



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E DO
DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO



**GOVERNO
DA PARAÍBA**

ESTADO DA PARAÍBA

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO

PROJETO COOPERAR

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA.

COMPONENTE 2 - Acesso à Água e Redução da Vulnerabilidade Agroclimática Subcomponente 2a - Subprojetos de Tecnologias Sociais

Modalidade da Licitação: Solicitação de Oferta - SDO



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



**GOVERNO
DA PARAÍBA**

ACORDO DE EMPRÉSTIMO Nº 8639 – BR

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA AQUISIÇÃO DE 121 SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, COM INSTALAÇÃO E TREINAMENTO BÁSICO, PARA COMPOR OS SUBPROJETOS DE TECNOLOGIAS SOCIAIS, ATENDENDO AS NECESSIDADES DO PROGRAMA PARAIBA RURAL SUSTENTÁVEL.

MODALIDADE: SOLICITAÇÃO DE OFERTAS – SDO.

1. OBJETO

O objetivo deste termo de referência é a especificação técnica detalhada para aquisição de 121 Sistemas de Geração de Energia Fotovoltaica, com montagem completa, cercado de proteção e treinamento aos usuários, a serem entregues as famílias beneficiárias dos Subprojetos de Tecnologias Sociais.

1.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS SISTEMAS

O Sistema de Geração de Energia Solar Fotovoltaica deverá ser fornecido e instalado conforme as características de geração, em consonância com a potência e o tipo de bomba, com 03 (três) situações, a saber:

1.1.1 – Geração de Energia Solar Fotovoltaica para Bombeamento Solar para motor de 1CV – Monofásico, composto de:

- 04 (quatro) módulos fotovoltaicos de 330Wp ou potência similar com certificação TIER 1;
- 01 (um) drive inversor solar OffGrid para bomba monofásica de 1cv 220v com comutação entre corrente contínua e corrente alternada;
- 01 (um) stringbox 1000V 25A 1x1 com proteção IP65
- 02(dois) pares de conectores solar fotovoltaico MC4;
- 20 (vinte) metros de cabo solar fotovoltaico 4mm;



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E DO
DESENVOLVIMENTO DO SEMÁRDO



**GOVERNO
DA PARAÍBA**

- 01 (uma) estrutura metálica de solo em alumínio;
- 02 (dois) DPS de 20 KA e 275V;
- 01(um) disjuntor monofásico de 25A
- 01 (um) quadro metálico para montagem de DPS, disjuntor e inversor;
- 10 (dez) metros de cabo pp 2 vias.

1.1.2 – Geração de Energia Solar Fotovoltaica para Bombeamento Solar para motor de 2CV – Monofásico

- 08 (oito) módulos fotovoltaicos de 330Wp ou potência similar com certificação TIER 1;
- 01 (um) drive inversor solar OffGrid para bomba monofásica de 2cv 220v com comutação entre corrente contínua e corrente alternada;
- 01 (um) stringbox 1000V 25A 1x1 com proteção IP65
- 02(dois) pares de conectores solar fotovoltaico MC4;
- 20 (vinte) metros de cabo solar fotovoltaico 4mm;
- 02 (duas) estruturas metálicas de solo em alumínio;
- 02 (dois) DPS de 20 KA e 275V;
- 01(um) disjuntor monofásico de 25A
- 01 (um) quadro metálico para montagem de DPS, disjuntor e inversor;
- 10 (dez) metros de cabo pp 2 vias.

1.1.3 – Geração de Energia Solar Fotovoltaica para Bombeamento Solar para motor de 2CV – Trifásico

- 12 (doze) módulos fotovoltaicos de 330Wp ou potência similar com certificação TIER 1;
- 01 (um) drive inversor solar OffGrid para bomba trifásica de 1cv 380v com comutação entre corrente contínua e corrente alternada;
- 01 (um) stringbox 1000V 25A 1x1 com proteção IP65
- 04 (quatro) pares de conectores solar fotovoltaico MC4;
- 30 (trinta) metros de cabo solar fotovoltaico 4mm;
- 03 (três) estruturas metálicas de solo em alumínio;
- 04 (quatro) DPS de 20 KA e 275V;
- 01(um) disjuntor tripolar de 25A
- 01 (um) quadro metálico para montagem de DPS, disjuntor e inversor;
- 10 (dez) metros de cabo pp 2 vias.

Todos os Sistemas deverão atender às recomendações das normas e recomendações listadas abaixo:



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E DO
DESENVOLVIMENTO DO SEMÁRDO



**GOVERNO
DA PARAÍBA**

- NBR 10899 – Energia solar fotovoltaica – Terminologia;
- NBR – 5410 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
- NBR – 5419 – Proteção de Estruturas contra descargas atmosféricas;
- NBR – 16690 – Instalações Elétricas de Arranjos Fotovoltaicos
- NR – 10 – Segurança em Instalações e Segurança em eletricidade

1.2 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS, TÉCNICAS DE MATERIAIS E INSTALAÇÃO

O objetivo dessas especificações é estabelecer normas e critérios para a implantação de Sistemas de Geração de Energia Solar Fotovoltaica, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todas as aquisições e instalações previstas atendam, integralmente, as Normas Brasileiras aplicáveis.

