

Ministério da Educação

**EDITAL Nº109/2022**

ANEXO II

MODELO DE PLANO DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO (PD&I)

# IDENTIFICAÇÃO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome da Instituição: | | |
| Título do projeto: | | |
| Sigla: | Estado: | |
| CNPJ: | *E-mail*: | *Site*: |
| Endereço para correspondência: | | |
| Representante Institucional: | | |
| Cargo: | | |
| CPF: | *E-mail*: | |

\* A instituição deverá preencher os dados completos de um formulário para cada projeto no sistema.

# EQUIPE

* 1. Membros da Equipe do Projeto.
     1. Discorrer sobre a experiência anterior do coordenador da equipe executora identificada no presente projeto (caso já tenham algum histórico de execução) ou em projetos relacionados e/ou experiência na área e/ou conhecimento técnico no tema e/ou outras experiências pertinentes, referenciando o conteúdo dos *currículos Lattes* enviados na proposta.

|  |
| --- |
|  |

\*\*2.3 Deverá ser encaminhada cópia do *currículo Lattes* atualizado do coordenador ao final do documento

* + 1. Descrever a formação dos membros da equipe que serão selecionados para o projeto. Além disso, evidenciar as principais atividades e funções que cada membro da equipe assumirá no projeto. É desejável que sejam anexados, ao final do documento, os planos de trabalho de cada um dos membros da equipe.

|  |
| --- |
|  |

# DESCRIÇÃO DO PROJETO

* 1. Objeto (descrever a tecnologia a ser desenvolvida):

|  |
| --- |
|  |

* 1. Objetivos (geral e específicos):

|  |
| --- |
|  |

* 1. Relevância do Projeto para a Economia 4.0:

|  |
| --- |
|  |

* 1. Metodologia (definir os materiais, os métodos e as técnicas a serem adotados para a execução do projeto):

|  |
| --- |
|  |

* 1. Cronograma de execução (apresentar as atividades do projeto e os respectivos prazos previstos para a sua execução). Sugere-se a adoção de um gráfico de Gantt, que poderá ser anexado ao final do documento.

# POTENCIAL OU OPORTUNIDADE DE MERCADO

* 1. Em quais mercados atua ou pretende atuar? Identifique as principais ameaças e oportunidades.

|  |
| --- |
|  |

* 1. Quais são as vantagens competitivas que seus produtos ou serviços podem oferecer sobre os concorrentes?

|  |
| --- |
|  |

* 1. Comente sobre seus potenciais clientes.

|  |
| --- |
|  |

# POTENCIAL DE IMPACTO TECNOLÓGICO DO PROJETO

* 1. Viabilidade técnica (descrever as condições técnicas que tornam possível a execução do projeto, como a estrutura disponível, a tecnologia a ser utilizada, a característica do produto, o processo ou o serviço que se pretende criar e os demais aspectos).

|  |
| --- |
|  |

* 1. Viabilidade econômica (descrever a oportunidade de mercado identificada face ao desenvolvimento da tecnologia proposta).

|  |
| --- |
|  |

* 1. Evidenciar o potencial inovativo do projeto, comparando as soluções a serem desenvolvidas e demonstrando suas vantagens em relação a outras soluções disponíveis (no caso de as soluções propostas no projeto serem passíveis de proteção por patentes e/ou outras modalidades de propriedade intelectual, seu potencial inovativo deve ser demonstrado com base em anterioridade e em bases de patentes).

|  |
| --- |
|  |

# AVALIAÇÃO DE IMPACTO SOCIAL

* 1. Identificar a relevância do empreendimento para o desenvolvimento social da região, destacando os indicadores e as métricas utilizadas.

