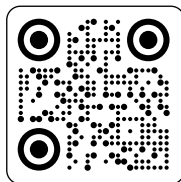


# ROTAS TECNOLÓGICAS INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA A SISTEMAS EMBARCADOS



A IA embarcada (Edge AI) em smartphones, sensores, veículos, robôs e outros dispositivos, lhes permite processar dados e reagir em tempo real sem depender de conexões de rede. Para apoiar o planejamento de PD&I nesse campo, o **ONI** publicou este estudo



Acesse o estudo completo

Observatório  
Nacional da  
**Indústria**



Patentes Concedidas



Patentes Solicitadas

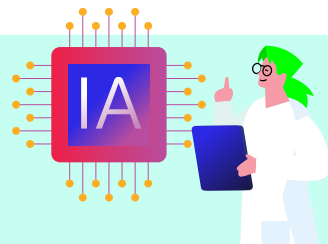


Artigos publicados

## categorias e linhas de pesquisa

### Equipamentos

Dispositivos físicos utilizados na implementação da Edge AI. Isso inclui hardware específico, processadores de borda, sensores, unidades de processamento de tensor (TPUs) e dispositivos IoT



maior maturidade

Microcontrolador/Processador/HPC

18

28

43

Câmera (veicular, smart camera, satélite e outras)

4

2

11

FPGA (Field Programmable Gate Array)

3

2

20

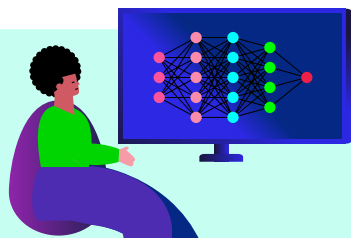
Customização de dispositivos

6

26

### Machine Learning

Área da inteligência artificial que permite que sistemas aprendam padrões a partir de dados e tomem decisões ou façam previsões sem serem explicitamente programados para cada tarefa



Redes Neurais

9

43

41

Classificação

8

6

53

Detecção

5

6

13

Predição

4

8

Regressão

2

Manutenção Preditiva

4

NLP (Processamento de Linguagem Natural)

1

5



Patentes Concedidas



Patentes Solicitadas



Artigos publicados

Categories e linhas de pesquisa

## Aplicações

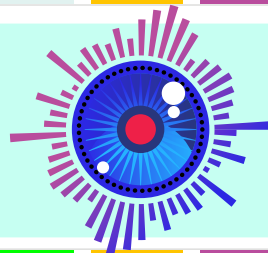
Aplicações reais de Edge AI em diversos contextos e setores. Estudos de caso que ilustram a viabilidade e eficácia da inteligência na borda e orienta futuras implementações e aprimoramentos



maior maturidade	Sistemas Embarcados	10	9	18
	Indústria	3	13	17
	Saúde	2	16	7
	Telecomunicações	2	3	
	Setor Elétrico	1	4	3
	Framework		19	31
	Transportes (veículos automotivos, aviação, etc.)		10	10
	Agricultura		7	3
	Smart Cities		6	3
	Educação		3	7

## Visão Computacional

Área da inteligência artificial que permite aos computadores interpretar e entender imagens e vídeos, simulando a capacidade visual humana



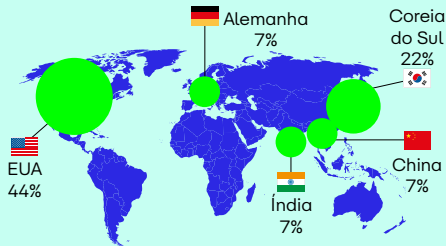
Detecção	7	16	56
Classificação	6	10	44

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA A SISTEMAS EMBARCADOS

## PRINCIPAIS PLAYERS

Por país de origem

### Patentes Concedidas: 27



### Destques



#### Marvell Technology Group Ltd.

Artificial intelligence-enabled search for a storage system  
Estados Unidos | N° de registro: US11334571B2



#### NXP USA Inc.

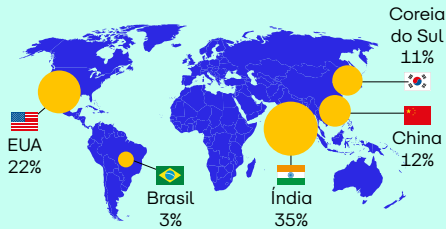
Media presentation system using audience and audio feedback for playback level control  
Estados Unidos | N° de registro: US11128925B1



#### Solvit System Co Ltd.

Target Inferring Method for Edge Artificial Intelligence  
Coreia do Sul | N° de registro: KR2728962B1

### Patentes Solicitadas: 117



#### Gowin Semiconductor Corp Ltd

Artificial intelligence system and method for posture recognition  
Estados Unidos | N° de registro: CN115145846A



#### Intel Corporation

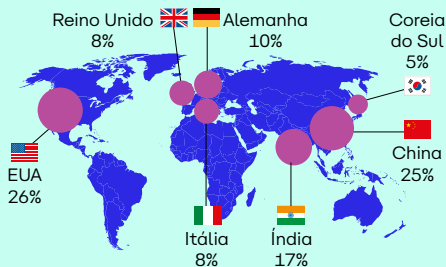
Apparatus, Method, Non-Transitory Computer-Readable Medium and System  
Estados Unidos | N° de registro: US202402814061A1



#### Volkswagen A.G.

Method, computer program and device for operating artificial intelligence module  
Alemanha | N° de registro: CN116670009A

### Artigos: 100



#### Synesthesia Innovation e Università di Torino

Implementation of an IoT Wearable Prototype on a Standard AI Architecture  
Itália



#### Guizhou University

Software-hardware embedded system reliability modeling with failure dependency and masked data  
China



#### Università di Pisa

Artificial intelligence of things at the edge: Scalable and efficient distributed learning for massive scenarios  
Itália