Todos os Sistemas a serem implantados deverão atender às normas e recomendações listadas abaixo:

- NBR 10899 – Energia solar fotovoltaica – Terminologia;
- NBR – 5410 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
- NBR – 5419 – Proteção de Estruturas contra descargas atmosféricas;
- NBR – 16690 – Instalações Elétricas de Arranjos Fotovoltaicos
- NR – 10 – Segurança em Instalações e Segurança em eletricidade

1.2.1 Kit de Bombeamento Solar para motor de 1 CV e 2CV– Monofásico e Trifásico

Os sistemas de geração de energia solar fotovoltaica abastece, diretamente, os aparelhos que utilizarão a energia e são, geralmente, construídos com um propósito local e específico. De maneira simplificada, os Sistemas a serem instalados são compostos dos componentes listados abaixo:

1.2.1.1 Módulos fotovoltaicos:

O gerador fotovoltaico deverá ser composto por módulos idênticos, ou seja, com as mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais. Deverá ser constituído por células fotovoltaicas do mesmo tipo e modelo, feitos de silício monocristalino.

Os módulos devem contar com certificação INMETRO, com classificação energética A, conforme o Programa Brasileiro de Etiquetagem.

Os módulos devem contar com as seguintes certificações:

- IEC 61215 - Qualificação de Módulos Fotovoltaicos;
- IEC 61730 - Photovoltaic module safety qualification - Avaliação de segurança dos módulos fotovoltaicos para o risco de choque elétrico, perigo de incêndio, mecânica e segurança estrutural. A fim de assegurar o suporte técnico ao produto pelo fabricante durante o longo



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E DO
DESENVOLVIMENTO DO SEMÁRDO



**GOVERNO
DA PARAÍBA**

prazo da garantia, os fabricantes dos módulos devem estar classificados como TIER 1 pela Bloomberg NewEnergy Finance (BNEF), demonstrando assim sua estabilidade financeira, operacional e tecnológica.

Os módulos devem atender as seguintes exigências:

- Eficiência mínima de 16,50% em STC (Standard Test Conditions).
- Variação máxima de potência nominal em STC de 5%.
- Potência nominal mínima de 330Wp ou potência total similar e potência por área de 155Wp/m², incluídas todas as tolerâncias.
- Os módulos devem ter, no mínimo, dois diodos de by-pass.
- Os conectores devem ter proteção mínima IP67.
- As caixas de junção devem ter proteção mínima IP65.
- Deve ser apresentado catálogo, folha de dados ou documentação específica para a comprovação das exigências acima.
- Vida útil esperada, mínima, de 25 anos.
- Garantia de potência de, no mínimo, 90% após os primeiros 10 anos e 80% após os 25 primeiros anos de operação, além da garantia contra defeitos de fabricação e funcionamento igual ou superior a 10 anos.

1.2.1.2 Inversores:

Os inversores devem ser monofásicos ou trifásicos, de acordo com a necessidade do tipo de cada Sistema.

Todos os inversores devem seguir as características mínimas exigidas neste documento. A relação entre a potência nominal do arranjo (strings) fotovoltaico e a potência nominal de cada inversor, não deve ser inferior a 0,90. Deve apresentar eficiência máxima de pico, não inferior a 97%.

Os inversores devem atender a todos os requisitos:

- Estar configurados conforme as Normas Brasileiras e possuir Certificado de Conformidade, conforme Portaria n.º 357, de 01 de agosto de 2014;
- Ter capacidade de operar com fator de potência entre $\pm 0,9$. A regulação do fator de potência deve ser automática, em função da tensão e corrente na saída do sistema;
- Devem possuir capacidade de configuração local, através de display digital, e/ou remoto por meio de aplicativo;
- Os inversores devem possuir capacidade de monitoramento, local e/ou remoto, com e sem fio, e devem ser compatíveis com rede de supervisão baseada em TCP/IP e Ethernet, disponibilizando, em tempo real, todos os dados operação, referentes às variáveis de entrada e saída (tensões, correntes, potências, etc.), bem como seus parâmetros de



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



GOVERNO DA PARAÍBA

configuração, controle e proteção e registros de eventos. Devem ter grau de proteção mínimo IP 66 e certificações de acordo com as Normas;

- A garantia de vida útil do inversor deverá ser de no mínimo 10 anos, independentemente das condições do ambiente e da ocorrência de descargas atmosféricas.

A Empresa contratada deverá apresentar catálogo, folha de dados, ou documentação específica, para a comprovação das exigências acima.

1.2.1.3 Quadro de Proteção e Controle

A associação em paralelo das séries (strings) deve ser feita em caixas de conexão, localizadas nas proximidades do inversor, ou seja, integrada ao inversor, que incluem os seguintes elementos:

- Disjuntores de proteção;
- Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), entre ambos os polos do paralelo e entre eles e o sistema de aterramento, dimensionados conforme as características do sistema instalado e devendo ser fabricado e instalado em conformidade com as normas técnicas e especificações dos órgãos regulamentadores, principalmente, a NBR 5410 e NR 10, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

As caixas de conexão devem ser, pelo menos, IP 65, devem ser resistentes à radiação ultravioleta e ter conformidade com as normas regulamentadoras.