|  |
| --- |
|  |

# PLANO FÍSICO-FINANCEIRO

* 1. Insumos de pesquisa (Caracterização dos itens de serviços e dos materiais para aquisição destinada aos projetos de PD&I\*)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item** | **Categoria** | **Objeto** | **Descrição** | **Quantidade** | **Valor médio \*\* (em R$)** | **Valor total (em**  **R$**) |
| 1 | Informática | Notebook | Tela: superior a 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento  hdd: 480 a 1.000 gb, armazenamento  ssd: 480 a 1.000 gb |  | 10.000,00 |  |
| 2 | Informática | Tablet | Tela: 9.1 a 10 pol, memória ram: |  | 3.500,00 |  |
|  |  |  | mínimo 4 gb gb, armazenamento interno: superior a 32 gb, armazenamento externo: superior a 32 gb, processador: octa core ou superior, câmera frontal: superior a 8 mpx, câmera traseira: até 8 mpx,  conectividade: wi-fi , 3g , 4g bluetooth |  |  |  |
| 3 | Informática | Desktop | Microcomputador, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: 1 tb., armazenamento ssd: 110 a 300, monitor: sem monitor pol, componentes adicionais: sem teclado e  mouse |  | 7.000,00 |  |
| 4 | Informática | Servidor | Servidor tipo "Torre", processadores físicos: 1, núcleos por processador: 10 a 14, memória ram: 32 gb, interface rede lan: 3 a 4, interface rede san: sem san, armazenamento sata: com discos sata, armazenamento sas: sem discos sas, armazenamento ssd: com discos ssd, fonte alimentação: redundante  (swap,hot plug) |  | 18.000,00 |  |
| 5 | Informática | Monitor de vídeo | Monitor de vídeo *touch screen*. Dimensão: 21,5" ou superior; Full HD Widescreen; Entradas VGA/DVI/HDMI; Tipo de dispositivo: Monitor LCD com retroiluminação LED - 22in, Características Hub USB 3.0 Tipo de Painel IPS Relação de Aspecto 16:9 Resolução Nativa Full HD (1080p) 1920 x 1080 at 60 Hz Distância entre Pixels  0.248 mm Brilho 250 cd/m² Relação de Contraste 1000:1. Suporte de Cor 16,7 milhões de cores Conectores de Entrada HDMI, VGA, *DisplayPort* Ajustes da Posição do Visor N/A Revestimento de Tela Anti- ofuscamento, 3H Hard Coating  Dimensões (LxPxA) - Peso 2.75 kg |  | 3.500,00 |  |
| 6 | Robótica | Conector eletrônico concêntrico | Módulos WiFi ESP32 com memória interna de ao menos 520kB (SRAM), conectividade Bluetooth,  conectividade WiFi 802.11 b/g/n, conectividade Lora, antena SMA,  conexão para bateria (mini-JST 2 vias) |  | 300,00 |  |
| 7 | Robótica | Multimetro | Instrumento digital portátil, categoria II 300V de segurança, congelamento da leitura, mudança de faixa manual, holster protetor e LCD de 3 1/2 dígitos, com iluminação de fundo. Realiza medidas de tensão DC e AC, corrente DC, resistência e temperatura, e testes de diodo e continuidade. Display: 3 1/2 Dígitos, 2000 Contagens e Iluminação  de Fundo |  | 1.000,00 |  |
| 8 | Robótica | Osciloscópio | Osciloscópio + 2 ponteiras de prova |  | 5.000,00 |  |
|  |  |  | Especificação: Osciloscópio Digital 2 Canais 200MHz; Osciloscópio digital de 200 MHz, 2 canais; Taxa de amostragem mínima 2GS/s por canal simultaneamente para medidas em tempo real; Dois canais de frequencímetro de 6digitos; Resolução vertical 8 bits, sensibilidade vertical de 2mV a 5V/div nas entradas BNC; Máxima tensão entre o sinal e referência terra na entrada BNC de 300VRMS CAT II e 150VRMS CAT III;  Contador e frequência.; Comprimento de registro 2.500 amostras; Faixa da base de tempo: de 5ns a 50s/div; Análise FFT, 34 medidas automáticas e medidas com cursores para amplitude e tempo; Tipos de trigger: borda, largura de pulso e vídeo; Interface USB no painel frontal para armazenamento em memória ﬂash drive dos dados de forma de onda, conexão com computador tipo PC e para impressão em impressora; Modo de registro de dados até 24Hs; Normas de segurança UL610100-1:2003, CSA22.2 No. 61010- 1:2003, EN61010- 1:2001, IEC61010-  1:2001, com certificação UL estampada na carcaça do equipamento; Acessórios: 02 pontas de prova x10 cat II (300Vrms), manual de operação em português; Software de conexão com PC para transferência de imagens da tela e formas de ondas e medidas. |  |  |  |
| 9 | Robótica | Estabilizador de tensão | Estabilizador tensão, tensão alimentação entrada: *bivolt* v, tipo: nobreak, quantidade tomadas saída: 8,  capacidade nominal: 1.500 va |  | 2.500,00 |  |
| 10 | Robótica | kit arduino uno r3 | Apresentação: caixa plástica organizadora; Aplicação: curso de  robótica |  | 1.000,00 |  |
| 11 | Smartphones | Aparelho Smartphone Dualchip | Desbloqueado 1. Sistema operacional: Android 11 (ou superior) 2. Rede GSM QuadriBand (850/900/1800/1900 MHz) 3. Rede de dados 3G e 4G nos padrões autorizados pela ANATEL 4.  Processador de 8 núcleos (Octa-core) com velocidade mínima de 1,9 GHz 5. Memória interna mínima de 64GB 6.  Memória RAM de 6GB 7 |  | 3.000,00 |  |
| 12 | Smartphones | Aparelho Smartphone | Desbloqueado 1. Sistema operacional: iOS 14 (ou superior) 2. Rede GSM QuadriBand (850/900/1800/1900 MHz) 3. Rede de dados 3G, 4G e 5G nos padrões autorizados pela ANATEL  4. Processador de 6 núcleos (Hexa- core) com velocidade mínima de 1,8 |  | 6.000,00 |  |
|  |  |  | GHz 5. Memória interna mínima de  128GB 6. Memória RAM de 4GB |  |  |  |
| 13 | Drones e GPS | Drone | Aeronave tipo drone com peso de 907 g, Velocidade máxima: 72 kph, Tempo Máximo de Voo (sem vento): 31 minutos, GNSS: GPS + GLONASS, 10  sensores para detecção de obstáculos a evitar colisões. Câmeras estabilizadas por gimbal e recursos inteligentes Hyperlapse e ActiveTrack. Controle Remoto; 3 x Baterias de voo inteligente, 1 x Carregador de bateria; 1 x Cabo de energia; 5 x Pares de Hélices; 1 x Cabo RC (Lightning Connector); 1 x Cabo RC (Standard Micro USB Connector); 1 x Cabo RC (USB Type-C connector); 1 x Protetor de Gimbal; 1 x Cabo de comunicação (USB 3.0 Tipo/C); 1 x Adaptador USB; 1 x Slider de Cabo RC (Grande;) 2 x Slider de Cabo RC (Pequeno); 1 x Par de Sticks Removíveis; 1 x Hub de recarga; 1 x Carregador veicular; 1 x Power  Bank (Adaptador); e 1 x Bolsa Case. |  | 25.000,00 |  |
| 14 | Drones e GPS | GPS com tela | Tamanho do visor: LxA 1,4" x 1,7" (3,6  x 4,3 cm); 2,2" de diagonal (5,6 cm); Resolução do visor, LxA 128 x 160 pixels Transﬂectivo, Monocromático. CLASSIFICAÇÃO DE IMPERMEABILIDADE: IPX7.  Composição/Material: Componentes e plásticos |  | 2.500,00 |  |
| 15 | Drones e GPS | GPS | Receptor de alta sensibilidade com antena de hélix quádrupla e suporte multi-GNSS (GPS, GLONASS e Galileo) e bússula de 3 eixos com altimetro  barométrico Conectividade sem fio |  | 6.500,00 |  |
| 16 | Impressora 3D | Impressora 3D | Área Mínima De Impressão: 92 X 120 X 250 0, Padrão Filamentos: Pla, Abs, Hips 0, Características Adicionais: De Resina 0, Alimentação: *Bivolt* 0, Padrão: Fﬀ/Fdm 0, Tipo Gabinete: Fechado 0, Material Gabinete: Aço 0,  Conexão: Usb |  | 8.000,00 |  |
| 17 | Impressora  3D | Filamento ABS | Filamento ABS *Premium* 1.75mm |  | 300,00 |  |
| 18 | Impressora  3D | Filamento PLA | Filamento PLA *Premium* 1.75mm |  | 300,00 |  |
| 19 | Impressoras e projetores | Projetor Iluminação | Resolução nativa mínima XGA. Brilho padrão mínimo em lumens 3000.  Entrada HDMI e VGA. Acompanha  controle remoto. |  | 3.000,00 |  |
| 20 | Impressoras e projetores | Lousa Interativa | Suporte Windows 8 ou superior e MAC OS. Conexão via interface USB. Interface: HDMI (3), RGB/entrada de áudio, entrada RS232C, RJ45, USB 2.0, saída óptica/saída de áudio, relação de |  | 4.000,00 |  |
|  |  |  | contraste de 1.200:1 e tempo de  resposta de 9ms ou inferior. |  |  |  |
| 21 | Impressoras e projetores | Impressora laser Multifuncional  Mono | 110V ou *Bivolt*. Velocidade de impressão: 20 ppm mono normal (ISO) ou mais em A4. Resolução de  impressão: 600x600dpi |  | 3.000,00 |  |
| 22 | Impressoras e projetores | Impressora jato tinta | *Bivolt*. Velocidade de impressão: 10 ppm mono normal (ISO) ou mais em A4. Resolução de impressão:  1200x1200dpi. |  | 18.000,00 |  |
| Valor total (R$) | | | | | |  |

