

1 INTRODUÇÃO

Primeiramente a Eletrobras parabeniza a iniciativa do Ministério de promover a Consulta Pública para recebimento de contribuições ao Plano de Trabalho Trienal do Programa Nacional do Hidrogênio (2023-2025), que contém propostas de ações para fortalecimento das bases científico-tecnológicas; capacitação de recursos humanos; planejamento energético; arcabouço legal e regulatório-normativo; e abertura e crescimento do mercado e competitividade. Considerando-se o futuro energético mundial, revela-se cada vez mais importante o hidrogênio oriundo de fontes renováveis, o qual tem se consolidado como elemento-chave para alcançar emissões "net-zero" da indústria pesada e do setor de transporte, principalmente nos países europeus. Face a essa relevante iniciativa, a Eletrobras, com o intuito de contribuir para o desenvolvimento do H2 no Brasil, em especial aquele oriundo de fontes renováveis, vem, respeitosamente, apresentar suas contribuições à Consulta Pública do Ministério de Minas e Energia – MME nº 147/2022, conforme os temas abaixo elencados:

2 CONTRIBUIÇÕES

2.1 CONTRIBUIÇÕES DE CARÁTER GERAL

2.1.1 – Participação dos representantes das associações relacionadas as hidrelétricas em Câmaras temáticas.

Apesar do documento indicar estudos considerando a Energia Hidrelétrica no que se refere ao Potencial de oferta de hidrogênio no Brasil, observa-se ao longo do documento que as atividades propostas não contam com representantes (associações) de hidrelétricas. Dessa forma, sugerimos que as empresas do setor privado atuantes neste setor possam participar da Câmara Temática de Planejamento Energético.

Em sentido semelhante entendemos que seria pertinente a inclusão de associações relacionadas às Hidrelétricas, tais como ABRAGE e ABRAGEL, dentre os atores e/ou instituições convidadas a integrar o debate nas diversas câmaras temáticas - em especial nas câmaras relacionadas ao Eixo 1,3, 4 e 5 - a exemplo do que já ocorre com outras associações de outros setores ou segmentos.

2.1.2 – Centralização dos estudos e informações produzidas

Dada a grande quantidade de informações, documentos e estudos (em desenvolvimento ou a serem desenvolvidos), entendemos que deveria haver uma plataforma única responsável por centralizar e consolidar o que fora produzido no âmbito do PNH2, a fim de facilitar o acesso ao conteúdo produzido.

2.1.3 – Segurança na manipulação do H2

Acerca da temática segurança do hidrogênio, sugerimos que seja cogitado a inserção de corante e aromatizante, de tal forma que seja percebido seu cheiro, para o caso de vazamentos, e sua cor, principalmente no caso da visualização da cor da chama na combustão do Hidrogênio.

2.1.4 Transporte do H2

Em relação ao transporte a sugere-se a utilização de Hidrogênio em tubulações de Gás Natural, de forma a motivar a ampliação da malha de gasodutos. Porém, deve-se observar se os materiais utilizados nessas tubulações reagem com o Hidrogênio de forma a tornar as tubulações quebradiças ou não.

2.2 CONTRIBUIÇÕES POR EIXO

2.2.1 Eixo 1 - Fortalecimento das Bases Científico-Tecnológicas

A) Contribuições Gerais para o Eixo 1

Sugere-se:

- A análise sistemática da bibliografia sobre implantação do programa Proálcool (Programa Nacional do Álcool). "O processo de inovação do carro a álcool constitui uma experiência ímpar em termos de escala e multiplicidade de agentes cujo envolvimento foi necessário para que ele se viabilizasse. O governo teve um papel destacado pelo uso de políticas de indução do desenvolvimento tecnológico e de sua difusão." Referências: FIGUEIREDO, Sergio Ferreira de. O carro a álcool: uma experiência de política pública para a inovação no Brasil. 2006. 102 f., il. Dissertação (Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília,

2006 e Rico, J. A. P., Mercedes, S. S., & Sauer, I. L. (2010). Genesis and consolidation of the Brazilian bioethanol: A review of policies and incentive mechanisms.

