



## PEDIDO DE MANIFESTAÇÕES DE INTERESSE NA CONSTITUIÇÃO DE PARCERIAS ENTRE O ECREEE E CENTROS DE FORMAÇÃO E AVALIAÇÃO PARA A CERTIFICAÇÃO REGIONAL DE MINI-REDES FOTOVOLTAICAS E COMPETÊNCIAS DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS SOLARES DOMÉSTICOS NOS ESTADOS-MEMBROS DA CEDEAO

### Contexto

No âmbito da implementação da Política de Energias Renováveis da CEDEAO e dos Planos de Ação Nacionais de Energias Renováveis (NREAP) dos Estados Membros da CEDEAO, o Centro para as Energias Renováveis e Eficiência Energética da CEDEAO (ECREEE) implementou em 2014, um esquema denominado Certificação de Competências Energéticas Sustentáveis da CEDEAO (ECSES). Através do apoio da *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*, da Agência Internacional para as Energias Renováveis (IRENA), e de outros parceiros de desenvolvimento, foram desenvolvidas análises minuciosas de tarefas de trabalho. A ECSES visa promover competências profissionais e encontrar soluções adequadas relacionadas com a má qualidade dos equipamentos e instalações no setor das energias renováveis e da eficiência energética.

O ECREEE, como Organismo Regional de Certificação, estabelece parcerias com instituições selecionadas para organizar exames de certificação nos Estados Membros da CEDEAO. Existem dois tipos de centros com os quais o ECREEE pretende estabelecer parcerias para o futuro:

- Centros de Formação, que realizam cursos de formação de resposta ao género para instaladores fotovoltaicos (PV), mulheres e homens, baseados na elaborada Job-Task-Analysis (JTA) para mini-redes fotovoltaicas e Sistemas Solares Domésticos (SHSs). Estas formações serão anunciadas de forma a incentivar a participação equitativa do género, visando mulheres e homens na campanha de comunicação para recrutar formadores. A formação será ministrada por uma equipa mista composta de formadoras mulheres e formadores homens. Os materiais do formação devem incluir referências a mulheres nos exemplos dados (orais e imagens representando tanto mulheres como homens em situações concretas). Espera-se que os grupos de formandos incluam mulheres para alcançar a igualdade de género tanto quanto possível; e
- Centros de exame que organizam a certificação de exames sensíveis às questões do género em mini-rede fotovoltaicos e instaladores de Sistemas Solares Domésticos para candidatos elegíveis. Espera-se que os Centros de Exame incluam aspetos de sensibilização e consciencialização do género na campanha global de comunicação e que exijam a manifestação de interesse dos candidatos. Da mesma forma, os materiais do exame devem incluir referências às mulheres nos exemplos dados (texto e imagens representando tanto mulheres como homens em situações concretas).

O atual sistema de certificação é para **técnicos de sistemas solares fotovoltaicos domésticos fora da rede**. O ECREEE os denomina "**Nível 1**". O ECREEE planeia expandir gradualmente os níveis do sistema que satisfazem os requisitos da norma da Organização Internacional de Normalização denominada

ISO/IEC 17024:2012. Esta norma é também conhecida como a "Avaliação da Conformidade" e compreende "os requisitos gerais para os organismos de certificação de pessoas". Os profissionais certificados que cumprem estes requisitos obterão reconhecimento a nível internacional.

O nível 2 do sistema de certificação será para os projetistas, instaladores, e inspetores de mini-redes fotovoltaicas. Para operacionalizar este nível de certificação, o ECREEE está a estabelecer uma parceria com a GIZ e o Banco Africano de Desenvolvimento (BAD). As intervenções através das quais isso acontecerá, será no âmbito do projeto "Promoção de um mercado de eletricidade respeitador do clima na Região da CEDEAO--Fase 2 (ProCEM II) financiado pela GIZ e o "Desert-to-Power West Africa Regional Energy Program (WAREP)--Fase 1" financiado pelo BAD.

### Objetivo do presente convite à manifestação de interesse para estabelecer parceria com o ECREEE

Enquanto estão a ser envidados esforços para introduzir o Nível 2, o ECREEE pretende continuar a implementar o Nível 1 do sistema de certificação em 10 Estados Membros da CEDEAO que ainda não beneficiaram. Para além disso, o ECREEE pretende selecionar Centros de Formação e de Exame sensíveis às questões de género para a implementação do Nível 2 nos Estados Membros da CEDEAO. Todas as instituições interessadas em se tornarem Centros de Formação ou de Exame são convidadas a submeter Expressões de Interesse ao ECREEE. Um Centro não pode acolher formação e exames. As tabelas 1 e 2 apresentam os critérios para a seleção dos centros.

