



SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Página:1 de 14

PLANO DE TRABALHO

1 – DADOS CADASTRAIS DO CONCEDENTE

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO CONCEDENTE

Órgão/Entidade Concedente Secretaria do Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia – SEDETEC		CNPJ 34.849.691/0001- 14		
Endereço Av. Empresário José Carlos Silva, 4.444				
Cidade Aracaju	UF SE	CEP 49.040-850	DDD/Telefone 79) 3218-1001	E.A. Estadual
E-mail				

1.2 RESPONSÁVEL LEGAL DO CONCEDENTE

Nome do Responsável Valmor Barbosa Bezerra		CPF XXX.018.12X-XX		
RG / Órgão expedidor XX8.6XX SSP/SE		Cargo/Função Secretário de Estado		
Endereço Rua NXXX DXXX, 1XXX, Bloco X, Ap. XXX		CEP		
Cidade / UF Aracaju/SE		DDD / Telefone -		
E-mail				

2 – DADOS CADASTRAIS DO PROPONENTE

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

Entidade Proponente SERGIPE PARQUE TECNOLÓGICO - SERGIPETEC		CNPJ 06.938.508/0001-11		
Endereço Avenida José Conrado de Araújo, 731,				
Cidade São Cristóvão	UF SE	Bairro Rosa Elze	DDD/Telefone (79) 3257-2232	
E-mail contato@sergipetec.org.br				

2.2 RESPONSÁVEL LEGAL DO PROPONENTE

Nome do Responsável José Augusto Pereira de Carvalho		CPF XXX.269.33X-XX		
RG/Órgão expedidor XX.X80.6XX-X DETRAN/RJ		Cargo / Função Diretor-Presidente		

Endereço Avenida José Conrado de Araújo, 731,	Bairro Rosa Elze	CEP 49107-232
Cidade São Cristóvão	UF SE	DDD/Telefone (79) 3257-2232
E-mail joseaugusto.carvalho@sergipetec.org.br		

2.3 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO

Nome do Responsável Marcos Felipe Sobral dos Santos		CPF XXX.882.11X-XX
RG/Órgão expedidor X.X62.XXX - SSP/SE		Cargo / Função Gestor de Energia e Sustentabilidade
Endereço R. PXXX DXXX MXXX, XXX, Cond. XXX.	Bairro Jabotiana	CEP XX.X95-XXX
Cidade Aracaju	UF SE	DDD/Telefone 79 99964-3171
E-mail marcos.felipe@sergipetec.org.br		

3 – DESCRIÇÃO DO OBJETO

Identificação do Objeto	Período de Execução	
	Início	Término
<p>“ATUALIZAÇÃO / MELHORIAS DE USINA PARA PESQUISA EM HIDROGÊNIO VERDE”.</p> <p>Apoio financeiro ao SergipeTec para atualização de infraestrutura de laboratório de energia solar, com a aquisição de equipamentos, para prosseguimento do programa de capacitação de jovens e adultos com as habilidades necessárias para se tornarem profissionais altamente qualificados na indústria de energia solar, bem como atualizar profissionais que já atuam nesta área.</p>	11/2024	11/2025

Problema a ser resolvido

A energia solar representa uma opção altamente viável e vantajosa para o estado de Sergipe. Sua localização geográfica é privilegiada, com altos índices de radiação solar ao longo de todo o ano, o que proporciona um imenso potencial de geração de energia solar de maneira eficiente e sustentável. A energia gerada por esse meio é limpa, não emitindo gases de efeito estufa ou poluentes atmosféricos, assim, contribui significativamente para o combate às mudanças climáticas e promove a sustentabilidade ambiental, ajudando a preservar nosso planeta.



SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Página:3 de 14

Sergipe tem a oportunidade de desempenhar um papel fundamental na preservação do meio ambiente ao reduzir significativamente as emissões de carbono por meio do investimento em energia solar. Diversificando sua matriz energética e diminuindo a dependência de fontes externas de energia elétrica, o estado pode aumentar sua segurança energética e reduzir os riscos de interrupções no fornecimento. Além disso, a energia solar é particularmente benéfica para comunidades em áreas remotas ou com infraestrutura limitada, proporcionando eletricidade confiável e acessível que melhora significativamente a qualidade de vida local.

Para a implementação de novos sistemas de energia de maneira segura, tanto para a sociedade quanto para a estratégia energética brasileira, faz-se necessário profissionais qualificados para atuar nesse novo mercado.

Dessa forma, o SergipeTec propõe o programa de capacitação de jovens, adultos e atualização profissionais que já atua na área, em sistemas solares fotovoltaicos para atender a demanda emergente por profissionais qualificados.

Com o recurso desta emenda será feita a atualização de infraestrutura de laboratório de energia solar, com a aquisição de equipamentos para assim dar seguimento com o programa capacitação em curso de Instalador Solar Fotovoltaico.

A capacitação em instalador solar fotovoltaico, não apenas prepara os alunos para uma carreira promissora, mas também contribui significativamente para a transição global para fontes de energia limpa e sustentável. Eles serão os agentes de mudança que impulsionarão o uso de energia solar, reduzindo as emissões de carbono e promovendo um ambiente mais saudável para as futuras gerações.

O presente projeto visa a criação de infraestrutura para os laboratórios de qualidade, mas também abrir portas para um futuro sustentável e com oportunidades para os jovens. A proposta é desenvolvimento de uma infraestrutura de excelência dedicada à capacitação no curso de Instalador Solar Fotovoltaico.

Além disso, este projeto prever atualização e melhoria na aquisição de equipamentos e matérias permanentes para usina usada no desenvolvimento de linhas de pesquisas em hidrogênio verde.

Resultados esperados

Com o recurso destinado para o projeto será feita atualização de infraestrutura do laboratório de energia solar, possibilitando a aquisição de equipamentos para dar prosseguimento ao programa de capacitação de jovens e adultos com as habilidades necessárias para se tornarem profissionais altamente qualificados na indústria de energia solar, bem como atualizar profissionais que já atuam na aérea. Serão feitas também atualizações e melhorias na usina para pesquisa em hidrogênio verde, através da aquisição de equipamentos



SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Página:4 de 14

e materiais complementares para a operacionalização da usina. Para medição dos resultados serão emitidos relatórios fotográficos dos equipamentos e materiais permanentes adquiridos, além da disponibilização e envio de Nota Fiscais para validação da implantação.

Os resultados obtidos com o projeto serão medidos através dos cumprimentos das etapas propostas no cronograma.

Público-alvo

O programa de capacitação em curso de instalador solar fotovoltaico é destinado para jovens, adultos e atualização de profissionais que já atuam na área, que tenham Ensino Fundamental completo, com idade mínima de 18 anos que desejem atuar na instalação de sistemas fotovoltaicos. O projeto é voltado para candidatos pertencentes a famílias de baixa renda que deverá ser comprovada através do “NIS” (Número de Identificação Social), por meio do Cadastro Único (CadÚnico) para Programas Sociais do Governo Federal, nos termos da Portaria Normativa nº 19 de 06/11/2014, e que sejam residentes nos municípios de São Cristóvão, Nossa Senhora do Socorro e Aracaju do estado de Sergipe.

4 – ATUAÇÃO E PROJETOS DESENVOLVIDOS PELO PROPONENTE

Considerações gerais

O Sergipe Parque Tecnológico – SERGIPETEC, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, constituída sob a forma de associação, que tem por objetivo a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico local e regional, através do fomento de atividades de pesquisa e de ensino, do apoio a empreendimentos de base técnica e industrial e da implementação de um parque tecnológico que contemple a gestão compartilhada de recursos humanos, materiais, físicos e técnicos, voltadas ao desenvolvimento social, institucional, econômico, da cidadania, da qualidade de vida e da promoção do pleno emprego, nas áreas de: cultura; ensino, treinamento e aperfeiçoamento; pesquisa científica e tecnológica; e proteção, conservação do meio ambiente e organização adequada do território.

