

ROTAS TECNOLÓGICAS

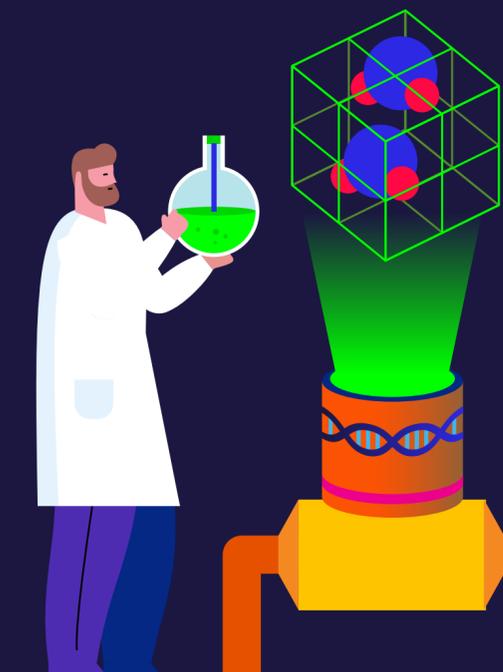
CAPTURA DE CO2 PARA GERAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS

O ONI mapeou as principais tendências e players globais em PD&I de tecnologias de captura, utilização e armazenamento de carbono, criando um guia estratégico para líderes industriais, formuladores de políticas públicas, pesquisadores e investidores, identificando e analisando oportunidades na área

Categoria

PROCESSOS E TECNOLOGIAS

Refere-se a operações necessárias e tecnologias envolvidas para os processos de captura, conversão e uso de CO2. Incorpora diversas soluções técnicas voltadas para transformar o CO2 em produtos úteis ou mitigar suas emissões



Linhas de pesquisa

maior maturidade	Linhas de pesquisa	Patentes Concedidas	Patentes Solicitadas	Artigos publicados
	CCUS - captura química/física direta (absorção, regeneração, coluna, separação, via úmida, sorvente)	10	7	38
	Energia e Combustíveis convencionais integrados	8	8	23
	CCUS - captura biológica (fixação microbiana/algal, ciclagem biológica, sumidouro agrícola)	7	5	40
	Microalgas e Fotoprodutividade (cultivo, manejo, produtividade e fixação biológica)	6	8	35
	Energia renovável (solar, H2 verde, biogás, armazenamento térmico, etc.)	6	5	22
	Termodinâmica, Otimização de energia e recirculação de gases	6	4	14
	Bioengenharia geral (inclui sistemas e processos biotecnológicos não algais)	3	8	18
	Gaseificação (biomassa, carvão, resíduos, etc.)	3	5	21
	Síntese Fischer-Tropsch	2	2	10
	Catalisadores e materiais avançados	2	5	14
	Conversão Biológica (autotrófica, vias metabólicas, fixação microbiana, biorreator inteligente)	1	3	11
	CCUS - captura por via eletroquímica (eletrocatalise, célula combustível, DAC eletroquímico)		4	11



