

Novas tecnologias e combustíveis do futuro

Antonio Almeida



JULHO 2022





Por mais de 100 anos, nos definimos a partir de nossos valores inabaláveis e nossa promessa de inovação e confiabilidade. Nos próximos 100, continuaremos desafiando o impossível.

Movendo e energizando um mundo mais próspero

190 Países e territórios*

59.900 Colaboradores no mundo todo

103 Anos de liderança no setor

10.600 Pontos de distribuidores certificados Cummins

US\$ 1,1 B Investido em pesquisa e tecnologia em 2021

* Aproximado de países e territórios com o serviço Cummins conforme publicado no 10K de 2021 encontrado em cummins.com.

CINCO ÁREAS OPERACIONAIS

A Cummins tem um histórico de 102 anos no fornecimento de soluções de energia de ponta. Ao olharmos para o futuro, sabemos que nossos mercados e regiões continuarão se transformando e estamos comprometidos em levar aos nossos clientes a tecnologia certa no momento certo.



Motores



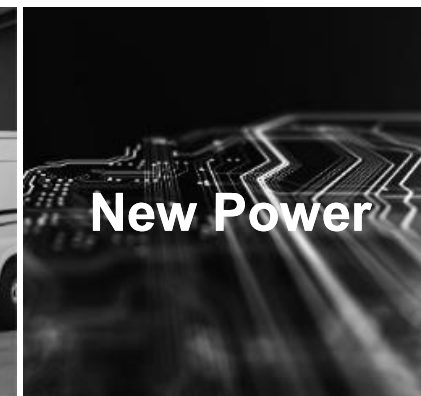
**Sistemas
de Energia**



Componentes



Distribuição



New Power

APLICAÇÕES



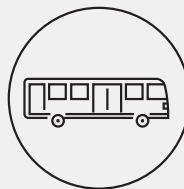
**Caminhões
Pesados**



**Caminhões
Médios**



Caminhonetes



Ônibus



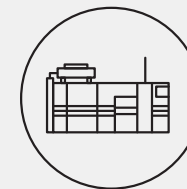
Construção



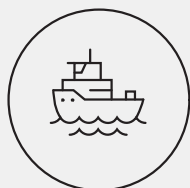
Óleo e Gás



**Incêndio e
Emergências**



Eletrólise



Marítimo



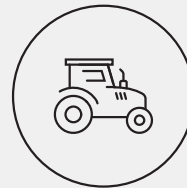
Mineração



Veículo recreativo



Defesa



Agricultura

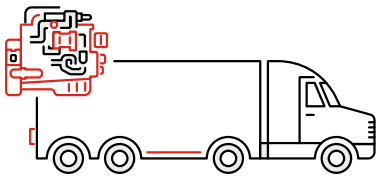


Ferroviário

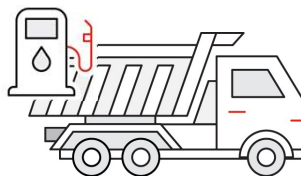


**Geração
de energia**

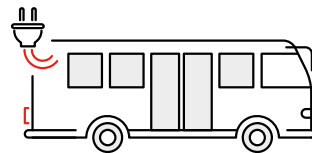
A CUMMINS É LÍDER EM TECNOLOGIA COM UM AMPLO PORTFÓLIO DE SOLUÇÕES



Diesel
limpo



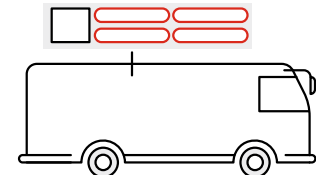
Gás Natural



Híbrido



Elétrico



Célula de
Combustível

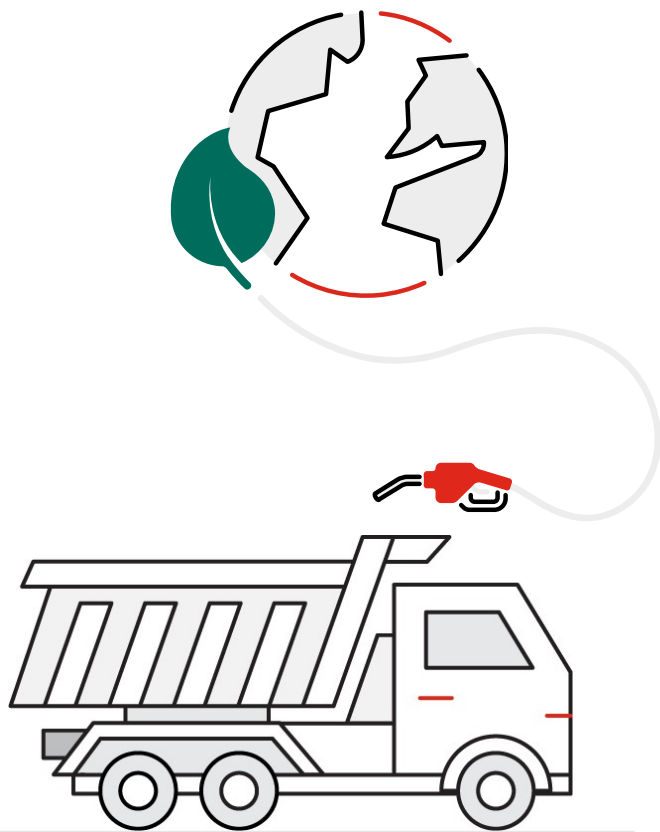
EURO VI EMISSIONS QUASE ZERO



MOTORES A GÁS ULTRALIMPOS

Ótima solução para o Brasil





AMPLO PORTFÓLIO DE SOLUÇÕES DE ENERGIA: **GÁS NATURAL**

- ✓ Cummins é líder global no fornecimento de motores a gás (+80,000 em ação em todo o mundo)
- ✓ Linha Near Zero tem os motores a combustão considerados os mais limpos do mundo atualmente