A OS SergipeTec atua no fomento à criação de empresas de base tecnológica e à construção de redes de relacionamentos entre agentes do processo produtivo, da geração de conhecimento, do ensino, da pesquisa e da inovação.

Com a área de aproximadamente 120 mil m², a sede do SergipeTec possui sete prédios com capacidade para: receber até 60 empresas e instituições de pesquisa das áreas de Biotecnologia, de Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), e de Energias Renováveis e Meio Ambiente; além do Centro Vocacional Tecnológico (CVT); Biofábrica para produção de mudas micropropagadas; Unidade de Produção de Fungos para controle biológico de pragas da agricultura; a Incubadora de Empresas Multissetorial e o Núcleo de Energias Renováveis e Eficiência Energética (Nerees).

O Centro Vocacional Tecnológico (CVT) possui laboratórios de Informática, Química, Física, Biologia e Eletroeletrônica equipados, salas polivalentes com capacidade para 40 pessoas e coordenação pedagógica. Já o Nerees gera um impacto positivo significativo na ciência e tecnologia do estado, atendendo às necessidades tanto da comunidade científica quanto do mercado por meio de suas soluções inovadoras e serviços. Para alcançar esse objetivo, dispõe de uma infraestrutura abrangente que abarca diversas áreas no campo das Energias Renováveis. O Nerees oferece uma variedade de laboratórios multiusuários que atendem áreas como Eficiência Energética, Planejamento Energético, Energia Eólica, Energia Solar, Energia de Biomassa, Bioenergia, Sequestro e Crédito de Carbono, e Hidrogênio Verde. Além disso, fornece espaços para acomodar empresas interessadas em trabalhar com Energias Renováveis.

Experiência prévia

Na área Socioeducacional, o Centro Vocacional Tecnológico (CVT) já capacitou mais de 11.000 jovens e continua ministrando cursos e palestras para jovens, além de auxiliá-los na identificação de sua vocação e habilidade profissional, encaminhando-os ao mercado de trabalho. Certificados de comprovação técnica em capacitação podem ser observados no **Apêndice A**, ao final deste plano de trabalho.

6 – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Meta	Etapas	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unidade de medida	Quant.	Início	Término
1	1	Aquisição de equipamentos e materiais permanentes	Relatórios fotográficos e envio de Notas Fiscais	1	11/24	11/25

7 – METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DO PROJETO

Descrição do Projeto

O presente projeto propõe a capacitação e a Formação Profissionalizante de jovens em curso de Instalador Solar Fotovoltaico e estruturação da Usina de Pesquisa em Hidrogênio Verde, contemplando o seguinte:

- Atualizações e melhorias nas usinas de treinamento para o curso de instalador solar fotovoltaico, que estão instaladas no Núcleo de Energias Renováveis e Eficiência Energética de Sergipe (NEREES).
- Atualizações e melhorias na usina instalada no Núcleo de Energias Renováveis e Eficiência Energética de Sergipe (NEREES) é utilizada para fins de pesquisa em

hidrogênio verde.

Com o recurso destinado será possível dar prosseguimento ao programa de capacitação de jovens, adultos e a atualização de profissionais que já atuam na área em curso de Instalador Solar Fotovoltaico. Este projeto contempla Objetivo da capacitação é formar profissionais para instalar e manter sistemas de energia solar fotovoltaica de acordo com a legislação vigente e normas aplicáveis à qualidade, à saúde, à segurança e ao meio ambiente.

O Público-alvo será de profissionais que já atuam na área, bem como jovens e adultos com Ensino Fundamental completo com idade mínima de 18 anos que desejem atuar na instalação de sistemas fotovoltaicos, e que sejam residentes nos municípios de São Cristóvão, Nossa Senhora do Socorro e Aracaju do estado de Sergipe.

