

Regras para participação na capacitação de docentes de cursos de multiplicadores do Projeto H2Brasil

A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC do Ministério da Educação - MEC, por meio do Programa para Desenvolvimento em Energias Renováveis e Eficiência Energética na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - Programa EnergIF, com apoio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, cooperando no âmbito do projeto “H2Brasil”, envia as regras para participação na capacitação de docentes de cursos de multiplicadores do Projeto H2Brasil.

Por meio deste expediente, as **unidades de ensino** (campi) das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Rede Federal), constantes da PNP 2022, que estejam ofertando matrículas, que têm interesse em inscrever docentes devem enviar suas inscrições seguindo as informações a seguir descritas.

I - INSCRIÇÃO

I.1 – CONTEXTO E OBJETIVO

O contexto mundial de transição energética para uma economia com zero emissões de carbono prioriza o uso de energias renováveis como a solar, a eólica e a hídrica em oposição as oriundas de fontes fósseis. Entretanto, um dos desafios do uso de tais fontes surge pelo fato delas serem intermitentes e não armazenáveis e, portanto, devem ser usadas localmente ou enviadas para uma rede de distribuição. No Brasil, a capacidade de produção de energia a partir das renováveis é enorme podendo gerar, em certos momentos, um excedente de energia.

O hidrogênio, H₂, surge então como uma forma de armazenar estas energias. O H₂, que é um vetor energético, pode ser obtido através de diferentes rotas, sendo a eletrólise uma das consideradas mais limpas, com baixa ou nula emissão de carbono. A eletrólise, reação da quebra da molécula da água em H₂ e O₂, requer o uso de energia por não ser uma reação espontânea. Caso a energia usada seja renovável, o H₂ produzido via eletrólise é denominado H₂Verde.

Em uma de suas ações, o projeto H2Brasil-Power-to-X prevê a capacitação dos futuros profissionais brasileiros que atuarão na cadeia do H₂Verde, desde a produção de H₂ até o uso final (Power-to-X) através de cursos teóricos e práticos ministrados por especialistas e professores, em instituições de ensino parceiras selecionadas no projeto.

A assessoria prevista, cujo escopo é objeto deste documento, refere-se ao campo de atuação na Qualificação Profissional. As intervenções no campo de atuação 3 visam “fortalecer as capacidades humanas e técnicas de instituições brasileiras selecionadas de formação profissional e universitária na área de hidrogênio verde/PtX em preparação para o ramp-up do mercado”. Para tanto tem como estratégia o fortalecimento da base de conhecimentos e disponibilização de informações, e objetiva identificar os principais atores envolvidos na promoção e execução do H₂-Verde PtX-Brasil, e as necessidades por capacitação.

Como parte deste projeto, pelo menos 300 multiplicadores (professores, conferencistas, pessoal de formação profissional, 20% dos quais são mulheres) vão receber formação

adicional sobre o tema hidrogênio verde/PtX, bem como 8 conceitos de aprendizagem na área de H2/PtX são desenvolvidos e implementados em vários níveis de ensino (cursos experimentais, módulos de formação profissional e contínua, qualificação acadêmica).

A parte II – REGULAMENTO determina os requisitos relativos ao proponente, cronograma, prazo de execução, critérios de elegibilidade e contém demais informações necessárias.

I.2 – ATIVIDADES PREVISTAS NESSE EDITAL

Atividades	Especificação	Responsável
Capacitação de Nivelamento Básica de multiplicadores na área de H2 Verde	<p><u>Participantes</u>: até 100 docentes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica</p> <p><u>Carga horária</u>: 40h</p> <p><u>Formato</u>: encontros síncronos online, com até 25 participantes por turma.</p> <p><u>Cronograma</u>: turmas realizadas entre Agosto/2022 e Outubro/2022</p>	<p>SETEC e GIZ: Organização e realização junto aos docentes</p> <p>Campi: Liberação do(s) docente(s) para participar ativamente da capacitação</p>
Capacitação Nivelamento Avançada de multiplicadores na área de H2 Verde	<p><u>Participantes</u>: até 100 docentes (os mesmos indicados no curso Básico) da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica</p> <p><u>Carga horária</u>: 40h</p> <p><u>Formato</u>: encontros síncronos online, com até 25 participantes por turma.</p> <p><u>Cronograma</u>: turmas realizadas entre Ago/2022 e Out/2022</p>	<p>SETEC e GIZ: Organização e realização junto aos docentes</p> <p>Campi: Liberação do(s) docente(s) para participar ativamente da capacitação</p>
Capacitação Prática de multiplicadores na área de H2 Verde	<p><u>Participantes</u>: até 100 docentes (os mesmos indicados no curso Básico e Avançado) da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica</p> <p><u>Carga horária</u>: 40h</p> <p><u>Formato</u>: híbrido, com encontros síncronos online e atividades práticas presenciais</p> <p><u>Cronograma</u>: turmas realizadas entre Out/2022 e Jun/2023</p>	<p>SETEC e GIZ: Organização e realização junto aos docentes</p> <p>Campi: Liberação do(s) docente(s) para participar ativamente da capacitação e custeio de eventuais passagens e diárias para a parte prática</p>

