



## Contribuição Consulta Pública PNH2

### Cummins Brasil

Cummins Inc. é líder global de soluções de potência e energia. É uma corporação que atua em segmentos de negócios complementares a qual projeta, produz, distribui e atende um amplo portfólio de soluções e componentes de potência integrada e híbrida, incluindo motores, produtos de filtragem, pós-tratamento, turbocompressores, sistemas de combustível, sistemas de controle, sistemas de tratamento de ar, eixos, transmissões automatizadas, sistemas de geração de energia elétrica, controles de microrredes, baterias, eletrolisadores e células de combustível. É uma empresa centenária, com faturamento anual de US\$ 24 bilhões e tem sede em Columbus, Indiana (EUA). Desde sua fundação em 1919, a Cummins emprega globalmente aproximadamente 60 mil pessoas comprometidas em impulsionar um mundo mais próspero e sustentável. No Brasil, está presente em São Paulo, desde 1971 com operações fabris em Guarulhos e Osasco e uma ampla rede de distribuidores em todo o país.

Tendo em vista sua ampla gama de soluções de potência e energia e seu legado de inovação, a Cummins está fortemente posicionada para liderar e colaborar com a transição energética, com profundo conhecimento de seus clientes e assim transformar desafios em oportunidades na rota da descarbonização. Nosso posicionamento é consciente em relação à necessidade de diversificar tecnologias. Não existirá uma solução única para um caminho zero emissão e zero carbono. A Cummins traz uma combinação de soluções com capacidade para atender ao setor hoje e a agilidade essencial para impulsionar suas ofertas de produtos no futuro. Vemos o hidrogênio verde como o futuro, e a Cummins é uma das poucas empresas globais com experiência em ambas as tecnologias críticas – geração limpa de hidrogênio com zero carbono por meio de tecnologias de eletrólise primária e da tecnologia de célula de combustível da qual depende o futuro da energia. Estamos no centro da nova economia do hidrogênio, presente em regiões de vanguarda nesse tema.

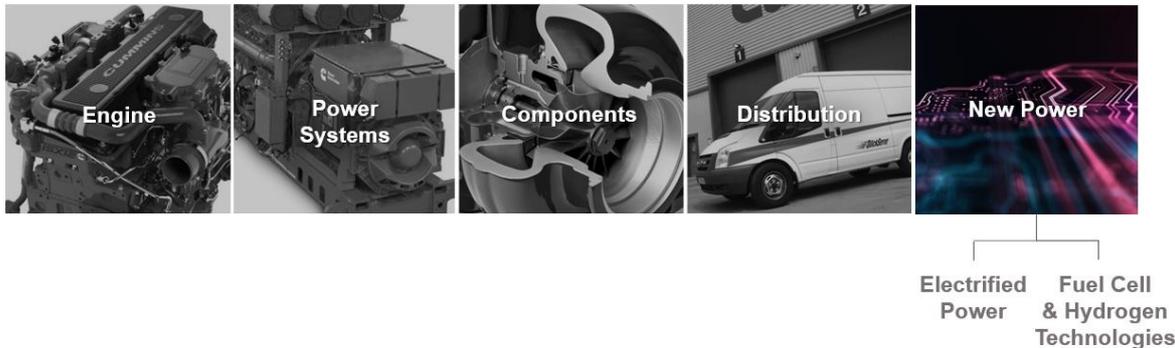
Diante disso, gostaríamos de fazer algumas contribuições para o PNH2 e mais que tudo, nos colocarmos à disposição para apoiar tecnicamente e de forma gerencial na execução do plano.