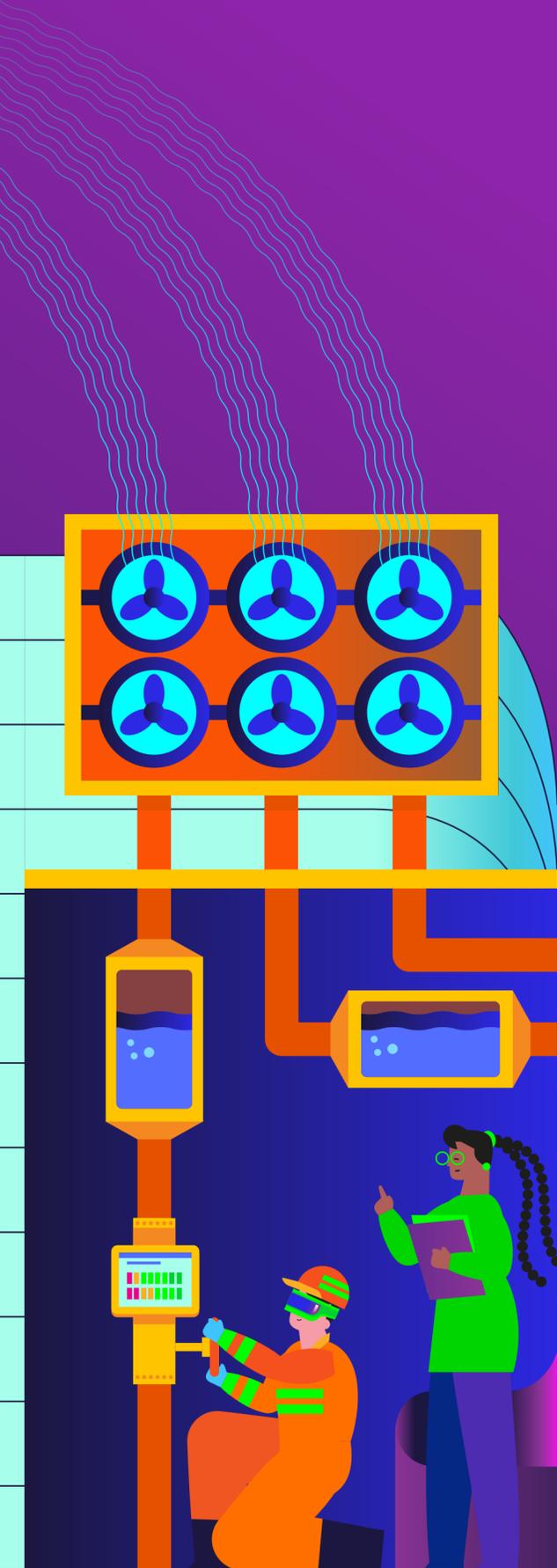
Patentes Concedidas



Patentes Solicitadas



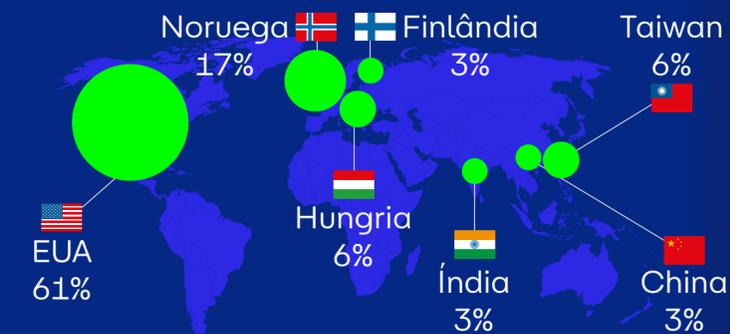
Artigos publicados



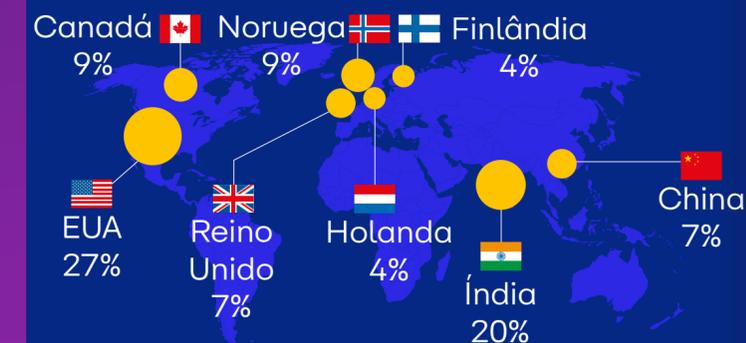
PRINCIPAIS PLAYERS

Por país de origem

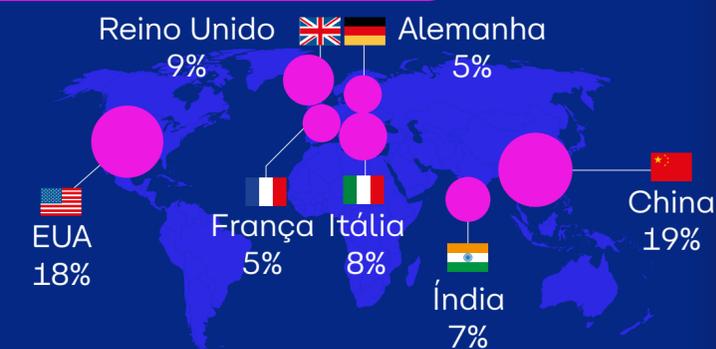
Patentes Concedidas: 36



Patentes Solicitadas: 81



Artigos: 209



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

ROTAS TECNOLÓGICAS

CAPTURA DE CO2 PARA GERAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS

Com abundância de recursos naturais, notável produção científica, indústria de combustíveis robusta, metas climáticas ambiciosas e políticas governamentais de incentivo à pesquisa e energias renováveis, o Brasil tem potencial para liderar a transição energética global



Patentes Concedidas



Patentes Solicitadas



Artigos publicados

Categoria

Linhas de pesquisa

Linhas de pesquisa	Patentes Concedidas	Patentes Solicitadas	Artigos publicados
Meio ambiente (remoção de CO2 de meios líquidos e gasosos para evitar emissões para a atmosfera, produção de biochar para remediação ambiental, etc.)	17	11	14
Combustíveis/Biocombustíveis (conversão de CO2 capturado em syngas, biocombustíveis como etanol e biogás)	13	14	54
Energia (recirculação de gases, turbogeradores, armazenamento térmico)	8	7	20
Produtos Químicos / Indústria Química (produção de aditivos industriais, fertilizantes, polímeros e produtos químicos de plataforma)	6	6	23
Fertilizantes e Agropecuária (produção de fertilizantes, uso de microalgas para alimentação animal, bioproductos para agricultura sustentável)	4	4	14
Tratamento de Água / Saneamento (tratamento de efluentes industriais e domésticos com microalgas)	3	4	9
CCU/CCS/Armazenamento Geológico (injeção e sequestro de CO2 em reservatórios subterrâneos, geração de créditos de carbono)	1	3	23
Biorremediação e Economia Circular (biorremediação de solos e águas)		2	6