Os circuitos elétricos não devem apresentar queda de tensão superior a 2% (dois por cento) na parte de Corrente Contínua e na parte de Corrente Alternada.

Todos os condutores elétricos utilizados devem ser presos adequadamente, utilizando abraçadeiras plásticas, de maneira a evitar balanços de tensões. Os condutores CC deverão ser formados por fios de cobre eletrolítico e estar em conformidade com todas as exigências das **normas** vigentes.

O quadro de paralelismo dos inversores de cada sistema fotovoltaico, disjuntores de proteção e barramentos associados, cabos de entrada e saída devem ser dimensionados e instalados em conformidade com a NBR 5410.

1.2.1.4 Quadro Metálico

O quadro de proteção CA (Corrente Alternada) deve proteger das **contracargas** atmosféricas, sobrecargas e surtos de cargas elétricas. Deve ser uma Caixa com grau de proteção IP 65 e, também, com proteção UV.

Deve estar em local de fácil acesso para facilitar, se necessário, intervir no sistema.

1.2.1.5 Cabos Fotovoltaicos (CC e CA)

Os cabos elétricos, quando instalados ao tempo, devem apresentar as seguintes características:





SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E DO
DESENVOLVIMENTO DO SEMÁRDO



**GOVERNO
DA PARAÍBA**

Ser resistentes a intempéries e à radiação UV;

Apresentar a propriedade de não propagação de chama, de auto extinção do fogo, não halogenado e suportar temperaturas operativas de, no mínimo, 90°C;

Ser maleáveis, possibilitando fácil manuseio para instalação;

Apresentar tensão de isolamento apropriada à tensão nominal de trabalho, não podendo ser inferior a 750V;

Deve ser apresentado catálogo, folha de dados ou documentação específica para a comprovação das exigências acima.

1.2.1.6 Aterramento:

Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem estar conectados ao sistema de aterramento, de forma a garantir a equipotencialidade.

Os módulos fotovoltaicos devem ter dispositivos de proteção contra surtos, nas caixas de conexão, entre ambos os polos das conexões em paralelo das strings e entre eles e o condutor de aterramento.

Toda a instalação, deve ser realizada em conformidade com a norma NBR 5419 e NBR 5410, inclusive, eventuais adequações necessárias.

1.2.1.7 Identificação do Sistema

Todos os componentes do Sistema Fotovoltaico deverão ser, devidamente, rotulados e identificados, levando em consideração:

- Identificação do Sistema Fotovoltaico;
- Identificação de todos os circuitos, dispositivos de proteção, chaves e terminais;
- Identificação de todos os quadros de conexão CC;
- Identificação das principais chaves de isolamento CA.

1.2.1.8 Estruturas de suporte

A estrutura de suporte das placas será instalada no piso e projetadas para resistir aos esforços do vento com e a ambientes de corrosão de acordo com as Normas Brasileiras, a depender da localização da instalação do sistema.

É importante verificar a inclinação e a orientação necessárias para assegurar a melhor captação do recurso solar.

As estruturas de suporte devem ser de alumínio e atender ao requisito de duração de, pelo menos, 25 (vinte e cinco) anos. Os procedimentos de instalação devem preservar a proteção contra corrosão. Isto também é aplicável a todos os elementos de fixação.

A estrutura deve ser disposta de tal maneira que permita o acesso à manutenção dos equipamentos existentes no sistema.