- Fazer com que o plano estabeleça ações concretas e metas mensuráveis. Este é uma das grandes expectativas para esta nova etapa do plano.
- Alinhar as metodologias e *guidances* para avaliar o footprint de carbono do hidrogênio, levando em consideração standards globais já existentes.
- Expandir o conhecimento sobre armazenamento de hidrogênio, amônia, infraestrutura, diversas aplicações, segurança, etc.
- Priorizar o engajamento em iniciativas legislativas e financiamentos sustentáveis que estimulem a indústria (produção e infraestrutura).
- As políticas públicas são fundamentais para que a transição energética ocorra, atualmente impulsionada pela indústria (empresas) que tem valores ESG muito fortes em sua organização e investem fortemente em soluções para descarbonização. Mas para que isso seja efetivo e viável é necessário um esforço conjunto da indústria, sociedade, associações e governo. A contribuição deve ser fomentada por todos os envolvidos, mas, em paralelo, as políticas públicas precisam existir. O papel dos governos tem que começar com incentivos, seja pelo carbono emitido, como melhores impostos para veículos que poluem menos.
- Divulgação do dashboard, painel de dados, para consolidar e compartilhar informações que servirão para definir metas, investimentos avaliar avanços e definir mudanças nas políticas e práticas.



## Informações sobre a Cummins

### Unidades de Negócios



### Estratégia de Sustentabilidade Cummins | **Planeta 2050**

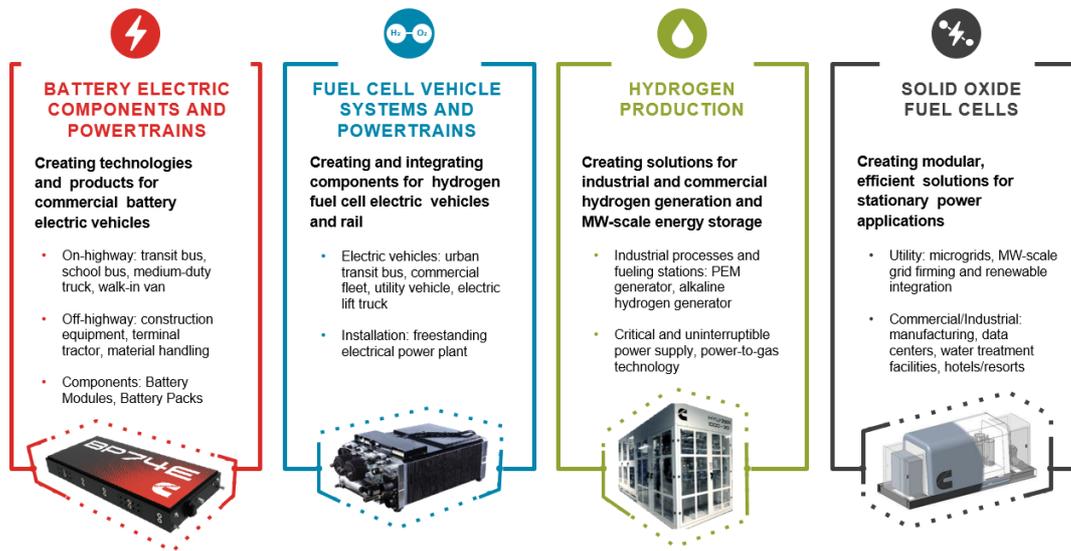
- **Planeta 2050** é a estratégia de sustentabilidade ambiental de próxima geração da Cummins que olha para 2050, estabelecendo metas quantificáveis para 2030, juntamente com aspirações visionárias de longo prazo para 2050. Está focada em **3 áreas prioritárias** – abordar as mudanças climáticas e as emissões atmosféricas, usar os recursos naturais da maneira mais sustentável e melhorar as comunidades.
- Dentre as metas estabelecidas para 2030, temos alguns exemplos:
  - Reduzir as emissões absolutas de gases de efeito estufa (GEE) de instalações e operações em 50%.
  - Reduzir as emissões absolutas de GEE ao longo da vida útil do escopo 3 de produtos recém-vendidos em 25%.
  - Fazer parcerias com clientes para reduzir as emissões de GEE do escopo 3 de produtos no campo em 55 milhões de toneladas métricas.
- E para que isso seja possível, existem fatores determinantes a se considerar:
  - Descarbonização na fonte de energia
  - Investimento em Infraestrutura
  - Atração e aceitação dos clientes
  - Economia de escala
  - Avanços regulatórios

