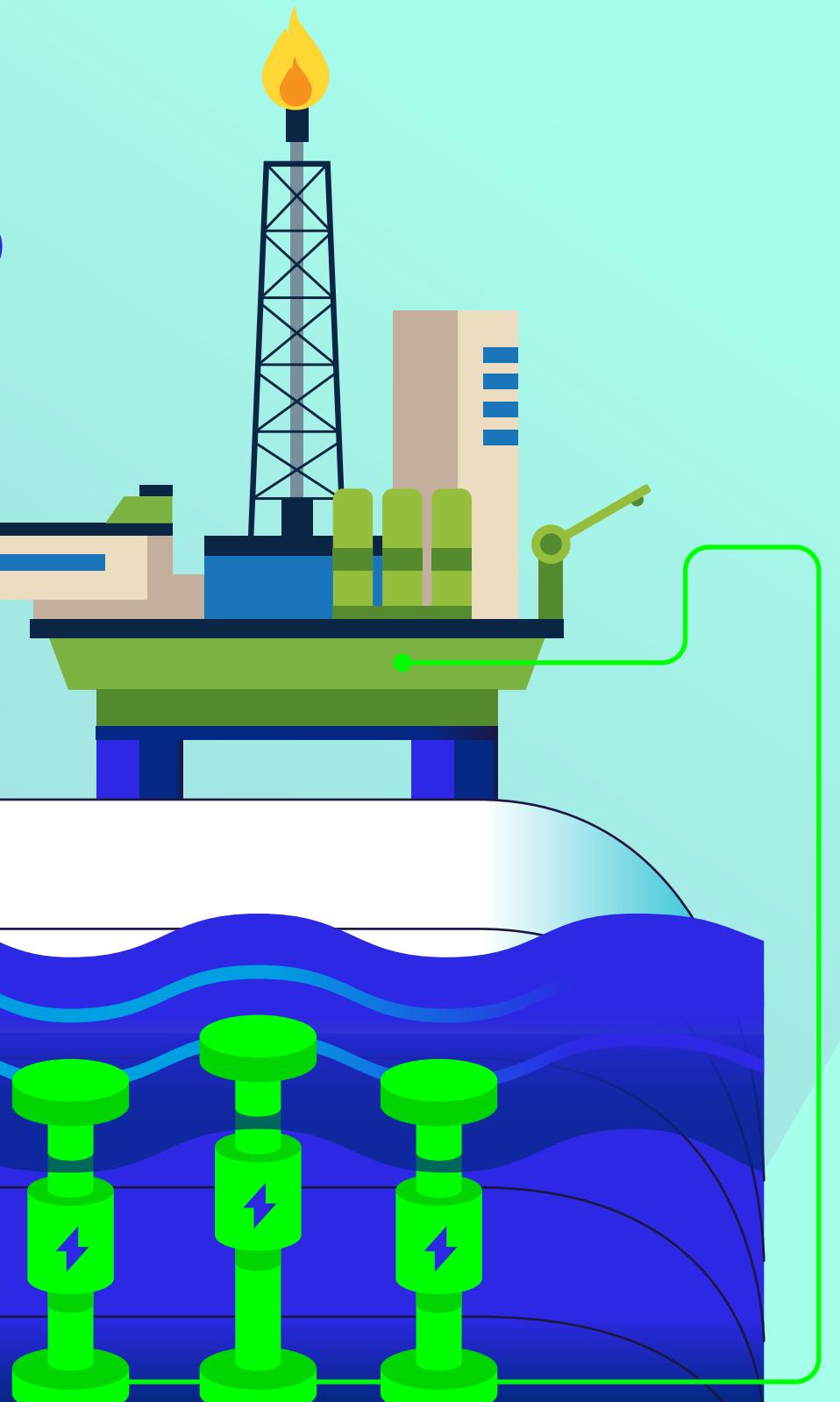


ROTAS TECNOLÓGICAS

AUTOMAÇÃO PARA AMBIENTES EXTREMOS OFFSHORE

Este estudo do ONI é um guia que revela as tendências de automação para locais desafiadores, como plataformas de petróleo em alto mar e águas profundas, identificando inovações, oportunidades e desafios para o planejamento estratégico de atividades de serviços tecnológicos, pesquisa e desenvolvimento (P&D) de empresas e instituições do Brasil