Será dado prioridade ao recrutamento de candidatos pertencentes a famílias de baixa renda, que deverá ser comprovada através do “NIS” (Número de Identificação Social), por meio do Cadastro Único (CadÚnico) para Programas Sociais do Governo Federal, nos termos da Portaria Normativa nº 19 de 06/11/2014.

O responsável pela execução do projeto será o Sergipe Parque Tecnológico (SergipeTec), neste contexto sendo o proponente e o executor, utilizando a equipe e alguns equipamentos do Núcleo de Energias Renováveis e Eficiência Energética de Sergipe – NEREES.

O projeto está programado para ter uma duração de 12 meses, abrangendo todas as fases, basicamente as etapas de aquisição de equipamentos e de instalação das bancadas.

O curso será realizado equilibrando conteúdos teóricos com experiência prática. Desta forma, é de suma importância a estruturação de uma usina-modelo integrada ao laboratório de energia solar fotovoltaica.

O Desenho Curricular e Descrição das Unidades Curriculares assim como a lista de equipamentos e instalações necessárias para viabilização do projeto encontram-se nos ANEXOS A e B, ao final deste plano de trabalho.

Tabela 1. Cronograma de execução

ATIVIDADES	MENSAL											
	01°	02°	03°	04°	05°	06°	07°	08°	09°	10°	11°	12°
Elaborar processos de compra	X	X	X	X	X	X						
Aquisição dos equipamentos e materiais de permanentes							X	X	X	X	X	X

8 – PLANO DE APLICAÇÃO (R\$ 1.00)

A SEDETEC transferirá para o SERGIPETEC o valor de R\$ 38.222,00 (Trinta e oito mil e duzentos e vinte e dois reais) para execução do Termo de Fomento SEDETEC-SERGIPETEC, obedecendo à seguinte classificação funcional programática: Unidade Orçamentária 19.402 – FUNTEC, Projeto-Atividade – 19.573.0028.0077– Ação 0077 – Apoio ao Sergipe Parque Tecnológico, Sub-ação 1097 - Apoio financeiro para despesas de investimento do Sergipe Parque Tecnológico (SERGIPETEC) - Elemento de Despesa – 4.4.50.41 - Contribuições, FR 150000, do Orçamento Programa do exercício 2024, a serem liberados no exercício financeiro de 2024.

Código de natureza de despesa	Número da Parcela	Responsável	Valor (R\$)	Previsão de desembolso		Meta
				Mês	Ano	
4.4.50.41	01	Concedente	38.222,00	11	2024	Cumprimento integral da meta

9 – CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO (R\$ 1.00)

O desembolso deverá ser realizado em parcela única, de modo a financiar as despesas detalhadas abaixo.

Equipamentos e Materiais Permanentes

Descrição do item	Código de natureza de despesa	Valor unitário (R\$)	Unidade de medida	Quant.	Valor total (R\$)
Impressora 3D tipo FDM	4.4.50.41	3.000,00	unidade	2	6.000,00
Cadeiras	4.4.50.41	200,00	unidade	30	6.000,00
Relê Programável CLP	4.4.50.41	2.000,00	unidade	3	4.000,00
Inversor on grid	4.4.50.41	2.961,00	unidade	2	5.922,00
Inversor of grid	4.4.50.41	2.400,00	unidade	1	2.400,00
Micro inversor	4.4.50.41	1.500,00	unidade	2	3.000,00
Alicate Amerímetro	4.4.50.41	400,00	unidade	2	800,00
Carrinho Aberto	4.4.50.41	600,00	unidade	1	600,00

para Ferramentas					
Terrômetro Digital	4.4.50.41	1.800,00	unidade	1	1.800,00
Miliohmímetro Digital	4.4.50.41	2.200,00	unidade	1	2.200,00
Inversor de Frequência	4.4.50.41	2.000,00	unidade	1	2.000,00
Megômetro Digital	4.4.50.41	1.500,00	unidade	1	1.500,00
TOTAL					38.222,00

10 – ASSINATURA DO RESPONSÁVEL LEGAL DO PROPONENTE OU RESPONSÁVEL LEGAL DO EXECUTOR

Na qualidade de representante legal do proponente, declaro, para fins de prova junto aos órgãos partícipes deste convênio para os efeitos e sob as penas da lei, que inexistente qualquer débito em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Estadual ou qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Direta e Indireta do Estado de Sergipe, que impeça a transferência de recursos oriundos de dotações consignadas nos orçamentos do Estado, na forma deste plano de trabalho.