- ✓ Tecnologia já desenvolvida; há abundância de gás
- ✓ Motores extremamente silenciosos
- ✓ TCO reduzido comparado ao BEV devido a menores custos de produtos e operação e infraestrutura existente
- ✓ Maior capacidade de passageiros em relação ao BEV devido à ausência da bateria e seu peso

CUMMINS NEW POWER O FUTURO NOS LEVA EM FRENTE

Criamos as soluções de energia das quais o mundo depende.
Por melhor que sejamos hoje, sabemos que o melhor ainda está por vir.



PRINCIPAIS TECNOLOGIAS



COMPONENTES ELÉTRICOS DA BATERIA E POWERTRAIN

Criando tecnologias e produtos para veículos comerciais com bateria elétrica

- Na estrada: ônibus urbano, ônibus escolar, caminhão de serviço médio, van de passeio
- Fora da estrada: equipamentos para construção, trator terminal, manuseio de materiais
- COMPONENTES Módulos de bateria, Packs de baterias



SISTEMAS DE VEÍCULOS COM CÉLULA DE COMBUSTÍVEL E POWERTRAIN

Criando e integrando componentes para veículos elétricos movidos a célula de hidrogênio e para o mercado ferroviário

- Veículos elétricos: ônibus urbano, frota comercial, utilitários, empilhadeira elétrica
- Instalação: Usina elétrica autônoma



PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO

Criando soluções para geração de hidrogênio comercial e industrial e armazenamento de energia em escala MW.

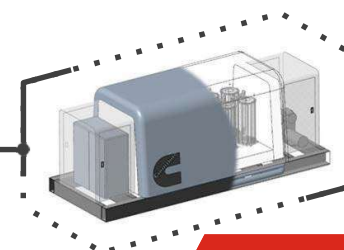
- Processos industriais e postos de abastecimento: Gerador PEM, gerador de hidrogênio alcalino
- Fonte de energia crítica e ininterrupta, tecnologia power-to-gas



CÉLULAS DE COMBUSTÍVEL DE ÓXIDO SÓLIDO

Criando soluções eficientes e modulares para aplicações de energia estacionária

- Serviços: microrredes, consolidação de rede em escala MW e integração renovável
- Comercial/Industrial: manufatura, data centers, instalações de tratamento de água, hotéis/resorts



IN THE FIELD

Cummins New Power Applications

BATTERY ELECTRIC

1. Blue Bird school bus
2. GILLIG battery electric transit bus

FUEL CELLS

1. Scania trucks
2. Alstom passenger train
3. FAUN Refuse Truck

ELECTROLYZERS

1. Hybalance - 1.2-megawatt PEM electrolyzer
2. Cummins-Enbridge Power-to-Gas Facility
3. HyLYZER 1000 – 20 MW PEM electrolyzer system
4. Uniper (power-to-gas)

