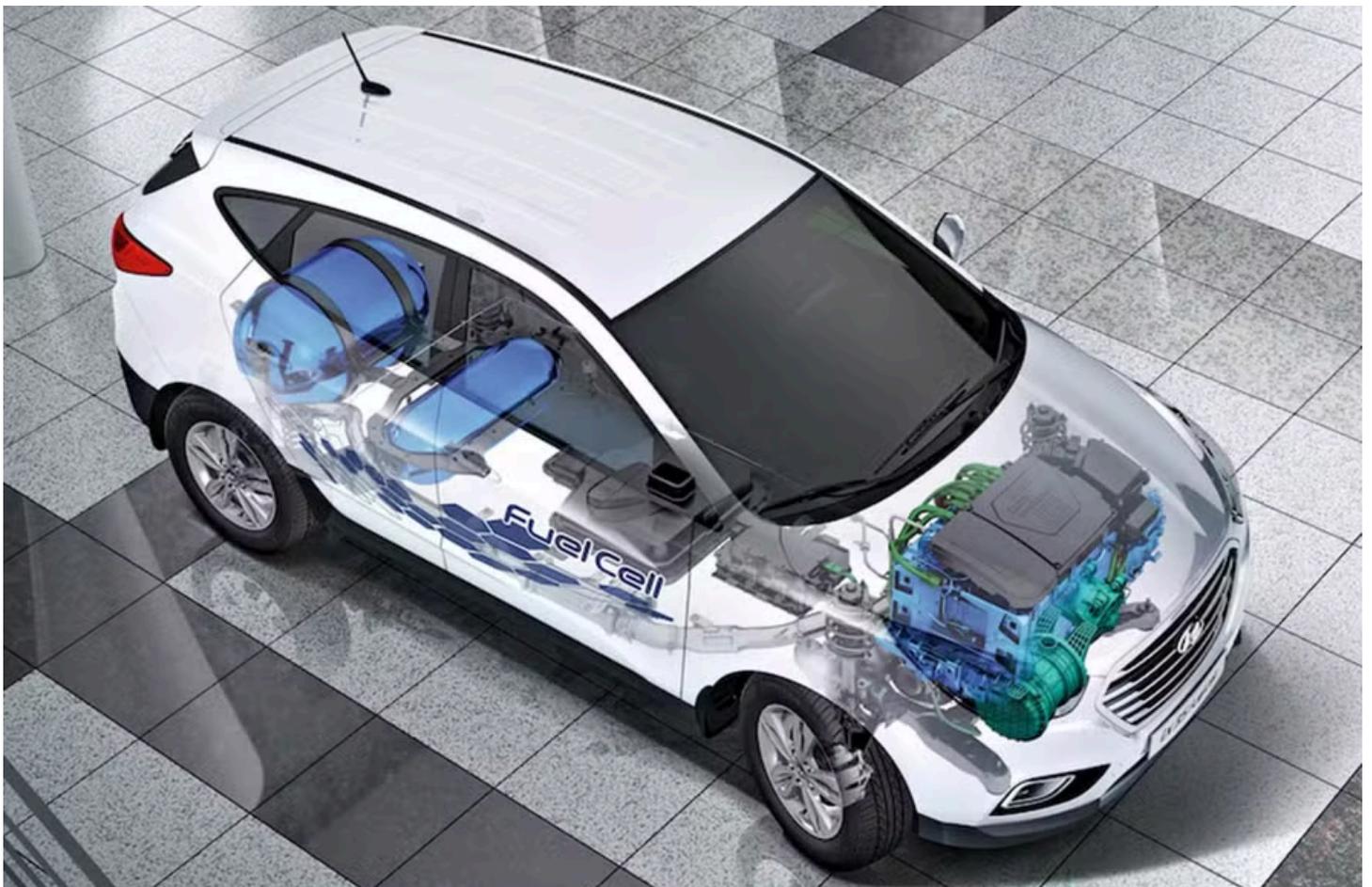


Hyundai quer mover carros elétricos, fábricas e até fazendas com etanol

Marca intensifica pesquisa em célula de combustível a partir do etanol para usar em veículos elétricos e geradores estacionários

Por **Leonardo Felix**

12/03/2024 08h21 · Atualizado há um mês



ASSINE AUTOESPORTE E GANHE UM COPO TÉRMICO EXCLUSIVO



No LinkedIn, rede social voltada ao universo corporativo, as vagas de trabalho surgem sem parar. Entre elas, cargos oferecidos pela **Hyundai Motor Brasil** (HMB) ou pela **Hyundai Motor Company** (HMC), com foco no desenvolvimento da tecnologia de célula de combustível com hidrogênio. Até aí, nada de tão novo sob o sol. O detalhe: **as vagas são no Brasil**.

