



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](mailto:marcelo.ramos@giz.de) e [energife@mec.gov.br](mailto: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](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	<b>GIZ e SETEC:</b> Organização e realização junto com consultoria especializada <b>Campi:</b> 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)
<b>GH12</b>	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
<b>GH13</b>	13/11/2023	Green Steel	Overview of steel market and its CO <sub>2</sub> emissions, traditional and new methods of steel production with hydrogen	Thorsten Schneiders
<b>GH14</b>	14/11/2023	Fertilizers	Production of fertilizers from green hydrogen	Ingo Stadler
<b>GH15</b>	17/11/2023	Research on green hydrogen and renewable PtX	Overview of finished and ongoing research projects, their research focus and results	Peter Stenzel
<b>GH16</b>	20/11/2023	Other H <sub>2</sub> applications (cement, glass, offgrid)	Role and applicability of hydrogen in different industry sectors (e.g. glass, cement) and for offgrid power supply	Thorsten Schneiders
<b>GH17</b>	21/11/2023	Chemical industry	Use of green hydrogen in chemical industry	Ingo Stadler
<b>GH18</b>	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
<b>GH19</b>	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
<b>GH20</b>	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](mailto:marcelo.ramos@giz.de) e [energife@mec.gov.br](mailto: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](mailto:marcelo.ramos@giz.de) e [energife@mec.gov.br](mailto: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	<b>GIZ e Setec:</b> organização e realização junto com consultoria especializada.

Capacitação de docentes	sessenta (60) docentes da Rede Federal de Educação Profissional Total de vagas: 60	<b>Unidade de Ensino/campi:</b> 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](mailto:marcelo.ramos@giz.de) e [energife@mec.gov.br](mailto: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](mailto:marcelo.ramos@giz.de) e [energife@mec.gov.br](mailto: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](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