



CHAMADA PÚBLICA Nº 3/2024 - PROJETO ENERGIF – Vagas Remanescentes para o Curso de Eficiência Energética em Edificações

Chamada para participação de docentes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica em curso de Formação de Formadores na área de Eficiência Energética em Edificações do Projeto EnergIF, Convênio nº ECV-PRFP-004/2021

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, cooperando no âmbito do Projeto EnergIF nº ECV-PRFP-004/2021, ENBPar, Procel e FEESC, torna pública a Chamada para **participação** de docentes da Rede Federal de EPCT para realizarem o curso de Formação de Formadores na área de **Eficiência Energética em Edificações** do Projeto EnergIF (vinculado ao Programa EnergIFE, Portaria MEC nº 618, de 18/08/2022).

1 DO PROJETO ENERGIF (Energias Renováveis e Eficiência Energética na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica)

O Projeto EnergIF, desenvolvido com a participação de docentes e discentes do IFSC, do Programa EnergIFE e do Procel, visa a impactar significativamente as instituições da Rede Federal e promover ações transformadoras nessas instituições, tais como, a gestão local do consumo de energia; a criação de novos cursos e disciplinas; a implantação de laboratórios voltados para a área de Eficiência Energética em diversas unidades da Rede Federal; a capacitação de docentes multiplicadores, por meio de cursos teóricos e práticos ministrados por professores especialistas na área, entre outras ações, que estão divididas em seis trabalhos.

Esta Chamada está relacionada ao Trabalho 4, o qual objetiva a “capacitação de profissionais da Rede Federal de EPCT para trabalhar os temas ligados à eficiência energética” e complementa a Chamada Pública de Propostas para Apoio à Infraestrutura e Modernização de Laboratórios de Eficiência Energética da Rede Federal de Educação Tecnológica, publicada em agosto de 2022. Para isso, prevê a realização de cursos de capacitação para docentes nas áreas de Eficiência Energética em Edificações (80h) e na Indústria (80h) nas cinco regiões do país.

Os Câmpus/Unidades de Ensino contemplados com laboratórios da Chamada Pública de Propostas para Apoio à Infraestrutura e Modernização de Laboratórios de Eficiência Energética da Rede Federal de Educação Tecnológica, obrigatoriamente, deverão inscrever e garantir a participação de ao menos dois docentes para a capacitação, independente de terem sido contemplados ou não com diárias e passagens do Projeto EnergIF.

Os professores capacitados atuarão como multiplicadores, difundindo em seus câmpus o conhecimento adquirido, promovendo o estímulo ao uso eficiente de energia, em prol do desenvolvimento socioeconômico e sustentável e viabilizando a oferta de cursos e disciplinas sobre o tema.

2 DO OBJETIVO GERAL

Esta Chamada Pública tem como objetivo selecionar docentes da Rede Federal para ocuparem as vagas remanescentes da capacitação, por meio de curso de multiplicadores, na área de **Eficiência Energética em Edificações**, da Chamada 02/2024 Projeto EnergIF.

3 DO CRONOGRAMA

O cronograma desta Chamada Pública segue o descrito no Quadro 1:

Quadro 1 - Cronograma

Ação	Período
Lançamento da Chamada	31/07/2024
Período para inscrição dos docentes pelo Google Docs	31/07 a 12/08/2024
Período para análise dos documentos pelo EnergIF	Até 14/08/2024
Divulgação e homologação do resultado final do processo seletivo	14/08/2024
Período das atividades presenciais com os participantes (40h):	
Curso de Eficiência Energética em Edificações*	16 a 20/09/2024

* No Anexo A, segue a ementa do curso.

4 DAS ATIVIDADES PREVISTAS

As atividades previstas para o curso de **Eficiência Energética em Edificações** seguem especificadas a seguir.

4.1 Participarão do curso docentes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (**de todas as regiões do país**).

4.2 A carga horária total de cada curso será de 80h, sendo 40h de atividades presenciais e 40h desenvolvidas a distância.

4.3 A turma terá o limite de 40 participantes, sendo disponibilizadas **12 vagas** remanescentes para esta Chamada, que serão preenchidas por ordem de inscrição.