Intriga que a fabricante sul-coreana esteja criando um time forte de engenharia para elaboração de uma tecnologia que parece ainda muito distante da realidade brasileira. Em um país que há **pouquíssimo tempo despertou para o carro elétrico a bateria**, ter veículos dotados de **célula de combustível** capaz de transformar hidrogênio em eletricidade soa como algo de outro planeta.

Saiba Mais:

Novo Toyota Corolla Cross já tem data de lançamento e fará até 17,7 km/l

Novo Nissan Kicks vai conviver com o antigo no Brasil, confirma marca

Novo BYD Tan chega no fim de abril; veja o que muda no SUV elétrico

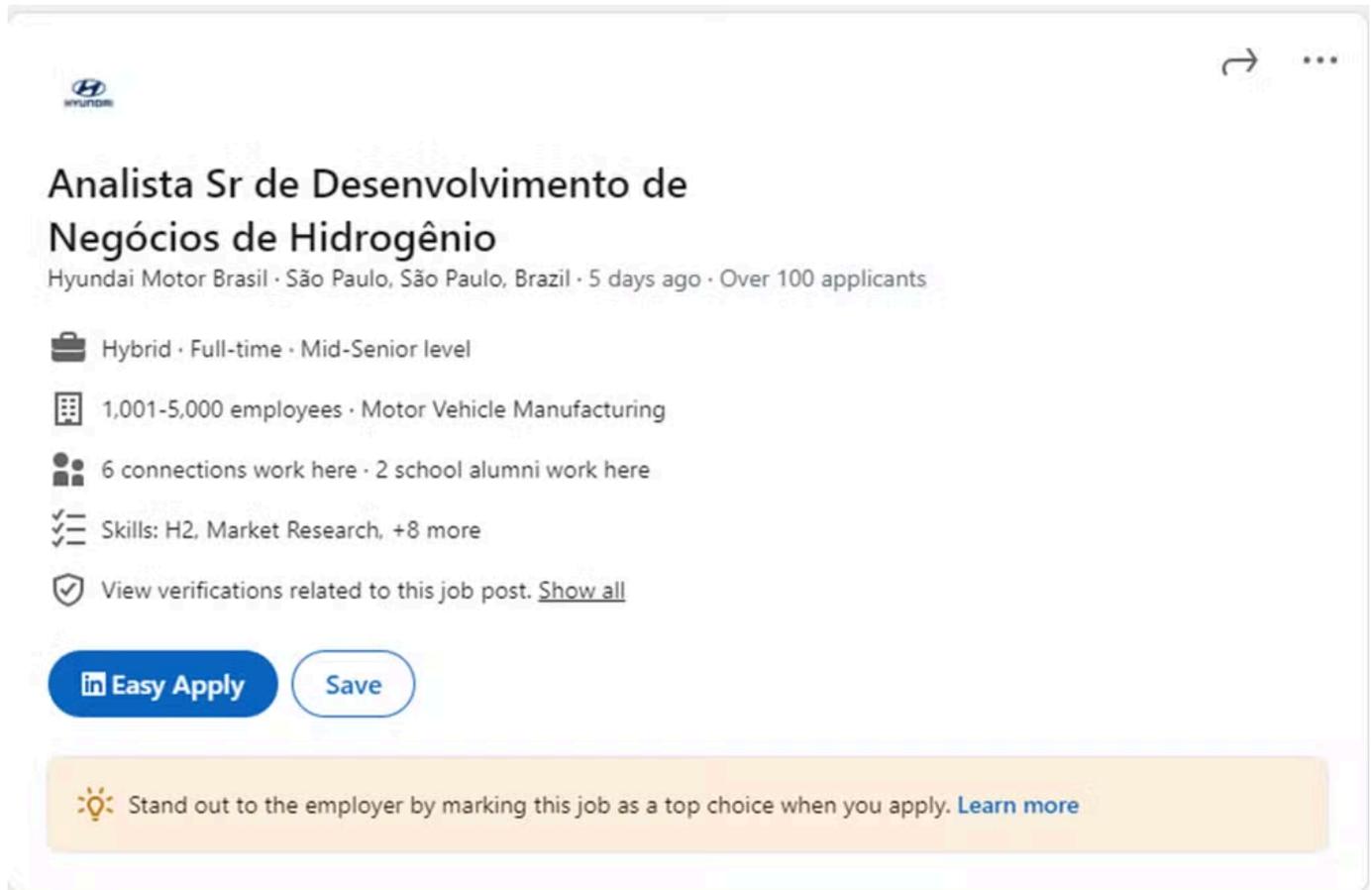
Menu

Carros
elétricos e híbridos

Entrar

nao se isso. e hidrogenio usado para isso seria extraido de nosso velho conhecido **etanol**. E poderia servir para gerar eletricidade a toda uma fábrica. Ou fazenda.

“O etanol é um combustível que todo o brasileiro conhece. Está em todo canto do país, em qualquer posto. A adaptação da infraestrutura gera muito menos impacto do que criar eletropostos de recarga ou mesmo extrair o hidrogênio de outras formas”, defendeu, em conversa exclusiva com **Autoesporte**.



The screenshot shows a LinkedIn job post for 'Analista Sr de Desenvolvimento de Negócios de Hidrogênio' at Hyundai Motor Brasil. The post includes the company logo, job title, location (São Paulo, São Paulo, Brazil), and details such as '5 days ago' and 'Over 100 applicants'. It lists job characteristics: Hybrid, Full-time, Mid-Senior level, 1,001-5,000 employees, Motor Vehicle Manufacturing, 6 connections work here, 2 school alumni work here, and skills like H2, Market Research, and +8 more. There are 'Easy Apply' and 'Save' buttons, and a tip to stand out by marking the job as a top choice.

Vaga da Hyundai para pesquisa em célula de combustível com hidrogênio no LinkedIn — Foto: autoesporte

CONTINUA DEPOIS DA PUBLICIDADE

A meta da companhia é ter já em 2030 **os primeiros veículos de produção em série movidos a célula de**