HYDROGEN FUELING STATION

1. Hydrogen fueling station: Delivered electrolyzers for more than 60 hydrogen fueling stations



DEMONSTRATORS

Cummins New Power Applications

BATTERY ELECTRIC

1. Heavy-duty truck
2. Electric step-in van
3. Hybrid utility truck
4. Excavator
5. Terminal tractor



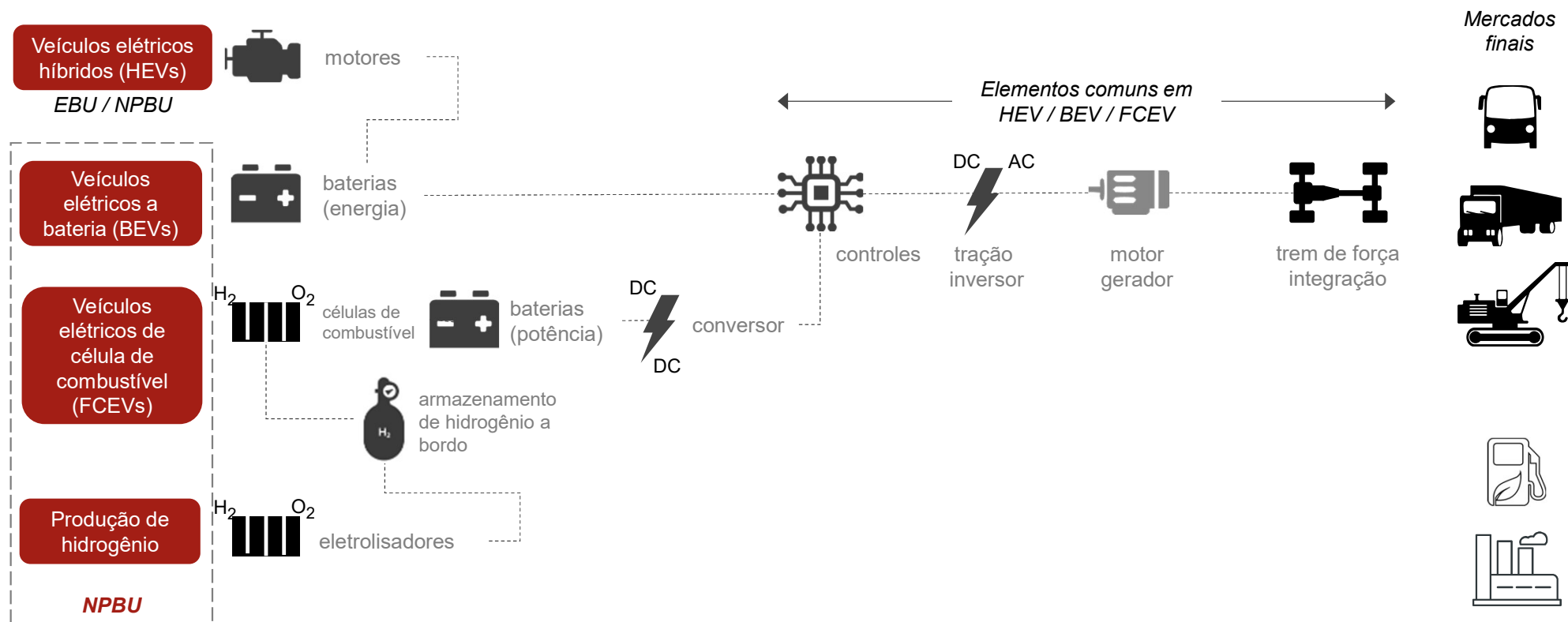
FUEL CELLS

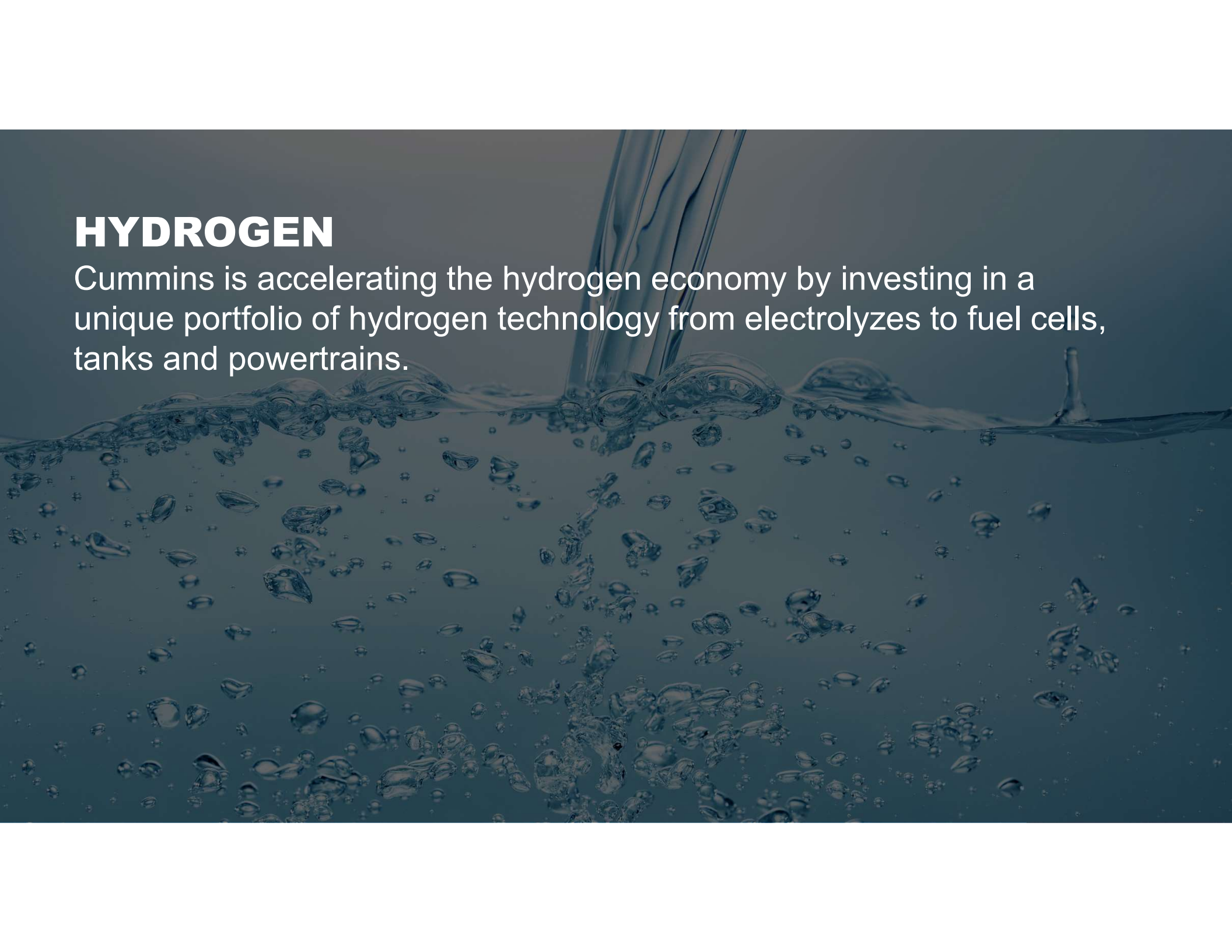
1. Class 8 Semi Truck
2. Transit bus
3. Helicopter
4. Airplane
5. E-Ferry



Híbrido, bateria e elétrico de célula de combustível são complementares. A Cummins tem capacidade de design para todos.

