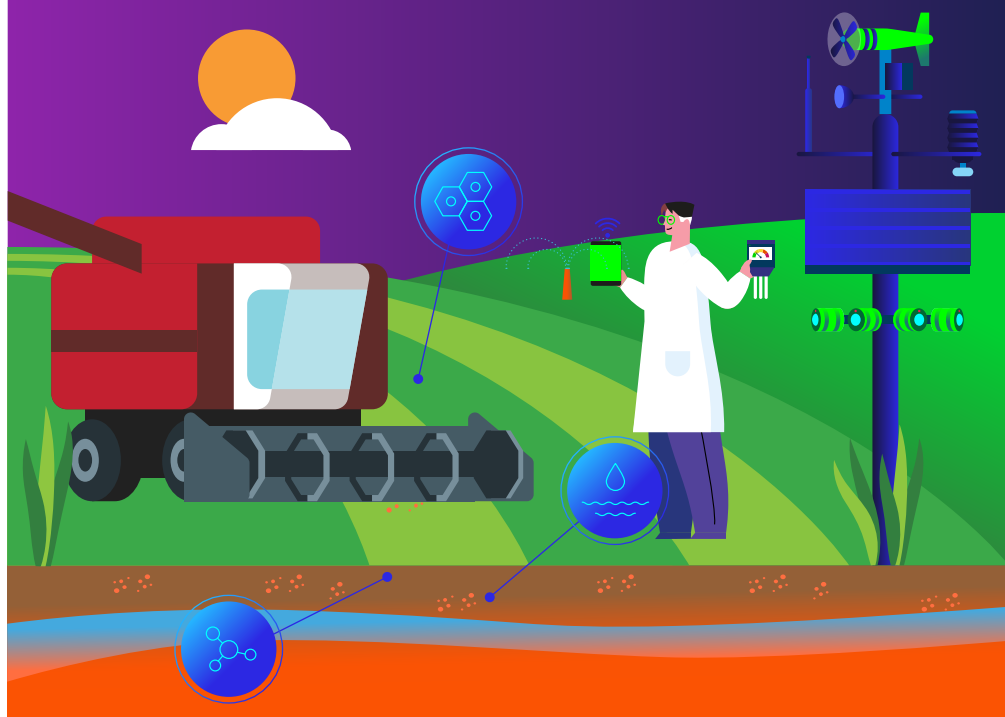


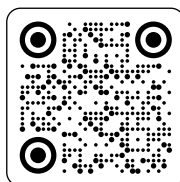
ROTAS TECNOLÓGICAS

BIECONOMIA AGROINDUSTRIAL

AGRICULTURA 5.0



Com foco na Agricultura 5.0, o **Observatório Nacional da Indústria** investigou o desenvolvimento de tecnologias avançadas na área, analisando centenas de artigos científicos e patentes recentes para identificar tendências tecnológicas e de mercado, bem como os países, empresas e instituições que lideram essas inovações



Acesse o estudo
completo

**Observatório
Nacional da
Indústria**



Patentes
Concedidas



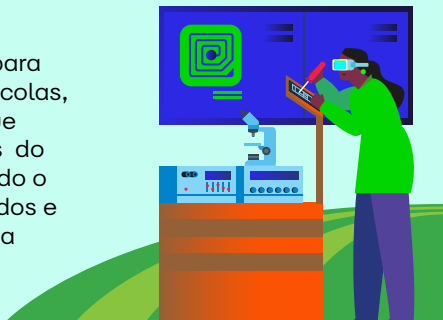
Patentes
Solicitadas



Artigos
publicados

Tecnologias e Sensores

Referem-se aos equipamentos empregados para detecção do alvo (target) em aplicações agrícolas, ambientais ou industriais. São dispositivos que captam dados físicos, químicos ou biológicos do ambiente ou de objetos específicos, permitindo o monitoramento em tempo real, coleta de dados e tomada de decisão automatizada ou assistida



maior maturidade	IoT	74	37	
	Sensor químico	4	10	4
	Sensor eletroquímico	2		29
	Sensor óptico	2	11	18
	Drone	2	5	
	Sensor eletromagnético	2	1	
	RFID	2	1	
	Sensor LiDAR	2		
	Sensor elétrico		27	22
	Sensor de deformação (strain)		3	4
	Balanço de massa baseado em sensores			4
	Sensores PLA/SPE			4