Aracaju, 22 de novembro de 2024



ASSINADO ELETRONICAMENTE
Verificar autenticidade conforme mensagem
apresentada no rodapé do documento

José Augusto Pereira de Carvalho
Diretor(a) Presidente

11 – APROVAÇÃO PELO CONCEDENTE



ASSINADO ELETRONICAMENTE
Verificar autenticidade conforme mensagem
apresentada no rodapé do documento

Valmor Barbosa Bezerra
Secretário(a) de Estado

**APÊNDICE A – COMPROVAÇÃO DE EXPERIÊNCIA EM CAPACITAÇÃO DO CENTRO
VOCACIONAL TECNOLÓGICO DO SERGIPETEC**

**ANEXO A – DESENHO CURRICULAR (CONFORME ITINERÁRIOS FORMATIVOS EM
ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA)**

Módulo	Unidades Curriculares	Carga Horária (h)	Carga Horária do Módulo (h)
Básico	1. Eletricidade básica aplicada a sistemas fotovoltaicos.	48	64
	2. Fundamentos de energia solar fotovoltaica.	16	
Específico	3. Tecnologia fotovoltaica: módulos; arranjos; células.	16	96
	4. Sistemas fotovoltaicos: isolados; conectados à rede; híbridos; bombeamento de água.	24	
	5. Medidas de segurança do trabalho aplicadas ao setor fotovoltaico.	8	
	6. Montagem de sistemas fotovoltaicos.	48	
Total			160

ANEXO B – DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES (CONFORME ITINERÁRIOS FORMATIVOS EM ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA)

1. Eletricidade Básica Aplicada a Sistemas Fotovoltaicos

Módulo Básico – Eletricidade Básica Aplicada a Sistemas Fotovoltaicos (48h)	
Capacidade Técnica	Conhecimentos
Compreender os conhecimentos básicos sobre eletrostática e eletrodinâmica e as principais grandezas elétricas.	<p>Conceitos básicos sobre eletrostática e eletrodinâmica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Estrutura do átomo; ▶ Carga e matéria; ▶ Força elétrica e Lei de Coulomb; ▶ Conceito de campo elétrico; ▶ Potencial elétrico e diferença de potencial elétrico; ▶ Conceito de corrente elétrica; ▶ Condutores e isolantes; ▶ Resistência e resistividade; ▶ Circuito elétrico.
Compreender os conceitos e realizar cálculos aplicando as leis de Ohm e de Kirchhoff.	Conceitos básicos sobre as leis do Ohm e Kirchhoff.
Compreender os conceitos e realizar cálculos de potência e energia elétrica.	Conceitos básicos sobre potência elétrica e energia.
Compreender conceitos sobre circuitos elétricos de corrente contínua e corrente alternada.	Conceitos básicos de circuitos elétricos de corrente elétrica contínua e alternada, circuitos elétricos monofásicos e trifásicos (parâmetros elétricos como: tensão elétrica, corrente elétrica, potência elétrica).
Conhecer e utilizar corretamente os instrumentos de medição das grandezas elétrica.	Manuseio de instrumentos de medição das grandezas elétricas (voltímetro, amperímetro, wattímetro, megômetro).
Executar a instalação elétrica e a instalação do sistema de aterramento.	Conceitos sobre instalações elétricas prediais/residenciais e sistemas de aterramento aplicados a sistemas fotovoltaicos: realização de práticas sobre os temas.
Interpretar desenhos técnicos	Leitura e interpretação de desenhos técnicos.