Notas:

(\*) A configuração dos itens solicitados é do proponente, sendo que o valor máximo deve ser de até R$ 100.000,00, conforme discriminado na Tabela 1. (\*\*) Os valores serão atualizados no início da execução dos projetos.

.

* 1. Recursos de bolsas de pesquisa:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modalidade** | **Sigla** | **Categoria** | **Quantidade** | **Valor (em reais)** | **Valor Total (12**  **meses)** |
| Coordenador de  projeto | CPO | DTI-B | 1 | 1.800,00 |  |
| Estudante de curso de  nível superior | ECS | ITI-A |  | 800,00 |  |
| Colaborador externo  graduado | CLE | DTI-C |  | 1.100,00 |  |
| Estudante de curso de  nível médio | ETM | ITI-B |  | 400,00 |  |
| **Total (máximo de 60.000,00)** | | | | |  |

(\*) A equipe executora deverá obrigatoriamente ser formada por apenas um coordenador e no mínimo dois estudantes de nível médio.

* 1. Contrapartida de instituição proponente

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Descrição | Justificativa | Recursos (R$) | | | |
| Infraestrutura de pesquisa | Bolsas de pesquisa | Espaço físico | Outras (descrever) |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| VALOR TOTAL: | |  |  |  |  |

(\*) Caso seja necessário, inserir mais linhas na tabela acima.