### Critérios de seleção

Os critérios para a seleção de uma instituição estão resumidos no Quadro 1 abaixo.

**Quadro 1: Critérios de seleção de uma Instituição como Centro de Formação**

#	Para ser selecionada como Centro de Formação, uma instituição deve ser:	Pontuação (%)									
1	Uma instituição de ensino superior pública, privada ou comunitária num Estado-Membro da CEDEAO com um mínimo de 10 anos de experiência no desenvolvimento, implementação e avaliação de cursos de formação no domínio da energia	10									
2	Ter pessoal permanente especializado, mulheres e homens, com um mínimo de mestrado em energias renováveis ou Engenharia Eletrotécnica ou Economia, que proporcionariam formação ou fariam parte de uma comissão examinadora. As necessidades específicas de pessoal são: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelo menos 3 funcionários com formação em Engenharia, dos quais pelo menos 1 mulher</li> <li>• Pelo menos 1 pessoa com formação em Economia,</li> </ul> Ter pessoal técnico feminino é um requisito	30									
3	Ter, pelo menos, uma mini-rede instalada nas instalações e com quatro kits de Sistemas Solares Domésticos para sessões de formação prática. Os componentes mínimos da mini-rede são os seguintes: <table border="1" data-bbox="247 1854 1209 2004"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Descrição</th> <th>Caraterísticas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i</td> <td>Campo solar fotovoltaico no solo ou no telhado</td> <td>10kWc Mínimo</td> </tr> <tr> <td>ii</td> <td>Parque de baterias solares</td> <td>600 Ah-48V Mínimo</td> </tr> </tbody> </table>	#	Descrição	Caraterísticas	i	Campo solar fotovoltaico no solo ou no telhado	10kWc Mínimo	ii	Parque de baterias solares	600 Ah-48V Mínimo	30
#	Descrição	Caraterísticas									
i	Campo solar fotovoltaico no solo ou no telhado	10kWc Mínimo									
ii	Parque de baterias solares	600 Ah-48V Mínimo									

#	Para ser selecionada como Centro de Formação, uma instituição deve ser:	Pontuação (%)																																													
	<table border="1"> <tr> <td>iii</td> <td>Caixa DC</td> <td>Mínimo de dois</td> </tr> <tr> <td>iv</td> <td>Caixa AC</td> <td>Mínimo de dois</td> </tr> <tr> <td>v</td> <td>On/Off Grid Inverter</td> <td>10KW - Trifásico 230V/380V</td> </tr> <tr> <td>vi</td> <td>Transformador MT/BT</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>vii</td> <td>Pequena rede</td> <td>1</td> </tr> </table> <p><b>A composição dos quatro kits para Sistemas Solares Domésticos são as seguintes:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Descrição</th> <th>Quantidade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Módulos solares fotovoltaicos (12 V)</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Baterias solares, voltagem 12V (capacidade mínima: 22Ah)</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Inversor DC a AC 12V/230V</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Controlador de Carga PWM 12V/24V - 20A</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Disjuntores (DC e AC)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>Fusível DC</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>Cabos, conectores, e acessórios</td> <td>Vários</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>Luz 12V DC</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>Luz de 230V AC</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>	iii	Caixa DC	Mínimo de dois	iv	Caixa AC	Mínimo de dois	v	On/Off Grid Inverter	10KW - Trifásico 230V/380V	vi	Transformador MT/BT	1	vii	Pequena rede	1	#	Descrição	Quantidade	a	Módulos solares fotovoltaicos (12 V)	8	b	Baterias solares, voltagem 12V (capacidade mínima: 22Ah)	8	c	Inversor DC a AC 12V/230V	4	d	Controlador de Carga PWM 12V/24V - 20A	4	e	Disjuntores (DC e AC)	4	f	Fusível DC	4	g	Cabos, conectores, e acessórios	Vários	h	Luz 12V DC	4	i	Luz de 230V AC	14	
iii	Caixa DC	Mínimo de dois																																													
iv	Caixa AC	Mínimo de dois																																													
v	On/Off Grid Inverter	10KW - Trifásico 230V/380V																																													
vi	Transformador MT/BT	1																																													
vii	Pequena rede	1																																													
#	Descrição	Quantidade																																													
a	Módulos solares fotovoltaicos (12 V)	8																																													
b	Baterias solares, voltagem 12V (capacidade mínima: 22Ah)	8																																													
c	Inversor DC a AC 12V/230V	4																																													
d	Controlador de Carga PWM 12V/24V - 20A	4																																													
e	Disjuntores (DC e AC)	4																																													
f	Fusível DC	4																																													
g	Cabos, conectores, e acessórios	Vários																																													
h	Luz 12V DC	4																																													
i	Luz de 230V AC	14																																													
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ter uma sala de formação adequada com iluminação e ventilação suficientes, um quadro branco e um projetor para as sessões de formação,</li> <li>Ter instalações sanitárias de trabalho separadas para mulheres e homens</li> <li>Ter uma instalação central de armazenamento de equipamento e materiais com um sistema de segurança próximo.</li> </ul>	10																																													
5	<p>Oferecem cursos de energia solar fotovoltaica sensíveis às questões do género, com pelo menos um que aborda os sistemas de mini-redes. Exemplos disso são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energia Solar,</li> <li>Engenharia Eletrotécnica,</li> <li>Economia da Energia.</li> </ul>	10																																													
6	<p>Ter uma sala de informática com:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pelo menos 20 computadores portáteis ou desktops em funcionamento, cada um com um mínimo de processadores dual-core ,</li> <li>uma ligação à Internet com uma velocidade mínima de 50 megabits por segundo por computador para facilitar o acesso a cursos online, e</li> <li>uma instalação elétrica de reserva.</li> <li>Confirmação de que os formadores têm acesso a computadores e investigação na web, conforme necessário.</li> </ul>	10																																													
	<b>Total</b>	<b>100</b>																																													