2. Fundamentos de Energia Solar Fotovoltaica

Módulo Básico – Fundamentos de Energia Solar Fotovoltaica (16h)	
Capacidade Técnica	Conhecimentos
Entender o contexto global e nacional da energia elétrica (geração, distribuição e utilização).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fontes renováveis e não renováveis de energia; ▶ Estatísticas globais e nacionais de uso da energia; ▶ Situação energética brasileira; ▶ Legislação vigente (RN 482, RN 687, normas de concessionárias locais).
Compreender a irradiação solar e sua origem.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Insolação; ▶ Irradiação solar; ▶ Tipos de irradiação solar; ▶ Movimento relativo Terra – Sol.
Compreender as grandezas e os valores da irradiação solar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Grandezas relacionadas com a irradiação solar (tipos); ▶ Medição das grandezas relacionadas com a irradiação solar (equipamentos e estações solarimétricas); ▶ Valores típicos da irradiação solar no Brasil; ▶ Fontes de dados de valores da irradiação solar.
Conhecer as formas de aproveitamento da energia solar e sua captação máxima.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conversão direta da irradiação solar em calor e em eletricidade (sistemas básicos); ▶ Escolha do posicionamento ideal para maximizar a energia captada; ▶ Uso correto de dispositivos auxiliares para caracterização de sistemas solares tais como bússola, trena, inclinômetro.

3. Tecnologia Solar Fotovoltaica: Módulos, Arranjo, Células

Módulo específico – tecnologia solar fotovoltaica: módulos, arranjo, células (16h)	
Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Compreender o efeito fotovoltaico.	Conceitos básicos relacionados ao efeito fotovoltaico.
Compreender as características das células Fotovoltaicas.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Estudo sobre tipos, produção e aspectos construtivos dos diversos tipos de células fotovoltaicas e seus princípios teóricos; ▶ Interpretação da curva I x V de uma célula fotovoltaica
Conhecer as características e os componentes de	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Processo de construção de um módulo fotovoltaico;

diferentes tipos de módulos fotovoltaicos.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Características técnicas, componentes e parâmetros de funcionamento dos principais tipos de módulos fotovoltaicos; ▶ Fatores que afetam a eficiência de um módulo fotovoltaico.
Identificar as características e os parâmetros relacionados aos arranjos fotovoltaicos.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Estudo sobre arranjos em série e em paralelo das células fotovoltaicas; ▶ Utilização de diodos de desvio e de fileira; ▶ Caixa de ligações; ▶ Efeito das condições ambientes e locais (temperatura, sombreamento, etc.) sobre módulos e arranjos fotovoltaicos.

4. Sistemas Fotovoltaicos: Isolados, Conectados à Rede, Híbridos, Bombeamento de Água

Módulo Específico – Sistemas Fotovoltaicos: Isolados, Conectados à Rede, Híbridos, Bombeamento de Água (24h)	
Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Conhecer os sistemas fotovoltaicos isolados.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Características dos equipamentos e componentes utilizados em sistemas fotovoltaicos isolados; ▶ Medição de parâmetros em sistemas fotovoltaicos isolados; ▶ Normas relacionadas com os sistemas fotovoltaicos isolados; ▶ Instalação elétrica (quadro elétrico, cabeamento, proteções contra descargas atmosféricas, disjuntores, fusíveis e outros elementos do circuito elétrico) relacionada com a aplicação.
Conhecer os sistemas fotovoltaicos conectados à rede.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Características dos equipamentos e componentes utilizados em sistemas fotovoltaicos conectados à rede; ▶ Medição de parâmetros em sistemas fotovoltaicos conectados à rede; ▶ Normas relacionadas com os sistemas fotovoltaicos conectados à rede; ▶ Instalação elétrica (quadro elétrico, cabeamento, proteções contra descargas atmosféricas, disjuntores, fusíveis e outros elementos do circuito elétrico) relacionada com a aplicação.