Categoria

EQUIPAMENTO

Refere-se à pesquisa focada no desenvolvimento de novos dispositivos, máquinas e robôs capazes de atuar de forma eficiente e segura em ambientes marítimos e subaquáticos

Linhas de pesquisa

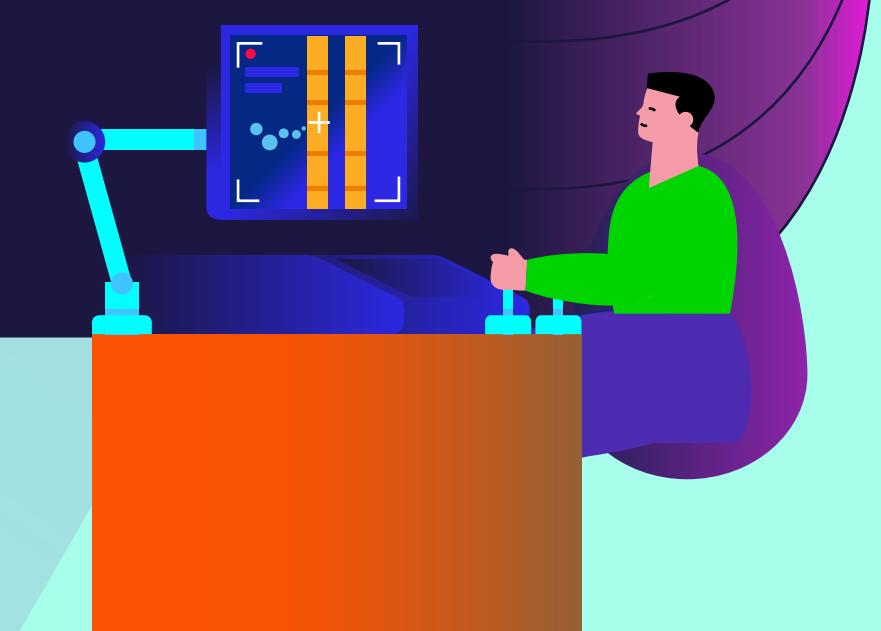
Patentes Concedidas | Patentes Solicitadas | Artigos publicados

Linha de pesquisa	Patentes Concedidas	Patentes Solicitadas	Artigos publicados
Conversor de energia marítima	1	5	40
AUV compacto submarino		12	13
Robô de reparo subaquático		6	6
Plataforma robótica saltadora		5	
Robô modular extremo			4

maior maturidade	Diagnóstico de falhas	15	26	16
	Construção automatizada remota	5	3	16
	Mineração marinha autônoma	2	10	
	Apoio intelligence offshore		1	
	Teleoperação em escavação			10

APLICAÇÃO

Abrange iniciativas voltadas ao uso prático de tecnologias avançadas para resolver desafios complexos em operações remotas e offshore

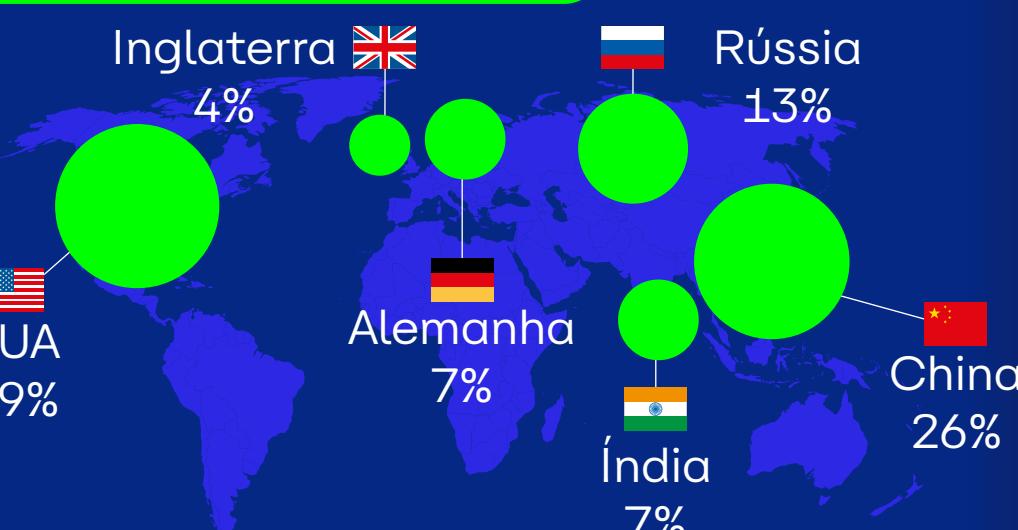


Obs.: as patentes e os artigos analisados podem ter sido contabilizados em mais de uma categoria ou linha de pesquisa