Obs.: as patentes e os artigos analisados podem ter sido contabilizados em mais de uma categoria ou linha de pesquisa

AGRICULTURA 5.0

Categorias e linhas de pesquisa



Patentes
Concedidas



Patentes
Solicitadas



Artigos
publicados

Aplicação

Abrange as áreas de pesquisa e desenvolvimento que transformam dados em ações práticas e otimizadas para a produção agrícola. As aplicações traduzem a inovação tecnológica em soluções concretas para uma agricultura mais inteligente, produtiva e ecologicamente consciente



maior maturidade

Determinação multiparâmetro

39

14

15

Detecção química

12

2

29

Sistemas de monitoramento de irrigação

9

16

Infecção de doenças de plantas

6

8

4

Monitoramento de gases do efeito estufa

5

2

Detecção de gás

4

3

7

Determinação de umidade

3

17

7

Determinação de espécies biológicas

3

5

Movimento da água e dos solutos no solo

2

2

4

Monitoramento de clima

32

7

Detecção agroquímica

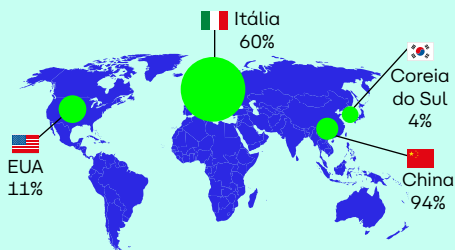
6

15

PRINCIPAIS PLAYERS

Por país de origem

Patentes Concedidas: 89



Destaques



CNH Industrial America LLC

Automated tracking and identification in a crop production cycle
Estados Unidos | N° de registro: US9904821B2



Deere & CO.

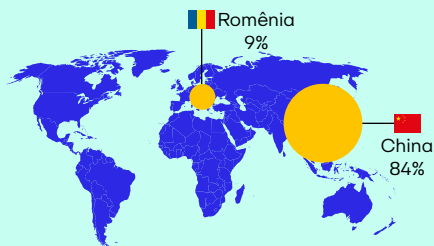
System and methods for power line detection during spraying application and boom folding
Estados Unidos | N° de registro: US11730159B2



CNH Industrial Belgium NV

Monitoring system for an agricultural harvester
Bélgica | N° de registro: BR112019018556B1

Patentes Solicitadas: 97



Thapar Institute of Engineering and Technology

Intelligent irrigation system with electrolyte monitoring, fertilizer guidance, and integrated crop planning
Índia | N° de registro: IN202511012404A



Lemken GMBH & CO KG

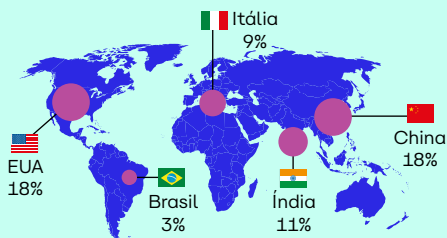
Agricultural system, and method for operating an agricultural system
Alemanha | N° de registro: WO2024178295A1



Chongqing Kuifeng Tech Co Ltd

Intelligent agricultural cultivation system
China | N° de registro: CN116806667At

Artigos: 92



Aarhus University, Wageningen University & Research, SEGES Innovation P/S e Nanorod A/S

Nitrogen Emission from Livestock Housings Quantified Combining a Mass-Balance Model and Low-Field NMR Sensing
Dinamarca e Países Baixos



USP e Embrapa

Wearable sensors made with solution-blow spinning poly (lactic acid) for non-enzymatic pesticide detection in agriculture and food safety
Brasil



University of Osijek

An Advanced Energy-Efficient Environmental Monitoring in Precision Agriculture Using LoRa-Based Wireless Sensor Networks
Croácia