I.2.1 – CRONOGRAMA PREVISTO

O cronograma aqui apresentado é uma previsão para a realização de todas as atividades propostas nesse edital. Poderá sofrer alterações, que serão avisadas com a devida antecedência. A capacitação híbrida será realizada por região do país, sendo definidas futuramente, enquanto que as capacitações online serão realizadas com encontros síncronos.

I.2.1.1 - Capacitações de Nivelamento Básica e Avançada de Multiplicadores na área de H2V e PtX

Capacitação teórica online:

Encontros síncronos nos dias úteis a serem realizados entre agosto de outubro de 2022. Carga horária de 40 horas para o curso básico e mais 40h para o curso avançado.

As turmas de 25 pessoas cada serão definidas até o início da primeira turma.

As aulas serão ministradas em um período de duas horas três vezes por semana.

I.2.1.2 - Capacitação Práticas de Multiplicadores na área de H2V e PtX

Capacitação prática presencial:

Turmas com duração de 40h que serão realizadas entre novembro de 2022 e junho de 2023. Datas a serem definidas após a realização dos cursos de Nivelament Básico e Avançado.

As turmas serão realizadas de forma regionalizada para evitar deslocamentos de longa distância pelos treinandos.

I.2.3 – DA CONTRAPARTIDA

Considerando a participação das Instituições e suas unidades de ensino no projeto H2Brasil e buscando deenvolver e difundir os conhecimentos nas áreas de Hidrogênio Verde e PtX (Aplicações), busca-se essa formação/complementação dos conteúdos teóricos e práticos atrelados a essa oferta.

Dessa forma, as instituições que inscreverem docentes nesse edital deverão garantir a disponibilidade dos docentes nas atividades síncronas, previstas no item I.2, e arcar comos custos de passagens e diárias para os momentos presenciais desta capacitação.

I.2.4 – ATIVIDADES NÃO COBERTAS PELO PACOTE DE TRABALHO

Não serão cobertos por este processo o pagamento de deslocamentos dos docentes da Rede Federal. Somente estão inclusos apoio técnico pela GIZ e SETEC, conforme descrito no item 1.2 desse documento.

A unidade se compromete a disponibilizar as condições completas, tanto de infraestrutura como de recursos humanos e financeiros, para a oferta de futuros cursos desenvolvidos em função desse projeto.

I.3 – REQUISITOS PARA ENVIO DE INSCRIÇÕES

Os requisitos para envio de inscrições a esse edital são apresentados a seguir:

- Ter, no seu quadro de servidores, docentes da área das engenharias, que tenham conhecimento básico em fontes de energias renováveis e/ou hidrogênio (produção, armazenamento, transporte, aplicações e segurança) e venham a atuar nos cursos a serem oferecidos pela instituição.

I.4 – DAS INSCRIÇÕES

As informações necessárias para as inscrições são especificadas a seguir:

- Nome, Formação, Função e Contatos (E-mail e telefone celular) dos docentes indicados.
 - o É necessário que os docentes tenham conhecimento básico em fontes de energias renováveis e/ou hidrogênio (produção, armazenamento, transporte, aplicações e segurança). Entende-se que os docentes indicados são aqueles que ministram e/ou ministrarão os cursos na temática de H2V e PtX.
- Carta de anuência assinada pelo diretor geral da unidade contendo as informações solicitadas no item I.3.
- Declaração do docente afirmando sua disponibilidade e comprometimento na participação ativa das atividades previstas no item I.2, tanto teóricas quanto práticas, uma vez que será expedido certificado.

I.5 DA CONFIRMAÇÃO DA INSCRIÇÃO

Todas as inscrições completas, ou seja, que apresentem todos os documentos e atendam todos os requisitos apresentados nos itens I.3 e I.4 terão seus docentes inscritos nas atividades, por ordem de envio das inscrições.