### **UNIDADE NEW POWER: SUSTENTABILIDADE & DESEMPENHO**

- **A unidade de negócio New Power projeta, fabrica, vende e suporta soluções** de produção de hidrogênio, bem como sistemas de energia que variam de totalmente elétrico a híbrido, juntamente com componentes e subsistemas inovadores, incluindo bateria e tecnologias de células de combustível. Inovando tecnologias em energias alternativas para um mundo melhor.
- Este segmento encontra-se em fase de expansão com foco em atividades de pesquisa e desenvolvimento para nossos sistemas de energia, componentes e subsistemas. Prevemos que nossa **base de clientes** para ofertas de produtos em New Power seja altamente diversificada, representando múltiplos mercados finais com um ampla gama de requisitos de aplicação.
- Nos mercados atendidos por New Power, **concorremos com empresas** emergentes de células de combustível e baterias, fabricantes de componentes de powertrain, OEMs integrados verticalmente e entidades que fornecem soluções de produção de hidrogênio.



## CORE TECHNOLOGIES:



## Cummins Rumo à energia de zero carbono a economia do hidrogênio verde

- O hidrogênio verde da água é a solução da próxima geração, para as próximas gerações. À medida que o mundo segue em sua desafiadora jornada rumo à descarbonização, o papel do hidrogênio limpo é de missão crítica. Ainda hoje, cerca de 95% do hidrogênio do mundo ainda é produzido a partir de combustíveis fósseis.
- O hidrogênio verde é o futuro, e a Cummins é uma das poucas empresas globais com experiência em ambas as tecnologias críticas – geração limpa de hidrogênio com zero carbono por meio de tecnologias de eletrólise primária e da tecnologia de célula de combustível da qual depende o futuro da energia. Estamos no centro da nova economia do hidrogênio.
- Comprometida com a descarbonização, Cummins oferece soluções que contribuem para impulsionar a economia de escala na geração do hidrogênio verde. Com um longo histórico de tecnologia avançada e recursos de engenharia, a Cummins busca inovar através de um amplo portfólio de novas tecnologias.
- Dentre suas muitas soluções pioneiras de hidrogênio verde do mundo, estão:
  - Alimentação do maior eletrolisador PEM do mundo em operação a 20 MW em Bécancour, Canadá;
  - A primeira usina de demonstração em escala de megawatts do mundo para armazenar energia eólica na rede de gás natural em Windgas Falkenhagen, Alemanha;
  - A primeira frota de trens de passageiros 100% movidos a hidrogênio do mundo na Baixa Saxônia, Alemanha;
  - A primeira estação de reabastecimento de hidrogênio do mundo para navios, carros, caminhões e clientes industriais em Antuérpia, Bélgica.

## Eletrolisadores

- A Cummins oferece **eletrolisadores alcalinos ou PEM como tecnologias básicas em uma variedade de sistemas**. Continuamos expandindo nossa tecnologia de eletrolisadores para permitir a adoção da energia do hidrogênio verde em todos os setores e para alimentar a economia emergente do hidrogênio.



- Por meio de fontes de energia renováveis, como solar, eólica e/ou hidrelétrica é possível alimentar o eletrolisador Cummins para a produção de hidrogênio verde. Projetados para instalação interna ou externa, os eletrolisadores Cummins dividem a água em hidrogênio e oxigênio, produzindo hidrogênio verde de alta pureza em operações simples e seguras, com baixa manutenção e suporte mundial. Ao gerar hidrogênio mais limpo e renovável, a tecnologia de eletrólise da Cummins libera umas das fontes mais importantes de energia livre de emissões que podem ser usadas em aplicações industriais, químicas ou de energia de curto e longo prazo. O hidrogênio produzido a partir de energia renovável por meio de tecnologia avançada de eletrólise é a chave para desvendar um futuro mais limpo e sustentável.

## TOWARDS ZERO CARBON POWER THE GREEN HYDROGEN ECONOMY

Hydrogen produced from renewable power through advanced electrolysis technology is the key to unlocking a cleaner and more sustainable future.