- Destacar a necessidade de apoio/suporte a linhas industriais e de P&D e inovação para formação da rota tecnológica da eletrólise e equipamentos/sistemas de eletrolisadores, dos diversos tipos (membrana de troca de prótons - PEM, alcalino e óxido sólido - SOE), dado que, após o custo da energia elétrica de entrada para a produção de H² de rótulo verde e renovável, o investimento no eletrolisador é considerado o principal componente de custo (LCOH) do investimento para projetos de plantas de H². Considerar neste contexto a promoção do intercâmbio de conhecimento e parcerias entre fornecedores brasileiros e internacionais, dado o grau de desenvolvimento industrial neste setor
- Estimular linhas de P&D para a melhoria da eficiência dos eletrolisadores. Segundo estudos do CEPEL, este é um dos parâmetros técnicos mais importantes para viabilidade dos projetos de plantas de H² verde, e consequente redução dos custos globais de investimento.
- Realizar o mapeamento de componentes técnicos necessários a implantação de um sistema de hidrogênio, considerando diferentes configurações da planta de produção, para identificar itens possíveis de serem nacionalizados e obtidos a menores custos pelos desenvolvedores de projetos no Brasil, como já estudado, em ambiente de P&D, pela equipe do núcleo de Hidrogênio do Parque Tecnológico de Itaipu (PTI/Itaipu Binacional).

B) Contribuição para as Diretrizes do Eixo 1:

Entendemos ser apropriada a inserção das seguintes Diretrizes relacionadas ao item 5.1 do Eixo1, conforme abaixo:

Texto original (Item 5.1)	Texto sugerido
Mapear e aumentar as competências existentes no País para o desenvolvimento	Mapear e aumentar as competências existentes no País para o desenvolvimento

da economia do hidrogênio, bem como as lacunas a serem preenchidas, com as seguintes diretrizes: (...) Sem correspondência	da economia do hidrogênio, bem como as lacunas a serem preenchidas, com as seguintes diretrizes: (...) k. Integração de Grupos de Pesquisa e Iniciativas Setoriais, a exemplo do MME, EPE, ANEEL, ONS, Eletrobras, CEPEL, CRESP, DOE, NREL, Nationalen Wasserstoffstrategie, etc. l. Estruturação de uma rede de relacionamento e compartilhamento de experiências e recursos associados às Usinas de Produção de H2 (UPH2). m. Desenvolvimento de projetos piloto no âmbito dos investimentos em PDI ANEEL e outros.
--	--

C) Contribuições para os Componentes no Eixo 1

Componente 1 - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

- ➔ Sugere-se como indicador: 3 (três) relatórios de acompanhamento, 1 (um) relatório/ano, sendo emitido até o segundo mês do ano subsequente.

D) Contribuições para as Ações dos Componentes no Eixo 1

Componente 2 – Fortalecimento da Infraestrutura de P,D&I – Ação -
“Estabelecer parcerias com Fundações/Governos Estaduais para contrapartida em projetos de infraestrutura” – **PRAZO.**

- Considera-se o prazo de 36 meses longo para estabelecer parcerias com Fundações/Governos Estaduais para contrapartida em projetos de infraestrutura. Sugere-se prazo de 12 meses para iniciar a parceria e 36 meses para a implantação. Ademais, entendemos ser pertinente que seja esclarecido se será elaborado um instrumento padrão nacional

a ser assinado com todos os estados ou um por estado, dadas as particularidades de cada um (infraestrutura indústria, fiscal, etc.).