4.4 O curso acontecerá no seguinte local: Instituto Federal de Brasília – Câmpus Brasília: SGAN Quadra 610 Módulos D, E, F, G, SGAN Quadra 610 Módulos D, E, F, G - Asa Norte, Brasília - DF, 70830-450.

5 DAS RESPONSABILIDADES DOS ENVOLVIDOS

Os envolvidos nesta Chamada assumem as responsabilidades descritas a seguir.

5.1 **Coordenação do Projeto EnergIF:** organizar e realizar o curso, certificar os participantes.

5.2 **SETEC:** apoiar a divulgação e monitoramento da capacitação.

5.3 **Câmpus/Unidade de Ensino de origem do docente participante:** a cada Câmpus/Unidade de Ensino compete:

- I. liberar o(s) docente(s) para participar ativamente da capacitação;
- II. executar um curso de qualificação profissional de, **no mínimo, 20h na área de Eficiência Energética em Edificações, até dezembro de 2024;**
- III. **planejar uma unidade curricular ou um curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) para implantação no segundo semestre letivo de 2025** – válido para os câmpus contemplados com os laboratórios de Eficiência Energética do projeto EnergIF – o qual deve ser apresentado à coordenação do Projeto EnergIF até 15 de abril de 2025, via formulário eletrônico a ser encaminhado após os cursos.

5.4 **Docentes:** aos docentes que realizarem o curso, compete-lhes a multiplicação do conhecimento adquirido, a partir da **criação de um curso de qualificação profissional de, no mínimo, 20h** na área de Eficiência Energética em Edificações, até dezembro de 2024, em seu câmpus de origem. Para os docentes oriundos dos câmpus contemplados com os laboratórios de Eficiência Energética do projeto EnergIF, além da **criação de um curso de qualificação profissional de, no mínimo, 20h** (a ser realizado até dezembro de 2024), devem proceder ao planejamento de, ao menos, **uma unidade curricular ou um curso FIC em uma dessas áreas** para implantação no segundo semestre letivo de 2025.

6 DO CRONOGRAMA DOS CURSOS

6.1 O cronograma de atividades do curso ofertado nesta Chamada está especificado no Quadro 2.

Quadro 2 – Cronograma de atividades

	Cronograma
Curso de EE em Edificações	As atividades presenciais (40h) ocorrerão no IFB - Câmpus Brasília, entre os dias 16 e 20/09/2024, já as remotas (40h) serão realizadas e finalizadas em cronograma a ser definido pelo professor, juntamente à turma.

7 DAS VAGAS OFERTADAS

7.1 Serão ofertadas, nesta Chamada, 12 vagas para o curso de Eficiência Energética em Edificações, a serem preenchidas **por ordem de inscrição deferida**.

8 DA SELEÇÃO E INSCRIÇÕES

8.1 Os candidatos classificados serão selecionados por ordem de inscrição deferida.

8.2 A ausência de documentação será motivo de indeferimento da inscrição e consequente desclassificação do candidato à vaga.

8.3 As manifestações de interesse para o curso deverão ser realizadas por meio do preenchimento do formulário desenvolvido para este fim, disponível no seguinte endereço: <https://forms.gle/5UCsV2dtqspt8PhH8> até as **23h59** (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos), horário de Brasília, do dia **12 de agosto de 2024**.

8.4 O candidato deverá preencher e assinar a seguinte documentação:

I. Termo de Responsabilidade para custeio da viagem (Anexo B).

II Termo de Compromisso do Diretor do Câmpus, dando ciência e comprometimento em cumprir o estabelecido no item 5.3 desta Chamada (Anexo C).

III Termo de Compromisso do docente afirmando sua disponibilidade e comprometimento na participação ativa das atividades previstas no item 4, tanto teóricas quanto práticas, nas formas online e presencial, uma vez que a expedição do certificado depende do cumprimento dessas etapas, bem como seu compromisso com as exigências estabelecidas no item 5.4 (Anexo D).

8.5 Não serão aceitas propostas submetidas por qualquer outro meio, tampouco após o prazo final de recebimento estabelecido no cronograma.

9 DA CONFIRMAÇÃO DAS INSCRIÇÕES

9.1 Todas as inscrições recebidas tempestivamente, que atendam aos requisitos especificados no item 8 e que estejam em conformidade com o número de vagas ofertado (12 vagas) serão aceitas e confirmadas por e-mail pela equipe do Projeto EnergIF.