<p>Conhecer outras aplicações dos sistemas fotovoltaicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Características dos equipamentos e componentes utilizados em sistemas fotovoltaicos de bombeamento de água; ▶ Características dos equipamentos e componentes utilizados em sistemas fotovoltaicos de iluminação; ▶ Características dos equipamentos e componentes utilizados em sistemas fotovoltaicos híbridos; ▶ Normas relacionadas com outras aplicações dos sistemas fotovoltaicos; ▶ Instalação elétrica (quadro elétrico, cabeamento, proteções contra descargas atmosféricas, disjuntores, fusíveis e outros elementos do circuito elétrico) relacionada com a aplicação.
---	---

5. Medidas de Segurança do Trabalho Aplicadas ao Setor Fotovoltaico

Módulo Específico – Medidas de Segurança do Trabalho Aplicadas ao Setor Fotovoltaico (8h)	
Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<p>Avaliar os riscos inerentes à atividade desempenhada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lista com riscos que envolvem a atividade fim; ▶ Riscos na instalação e manutenção.
<p>Aplicar a NR 10 (trabalho com eletricidade).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lista de equipamentos de proteção; ▶ Utilização apropriada de EPIs e EPCs no exercício da atividade; ▶ Conhecimento sobre a norma NR10.
<p>Aplicar a NR 35 (trabalho em altura).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lista de equipamentos de proteção; ▶ Utilização apropriada de EPIs e EPCs no exercício da atividade; ▶ Conhecimento sobre a norma NR35.
<p>Conhecer e aplicar técnicas de primeiros socorros</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Orientação de primeiros socorros.

6. Montagem de Sistemas Fotovoltaicos

Módulo Específico – Montagem de Sistemas Fotovoltaicos (48h)	
Capacidades Técnicas	Conhecimentos

Montar estrutura de suporte.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Integração de sistemas fotovoltaicos em edificações (BAPV – sobreposto e BIPV - integrado); ▶ Tipos de estruturas de fixação dos módulos e suas aplicações.
Instalar módulos fotovoltaicos em telhados.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Orientações para instalação de módulos fotovoltaicos e suportes metálicos; ▶ Apresentação das ferramentas utilizadas para montagem de sistemas fotovoltaicos; ▶ Boas práticas de manuseio e montagem de módulos fotovoltaicos.
Instalar e ativar um sistema solar fotovoltaico conectado à rede.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Montagem dos dispositivos de proteção, inversores, quadros de distribuição e medidores com conexão ao gerador fotovoltaico; ▶ Ativação e medições de grandezas do sistema.
Instalar e ativar outros tipos de sistemas solares fotovoltaicos.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Montagem dos dispositivos de proteção e inversores; ▶ Montagem de sistemas de bombeamento solar, híbridos e de iluminação com conexão ao gerador fotovoltaico; ▶ Ativação e medições de grandezas do sistema.
Instalar e ativar um sistema solar fotovoltaico isolado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Montagem dos dispositivos de proteção, inversores, banco de baterias e controlador de carga com conexão ao gerador fotovoltaico; ▶ Ativação e medições de grandezas do sistema.
Aplicar normas de instalações de arranjos fotovoltaicos, de instalações elétricas de baixa tensão, SPDA, aterramento e outros afins.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificação do atendimento às normas aplicáveis.

Protocolo de Assinatura(s)

O documento acima foi proposto para assinatura digital. Para verificar as assinaturas acesse o endereço <http://edocs Sergipe.se.gov.br/consultacodigo> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código de verificação: EV5S-5VYI-ZRWZ-ODYU



O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 17/12/2024 é(são) :

Legenda: ● Aprovada ● Indeterminada ● Pendente

- José Augusto Pereira de Carvalho - 22/11/2024 10:25:08 (Docflow)
- Valmor Barbosa Bezerra - 21/11/2024 13:47:32 (Docflow)