Texto original	Texto sugerido
COMPONENTE 2 Fortalecimento da Infraestrutura de P,D&I	COMPONENTE 2 Fortalecimento da Infraestrutura de P,D&I
AÇÃO Estabelecer parcerias com Fundações/Governos Estaduais para contrapartida em projetos de infraestrutura	AÇÃO Estabelecer parcerias com Fundações/Governos Estaduais para contrapartida em projetos de infraestrutura
(...)	(...)
PRAZO 36 meses, contado a partir da aprovação no plano trienal no Coges	PRAZO 36 meses, contado a partir da aprovação no plano trienal no Coges 12 meses para iniciar a parceria e 36 meses para a implantação

Componente 5 –Estudos, Diagnósticos e Divulgação Científica e Tecnológica. Ação Promoção de Eventos de Divulgação Científica-Tecnológica – Entregável/Resultado.

- Sugere-se além de considerar a realização de dois eventos nacionais, apoiar ainda os eventos internacionais que serão realizados no Brasil, como por exemplo o **Hydrogen Expo South America** – de 20 a 21 de junho de 2023¹ e o **Hydrogen DÍalog Latam** – de 25 a 26 de outubro de 2023².

Texto original	Texto sugerido
COMPONENTE 5 Estudos, Diagnósticos e Divulgação Científica e Tecnológica	COMPONENTE 5 Estudos, Diagnósticos e Divulgação Científica e Tecnológica
AÇÃO Promoção de Eventos de Divulgação Científica-Tecnológica	AÇÃO Promoção de Eventos de Divulgação Científica-Tecnológica
(...)	(...)
ENTREGÁVEL / RESULTADO: Realização de, no mínimo, 2 (dois) eventos nacionais de divulgação científica-tecnológica no País até 2025, com	ENTREGÁVEL / RESULTADO: Realização de, no mínimo, 2 (dois) eventos nacionais de divulgação científica-tecnológica no País até 2025, com

¹ <https://www.hydrogenexpo.com.br/pt>

² <https://www.hydrogendialoguelatam.com/>

destaque para as próximas edições do Congresso Brasileiro de Hidrogênio.	destaque para as próximas edições do Congresso Brasileiro de Hidrogênio, bem como apoiar os eventos internacionais que serão realizados no Brasil
--	---

Componente 5 - Estudos, Diagnósticos e Divulgação Científica e Tecnológica. Ação - Elaboração de Estudos e Diagnóstico) - Indicador.

- Sugere-se considerar a divulgação de pelo menos 1 (um) estudo ao final de 2023 e outro ao final de 2024, conforme abaixo:

Texto original	Texto sugerido
COMPONENTE 5 Estudos, Diagnósticos e Divulgação Científica e Tecnológica	COMPONENTE 5 Estudos, Diagnósticos e Divulgação Científica e Tecnológica
AÇÃO Elaboração de Estudos e Diagnósticos	AÇÃO Elaboração de Estudos e Diagnósticos
(...)	(...)
INDICADOR: Estudo(s) e/ou diagnóstico(s) realizado(s).	INDICADOR: Estudo(s) e/ou diagnóstico(s) realizado(s), sendo pelo menos 1 (um) estudo divulgado ao final de 2023 e outro ao final de 2024.

2.2.2 Eixo2: Capacitação de Recursos Humanos**A) Contribuições Gerais para o Eixo 2****Sugere-se:**

- avaliar a possibilidade de oferta de capacitação complementar aos cursos técnicos formais, na fase inicial de consolidação do programa.
- a inclusão das instituições estaduais de formação técnica na discussão e disseminação do programa: Exemplos: FAETEC (Rio de Janeiro); FATEC (São Paulo), etc. Ademais, consolidando-se o uso em escala do hidrogênio, sugere-se a análise da possibilidade do ajuste curricular (incluindo-se as disciplinas tecnologias que envolvem o uso do hidrogênio) nos cursos técnicos já existentes sobre energias

renováveis, bem como a inclusão de projetos de inovação já consolidados no ambiente de ensino técnico e acadêmico.