9.2 Caso o candidato tenha alguma dúvida sobre o processo, poderá encaminhar e-mail para o seguinte endereço: cursos.energif.fln@ifsc.edu.br.

10 DAS DIÁRIAS E PASSAGENS

10.1 Todos os custos de viagem referentes a esta Chamada serão de responsabilidade do candidato e/ou do seu câmpus de origem.



11 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1 O cumprimento das atividades dispostas nesta Chamada será monitorado pela SETEC.

Florianópolis, 31 de julho de 2024.

Prof. James Silveira
Coordenador-Geral do Projeto EnergIF
IFSC – Câmpus Florianópolis

ANEXO A – Ementa dos Cursos de Eficiência Energética

EMENTA DO CURSO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES

UNIDADE 1 – EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO BRASIL E NO MUNDO

- 1.1 O Brasil no contexto energético mundial
- 1.2 Eficiência energética no projeto e/ou reabilitação de edifícios
- 1.3 Certificações sustentáveis
 - 1.3.1 Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE
 - 1.3.2. Selo Azul + Caixa
 - 1.3.3. Outros programas com foco em eficiência energética
- 1.4 Normas

UNIDADE 2 - USOS FINAIS E AÇÕES DE EFICIÊNCIA EM EDIFICAÇÕES

- 2.1 Sistemas de iluminação artificial
 - 2.1.1 Propagação da luz
 - 2.1.2 Fontes de luz
 - 2.1.3 Principais tipos de lâmpadas utilizadas em edificações
 - 2.1.4 Eficiência luminosa de uma fonte
 - 2.1.5 Luminárias
 - 2.1.6 Medições e normas para sistemas de iluminação
 - 2.1.7 Recomendações para eficiência em sistemas de iluminação
 - 2.1.8 Determinação da eficiência do sistema de iluminação
- 2.2 Sistemas de climatização e ventilação mecânica
 - 2.2.1 Classificação geral dos sistemas de condicionamento de ar
 - 2.2.2 Indicadores de eficiência dos equipamentos de climatização
 - 2.2.3 Noções de dimensionamento do sistema de climatização
 - 2.2.4 Conforto térmico
 - 2.2.5 Variáveis de controle e monitoramento do conforto térmico
 - 2.2.6 Ações de eficiência em sistemas de climatização
- 2.3 Elevadores e bombas hidráulicas
 - 2.3.1 Elevadores
 - 2.3.2 Recomendações para o uso eficiente de elevadores
 - 2.3.3 Bombas hidráulicas
 - 2.3.4 Oportunidades de eficiência em bombas hidráulicas
- 2.4 Sistemas hidrossanitários
 - 2.4.1 Oportunidades de ações de eficiência em sistemas hidrossanitários
- 2.5 Aquecimento de água
 - 2.5.1 Aquecimento a gás
 - 2.5.2 Aquecimento Elétrico
 - 2.5.3 Aquecimento solar
 - 2.5.4 Trocadores de calor
 - 2.5.5 Caldeiras
- 2.6 Geração distribuída e eficiência energética

UNIDADE 3 - ESTRUTURA TARIFÁRIA E FATURA DE ENERGIA ELÉTRICA

- 3.1 Conceitos fundamentais
 - 3.1.1 Funcionamento do Setor Elétrico Brasileiro
- 3.2 Modalidades tarifárias
 - 3.2.1. Consumidores do Grupo A
 - 3.2.2. Consumidores do Grupo B

3.3 Fatura de energia

- 3.3.1 Faturamento para consumidores do Grupo B
- 3.3.2 Faturamento para consumidores do Grupo A

3.4 Ajuste tarifário baseado no histórico

3.5 Considerações acerca do fator de potência

UNIDADE 4 - AUDITORIA ENERGÉTICA

4.1 Etapas da auditoria energética

- 4.1.1 Planejamento do diagnóstico
- 4.1.2 Definição do nível de detalhamento do diagnóstico energético
- 4.1.3 Plano de medição
- 4.1.4 Visita técnica
- 4.1.5 Identificação e classificação das ações de eficiência energética
- 4.1.6 Critérios de análise
- 4.1.7 Relatório Técnico