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



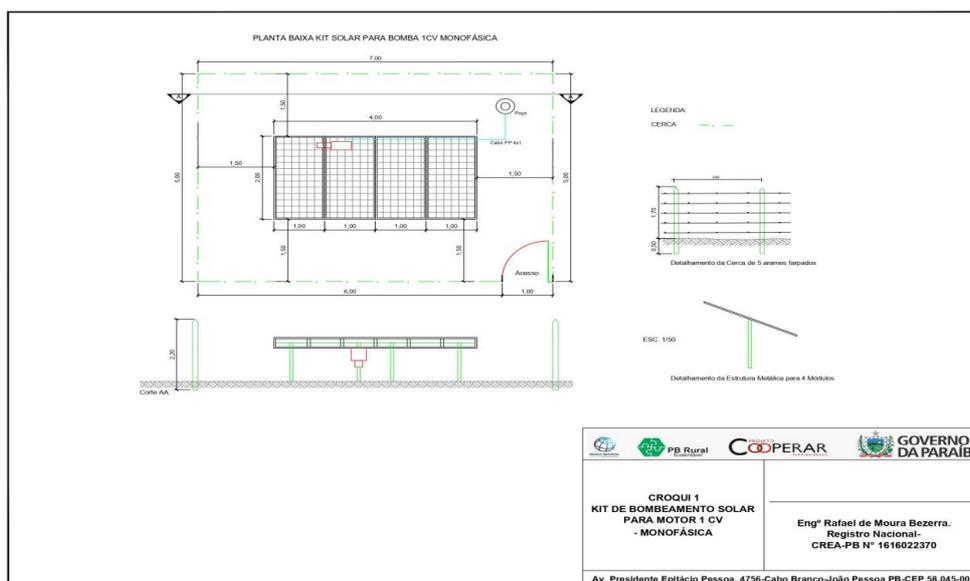
GOVERNO DA PARAÍBA

Para segurança da estrutura e do Sistema Fotovoltaico deverá ser instalada Cerca de Proteção, com mourões de madeira roliça, tipo estacas de eucalipto tratado, com diâmetro de 11cm, altura livre de 1,70 m, cravado 0,50m e com 05 (cinco) fios de arame farpado nº 14, Classe 250, ou seja, as estacas deverão ser enterradas no solo a uma profundidade de 50 centímetros, ficando com altura de 170cm, acima da superfície do solo, e deverão ter espaçamentos de 2,5m.

1.2.1.9 CROQUIS REFERENCIAIS PARA SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

Os Sistemas de Geração de Energia Solar Fotovoltaica deverão ser fornecidos e instalados considerando as características de geração, em consonância com a potência e o tipo de bomba:

a) Croqui Sistema Geração de Energia Solar Fotovoltaica para Bombeamento Solar para motor de 1CV – Monofásico.



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01

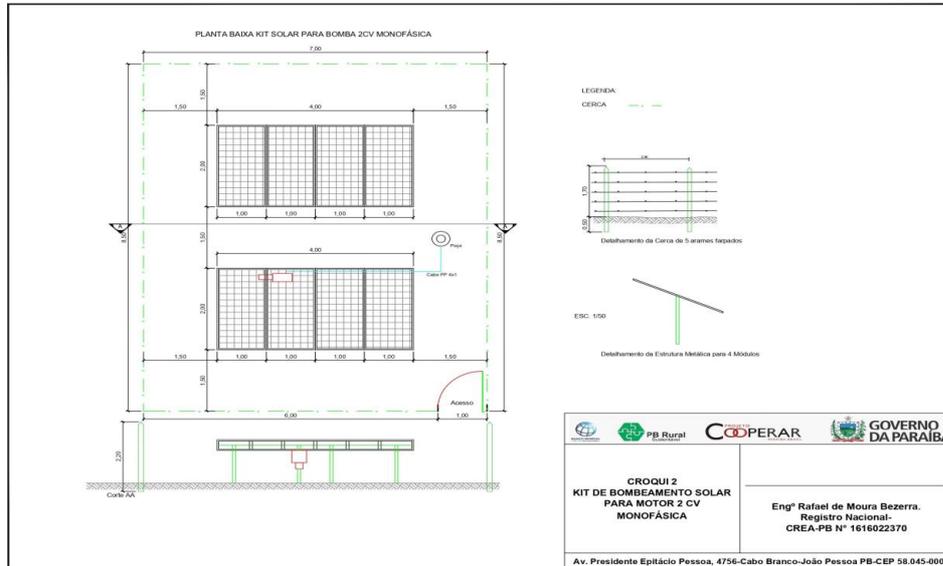


SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILAR E DO
DESENVOLVIMENTO DO SEMÁRDO

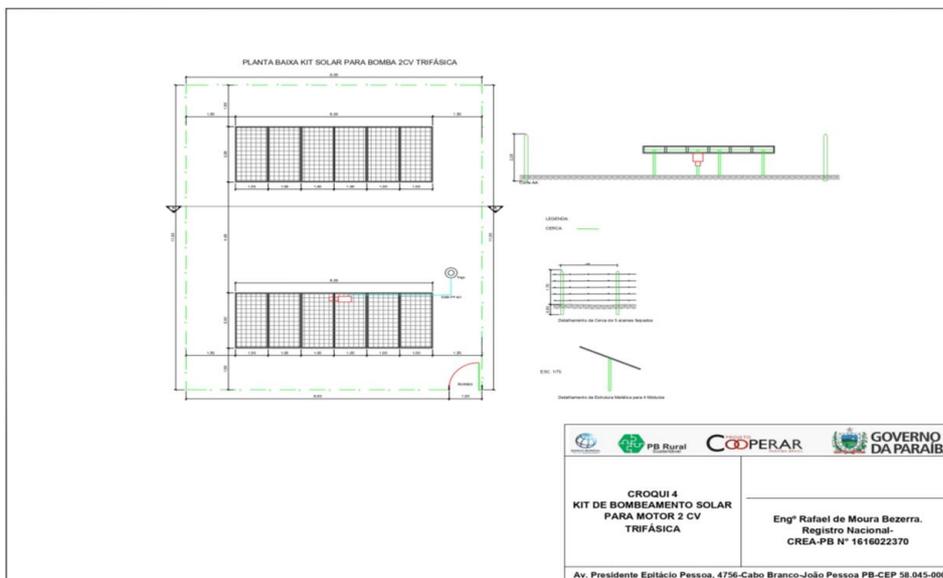


GOVERNO
DA PARAÍBA

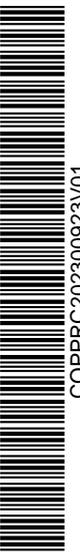
b) Croqui Sistema Geração de Energia Solar Fotovoltaica para Bombeamento Solar para motor de 2CV – Monofásico



c) Croqui Sistema Geração de Energia Solar Fotovoltaica para Bombeamento Solar para motor de 2CV – Trifásico