Os critérios a utilizar na seleção dos Centros de Exames são apresentados no Quadro 2 abaixo:

**Quadro 2: Critérios de seleção de instituições como centros de exame**

#	Para ser selecionada como Centro de Exames, uma instituição deve:	Pontuação (%)																																																
1	Ser uma instituição de ensino superior pública, privada ou comunitária num Estado-membro da CEDEAO com pelo menos 10 anos de experiência no desenvolvimento, implementação e avaliação de formação no setor da energia	10																																																
2	Ter pessoal permanente especializado com pelo menos um mestrado em energias renováveis/engenharia eléctrica/economia, que forneceria formação ou faria parte de uma comissão examinadora. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelo menos 3 funcionários com formação em engenharia, dos quais pelo menos 1 mulher,</li> <li>• Pelo menos 1 pessoal com formação em economia.</li> </ul> Ter pessoal técnico feminino é um requisito.	30																																																
3	Ter, pelo menos, uma mini-rede instalada no Centro e 4 kits de Sistemas Solares Domésticos para a sessão prática. Os componentes mínimos da mini-rede incluem: <table border="1" data-bbox="264 976 1169 1447"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Descrição</th> <th>Características</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Campo solar fotovoltaico no solo ou no telhado</td> <td>Mínimo 10kWc</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Parque de baterias solares</td> <td>Mínimo 600 Ah-48V</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Caixa DC</td> <td>Mínimo 2</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Caixa AC</td> <td>Mínimo dois</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>On/Off-Grid Inverter</td> <td>10KW - Trifásico 230V/380V</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>Transformador MT/BT</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>Grelha pequena</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>A composição de 4 kits para Sistemas Solares Domésticos inclui:</b></p> <table border="1" data-bbox="264 1570 1174 2000"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Descrição</th> <th>Quantidade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Módulos solares fotovoltaicos (12 V)</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Baterias solares, voltagem 12V (capacidade mínima : 22Ah)</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Inversor DC a AC 12V/230V</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Controlador de Carga PWM 12V/24V - 20A</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Disjuntores (DC e AC)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>Fusível DC</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>Cabos, conectores, e acessórios</td> <td>Vários</td> </tr> </tbody> </table>	#	Descrição	Características	a	Campo solar fotovoltaico no solo ou no telhado	Mínimo 10kWc	b	Parque de baterias solares	Mínimo 600 Ah-48V	c	Caixa DC	Mínimo 2	d	Caixa AC	Mínimo dois	e	On/Off-Grid Inverter	10KW - Trifásico 230V/380V	f	Transformador MT/BT	1	g	Grelha pequena	1	#	Descrição	Quantidade	a	Módulos solares fotovoltaicos (12 V)	8	b	Baterias solares, voltagem 12V (capacidade mínima : 22Ah)	8	c	Inversor DC a AC 12V/230V	4	d	Controlador de Carga PWM 12V/24V - 20A	4	e	Disjuntores (DC e AC)	4	f	Fusível DC	4	g	Cabos, conectores, e acessórios	Vários	30
#	Descrição	Características																																																
a	Campo solar fotovoltaico no solo ou no telhado	Mínimo 10kWc																																																
b	Parque de baterias solares	Mínimo 600 Ah-48V																																																
c	Caixa DC	Mínimo 2																																																
d	Caixa AC	Mínimo dois																																																
e	On/Off-Grid Inverter	10KW - Trifásico 230V/380V																																																
f	Transformador MT/BT	1																																																
g	Grelha pequena	1																																																
#	Descrição	Quantidade																																																
a	Módulos solares fotovoltaicos (12 V)	8																																																
b	Baterias solares, voltagem 12V (capacidade mínima : 22Ah)	8																																																
c	Inversor DC a AC 12V/230V	4																																																
d	Controlador de Carga PWM 12V/24V - 20A	4																																																
e	Disjuntores (DC e AC)	4																																																
f	Fusível DC	4																																																
g	Cabos, conectores, e acessórios	Vários																																																

