



Ministério da Educação
Esplanada dos Ministérios Bloco L, Edifício Sede - 4º Andar - Bairro Zona Cívico-
Administrativa, Brasília/DF, CEP 70047-900
Telefone: 2022-8581 - <http://www.mec.gov.br>

Ofício Circular Nº 125/2023/GAB/SETEC/SETEC-MEC

Brasília, 27 de setembro de 2023.

Aos(às) Senhores(as) Dirigentes dos Institutos Federais, Cefets, Colégio Pedro II e
Escolas Técnicas Vinculadas

Assunto: Divulgação da capacitação de docentes das instituições da Rede Federal em Hidrogênio Verde.

Senhores(as) Dirigentes,

1. Cumprimentando-os(as) cordialmente, faço referência ao Programa para Desenvolvimento em Energias Renováveis e Eficiência Energética nas Instituições Federais de Educação - Programa EnergIFE e ao Projeto de cooperação técnica Profissionais do Futuro: competências para a Economia Verde celebrado entre o MEC e a *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* - GIZ GmbH, para divulgar uma oportunidade de capacitação de docentes em **Hidrogênio Verde**.
2. Serão ofertadas 60 (sessenta) vagas para as unidades da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, que tenham interesse em implementar cursos na área. Nesse sentido, compartilhamos a Nota Técnica nº 19/2023/CGPG/DDR/SETEC/SETEC, bem como o regulamento para a participação na capacitação e o conteúdo com a programação do curso.
3. **O prazo para o envio das inscrições é até o dia 10 de outubro de 2023.** As inscrições deverão ser enviadas para os e-mails: marcelo.ramos@giz.de e energife@mec.gov.br. Destaca-se que é de suma importância que as informações solicitadas no regulamento, para participação das unidades de ensino, sejam devidamente enviadas o mais breve possível, considerando o tempo exíguo para o **início do curso, que será em 16 de outubro de 2023.**
4. Agradecemos antecipadamente e continuamos à disposição para esclarecimentos por intermédio dos e-mails mencionados.

Atenciosamente,

GETÚLIO MARQUES FERREIRA
Secretário de Educação Profissional e Tecnológica

Anexos: Cronograma e Conteúdo do Curso em Hidrogênio Verde 2023 (SEI 4347853).
Nota Técnica nº 19/2023/CGPG/DDR/SETEC/SETEC (SEI 4347852).



Documento assinado eletronicamente por **Getulio Marques Ferreira, Secretário(a)**, em 02/10/2023, às 11:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento da Portaria nº 1.042/2015 do Ministério da Educação.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mec.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4348962** e o código CRC **363512C7**.

Referência: Caso responda a este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 23000.033034/2023-81

SEI nº 4348962

Capacitação de docentes de Instituições da Rede Federal em Hidrogênio Verde

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 nas Instituições Federais de Educação - Programa EnergIFE e do Projeto de cooperação técnica H2Brasil entre o MEC e a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, abre seleção para capacitação de docentes e posterior abertura de cursos de qualificação profissional (FIC) em hidrogênio verde.

Por meio deste expediente, as unidades da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Rede Federal) que tenham interesse em implementar cursos na área de hidrogênio verde, devem enviar as informações aqui solicitadas.

I - PROPOSTA

I.1 – OBJETIVO

Selecionar até 60 docentes de instituições da Rede Federal para a participação em capacitação na área de Hidrogênio Verde.

I.2 – ATIVIDADES PREVISTAS NESSE EDITAL

Atividades	Especificação	Responsável
Capacitação de docentes	Treinamento de 40h para até sessenta (60) docentes Rede Federal de Educação Profissional Total de vagas: 60	GIZ e SETEC: Organização e realização junto com consultoria especializada Campi: liberação do/a docente para assistir às aulas e executar as atividades relacionadas ao curso

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.

	Prazo limite	2023			
		09	10	11	12
Envio do ofício circular	29/09/23	X			
Envio de inscrições dos professores	10/10/23		X		
Capacitação de professores	16/10 a 05/12/23		X	X	X

I.2.2 – DA CONTRAPARTIDA

As instituições dos professores inscritos se comprometerão a facilitar a participação dos mesmos na totalidade da capacitação oferecida.

I.2.3 – ATIVIDADES NÃO COBERTAS PELO PACOTE DE TRABALHO

Esse é um curso oferecido na forma online em sua totalidade, restando apenas às instituições que liberem os docentes para a participação no treinamento.

I.3 – CONTEÚDO, FORMATO DO CURSO E DATAS DE REALIZAÇÃO

Curso desenvolvido em parceria com a Universidade Técnica de Colônia (TH Köln).