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E DO
DESENVOLVIMENTO DO SEMÁRDO



GOVERNO
DA PARAÍBA

1.2.1.10 TREINAMENTO

A Contratada deverá realizar uma capacitação para o beneficiário do Sistema, orientando quanto à operação, gerenciamento e monitoramento dos mesmos. Deverá, também, confeccionar e colocar um adesivo com o passo a passo de como operar o Sistema, em frente ao quadro de proteção, como forma de proteção para o operador de descargas elétricas.

1.3 LOCALIZAÇÃO PARA ENTREGA DOS PRODUTOS

As aquisições, instalações e treinamento de que trata o item 1.1 deste TDR, serão executados em **121** (cento e vinte e uma) unidades familiares de produção, abrangendo **60** (sessenta) Comunidades rurais da Agricultura Familiar, em **33** (trinta e três) municípios do Estado da Paraíba, distribuídos em **5** (cinco) Regionais de atuação do Projeto Cooperar (Litoral, Soledade, Sumé, Patos e Sousa), formando um único lote, conforme relacionados abaixo no **Quadro 1**.



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



GOVERNO DA PARAÍBA

Quadro 1 – Distribuição e Quantitativos dos Sistemas por Regional, Município e Tipo

DISTRIBUIÇÃO DAS TECNOLOGIAS FOTOVOLTAICA POR REGIÃO MUNICÍPIO						
REGIÃO	MUNICÍPIOS	COMUNIDADES	Motor 1 CV	Motor 2 CV	Motor 2 CV	TOTAL GERAL
			Monofásica Nº Famílias	Monofásica Nº Famílias	Trifásica Nº Famílias	
LITORAL	CONDE	BARRA DE GRAMAME		1		2
		PA RICK CHARLES		1		
	PITIMBU	TAQUARA		1		3
		ASSENTAMENTO CAMUCIM		2		
SUBTOTAL A		2	4	0	5	5
SOLEDADE	ALAGOA NOVA	SÍTIO BOA ESPERANÇA	1			1
		MACACOS	1	1		
	AREIA	CHÁ DO JARDIM		2		
		PROJETO DE ASSENTAMENTO UNIÃO	1			
		MATA LIMPA		1		
		PACAS		1		
		MUQUEM	1			
	BARRA DE SANTA ROSA	ASSENTAMENTO UNIÃO		1		1
	CUITÉ	ASSENTAMENTO RIACHO DO SANGUE	1			
		SÍTIO FAZENDA BRANDÃO 2	8	0		
PICUÍ	SÍTIO JAGOA DO MEIO	3	5			
	ÁGUAS BELAS		1			
PUXINANÁ	JENIPAPO DE CIMA		1		1	
SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA	CANTA GALO	2	7			
SUBTOTAL B		7	14	20	0	38
SUMÉ	BOQUEIRÃO	SERRA DA CRUZ	1			1
		SÍTIO TAPAGEM		1		
	MONTEIRO	SÍTIO TINGUI	9			
		SÍTIO POCINHOS	1	1		
		SÍTIO LIMITÃO	1			
		SÍTIO PAU D'ARCO		1		
		SÍTIO ESPÍRITO SANTO		1		
		SÍTIO MOCÓ DE CIMA		1		
	SÃO DOMINGOS DO CARIRI	SÍTIO RIACHO VERDE		1		
		SÍTIO SÃO DOMINGOS		1		
SÃO JOSÉ DOS CORDEIROS	BARRA DE XANDU		1		3	
	MALHADO DO MEIO		1			
SÃO SEBASTIÃO DO UMBUZEIRO	SÍTIO IMPORRITA FUNDA	2			2	
	BALANCA	1	1			
SUBTOTAL C		5	14	10	0	25
PATOS	ÁGUA BRANCA	SÍTIO LAGOINHA		1		3
		SÍTIO BELA VISTA	1	1		
	CONCEIÇÃO	SAQUINHO E CRISPIM		1		
		COMUNIDADE CAMPOS I		1	1	
		MALHADA DE BARAUNAS		2		
		SACCO DA INGAZEIRA		2		
	DIAMANTE	SÍTIO VARZEA NOVA	3			
		TERRA NOVA		1		
	IBIARA	NIR DE LAGE		3		
		COMUNIDADE BARREIROS		4		
	OLHO D'ÁGUA	ASSENTAMENTO JUAZEIRO I	1	1		2
	PATOS	TRINCHEIRAS			1	
	PIANCÓ	COMUNIDADE FERRÃO		1		1
PRINCESA ISABEL	SÍTIO MACAMBIRA DOS DIONÍSIO		4			
	SERRINHA DOS BEZERRAS		1			
SANTA INÊS	JOSE BATISTA DE OLIVEIRA	1			1	
SANTA LUZIA	ASSENTAMENTO SANTO ANTONIO	1			1	
SANTANA DOS GARROTES	RIACHO DO CEDRO	3			3	
SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS	CACHOEIRA	1	1		2	
SÃO JOSÉ DO SABUGI	COMUNIDADE LATADINHA	1				
	COMUNIDADE PENEDO	2	2			
SUBTOTAL D		13	21	14	2	42
SOUSA	BONITO DE SANTA FÉ	NIR DO SÍTIO CACHOBRINHA	1	1		2
		SÍTIO CACHOEIRA DOS COCOS	1			1
	NAZAREZINHO	SÍTIO JORDÃO		1		2
		SÍTIO BAIXIO		1		
POÇO DE JOSÉ DE MOURA	SÍTIO CARRETÃO		1		1	
POMBAL	COMUNIDADE CACHOEIRA		1		1	
SOUSA	NÚCLEO HABITACIONAL II		3	1		
SUBTOTAL E		6	7	8	1	11
TOTAL GERAL		33	60	49	3	121



