexões)

TOP 2

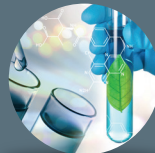
Sustentabilidade (3 conexões)



Sustainability (3 connections)

TOP 3

Biotecnologia (2 conexões)



Biotechnology (2 connections)

Design (2 conexões)



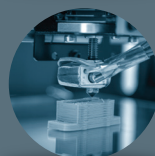
Design (2 connections)

Energia Renovável (2 conexões)



Renewable Energy (2 connections)

Manufatura Aditiva (2 conexões)



Additive Manufacturing (2 connections)

Esses conhecimentos e tecnologias-chave, atuando de forma convergente na indústria, ajudarão a impulsionar o movimento nacional da Manufatura Avançada, a Indústria 4.0.

This knowledge and key technologies, acting in convergent ways in the industry, will help to drive the national movement of Advanced Manufacturing, Industry 4.0.





REALIZAÇÃO
Federação das Indústrias do Estado
de Santa Catarina – FIESC

PRESIDENTE
Mario Cezar de Aguiar

1º VICE-PRESIDENTE
Gilberto Seleme

DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E INDUSTRIAL
Carlos Henrique Ramos Fonseca

RESPONSABILIDADE TÉCNICA
Observatório da Indústria Catarinense - FIESC
Institutos SENAI de Inovação e Tecnologia
Centro de Inovação do SESI
Câmaras Setoriais da FIESC

ELABORAÇÃO
Juliano Anderson Pacheco, Dr. Eng.
Angélia Berndt, Dra
Amanda Maciel da Silva, MSc
Camille Pacheco Schmoelz, MSc
Danielle Biazzi Leal, Dra
Dérick Pereira Costa
Fernanda Pereira Lopes Carelli, MSc
Luciane Camilotti, Dra
Patrick Nunes Rosa, Esp
Sidnei Manoel Rodrigues, MSc
Vanderson Santana de Oliveira Leite Sampaio, Bel



FIESC