Detecção e Monitoramento Ambiental (sensores para detecção de CO2, controle do ciclo de carbono, rastreamento de fluxos de carbono)		1	2

maior maturidade

APLICAÇÃO

Engloba os diferentes usos finais das tecnologias e métodos de captura, conversão e uso de CO2 como a produção de combustíveis, geração de energia, fabricação de produtos químicos, agricultura sustentável e tratamento ambiental



DESTAQUES

Por país de origem

Patentes Concedidas

- Agrisoma Biosciences e Nuseed Global Innovation**
Methods of agricultural production of brassica carinata oilseed crop
Canadá e Reino Unido | N° de registro: EP3681266B1
- Algenol Biotech LLC**
Water/carbonate stripping for CO2 capture adsorber regeneration and CO2 delivery to photoautotrophs
Estados Unidos | N° de registro: US9101093B2
- Signify NV**
Architecture for symbiotic livestock and biofuel production
Países Baixos | N° de registro: US88863435B2

Patentes Solicitadas

- Carbonquest INC**
Systems and methods for generating efuels and platform chemicals from carbon based fuel combustion sources
Estados Unidos | N° de registro: EP4472753A1
- Infinium Technology LLC**
Electrified steam-methane-reforming reactor and methods of use
Estados Unidos | N° de registro: WO2024232951A1
- Enerkem INC**
Maximizing syngas carbon utilization and conversion to biofuel
Estados Unidos | N° de registro: US20240359979A1

Artigos

- University of Victoria**
CO2 -based alternative fuel production to support development of CO2 capture, utilization and storage
Canadá
- Nanjing University of Aeronautics and Astronautics**
Air to fuel: direct capture of CO2 from air and in-situ solar-driven conversion into syngas via Ni_x/Na_x nanomaterials
China
- University of Calgary**
A life cycle assessment of greenhouse gas emissions from direct air capture and Fischer-Tropsch fuel production
Canadá

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