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E DO
DESENVOLVIMENTO DO SEMÁRIDO



**GOVERNO
DA PARAÍBA**

2. JUSTIFICATIVA

O **PB RURAL SUSTENTÁVEL** é um programa de política pública, focado na redução da pobreza e na promoção do desenvolvimento local sustentável, mediante a ampliação do acesso aos subprojetos de infraestrutura e sociais, com investimentos, também, para subprojetos produtivos, visando reduzir a vulnerabilidade das famílias e melhorar o acesso a mercados dos pequenos produtores nas áreas rurais do Estado da Paraíba.

O Programa PB Rural Sustentável, por meio do Projeto Cooperar, tem como objetivo, além de outros, através do Componente 2 Acesso à Água e Redução de Vulnerabilidade Agroclimática, Subcomponente 2a – subprojetos de Tecnologias Sociais, introduzir e disseminar tecnologias e práticas agropecuárias melhoradas e adaptadas às condições climáticas da região semiárida, contribuindo para a melhoria nutricional e segurança alimentar minimizando e/ou reduzindo os efeitos sociais e econômicos causados pelas secas recorrentes. Para tanto, a implantação de pequenos projetos produtivos de sistemas de irrigação com funcionamento através de energia solar fotovoltaica, nas comunidades rurais da região, busca minorar esses efeitos provocados pelas secas.

A implantação de um sistema de energia solar fotovoltaico nos projetos produtivos de irrigação, se apresenta como uma solução econômica e sustentável para substituir outras fontes de energia, pois utilizando-se, apenas, a luz do sol como “combustível”, as placas conseguem suprir toda a eletricidade necessária para alimentar os sistemas de irrigação,

Para implantação dessa infraestrutura se faz necessário a contratação de empresa de engenharia especializada para Implantação (aquisição, montagem, instalação e treinamento) de Sistemas de Geração de Energia Solar Fotovoltaica, uma vez que a Unidade de Gestão do Projeto Cooperar - UGP não dispõe de suporte técnico em seus quadros, para desenvolver, diretamente, o Projeto em tela.

3. PROCEDIMENTO LICITATÓRIO

3.1. Licitação Pública Nacional – SDO, de acordo com as Diretrizes do Banco Mundial.

4. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DA ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS INSTALADOS

4.1. Os equipamentos serão aceitos, provisoriamente, logo após a execução, pelo (s) responsável (is), pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade, com as especificações constantes neste Termo de Referência, na proposta e de acordo com as entregas, instalações e treinamento;



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



**GOVERNO
DA PARAÍBA**

4.2. Os equipamentos e instalação poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as Especificações Técnicas de Materiais e Instalações, parte integrante deste Termo de Referência, e na proposta da Contratada, devendo ser reparado de acordo com o estabelecido no prazo máximo de 15 (quinze) dias a contar da notificação da Contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

4.3. Os equipamentos instalados serão aceitos, definitivamente, no todo ou em parte, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material utilizado e instalado, bem como aceitação mediante termo circunstanciado.

4.4. Se a aceitação da entrega efetuada por unidade descentralizada, a unidade recebedora, por intermédio de servidor ou comissão designada, deverá encaminhar à unidade pagadora relatório declarando a aceitação das entregas dos equipamentos instalados executados e a conformidade das especificações técnicas e quantitativos juntamente com a Nota Fiscal;

4.5. O aceite provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta entrada dos sistemas contratados, devendo ela mesmo, após a vigência do contrato, realizar reparos e correções que venham a surgir por falha na instalação por um período de, até, 05 (cinco) anos, conforme determinação das leis vigentes em nosso país.