Idioma de Realização: Inglês (sem tradução)

Data de Realização: de 16/10 a 05/12/2023

Horário do Curso: das 08h00 às 10h00 (módulos de duas horas por dia)

Conteúdo por Módulo e Datas:

Module No.	Date	Title	Contents	Responsible (TH Koeln)
GH1	16/10/2023	Renewables sources for green hydrogen	Introduction into renewables and their fit to hydrogen production	Thorsten Schneiders
GH2	17/10/2023	Hydrogen production pathways: electrolysis	Overview of electrolyzer technologies	Peter Stenzel
GH3	18/10/2023	Webtool for electrolyzer design	Lecture with tutorial using a webtool to determine the right electrolyzer size with renewables sources	Marvn Brands
GH4	23/10/2023	PtX value chain	Overview of the PtX value chain and its players	Thorsten Schneiders
GH5	24/10/2023	Hydrogen production pathways: Other hydrogen production pathways	Overview of alternative production pathways for hydrogen (e.g. from biomass)	Peter Stenzel
GH6	25/10/2023	International hydrogen economy	Development of national hydrogen demand and global green hydrogen and renewable PtX trading market	Ingo Stadler
GH7	30/10/2023	Hydrogen Storage	Technologies of hydrogen storage	Peter Stenzel
GH8	31/10/2023	Hydrogen Safety	Overview of aspects of hydrogen safety	Thorsten Schneiders
GH9	03/11/2023	Hydrogen Transport	Technologies of hydrogen transport (e.g. trailer, pipeline)	Peter Stenzel
GH10	06/11/2023	Sustainability criteria	Sustainability criteria for green hydrogen and renewable PtX projects	Thorsten Schneiders
GH11	07/11/2023	H2 mobility (cars, refuelling infrastructure)	Use of hydrogen in cars and refuelling infrastructure	Peter Stenzel

Module No.	Date	Title	Contents	Responsible (TH Koeln)
GH12	10/11/2023	H2 mobility (trucks, busses, trains, aviation, shipping)	Use of hydrogen and PtX fuels in transport: heavy duty vehicles, public transport, ships and aviation	Peter Stenzel
GH13	13/11/2023	Green Steel	Overview of steel market and its CO ₂ emissions, traditional and new methods of steel production with hydrogen	Thorsten Schneiders
GH14	14/11/2023	Fertilizers	Production of fertilizers from green hydrogen	Ingo Stadler
GH15	17/11/2023	Research on green hydrogen and renewable PtX	Overview of finished and ongoing research projects, their research focus and results	Peter Stenzel
GH16	20/11/2023	Other H ₂ applications (cement, glass, offgrid)	Role and applicability of hydrogen in different industry sectors (e.g. glass, cement) and for offgrid power supply	Thorsten Schneiders
GH17	21/11/2023	Chemical industry	Use of green hydrogen in chemical industry	Ingo Stadler
GH18	22/11/2023	Modelling of electrolyzer systems with renewables power supply	Methodology of modelling and modelling results for a typical electrolyzer powered by wind and solar energy	Moritz End
GH19	04/12/2023	Site Visit and ongoing projects	360° virtual walk through the Shell 10 MW electrolyzer in Wesseling, update on implementation projects and their results (e.g. hydrogen bus fleet, heavy duty vehicles in logistics)	Moritz End
GH20	05/12/2023	Regulations and certification	Overview of relevant hydrogen policies and framework for global hydrogen trading	Thorsten Schneiders

I.4 – INSCRIÇÕES

As inscrições deverão ser enviadas para os e-mails marcelo.ramos@giz.de e energife@mec.gov.br.

I.5 – ESCLARECIMENTOS

Informações adicionais acerca do conteúdo desta Chamada podem ser obtidos por meio dos e-mails marcelo.ramos@giz.de e energife@mec.gov.br.



Ministério da Educação

Nota Técnica nº 19/2023/GERENCIA/DDR/SETEC/SETEC

PROCESSO Nº 23000.033034/2023-81

INTERESSADO: CONIF - CONSELHO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, À REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Assunto: Chamada para capacitação de docentes de Instituições da Rede Federal em Hidrogênio Verde

1. REFERÊNCIAS

1.1. Conteúdo Programático da Capacitação de docentes de Instituições da Rede Federal em Hidrogênio Verde (SEI 4347853).

2. SUMÁRIO EXECUTIVO

2.1. 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 nas Instituições Federais de Educação - Programa EnergIFE e do Projeto de cooperação técnica H2Brasil entre o MEC e a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, abre seleção para capacitação de docentes e posterior abertura de **cursos de qualificação profissional (FIC) em Hidrogênio Verde**.