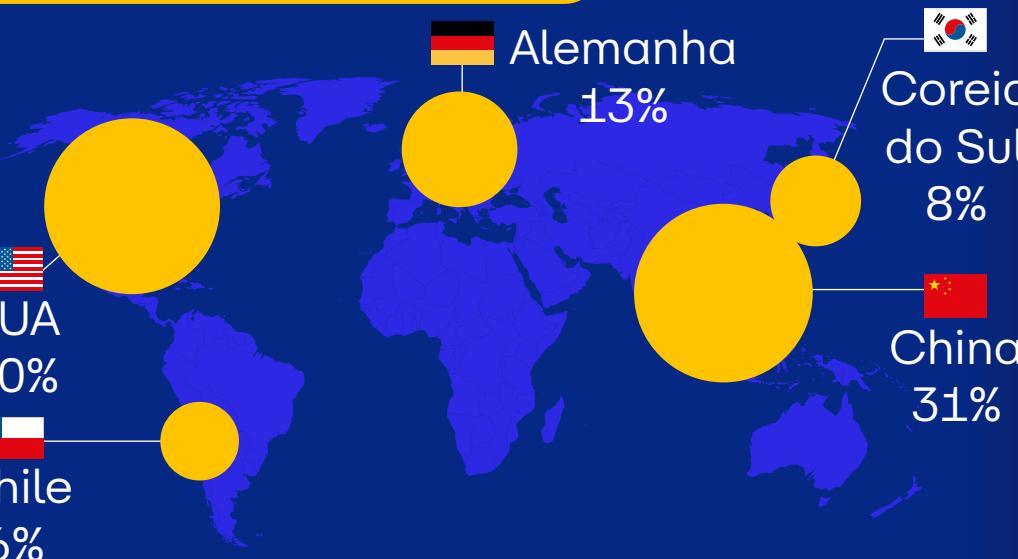
PRINCIPAIS PLAYERS

Por país de origem

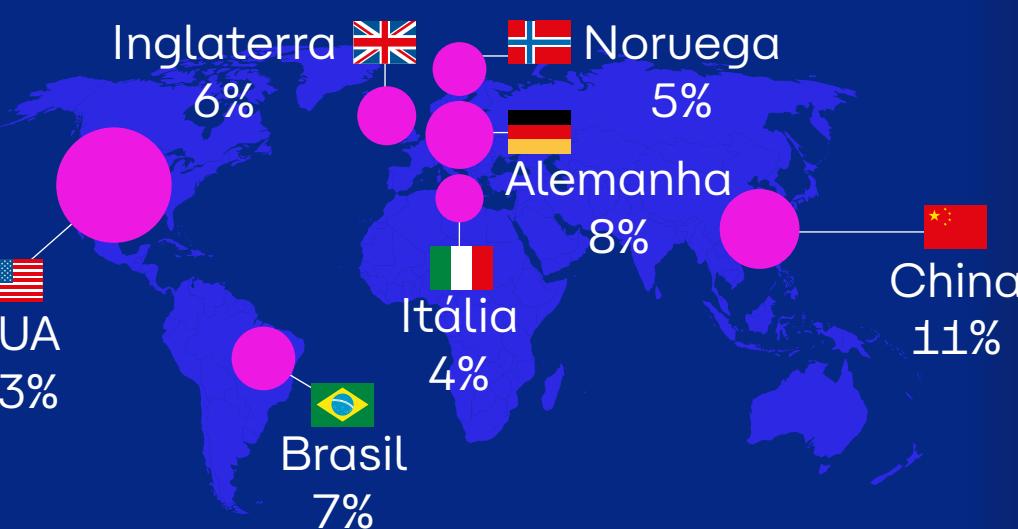
Patentes Concedidas: 43



Patentes Solicitadas: 78



Artigos: 150



ROTAS TECNOLÓGICAS

AUTOMAÇÃO PARA AMBIENTES EXTREMOS OFFSHORE

O exame de centenas de documentos indica a significativa liderança dos EUA e China na pesquisa e pedidos de patentes, com foco em Robótica, Sensores e Sistemas, e que a maioria das inovações estão