4.6. Os equipamentos instalados serão pagos por Sistema implantado e aprovado pela fiscalização. No caso de não aceitação da unidade em que for constatado qualquer vício de instalação e/ou desconformidade, esta será paga após a conclusão das correções solicitadas e finalmente receberem a aprovação da pessoa responsável pela fiscalização.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua respectiva proposta, assumindo como, exclusivamente seus, os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

5.1.1. Efetuar a entrega dos bens e o fornecimento dos equipamentos e instalações em perfeitas condições, no prazo e local indicados pela Coordenação do COOPERAR, em estrita observância das especificações do Termo de Referência e da proposta apresentada, acompanhado da respectiva nota fiscal constando, detalhadamente, as indicações da marca, fabricante, modelo, tipo, procedência e prazo de garantia;

5.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990) devendo, ela mesmo, após a vigência do contrato de, realizar reparos e correções que venham a surgir por falha e vícios construtivos por um período de até 05 (cinco) anos, como consta no subitem 5.5 conforme determinação das leis vigentes em nosso país;



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



GOVERNO DA PARAÍBA

5.1.3. Substituir, reparar, corrigir, remover, ou reinstalar às suas expensas, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, o produto com vícios, e/ou instalados em desacordo com o estabelecido;

5.1.4. Atender, prontamente, a quaisquer exigências da Coordenação do COOPERAR inerentes ao objeto da presente licitação;

5.1.5. Comunicar à Coordenação do COOPERAR, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

5.1.6. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

5.1.7. Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência ou na Minuta do Contrato;

5.1.8. Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

5.1.9. Responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato.

5.1.10. A contratada deverá garantir o valor de geração mínima e o desempenho global anual, estimados e contratados. Deverá ser feita a avaliação do desempenho pela contratada com acompanhamento de representante designado pela contratante.

6. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

O objeto do presente TDR refere-se, exclusivamente, aquisição, montagem, instalação e treinamento de **121** Sistemas de Geração de Energia Solar Fotovoltaica, conforme o **Quadro 1**. Sendo a empresa contratada inteiramente responsável pela qualificação técnica exigida para as aquisições e instalação previstas de acordo com vigência e prazo previsto.

7. INSUMOS DISPONÍVEIS

A Unidade de Gerenciamento do Projeto Cooperar-UGP disponibilizará o acesso da empresa contratada ao banco de dados e outras fontes de informações existentes.

Por outro lado, serão de responsabilidade da empresa contratada as despesas de viagens e transporte referentes às visitas e reuniões necessárias para viabilização das atividades propostas neste Termos de Referência.



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILAR E DO
DESENVOLVIMENTO DO SEMÁRDO



GOVERNO
DA PARAÍBA

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

8.1. A Contratante obriga-se a:

- 8.1.1. Aceitar, provisoriamente, os equipamentos;
- 8.1.2. Verificar, minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos equipamentos instalados, provisoriamente, com as Especificações Técnicas constantes do presente Termo de Referência, do Edital e da proposta da Contratada, para fins de aceitação e recebimento definitivos;
- 8.1.3. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de servidor especialmente designado;
- 8.1.4. Efetuar o pagamento no prazo previsto da seguinte forma:
 - O pagamento das aquisições e instalações executadas não será efetuado em parcela única, ficando limitado a um número mínimo de 03 (três) parcelas num período de execução de, até, 120 (cento e vinte) dias. Com período de execução acima de 120 (cento e vinte) dias a liberação poderá ser efetuada em cinco parcelas;
 - Para efetivação do pagamento deverá ser apresentado pela empresa contratada, juntamente com o Projeto Cooperar, um Relatório de Acompanhamento e Fiscalização, contendo a Planilha de entrega e instalação dos sistemas executados;

9. CONTRATAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

9.1. A fiscalização da contratação será exercida por um engenheiro e acompanhada por um representante da Coordenação do Componente 2 do COOPERAR, ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução do contrato e de tudo dará ciência à mesma;

- 9.1.1. O representante da Contratante deverá ter a experiência necessária para o acompanhamento e controle da execução do contrato.
- 9.1.2. A fiscalização de que trata este item não exclui, nem reduz, a responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior.
- 9.1.3. O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

10. VIGÊNCIA E PRAZO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

10.1. O prazo de vigência da contratação será de **210 dias**, a partir da data da assinatura do contrato, ou da data da retirada da Nota de Empenho, e deve ficar restrito à vigência do



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA FAMILIAR E DO
DESENVOLVIMENTO DO SEMÁRDO



**GOVERNO
DA PARAÍBA**

respectivo crédito orçamentário, nos termos do artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993, podendo ser aditado por mais 90 dias.

10.2. As aquisições e implantação alvos do presente TDR, deverão ser executados no prazo máximo de **180 dias**, a contar da data de assinatura do contrato.

11. DA HABILITAÇÃO

A contratada deverá atender a todos os requisitos constantes no edital da **Solicitação de Ofertas – SDO**, conforme Manual para Aquisição de Bens, Serviços Técnicos e Serviços de Consultoria do **BANCO MUNDIAL**.