qualquer outra que tenha interesse na tecnologia, assim como fazendas, através de geradores estacionários com **célula de combustível**. Mas quer, em especial, mover veículos pesados de carga e de trabalho, como caminhões, ônibus, tratores, escavadeiras, empilhadeiras elétricas, navios, trens e até aviões.



Caminhões Hyundai Xcient Fuel Cell a hidrogênio — Foto: autoesporte

Tanto o plano da filial está alinhado ao da matriz que a **Hyundai** já possui, no exterior, um automóvel de produção movido a hidrogênio, o Nexu, **testado por Autoesporte alguns anos atrás**. Também tem a linha Xcient, de caminhões e tratores movidos a célula de combustível, e o ônibus Elec City. Todos com volumes ainda baixos de vendas, funcionando quase como cobaias de experimentação da tecnologia na vida real.

MAIS SOBRE HYUNDAI >



Vídeo: Por que o Hyundai Creta é o SUV mais vendido para pessoas físicas?



BYD já é uma das 10 fabricantes de carros mais vendidas do mundo

O que é uma célula de combustível

A **célula de combustível** é uma alternativa aos grandes e pesados bancos de bateria usados atualmente para armazenar a energia usada por veículos elétricos. Já há modelos do tipo em produção, como o próprio **Hyundai Nexo** e o **Toyota Mirai** (**já dirigimos, inclusive**). Ele é conhecido internacionalmente como FCEV (Veículo Elétrico por Célula de Combustível, na tradução livre do inglês).



Hyundai Nexo FCEV célula de combustível hidrogênio — Foto: autoesporte

Estamos falando de um tipo de veículo tão elétrico quanto um **BEV** (elétrico a bateria). O motor elétrico de tração segue o mesmo conceito. A diferença é que, no lugar dos pesados bancos de baterias e conexão para recarga em redes públicas ou privadas de eletricidade, um FCEV é abastecido com um combustível como o hidrogênio líquido de alta pressão.

A **célula de combustível** promove a catálise do hidrogênio com o oxigênio atmosférico, gerando a eletricidade necessária para mover o veículo. O gás resultante desse processo a ser expelido pelo escapamento é... água!