em estágios de desenvolvimento em centros de pesquisas e universidades, indicando um longo caminho a percorrer até a maturidade comercial



Categoria

SISTEMAS

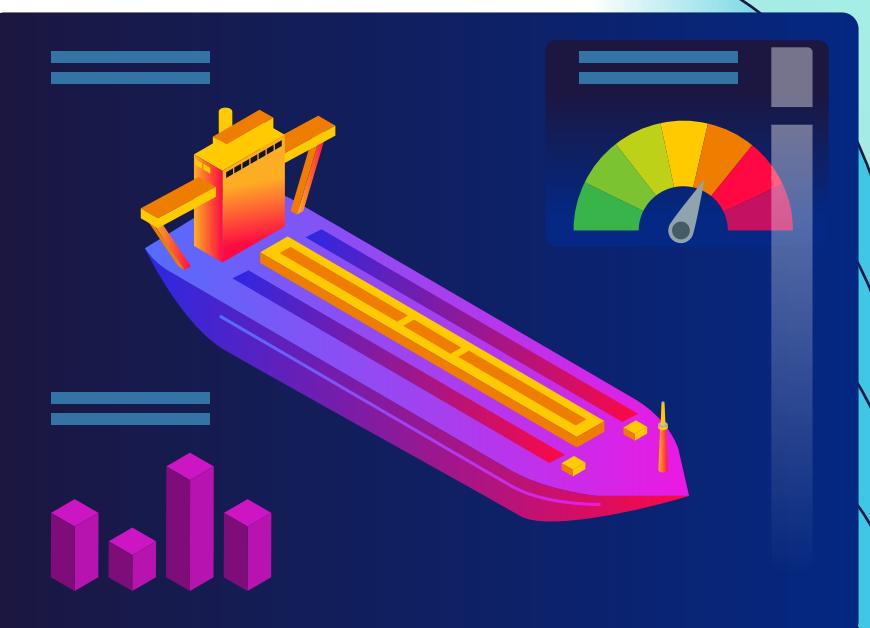
Concentra-se na integração de sistemas inteligentes e conectados para monitorar, controlar e otimizar operações em tempo real, promovendo plataformas digitais avançadas capazes de tornar as operações offshore mais eficientes, seguras e autônomas