- considerar manutenção de sistemas com o manuseio de hidrogênio bem como abordar a retenção e uso do oxigênio liberado após a eletrólise da água.
- a criação de biblioteca digital nacional sobre energia do hidrogênio, destacando memória técnica e histórico de iniciativas, de modo a disseminar o conhecimento básico, técnico e sobre lições aprendidas.
- criar um programa nacional de visitas técnicas, periódicas e abertas para as diversas partes interessadas, a plantas de produção de H², projetos pilotos, laboratórios e indústrias já estabelecidas que tenham potencial e interesse para acoplamento setorial com o H².
- a criação de uma rede de qualificação nacional com abordagem inclusiva, na energia do H², de modo a incentivar a participação mais ampla da sociedade em cursos, iniciativas de qualificação, e vagas em cargos técnicos e de gestão.

B) Contribuição para as Diretrizes do Eixo 2

Entendemos ser apropriada a inserção das seguintes **Diretrizes** relacionadas ao **Eixo2**, conforme abaixo:

Texto original (Item 5.2)	Texto sugerido
----------------------------------	-----------------------

Desenvolver recursos humanos nacionais com competências para planejamento, licenciamento, implantação e operação de projetos relacionados à produção, transporte, armazenamento e uso do hidrogênio, por meio de: (...) Sem correspondência	Desenvolver recursos humanos nacionais com competências para planejamento, licenciamento, implantação e operação de projetos relacionados à produção, transporte, armazenamento e uso do hidrogênio, por meio de: (...) h. Elaboração e realização de uma agenda nacional e internacional de treinamentos específicos e direcionados a, no âmbito dos Grupos de Pesquisa, capacitar recursos humanos para atender às demandas setoriais na tecnologia do H2, com ênfase em projetos, instalações, operação e manutenção de plantas de produção e sistemas logísticos. i. Ampliação do conteúdo da graduação em Instituições de Ensino Técnico e Superior voltadas a suprir o setor produtivo com profissionais qualificados a atender ao crescente mercado da indústria do H2. j. Incentivo e sensibilização das Federações de Indústrias e do Sistema S para a importância de inserção do setor produtivo nesse novo mercado, considerando o elevado volume de recursos envolvidos, as oportunidades de mercado, o incremento nas exportações e a relevância para contribuir com o crescimento econômico do país
--	---

C) Contribuições para os Componentes no Eixo 2

Componente 5 – (Intercâmbio entre o setor público, privado e a academia)

➔ Neste componente sugere-se que as ações do intercâmbio iniciem ainda em 2023.

D) Contribuição para as Ações dos Componentes no Eixo 2

Componente 2 - Recursos humanos e disciplinas em nível de graduação e pós-graduação - Ações - **2.1** - “Mapear competências e atribuições de carreiras atuais e identificar sinergias com a área do hidrogênio. Levantamento do quadro de pesquisadores da instituição com formação e interesse em Energias Renováveis e Tecnologia do Hidrogênio” e **2.2** - “Propor disciplinas optativas e inserção de unidades curriculares sobre Energias Renováveis e Eficiência Energética ofertadas para os cursos técnicos, de graduação e pós-graduação”

- Sugere-se que as ações 2.1 e 2.2 do Componente 2 do Eixo 2 sejam realizadas no período de 3 anos, com relatório emitidos ao final de cada ano.

Componente 5 - Intercâmbio entre o setor público, privado e a academia.
Ação 5.2 “Realizar parcerias público-privadas para formação profissional (webinars, cursos profissionalizantes, exposições, hackathon, SAE BRASIL & BALLARD Student H2 Challenge”.

- Sugere-se adequar o texto contido no “Indicador” para que sejam consideradas as iniciativas assinadas e não as previstas, conforme abaixo:

Texto original	Texto sugerido
COMPONENTE 5 Intercâmbio entre o setor público, privado e a academia	COMPONENTE 5 Intercâmbio entre o setor público, privado e a academia
AÇÃO 5.2 Realizar parcerias público-privadas para formação profissional (webinars, cursos profissionalizantes, exposições, hackathon, SAE BRASIL & BALLARD Student H2 Challenge	AÇÃO 5.2 Realizar parcerias público-privadas para formação profissional (webinars, cursos profissionalizantes, exposições, hackathon, SAE BRASIL & BALLARD Student H2 Challenge
(...)	(...)
INDICADOR: Ampliação do número de iniciativas previstas, bem como a qualidade na oferta de formação profissional em diversos níveis	INDICADOR: Ampliação do número de iniciativas previstas assinadas, bem como a qualidade na oferta de formação profissional em diversos níveis