2.2. Por meio deste expediente, as unidades da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Rede Federal) que tenham interesse em implementar cursos na área de hidrogênio verde, devem enviar as informações aqui solicitadas.

3. PROGRAMA ENERGIFE E APRESENTAÇÃO DA CAPACITAÇÃO

3.1. O Ministério da Educação, por meio da Portaria nº 615, de 18 de agosto de 2022, ampliou o Programa EnergIF, agora Programa EnergIFE (Programa para Desenvolvimento em Energias Renováveis e Eficiência Energética nas Instituições Federais de Educação), que busca estimular e apoiar a oferta de Educação Profissional e Tecnológica - EPT junto às Instituições Federais de Educação, no campo das energias renováveis e eficiência energética.

3.2. Uma das ações ligadas ao eixo de capacitação profissional do Programa EnergIFE consiste na formação de docentes/multiplicadores para ampliação da oferta de cursos e de profissionais para os segmentos das Energias Renováveis e Eficiência Energética.

3.3. Para tanto, objetiva-se selecionar até 60 docentes de instituições da Rede Federal para a participação em capacitação na área de Hidrogênio Verde.

3.3.1. ATIVIDADES PREVISTAS:

Atividades	Especificação	Responsável
	Treinamento de 40h para até	GIZ e Setec: organização e realização junto com consultoria especializada.

Capacitação de docentes	sessenta (60) docentes da Rede Federal de Educação Profissional Total de vagas: 60	Unidade de Ensino/campi: liberação do docente para assistir às aulas e executar as atividades relacionadas ao curso.
-------------------------	---	---

3.3.2. **DA CONTRAPARTIDA**

3.3.2.1. As instituições dos professores inscritos se comprometerão a facilitar a participação dos mesmos na totalidade da capacitação oferecida.

3.3.3. **ATIVIDADES NÃO COBERTAS**

3.3.3.1. Esse é um curso oferecido na forma online em sua totalidade, restando apenas às instituições que liberem os docentes para a participação no treinamento.

3.3.4. **CRONOGRAMA**

3.3.4.1. O Cronograma aqui apresentado é uma previsão para a realização de todas as atividades de capacitação propostas nesse edital. Poderá sofrer alterações, que serão avisadas com a devida antecedência.

CAPACITAÇÃO	PRAZO
Envio de Ofício Circular	Até 29/09/23
Envio de inscrições dos professores	Até 10/10/2023
Capacitação de professores	16/10 a 05/12/23

3.3.5. **CONTEÚDO, FORMATO DO CURSO E DATAS DE REALIZAÇÃO**

Curso desenvolvido em parceria com a Universidade Técnica de Colônia (TH Köln).

Idioma de Realização: Inglês (sem tradução)

Data de Realização: de 16/10 a 05/12/2023

Horário do Curso: das 08h00 às 10h00 (módulos de duas horas por dia)

Conteúdo por Módulo e Datas na Programação Anexo.

3.3.6. **INSCRIÇÕES**

3.3.6.1. As inscrições deverão ser enviadas para os e-mails marcelo.ramos@giz.de e energife@mec.gov.br.

3.3.7. **ESCLARECIMENTOS**

3.3.7.1. Informações adicionais acerca do conteúdo desta Chamada podem ser obtidos por meio dos e-mails marcelo.ramos@giz.de e energife@mec.gov.br.

4. **CONCLUSÃO**

4.1. Ante o exposto, encaminha-se para apreciação do Gabinete da Setec, com a sugestão de envio às instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - RFEPCT para divulgação dessa oportunidade de capacitação de docentes em **Hidrogênio Verde**, nos termos da Minuta de Ofício Circular (SEI 4347854) e seu anexo (SEI 4347853).

À consideração superior.

ÚRSULA MARUYAMA
Gerente de Projetos

De acordo. Encaminhe-se na forma proposta.

SILVILENE SOUZA DA SILVA
Diretora Substituta de Desenvolvimento da Rede Federal



Documento assinado eletronicamente por **Ursula Gomes Rosa Maruyama, Gerente de Projeto**, em 27/09/2023, às 23:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento da Portaria nº 1.042/2015 do Ministério da Educação.



Documento assinado eletronicamente por **Silvilene Souza da Silva, Diretor(a), Substituto(a)**, em 28/09/2023, às 08:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento da Portaria nº 1.042/2015 do Ministério da Educação.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mec.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4347852** e o código CRC **752CC0A3**.

Referência: Processo nº 23000.033034/2023-81

SEI nº 4347852