UNIDADE 5 - PRINCÍPIOS DE MEDIÇÃO E VERIFICAÇÃO

5.1 Conceitos

5.2 Terminologia

- 5.2.1 Variáveis independentes
- 5.2.2 Linha de base
- 5.2.3 Fatores estáticos
- 5.2.4 Fronteiras de medição
- 5.2.5 Efeitos interativos

5.3 Opções de medição

5.4 Exemplos práticos

UNIDADE 6 - ESTUDOS DE CASO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

- 6.1 Estudo de caso 1 - Avaliação da capacidade térmica de um condicionador de ar
- 6.2 Estudo de caso 2 - Iluminação de um bloco de sala de aulas
- 6.3 Estudo de caso PROCEL - Edifício comercial
- 6.4 Estudo de caso PROCEL - Edifício residencial



ANEXO B – Modelo de Termo de Responsabilidade para custeio da viagem

Eu, **Xxxxxx (nome do(a) Servidor(a))**, do Instituto Federal **XXXX (nome do IF)**, atendendo às regras para participação na capacitação de docentes do curso de multiplicadores na área de Eficiência Energética em Edificações, do projeto EnergIF, da ENBPar, no âmbito do PROCEL, do IFSC e da FEESC, realizado com acompanhamento da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC do Ministério da Educação – MEC, responsabilizo-me por buscar recursos para custear minhas passagens e diárias para a realização da capacitação referente a esta Chamada.

Assinatura Digital do Professor



ANEXO C - Modelo de Termo de Compromisso do Diretor do Câmpus

Eu, **Xxxxxx (nome do(a) Diretor(a))**, do Instituto Federal **XXXX (nome do IF)** – Câmpus **XXX (nome do Câmpus)**, atendendo às regras para participação na capacitação de docentes do curso de multiplicadores na área de Eficiência Energética em Edificações, do projeto EnergIF, da ENBPar, no âmbito do PROCEL, do IFSC e da FEESC, realizado com acompanhamento da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC do Ministério da Educação – MEC, confirmo que é de interesse do Câmpus a participação do docente **Xxxxxx (nome do(a) Docente)**, no referido curso de capacitação, a fim de que ele(a) atue como multiplicador em um curso de qualificação profissional de, no mínimo, 20h na área de Eficiência Energética neste câmpus até dezembro de 2024.

Atenciosamente,

Assinatura do(a) Diretor(a)
Instituto Federal XXX – Câmpus XXX



ANEXO D – Modelo de Termo de Compromisso Docente

Termo de Compromisso Docente para a capacitação do curso de multiplicadores na área de Eficiência Energética em Edificações do Projeto EnergIF

Atendendo às regras para participação na capacitação de docentes do curso de multiplicadores na área de **Eficiência Energética em Edificações**, do projeto EnergIF, da ENBPar, no âmbito do PROCEL, do IFSC e da FEESC, realizado com acompanhamento da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC do Ministério da Educação – MEC, publicadas na Chamada Pública Nº 3/2024, venho firmar compromisso no cumprimento dos itens dispostos nesta Chamada Pública, a partir dos dados informados abaixo.

Dados do docente:

Nome:

Siape:

CPF:

Contatos (e-mail e celular):

Formação:

Função:

Afirmo ter a disponibilidade e o comprometimento para participação ativa nas atividades previstas no item 4, tanto teóricas quanto práticas, uma vez que a emissão do certificado exige o cumprimento dessas etapas.

Informo que é de meu interesse atuar como multiplicador na área de Eficiência Energética em Edificações e ministrar um curso de qualificação profissional (mínimo 20h) dentro do prazo exigido nesta Chamada.

Adicionalmente, comprometo-me a colaborar com minha Instituição para a oferta de uma unidade curricular ou de um curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) em meu câmpus de lotação dentro do prazo exigido nesta Chamada - **válido para os câmpus contemplados com os laboratórios de Eficiência Energética do projeto EnergIF (se esta não for a sua situação, exclua todo este parágrafo).**

Atenciosamente,

Assinatura do Professor
Docente do Departamento de XXX - IFXX - Câmpus XXX