2.2.3 Eixo 3 - Planejamento Energético

A) Contribuições Gerais para o Eixo 3

Sugere-se:

- Incluir e aprimorar, nos estudos sobre o potencial de oferta de H² no Brasil, o aproveitamento de energia hidrelétrica proveniente da chamada energia vertida turbinável (EVT) de usinas brasileiras, como já estudado previamente por equipes especialistas do CEPEL, Unicamp e PTI/Itaipu, a ser explorado por novos arranjos junto às plantas, com sistemas de eletrólise, dispositivos de armazenamento e de reeletrificação, por células combustíveis ou turbinas a gás. A rota de aproveitamento de hidrelétricas para o H₂V e da água de bacias segue sendo valiosa para o Brasil, dada a composição de sua matriz elétrica, desde que não estresse o sistema interligado e o uso da água.
- Incluir painel de estudo e monitoramento contínuo do nexos H² verde/renovável/sustentável x uso da água x estratégia climática no Brasil, de modo a levantar dados e realizar análises sobre impactos dos projetos de H² no País em relação ao uso da água e emissões de carbono e gases de efeito estufa (GEE) resultantes da esperada expansão dos projetos de plantas de H² nas próximas décadas.
- Incluir e destacar nos estudos sobre demanda interna do hidrogênio verde/renovável/sustentável no Brasil, o potencial de descarbonização em projetos de sistemas isolados e de minirredes na Região Amazônica. Exemplo de projetos pilotos de H² Verde sendo desenvolvidos atualmente pela Eletronorte, na região da UHE Balbina. Ainda no âmbito dos Sistemas Isolados, a Eletrobras manifestou um compromisso recente, através de um Pacto Energético (Compact), feito em conjunto com o BNDES na ONU, em set/2021, abrangendo

iniciativas para a substituição do diesel por geração limpa, renovável e acessível nos Sistemas Isolados da Amazônia, o que inclui oportunidades para projetos com uso de sistemas de hidrogênio.

B) Contribuição para as Diretrizes do Eixo 3:

Entendemos ser apropriada a inserção das seguintes diretrizes relacionadas ao **Eixo 3**, conforme abaixo.

Texto original (Item 5.3)	Texto sugerido
Realizar estudos de demanda e oferta existente e potencial e aprimorar sua representação e modelagem no processo de planejamento energético nacional, considerando: (...) Sem correspondência	Realizar estudos de demanda e oferta existente e potencial e aprimorar sua representação e modelagem no processo de planejamento energético nacional, considerando: (...) g. Elaboração e realização de uma agenda nacional de avaliação dos impactos técnicos, operativos e regulatórios dos projetos das Usinas de Produção de H2 (UPH2), em sinergia com a recente elevação da expansão da geração. h. Desenvolvimento/adequação das metodologias para ajustes nas premissas de expansão da oferta e demanda de energia no país, considerando o cenário de exportações e seus reflexos nos modelos atualmente adotados para o planejamento de curto, médio e longo prazo. i. Atualização dos modelos e conceitos adotados para cálculo do escoamento de energia elétrica, incorporando as complementaridades das fontes Eólica e Solar, as sazonalidades na oferta de energia, a substancial alteração nos perfis regionais de carga (sobretudo no Nordeste) e as disponibilidades e restrições para o transporte de energia (em bases diárias e horárias), levando-se em consideração os

	futuros PCM (Procedimento Competitivo de Margem).
--	---

C) Contribuições para os Componentes do Eixo 3

Componente 1 ("Potencial de oferta de hidrogênio no Brasil")

- Sugere-se **incluir no conjunto de estudos: disponibilidade da água.**

Componente 2 ("Códigos, normas, padrões e certificações expedidos pelas instituições nacionais em consonância com regras internacionais /Mecanismos de certificação para a intensidade de carbono nas cadeias do hidrogênio e derivados"):

- Sugere-se **incluir o Corpo de Bombeiros Estaduais, nas discussões** ambientais e de segurança do hidrogênio.