I.6 – APRESENTAÇÃO E ENVIO DAS INFORMAÇÕES

I.6.1 – Somente serão aceitos os e-mails que contenham todas as informações descritas no item I.4

I.6.2 – As informações devem ser encaminhadas à SETEC e à GIZ por meio dos e-mails marco.juliatto@mec.gov.br e marcelo.ramos@giz.de até às **23h59** (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos), horário de Brasília, do dia **22 de julho de 2022**.

I.6.3 – Anexos não devem comprometer o tamanho do arquivo, pois os e-mails que excederem o limite de 9Mb (nove megabytes) não serão recebidas pelo guichê eletrônico.

I.6.4 – Não serão aceitas propostas submetidas por qualquer outro meio, tampouco após o prazo final de recebimento estabelecido no subitem I.6.2.

I.6.5 – As informações devem ser enviadas pelas unidades (campi) interessadas. A mesma deverá garantir a participação ativa nas ações previstas nesse edital.

I.6.6 – Por unidade entende-se campi (unidades de ensino: Todas as unidades organizacionais que possuam matrículas vinculadas no ano de referência - Glossário de termos e expressões para a rede federal de EPCT, Portaria MEC nº 146, de 25/03/2021).

I.6.7 – Todos os interessados serão comunicados sobre o recebimento das informações, via e-mail, no máximo até o dia útil posterior ao recebimento da mesma. Caso essa comunicação não seja feita, o interessado fica responsável por verificar o recebimento das



Por meio da:



informações pela SETEC e GIZ no prazo de dois dias úteis após o envio.

II – REGULAMENTO

O presente REGULAMENTO tem por finalidade definir os requisitos relativos ao proponente, cronograma, prazo de execução, critérios de elegibilidade e contém demais informações necessárias.

II.1 – DAS DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS

II.1.1 – DO OBJETO

Capacitar docentes para garantir a qualidade dos cursos a serem oferecidos e permitir a troca de experiências entre as unidades da Rede Federal.

II.1.2 – CRONOGRAMA

Atividades	Data
Envio do Ofício-Circular e regras para inscrição	15/07/2022
Data limite para submissão das informações	01/08/2022
Divulgação do resultado	03/08/2022
Início das atividades com os participantes (*data será confirmada por e-mail)	08/2022

II.1.3 – PRAZO DE EXECUÇÃO DOS PROJETOS

O projeto aqui apresentado tem duração até junho de 2023, até quando as atividades apoiadas pela GIZ e pela SETEC/MEC serão realizadas.

II.2 – CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

II.2.1 – Os critérios de elegibilidade indicados a partir do item I.3 são obrigatórios.

II.2.1.1 – O atendimento aos mesmos é considerado imprescindível para a confirmação da inscrição.

II.2.1.2 – A ausência ou insuficiência de informações resultará na desclassificação da unidade.

II.2.1.3 – As inscrições deverão ser apresentadas por/ pelo:

- Um servidor da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica;
- Servidor que será responsável pela comunicação com a SETEC e GIZ durante todo o período de atividades e pela garantia de participação dos docentes de sua instituição;

II.3 – Esclarecimentos e informações adicionais acerca do conteúdo desta Chamada podem ser obtidos por meio dos e-mails marcelo.ramos@giz.de ou marco.juliatto@mec.gov.br.

Anexo I – Programação Capacitação

Capacitação de Nivelamento Básica - Online	
Duração de 40h	
Módulos	Carga Horária
I.1 A Transição energética para o carbono zero - H2 Pt-X	6h
I.2 Rotas de produção de hidrogênio e os principais tipos de eletrolisadores	10h
I.3 Energias renováveis e sua integração no H2 Verde	6h
I.4 Armazenamento e transporte do Hidrogênio	6h
I.5 Segurança do Hidrogênio	6h
I.6 Economia do Hidrogênio e os significados dos termos Pt-X	6h

Capacitação de Nivelamento Avançada - Online	
Duração de 40h	
Módulos	Carga Horária
II.1 H2 Pt-X mobilidade 1 (Princípio de funcionamento de células a combustível para uso em transportes)	6h
II.2 H2 Pt-X mobilidade 2 (Células a combustível: mudanças na mecânica de automóveis, tratores, trens e aviões; Tecnologias de Estações de reabastecimento de H2)	6h
II.3 H2 Pt-X em outras aplicações (Siderurgia, Indústria Química, Agronegócio, Uso em Habitações, Reconversão para eletricidade - Célula a combustível estacionária)	12h
II.4 Legislação e normas de segurança, para produção e uso do H2 em aplicações não convencionais	8h
II.5 Oportunidades de mercados, nacional e internacional	8h

Capacitação Prática	
Duração de 40h	
Módulos – Em Definição	Carga Horária