#	Para ser selecionada como Centro de Exames, uma instituição deve:	Pontuação (%)						
	<table border="1"> <tr> <td>h</td> <td>Luz 12V DC</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>Luz de 230V AC</td> <td>14</td> </tr> </table>	h	Luz 12V DC	4	i	Luz de 230V AC	14	
h	Luz 12V DC	4						
i	Luz de 230V AC	14						
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ter uma sala de exames com uma capacidade de pelo menos 50 lugares e mesas e suficientemente iluminada e ventilada.</li> <li>Ter duas ou três salas de exame mais pequenas onde grupos mais pequenos de candidatos podem fazer exames em simultâneo.</li> <li>Ter a sinalização e os respetivos avisos de saúde e segurança corretamente colocados, e práticas de segurança estabelecidas.</li> <li>Ter instalações sanitárias de trabalho separadas para mulheres e homens.</li> </ul>	10						
5	<p>Têm oferecido cursos de energia solar fotovoltaica, com pelo menos um que aborda os sistemas de mini-redes. Exemplos dos Cursos incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energia Solar,</li> <li>Engenharia Electrotécnica, e</li> <li>Economia da Energia.</li> </ul>	10						
6	<p>Ter uma sala de informática com:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pelo menos 20 computadores portáteis ou desktops em funcionamento, cada um com um mínimo de processadores dual-core,</li> <li>uma ligação à Internet com uma velocidade mínima de 50 megabits por segundo por computador para facilitar a realização de exames, e</li> <li>uma instalação eléctrica de reserva.</li> </ul>	10						
	<b>Total</b>	<b>100</b>						

### Lista de pré-seleção, seleção e formação

As instituições que obtiverem um mínimo de 70% da pontuação total serão pré-selecionadas. O ECREEE organizará visitas às instituições pré-selecionadas em colaboração com uma Instituição Focal Nacional pré-identificada do Sistema de Certificação Regional. O ECREEE assinará Memorandos de Entendimento com as instituições selecionadas. Em seguida, será organizado um curso regional de Formação de Formadores que responda às questões de género para o pessoal das instituições selecionadas como Centros de Formação e Exame.

### Instruções para Aplicação

As instituições que desejem ser consideradas como Centros de Exame ou de Formação são convidadas a submeter as suas Expressões de Interesse **apenas** e através de [warep@ecreee.org](mailto:warep@ecreee.org), indicando o assunto " **CENTRO DE FORMAÇÃO** " ou " **CENTRO DE EXAME** ". O prazo limite é **1 novembro 2022 (23:59 hrs (GMT))**.

De acordo com as normas internacionais, uma instituição NÃO É PERMITIDA a submeter Expressões de Manifestação de Interesse tanto para um Centro de Exames como para um Centro de Formação. Por outras palavras, o ECREEE APENAS ACEITARÁ UMA candidatura de uma instituição.

**Mais informações/clarificação** podem ser obtidas entre as 10h e as 16:00h GMT nos seguintes endereços de correio eletrónico: [adeoliveira@ecreee.org](mailto:adeoliveira@ecreee.org) e [jbulgo@ecreee.org](mailto:jbulgo@ecreee.org). As instituições são aconselhadas a não copiar estes dois endereços de correio eletrónico ao submeterem as suas candidaturas. O não cumprimento desta instrução resultará na sua desqualificação.

« **Aviso:** Este documento foi traduzido para francês e português para chegar a um público mais vasto. Embora tenham sido feitos esforços razoáveis para fornecer traduções precisas, partes podem estar incorrectas. A ECREEE não assume qualquer responsabilidade por quaisquer erros, omissões, ou ambiguidades nas traduções em francês e português. A versão inglesa continua a ser a versão original e final para referência. »