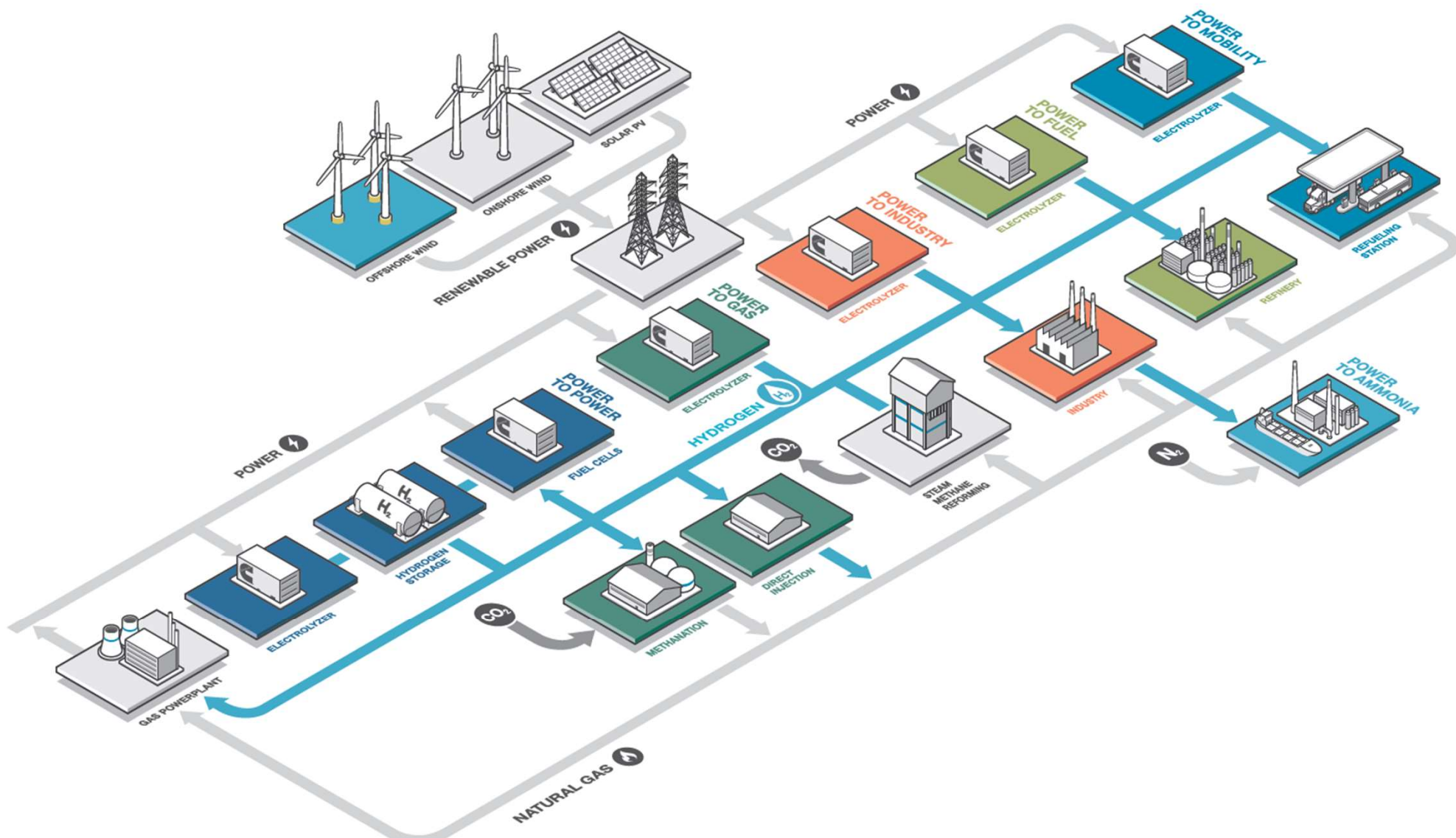
Visão Geral do Mercado de New Power



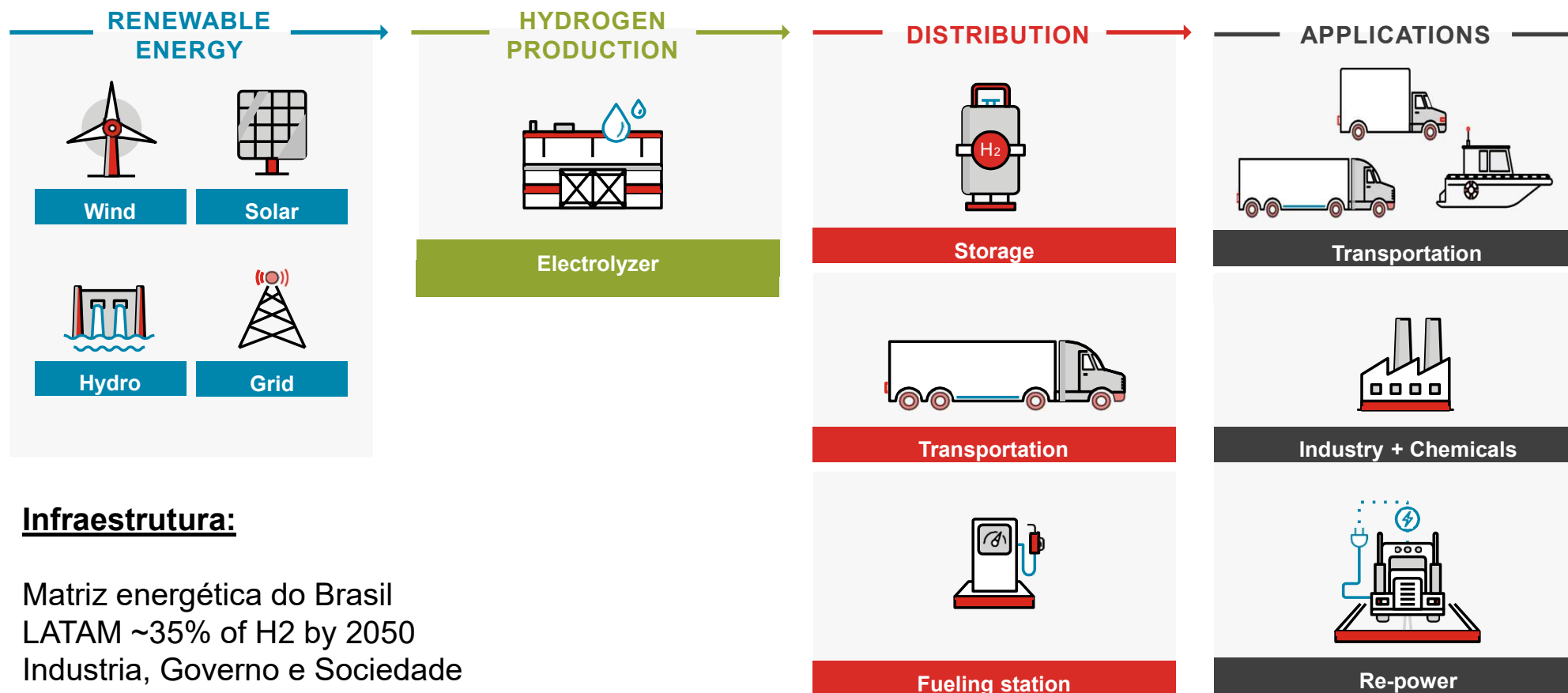
A background image showing water being poured from a glass, creating a large splash and many bubbles. The water is clear and the bubbles are numerous and small.

HYDROGEN

Cummins is accelerating the hydrogen economy by investing in a unique portfolio of hydrogen technology from electrolyzers to fuel cells, tanks and powertrains.



THE GREEN HYDROGEN ECONOMY



Infraestrutura:

Matriz energética do Brasil

LATAM ~35% of H₂ by 2050

Industria, Governo e Sociedade

Motivacionais (Imposto Carbono, Regularização Ind. H₂ e Códigos e Standards)

Debates em associações e conselhos (aceleração e viabilização)

DESTINO AO ZERO

A estratégia da nossa empresa para atingir emissão zero, reduzindo as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e promover a transição para a descarbonização



**Emissões mais
baixas hoje**