Em teoria, estamos falando de uma arquitetura motriz ainda mais limpa que a dos elétricos convencionais, pois



Hyundai Nexo FCEV saída de escape com água — Foto: autoesporte

Desafios e obstáculos

Se na teoria tudo parece perfeito, na prática há muitos empecilhos para os FCEV. Por exemplo, os custos de produção de um carro com célula de combustível e de criação de postos de reabastecimento de hidrogênio líquido de alta pressão (que precisa ser armazenado a temperaturas baixíssimas) são ainda muito elevados.

recolhidos, de longa distância. Em especialmente de veículos pesados para uso urbano, estes por enquanto não podem ser elétricos, pois nenhum banco de baterias é capaz de prover autonomia suficiente para viagens de longa distância.



Hyundai Xcient fuel cell FCEV caminhão célula de combustível a hidrogênio — Foto: autoesporte

CONTINUA DEPOIS DA PUBLICIDADE

O FCEV surge como uma possibilidade, do mesmo modo que as rodovias eletrificadas, capazes de recarregar o veículo — por indução ou por fios de alta tensão, acessados por pantógrafos, como fazem os ônibus elétricos que circulam pelo centro de São Paulo (SP) — enquanto ele trafega.

+ Quer receber as principais notícias do setor automotivo pelo seu WhatsApp? Clique aqui e participe do Canal da Autoesporte.

Do etanol ao hidrogênio

[Menu](#)[Carros elétricos e híbridos](#)[Entrar](#)

Para isolar o hidrogênio do carbono e do oxigênio, o combustível derivado da cana-de-açúcar precisa passar por um reformador, que faz a quebra de suas moléculas. Aí entra em jogo outro grande dilema da indústria: **é melhor fazer essa separação de maneira externa**, com grandes reformadores instalados nos postos de abastecimento para armazenar o hidrogênio isolado, **ou dentro dos próprios veículos, a partir de microrreformadores?**

“Já temos instituições como a USP [Universidade de São Paulo] e a Unicamp [Universidade de Campinas] trabalhando em microrreformadores inseridos dentro da própria célula de combustível. Elas são mais leves e podem tornar viável o acoplamento interno”, explicou o presidente da Hyundai Motor Brasil. Membros do time regional de P&D em célula de combustível da marca visitaram recentemente os centros de estudo dessas universidades para acompanhar projetos nesse sentido.



Hyundai Nexo FCEV Concept — Foto: autoesporte

CONTINUA DEPOIS DA PUBLICIDADE

“Mas [o reformador] ainda é um elemento que acrescenta peso ao veículo, o que compromete sua eficiência energética. Talvez o caminho seja apostar em reformadores internos apenas para os veículos de carga, que já são mais pesados. Deve-se lembrar que a eficiência energética é um dos principais fatores de escolha para os veículos de carga.”

[Menu](#)[Carros
elétricos e híbridos](#)[Entrar](#)

em no futuro veículos que impam a atmosfera em vez de poluir, previu a engenheira. Sua inovação leva em conta a captura de carbono pela cana durante o plantio.

Mas é claro que há outros fatores limitadores: além da questão do custo, já mencionada, o processo de eletrólise do etanol, quando acontece dentro do próprio veículo, leva cerca de 15 minutos até começar a gerar hidrogênio em quantidade suficiente para uso em um automóvel elétrico.

Ou seja: por enquanto, se você quiser dirigir um FCEV abastecido com etanol, terá que fazer como os maias e astecas com seu **Chevette** a álcool nas manhãs frias dos anos 1980: esperar o carro “esquentar” para gerar hidrogênio.

A não ser que o carro tenha uma bateria de capacidade pequena para alimentar o veículo apenas durante os primeiros minutos de uso (que precisará ser recarregada depois). Ou que pesquisadores encontrem outra forma de dirimir esse problema.

HYUNDAI HB20S é o sedã compacto mais equipado, mas vende menos ...



CONTINUA DEPOIS DA PUBLICIDADE

Fábrica movida a etanol

passaro ou de carga, nem mesmo empilhadeiras e escavadeiras elétricas.

A meta da fabricante sul-coreana é **aplicar a tecnologia da célula de combustível em grandes veículos**, como **trens, navios e aviões** (que também oferecem grandes limitações de autonomia para se tornarem elétricos a bateria), além de motores elétricos estacionários. Possibilita, assim, a existência de geradores de “hidrogênio verde” em substituição aos velhos e poluentes geradores a diesel.



