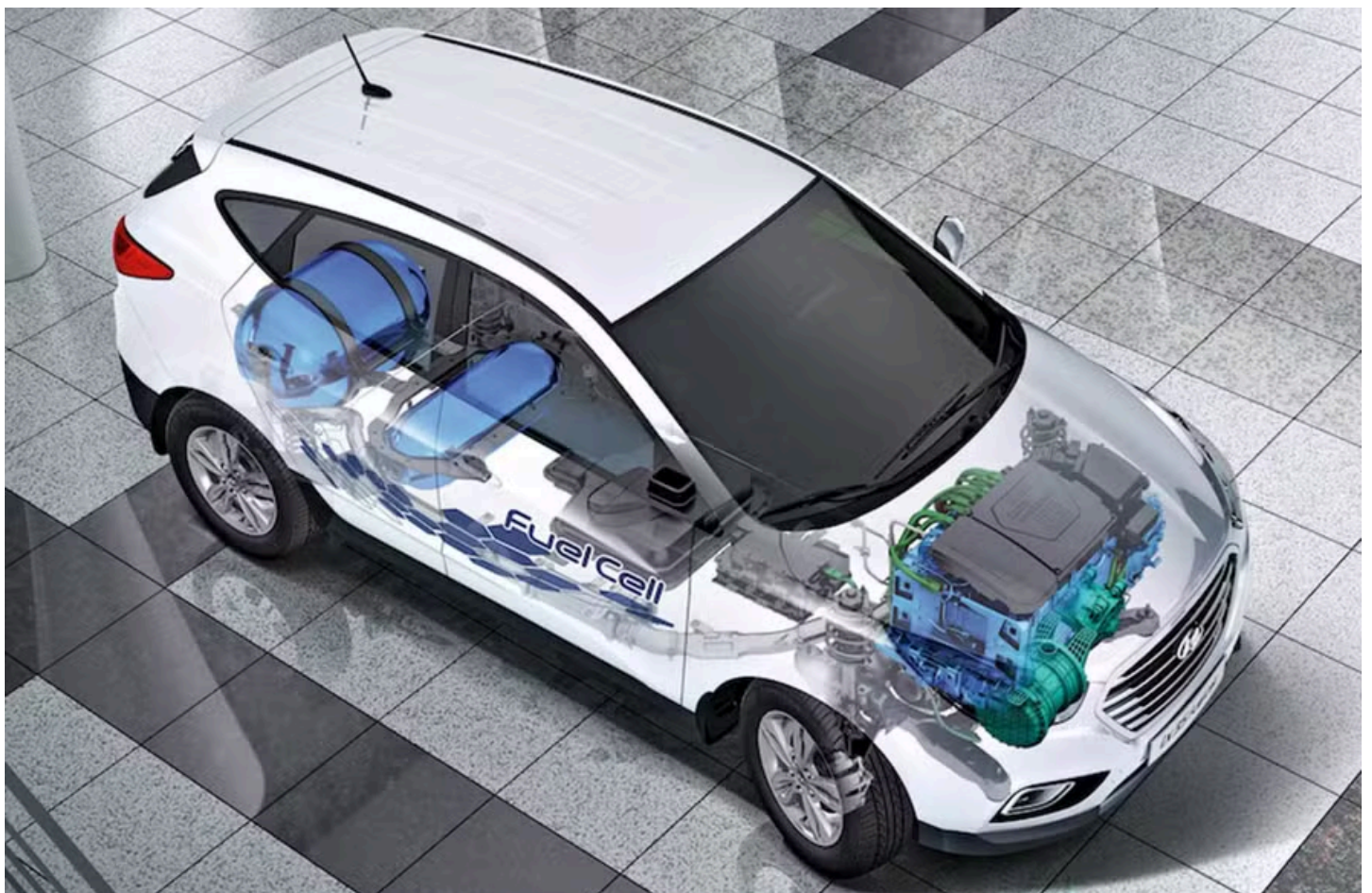


Hyundai quer mover carros elétricos, fábricas e até fazendas com etanol

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

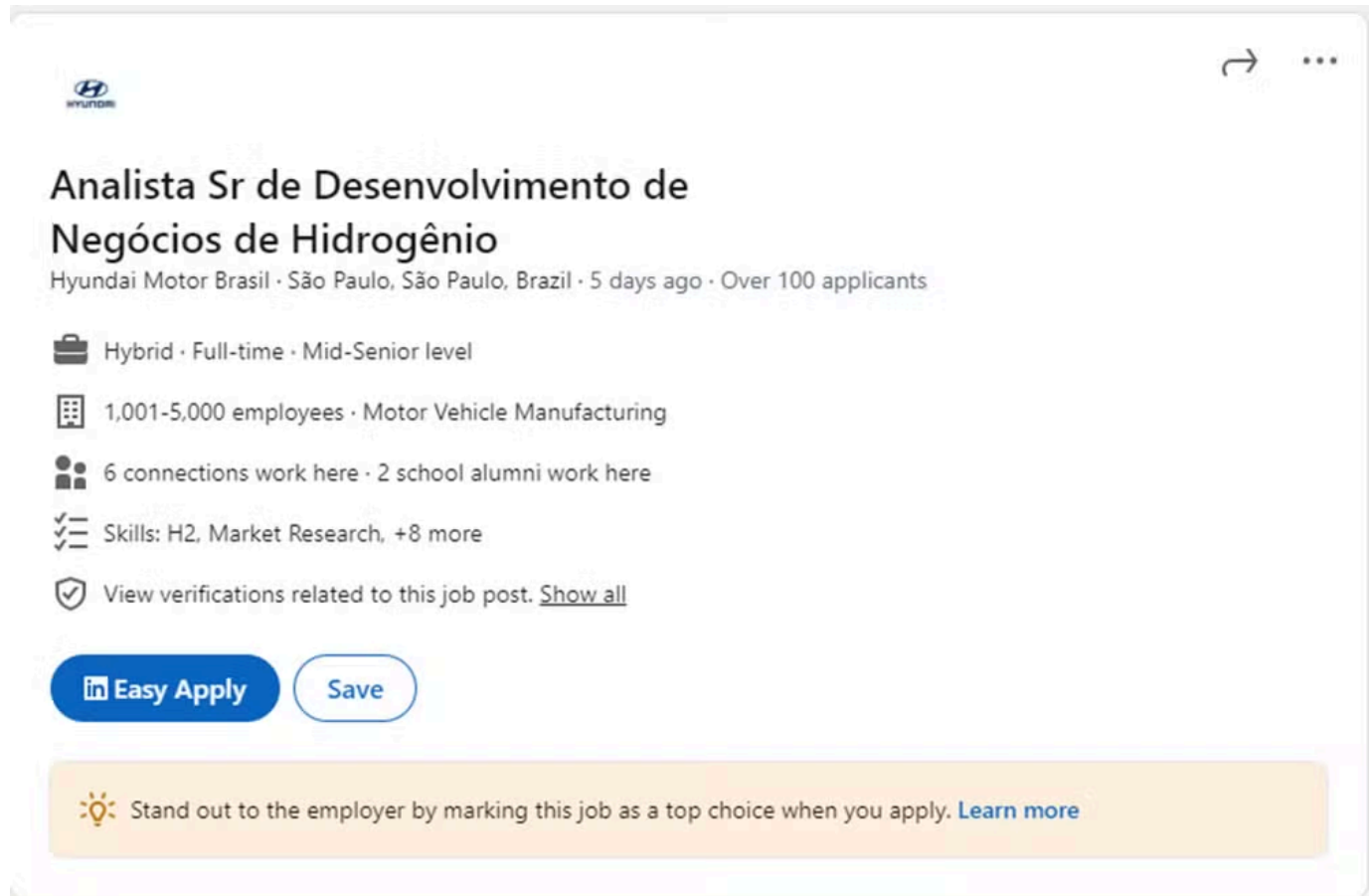
Menu

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 listing for 'Analista Sr de Desenvolvimento de Negócios de Hidrogênio' at Hyundai Motor Brasil. The job is located in São Paulo, Brazil, and was posted 5 days ago with over 100 applicants. It is a hybrid, full-time, mid-senior level position. The company has 1,001-5,000 employees and is in the motor vehicle manufacturing industry. There are 6 connections and 2 school alumni who work at the company. Skills listed include H2, Market Research, and 8 others. There are 'Easy Apply' and 'Save' buttons. A tip at the bottom suggests marking the job as a top choice to stand out to the employer.

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.

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

rodovias, 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 outros veículos que impam a atmosfera em vez de poluir, previu a engenheira. Sua análise 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

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.