**Reduzir as
emissões do
fabricante até o
consumidor**



**Impulsionar a
adoção do cliente
em larga escala**



**Atingir níveis de
emissões zero até
2050**

Acesse [o site da Destino ao Zero](#) para maiores informações ➡

Acelerando em direção ao **Destino ao Zero**

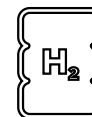
A Cummins continuará inovando e investindo à medida que avançamos no caminho para o zero, mas não podemos fazer isso sozinhos.

- É preciso agir hoje.
- O progresso requer parcerias.
- A liderança em tecnologia é fundamental.

FONTES DE ENERGIA



**COMBUSTÍVEIS DE
BAIXO CARBONO**



**ECONOMIA DE
HIDROGÊNIO VERDE**

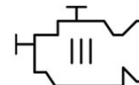


**REDE
DESCARBONIZADA**

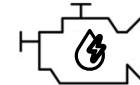


ARMAZENAMENTO

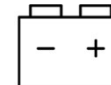
SOLUÇÕES DE ENERGIA



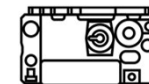
**MOTORES
AVANÇADOS**



HÍBRIDOS



**ELÉTRICA
A BATERIA**



**ELÉTRICA COM
CÉLULA DE
COMBUSTÍVEL**

Q+A