Componente 3 ("Interrelações entre setores, harmonizações e cooperação entre agências governamentais – ex.: transporte do hidrogênio misturado ao gás natural"):

- Sugere-se **incluir como atores envolvidos o Corpo de Bombeiros Estaduais.**

Componente 4 ("Normas adicionais relativas à segurança")

- Sugere-se **incluir como atores envolvidos o Corpo de Bombeiros Estaduais.**

D) Contribuições específicas para as Ações dos Componentes do Eixo 3

Componente 2 - Ação 2.1 – "Elaboração de proposta de incentivo à utilização de H2 e seus derivados."

- Sugere-se antecipação uma vez que o prazo somente inicia-se em julho de 2024. Destaca-se que a CCEE já tem certificação para H2.

Componente 3 - Ação 3.1 – "Estudo para definição de propostas de diretrizes para a tributação na cadeia do H2."

- Sugere-se a redução para 12 meses para proposição das diretrizes tributárias e de mais 12 meses para sua implantação.

Componente 3 - Ação 3.2 – “Avaliar a possibilidade de enquadramento de plantas de produção de H₂ e de derivados diretos como projetos de infraestrutura para fins de elegibilidade ao REIDI.”

- Sugere-se a redução para 12 meses para finalizar a avaliação e proposta de adequação da legislação e de mais 12 meses para sua implantação

2.2.4 Eixo 4 - Arcabouço Legal e Regulatório-Normativo

A) Contribuições Gerais para o Eixo 4

Em relação à certificação do produto final do H₂ e de derivados no País, entende-se ser necessário:

- Considerar o conjunto de esquemas nacionais e internacionais de certificação de energia elétrica, gás e de H₂ já existentes, de modo a definir compatibilidades e complementariedades entre tais esquemas.
- Considerar iniciativa de normalização técnica da atual Comissão de Estudo Especial de Tecnologias de Hidrogênio (CEE-067) da ABNT e a sua proposta corrente de uma norma técnica sobre H₂ Verde/Renovável/Sustentável, além de sua iniciativa de coliderar um grupo de trabalho internacional na ISO/IEC para desenvolvimento de uma norma global que padronize a rotulagem e especificações para o H₂ Verde/Renovável/Sustentável. Nesse ponto, deve-se atentar para questões de interesse estratégico e específico para o Brasil, como considerar a inclusão e valorização de rotas tecnológicas de aproveitamento do H₂ a partir de etanol, biomassa e hidrelétricas.

B) Contribuição para as Diretrizes do Eixo 4

Entendemos ser apropriada a inserção das seguintes diretrizes relacionadas ao **Eixo 4**, conforme abaixo.

Texto original (Item 5.4)	Texto sugerido
Mapear legislações e regulações nacionais existentes para subsidiar a inclusão do Hidrogênio, como vetor energético e combustível na matriz energética brasileira. Promover a regulação, por meio de agências governamentais, sobre produção, transporte, qualidade, armazenamento e uso do hidrogênio e suas tecnologias ao: (...) Sem correspondência	Mapear legislações e regulações nacionais existentes para subsidiar a inclusão do Hidrogênio, como vetor energético e combustível na matriz energética brasileira. Promover a regulação, por meio de agências governamentais, sobre produção, transporte, qualidade, armazenamento e uso do hidrogênio e suas tecnologias ao: (...) i. Realização de revisões legais e regulatórias para incorporação das especificidades técnicas e operativas da nova configuração de associação da produção e das grandes demandas de energia, oriundas dos projetos das Usinas de Produção de H₂ (UPH₂), em consonância com a recente elevação da expansão da geração (Produtor Independente de Energia - PIE, ex. fontes Eólica e Solar), o atual cenário do SIN e o surgimento de novos transmissores. j. Incorporação de novos conceitos regulatórios e modelos operativos, associados às especificidades requeridas para o suprimento de energia às Usinas de Produção de H₂ (UPH₂).