Hyundai Nexu FCEV célula de combustível a hidrogênio motor — Foto: autoesporte

“Estamos negociando trazer um desses da matriz [na Coreia do Sul] para aplicar em nossa fábrica [de Piracicaba (SP)]”, apontou o CEO da Hyundai Motor Brasil. “Já imaginou, no futuro, ter todos os robôs de uma fábrica dessas, ou mesmo todo o maquinário de uma fazenda movidos a uma energia totalmente limpa como essa?”, concluiu.

Nesses casos, o **etanol** serviria para ser transformado em hidrogênio e alimentar células de combustível de geradores estacionários da Hyundai dentro da fábrica ou fazenda. Estes, então, proveriam a energia elétrica necessária para fazer a fábrica funcionar ou recarregar veículos elétricos a bateria (que não precisam ser FCEV) de uso interno, como robôs e tratores.

CONTINUA DEPOIS DA PUBLICIDADE

- COMBUSTÍVEL
- ELÉTRICOS
- ETANOL
- HIDROGÊNIO VERDE
- HYUNDAI

Conteúdo Publicitário

Descubra o Volvo EX30

O nosso SUV 100% elétrico projetado para causar uma grande impressão onde quer que você vá.

Volvo | Patrocinado

Leia agora

Sponsored

Sponsored

O novo Chevy Tracker é perfeição (Agora com até 40% de desconto)

Chevrolet Tracker 2024 | Patrocinado

As caminhonetes 4x4 mais acessíveis em 2024 (surpreendentemente baratas)

Caminhões | Links Patrocinados | Patrocinado

Busque agora

Carros não vendidos em Rio De Janeiro à venda: Clique aqui!

Carros não vendidos | Links Patrocinados | Patrocinado

Rio De Janeiro: SUVs 2020 não vendidos quase grátis (dê uma olhada)

As melhores ofertas de SUVs – veja os preços

SUV | Links patrocinados | Patrocinado

Clique aqui

Divirta-se com Hero Wars, é simples e fácil

A batalha espera! Grátis no navegador!

Hero Wars | Patrocinado

Jogar

Mais lidas

- 1** **Flagra: Toyota Corolla Cross 2025 terá novo visual e já está pronto**
- 2** **Vídeo: Por que o Hyundai Creta é o SUV mais vendido para pessoas físicas?**
- 3** **BYD já é uma das 10 fabricantes de carros mais vendidas do mundo**
- 4** **Exclusivo: MG será mais uma chinesa a vender elétricos e híbridos no Brasil**
- 5** **Lamborghini Huracán STJ é a despedida do esportivo com motor V10**

[Menu](#)[Carros elétricos e híbridos](#)[Entrar](#)

Proposta vai seguir para votação na Comissão de Constituição e Justiça
Em Serviços automotivos



Volkswagen Fox usado: veja preços na Tabela Fipe e pontos fortes do hatch

Terceira fase do hatch, de 2015 a 2022, é uma das mais visadas e oferece boa dose de espaço e conforto

Em Carros Usados e Seminovos



Xiaomi SU7 tem mais da metade dos pedidos cancelados; entenda o motivo

Espera de quase sete meses e acidentes ajudam a explicar o fenômeno

Em Carros elétricos e híbridos



Flagra: caminhonete híbrida da BYD está pronta para peitar Hilux e Ranger

Fotos feitas no México mostram as formas definitivas da picape híbrida, que terá 480 cv de potência

Em Segredos e flagras

[Menu](#)[Carros elétricos e híbridos](#)[Entrar](#)

SUV de 7 lugares recebeu o motor 2.0 turbo a gasolina de 272 cv de potência e 40,8 kgfm de torque

Em Lançamentos de carros



Honda lança Ye, nova marca de carros elétricos contra a BYD

Fabricante será apresentada durante o Salão de Pequim e terá sete carros até 2027

Em Lançamentos de carros



Teste: Jeep Commander Blackhawk é para famílias grandes e apressadas

SUV de 7 lugares passa a ser vendido com motor 2.0 turbo de 272 cv de potência; com ele, vai de 0 a 100 km/h em 7 segundos

Em Testes de Carros



Hyundai Santa Fe: tudo sobre o SUV de 7 lugares que vai voltar ao Brasil

SUV já está na quinta geração e deve chegar ao mercado brasileiro até 2025 mais equipado

Em Lançamentos de carros

[VEJA MAIS](#)

© 1996 - 2024. Todos direitos reservados a Editora Globo S/A. Este material não pode ser publicado, transmitido por broadcast, reescrito ou redistribuído sem autorização.