Linhas de pesquisa

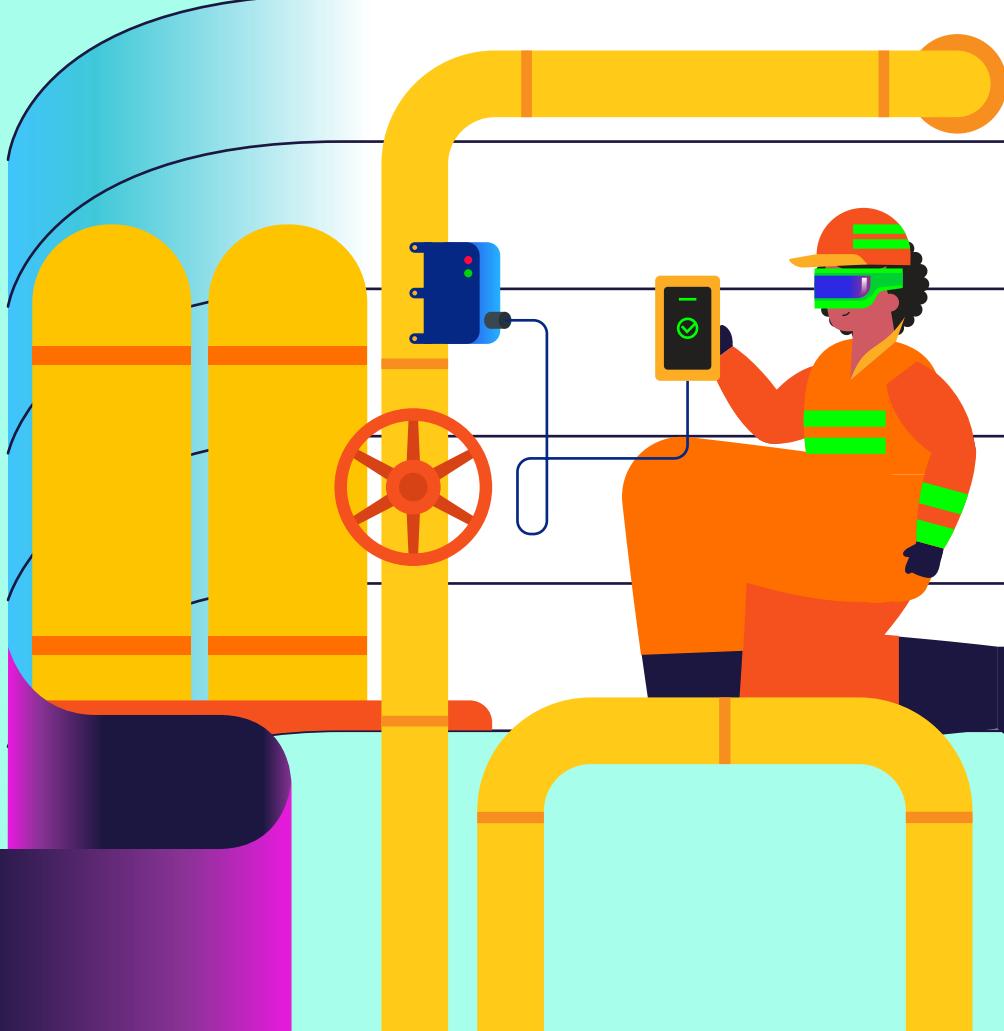


Patentes Concedidas Patentes Solicitadas Artigos publicados

Linha de pesquisa	Patentes Concedidas	Patentes Solicitadas	Artigos publicados
Gêmeo digital SCADA	9	12	14
Sistema MLOps embarcado	5	7	38
Sistema ciberfísico offshore	2	16	84
Plataforma Edge 6G	1	14	17
Reconstrução 3D subaquática		6	



Sensoriamento para controle	25	15	5
Sensor orientado por IA	12	15	34
Sensor de caminho robótico	4	4	
Sinergia homem-robô	3	18	8
Sensor óptico 6D		1	



SENSORES

Foca no desenvolvimento de dispositivos e tecnologias para aprimorar a percepção e a interação de sistemas autônomos com o ambiente. Esses sensores possibilitam maior precisão, inteligência e adaptabilidade nas operações marítimas e subaquáticas

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

DESTAQUES

Por país de origem

Patentes Concedidas

Strong Force IoT Portfolio 2016 LLC
Methods and systems for detection in an industrial internet of things data collection environment with expert systems to predict failures and system state for slow rotating components
Estados Unidos | N° de registro: US 11474504B2

Siemens AG
Method, robot system and computer readable medium for determining a safety zone and for path planning for robots
Alemanha | N° de registro: US11660751B2

Z Advanced Computing INC
System and method for analyzing ambiguities in language for natural language processing
Estados Unidos | N° de registro: US8949170B2

Patentes Solicitadas

Rockwell Automation Technologies, Inc
Using Cloud-Based Data For Industrial Simulation
Estados Unidos | N° de registro: US20220156435A1

Schneider Electric Systems USA, INC.
Systems and Methods for Autonomous of an Industrial Site
Estados Unidos | N° de registro: WO2024233681A1

MyOmega Systems GMBH
Industrial Control System
Alemanha | N° de registro: WO2022106885A1

Artigos

Petrofac International LLC
Robotics Application in Hazardous Operation and Construction
Emirados Árabes Unidos

Qatar Mobility Innovations Center e University of Oklahoma
Hybrid Deep Learning-based Root Cause Analysis (HYDRA)
Catar/Estados Unidos

SENAI CIMATEC
System integrated with digital models for reconstruction of underwater structures with high definition
Brasil