2.2.5 Eixo 5 - Abertura e Crescimento do Mercado e Competitividade

A) Contribuições Gerais para o Eixo 5

Sugere-se:

- Incluir no cronograma do PNH₂ a previsão de execução de um primeiro leilão nacional específico para H₂ Verde/Renovável/Sustentável no Brasil, de modo a estimular projetos de plantas de produção de H₂ que tenham

por destino segmentos econômicos para aproveitamento no mercado doméstico, como produção de amônia, siderurgia e abastecimento de veículos. A segurança obtida com contratos de longo prazo para fornecimento do H² será fator importante para efetiva expansão deste setor no Brasil, assim como ocorreu no passado com outras fontes.

- Promover mecanismos de incentivos para formação de consórcios com agentes no Brasil, com qualificação e potenciais complementares, para participação em leilões internacionais de H² e derivados que ofereçam condições de interesse para diversos participantes, como geradores de energia elétrica por fontes renováveis, empresas de óleo e gás, produtores de gases industriais, operadores logísticos etc.
- Estruturação de mecanismo de incentivo e apoio para os produtores de H² no País para aproveitamento do oxigênio (O²), com elevado grau de pureza, gerado como coproduto da eletrólise da água. Receitas provenientes deste aproveitamento, com demanda por parte de alguns setores econômicos domésticos, como o hospitalar, podem contribuir, em pequena parte, para o desempenho econômico das plantas de H².
- Desenvolver mecanismo de apoio técnico para empresas no Brasil para cadastro de projetos de H² para aproveitamento de créditos de carbono, em decorrência de redução auditada e certificada de emissões de carbono e gases do efeito estufa (GEE), tendo por destino a emissão e comercialização nacional ou internacional destes créditos. Um estímulo inicial a este mercado pode contribuir, em parte, para o desempenho econômico dos projetos de H².

B) Contribuição para as Diretrizes do Eixo 5

Entendemos ser apropriada a inserção das seguintes diretrizes relacionadas ao **eixo 5**, conforme a seguir.

Texto original (Item 5.5)	Texto sugerido
Mapear legislações e regulações nacionais existentes para subsidiar a inclusão do Hidrogênio, como vetor energético e combustível na matriz energética brasileira. Promover a regulação, por meio de agências governamentais, sobre produção, transporte, qualidade, armazenamento e uso do hidrogênio e suas tecnologias ao: (...) Sem correspondência	Mapear legislações e regulações nacionais existentes para subsidiar a inclusão do Hidrogênio, como vetor energético e combustível na matriz energética brasileira. Promover a regulação, por meio de agências governamentais, sobre produção, transporte, qualidade, armazenamento e uso do hidrogênio e suas tecnologias ao: (...) m. Realização Road Map setorial de H2 (participantes: Governos, Agências de Fomento, Geradores, Transmissores, Protutores, Comercializadores, Transportadores, Distribuidores e demais instituições associadas), integrado e com ampla participação das entidades de mercado, objetivando o mapeamento dos gargalos, das alternativas de resolução e dos mecanismos de incentivo aos investimentos na criação e consolidação de um mercado efetivo, competitivo e sustentável de produção, comercialização e distribuição nacional e internacional de H2. n. Fomento à criação de câmaras setoriais nas Federações de Indústrias para, em nível estadual e federal, promover a criação de um Programa de Mobilização da Indústria do H2 no país. o. Elaboração de estudo setorial voltado ao mapeamento e à consolidação do acervo de mecanismos fiscais e tributários (federais, estaduais e municipais), existentes e a serem propostos, para que estes operem de forma eficiente e voltada a ampliar a competitividade da indústria nacional de produção, comercialização e distribuição nacional e internacional de H2.