### RENEWABLE POWER

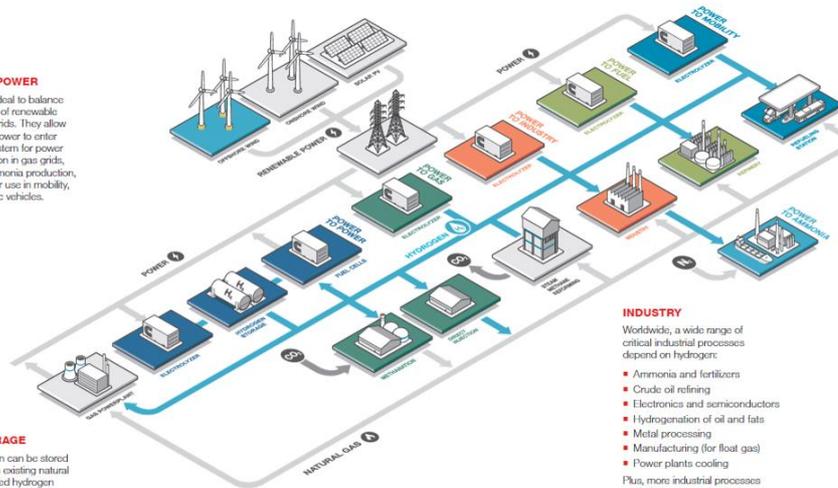
Electrolyzers are ideal to balance the growing share of renewable energy in power grids. They allow more renewable power to enter into the energy system for power production, injection in gas grids, industrial use, ammonia production, renewable fuels, or use in mobility, like fuel cell electric vehicles.

### ENERGY STORAGE

As a gas, hydrogen can be stored and transported in existing natural grids or in dedicated hydrogen pipelines, to support the storage of renewable energy in large quantities and the decarbonization of a variety of applications.

### MOBILITY

Hydrogen is at the start of its journey towards playing a pivotal role in the future of mobility worldwide. Hydrogen is produced on-site in hydrogen refueling stations to refuel light (passenger cars) and heavy duty (trains, trucks and buses) fuel cell electric vehicles.



### INDUSTRY

Worldwide, a wide range of critical industrial processes depend on hydrogen:

- Ammonia and fertilizers
- Crude oil refining
- Electronics and semiconductors
- Hydrogenation of oil and fats
- Metal processing
- Manufacturing (for float gas)
- Power plants cooling

Plus, more industrial processes are being converted to hydrogen to reduce CO<sub>2</sub> emissions such as in steel making or industrial heat.

## Case Usina Hidrelétrica Itumbiara (Brasil):

- A usina hidrelétrica Itumbiara, localizada no Rio Paranaíba, entre os municípios de Itumbiara (GO) e Araporã (MG), é a maior do sistema Furnas. Seu reservatório é responsável por banhar 47 municípios e produzir energia para cerca de 4 milhões de pessoas. A Cummins está presente na planta de geração de hidrogênio verde, inaugurada no final de 2021. Projeto nasceu com o objetivo de avaliar a sinergia entre as fontes hidrelétricas e fotovoltaica e a inserção do hidrogênio no sistema interligado nacional. Por meio de energia fotovoltaica, proveniente de placas flutuantes e em solo, temos eletrolisadores Cummins produzindo hidrogênio a partir do processo físico-químico com a água. O hidrogênio é armazenado em forma de gás, em tanque com capacidade de 900 m<sup>3</sup> a 27 bar, instalado na planta. Há ainda o processo para a produção de energia a partir do hidrogênio por meio da célula de combustível (tecnologia Cummins). O resultado é a geração de eletricidade e vapor d'água.

## Células de Combustível

- A Cummins oferece a mais avançada tecnologia de célula de combustível de hidrogênio, que alimentam desde aplicações de mobilidade a geradores de reserva. Ajudamos continuamente programas de célula de combustível em todo o mundo oferecendo equipamentos, testes, implementações e integração de sistemas. Nossos módulos de energia de célula de baixa pressão não umidificados oferecem confiabilidade incomparável, eficiência de combustível, operação silenciosa e fácil manutenção.

**Contato: Luciana Giles – Diretora Relações Governamentais | [luciana.giles@cummins.com](mailto:luciana.giles@cummins.com)**