12. DA FRAUDE E DA CORRUPÇÃO

12.1. Os PROPONENTES devem observar e a CONTRATADA deve observar e fazer observar, por seus fornecedores e subcontratados, se admitida subcontratação, o mais alto padrão de ética durante todo o processo de licitação/seleção, de contratação e de execução do objeto contratual. Para os propósitos desta cláusula, definem-se as seguintes práticas:

- a) “Prática corrupta”: oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer vantagem com o objetivo de influenciar a ação de servidor público no processo de licitação/seleção ou na execução de contrato/convênio;
- b) “Prática fraudulenta”: a falsificação ou omissão dos fatos, com o objetivo de influenciar o processo de licitação/seleção ou de execução de contrato/convênio;
- c) “Prática colusiva”: esquematizar ou estabelecer um acordo entre dois ou mais licitantes/proponentes, com ou sem o conhecimento de representantes ou prepostos do órgão licitador/convocador, visando estabelecer preços em níveis artificiais e não competitivos;
- d) “Prática coercitiva”: causar danos ou ameaçar causar dano, direta ou indiretamente, às pessoas ou sua propriedade, visando influenciar sua participação em um processo licitatório/seletivo ou afetar a execução do contrato/convênio.
- e) “Prática obstrutiva”: (i) destruir, falsificar, alterar ou ocultar provas em inspeções ou fazer declarações falsas aos representantes do Banco Mundial, com o objetivo de impedir materialmente a apuração de alegações prevista neste contrato; (ii) atos cuja intenção seja impedir materialmente o exercício do direito de o Banco Mundial promover inspeção.

12.2. Na hipótese de financiamento, parcial ou integral, pelo Banco Mundial, mediante adiantamento ou reembolso, este organismo imporá sanção sobre uma empresa ou pessoa física, inclusive declarando-a inelegível, indefinidamente ou por prazo determinado, para a outorga de contratos financiados pelo organismo se, em qualquer momento, constatar o envolvimento da empresa, diretamente ou por meio de um agente, em práticas corruptas, fraudulentas, colusivas, coercitivas ou obstrutivas ao participar da licitação ou da execução um contrato financiado pelo organismo.



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01



**GOVERNO
DA PARAÍBA**

12.3. Considerando os propósitos das cláusulas acima, o proponente vencedor, como condição para a contratação, deverá concordar e autorizar que, na hipótese de o contrato vir a ser financiado, em parte ou integralmente, pelo Banco Mundial, mediante adiantamento ou reembolso, permitirá que o organismo financeiro e/ou pessoas por ele formalmente indicadas possam inspecionar o local de execução do contrato e todos os documentos, contas e registros relacionados à licitação/seleção e à execução do contrato/convênio.

13. COMBATE AO ASSÉDIO SEXUAL E À EXPLORAÇÃO E ABUSO SEXUAL

13.1. O Banco Mundial exige que os destinatários do seu financiamento observem e façam observar, incluindo em todos os acordos e contratos no âmbito dos Projetos financiados pelo Banco, seja com a equipe do Projeto Cooperar, empreiteiros, fornecedores e outros terceiros, disposições para prevenção do “Assédio Sexual” e da “Exploração e Abuso Sexual”, sob as seguintes disposições:

13.2. O mutuário, beneficiários ou partes envolvidas têm a obrigação de relatar, imediatamente, ao Banco Mundial, incidentes em atividades ou operações financiadas ou administradas pelo Banco Mundial, relativas a Assédio Sexual e Exploração e abuso sexual.

13.3. O Banco Mundial aplica as definições das Nações Unidas, que afirma que:

- a) “Exploração e abuso sexual em relação a beneficiários no contexto das operações do BANCO MUNDIAL são definidos como qualquer abuso real ou tentado de uma posição de vulnerabilidade, poder diferencial ou confiança, para fins sexuais, incluindo, entre outros, lucro monetário, social ou político da exploração sexual de terceiros (exploração sexual); a intrusão física real ou ameaçada de natureza sexual, seja pela força ou sob condições desiguais ou coercitivas (abuso sexual).”
- b) “O Assédio Sexual é qualquer avanço sexual indesejado, solicitação de favor sexual ou outra conduta verbal, não verbal ou física de natureza sexual que interfira de maneira irracional no trabalho, altere ou seja uma condição de emprego, ou crie um ambiente de trabalho intimidador, hostil ou ofensivo.”

João Pessoa/PB, 17 de outubro de 2023.

Elisane Abrantes de Sousa Luz
GERENTE OPERACIONAL PROJETO COOPERAR

Aprovo em: 17 de novembro de 2023.

Omar José Batista Gama
COORDENADOR DO COOPERAR.



Assinado com senha por [COP54552] [SENHA] MARIA CARMEM FERREIRA DE LIMA em 20/11/2023 - 14:13hs, [COP71512] [SENHA] ELISANE ABRANTES DE SOUSA LUZ em 20/11/2023 - 14:25hs e [COP69825] [SENHA] OMAR JOSÉ BATISTA GAMA em 20/11/2023 - 14:44hs.
Documento Nº: 3709677.30031250-1335 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=3709677.30031250-1335>



COPPRC202300923V01