

PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA							
a) Unidade Descentralizadora e Responsável Nome do órgão ou entidade descentralizador(a): SECRETARIA NACIONAL DA JUVENTUDE - SNJ Nome da autoridade competente: Emilly Rayanne Coelho Silva Número do CPF: 102.544.184-22 Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: SECRETARIA NACIONAL DA JUVENTUDE - SNJ							
b) UG SIAFI Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 810014/00001 - SNJ Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 810014/00001 - SNJ							
2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA							
a) Unidade Descentralizada e Responsável Nome do órgão ou entidade descentralizada: Instituto Federal do Amapá Nome da autoridade competente: Marialva do Socorro Ramalho de Oliveira de Almeida Número do CPF: 175.524.782-68 Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação; Romaro Antonio da Silva; CPF: 096.006.596-21; Matrícula 1966946; Cargo/Função Pró-Reitor de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação; Raimundo Álvares da Costa - 1093 centro - Macapá.							
b) UG SIAFI Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 158150 - INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ, GESTÃO: 26426 Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: 158150 - INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ, GESTÃO: 26426							
3. OBJETO: Implantação do espaço 4.0 no instituto federal do amapá para atender jovens entre 15 e 29 anos.							
4. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES E METAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO TED:							
Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração		
			Unid	Qtde	Data Início	Data Fim	
Meta 1: Equipar o Espaço 4.0							
	Etapa						

1	Serra tico-tico Troca da lâmina sem chave / Base ajustável para corte chanfrado até 45° / Empunhadura emborrachada / Interruptor com controle de velocidade variável / Mecanismo com contrapeso reduz a vibração / Engate rápido de encaixe universal para lâminas de qualquer tipo LED Integrado / Sapata de ajuste rápido com paradas em ângulos 15°, 30° e 45° para ambos os lados / Soprador de pó ajustável / Capa da sapata / Tensão: 110/220V. Informações Técnicas: Rotação: 0 a 3.200 rpm / Potência: 500W / Tensão: 110V / Velocidades: 7 / Comprimento do golpe: 13/16" (20.6 mm) / Capacidade em Madeira: 130 mm / Capacidade em Metal: 10 mm Garantia mínima: 12 meses.	Un	01	JAN/22	JUL/22
2	Lixadeira Orbital Empunhadura emborrachada texturizada / Equipado com dispositivo de contra-golpe para reduzir vibrações / Porta de acoplamento para o saco de coleta de poeira e aspirador de pó Características: Base de 1/4 de folha de lixa / Sistema de contrapeso / Interruptor selado contra pó / Acessórios inclusos: Coletor de pó / Perfurador de lixa Especificações Técnicas: Tensão: 110/220V / Potência: 225W / Orbitas: mínimo de 14.000 OPM / Diâmetro orbital: 1/16" (1.6mm) Garantia mínima: 12 meses.	Un	01	JAN/22	JUL/22
3	MÁQUINA CNC LASER Máquina CNC Laser: Tubo laser CO2 de vidro selado; Alimentação: 110/220v; Velocidade máxima de gravação: 500 mm/s; Laser: 150W; Chiller CW 5000; Recorte: acrílico até 18 mm e MDF até 12 mm / Compensado leve 12 mm couro, tecido, papéis e espuma; Gravação: Acrílico, madeira, couro, vidro, pedras, aço (com aplicação de RLMark) Mesa de regulagem de altura automática; Painel de controle digital. Garantia mínima: 12 meses	Un	01	JAN/22	JUL/22
4	SCANNER 3D • Modo de Escaneamento Fixo: Fixo e automático; • Modo de alinhamento: Alinhamento através da geometria da peça (detalhes complexos) ou manual e alinhamento utilizando a mesa rotativa ou manual; • Precisão de uma única tomada: ≤ 0.1 mm; • Volume mínimo para escaneamento: 30 x 30 x 30 mm; • Volume Máximo para escaneamento: 700 x 700 x 700 mm (Escaneamento fixo) / 200 x 200 x 200 mm (Escaneamento automático); • Alcance de uma única captura: 200 x 150 mm; • Velocidade de escaneamento: < 8 s (Escaneamento fixo) / < 2 mins; (Escaneamento automático); • Distância entre os pontos: 0.17 mm ~ 0.2 mm; • Escaneamento de textura: Sim;	Un	01	JAN/22	JUL/22

	• Formatos para exportação: OBJ, STL, ASC, PLY; • Resolução da câmera: 1.3 Mega Pixels; • Fonte de luz: Luz branca (LED); • Distancia de trabalho: 290 ~ 480 mm; • Sistemas operacionais compatíveis: Win 7, Win8, Win 10, 64 bit; • Peso aproximado do Scanner sem embalagem: 2.5 Kg; • Peso aproximado do Scanner com embalagem: 4.9 Kg; • Dimensões aproximadas: 570x210x210 mm; • Tensão: bivolt; • Fonte de energia: 50 W; • Tensão de entrada: DC: 12 v, 3.33 A; • Mesa de calibração: Padrão; • Mesa rotativa: Padrão; • Capacidade da mesa rotativa: 5 Kg; • Acompanha: Mesa rotativa para automatizar as digitalizações; • Inclui captação de textura (cor); • Software incluso para captura da digitalização; • Painel de Calibração; • fonte de alimentação bivolt automática; • Todos os cabos necessários; • Manual do usuário em Português. Garantia mínima: 3 anos				
5	Impressora 3D de médio porte • Gabinete fechado sendo parte integrante da estrutura do equipamento; • Módulo de LCD integrado; • Nivelamento automático da base ou base com elevação; • Entrada para cartão de memória; • Sensor de detecção de final de filamento; • Extrusora única; • Mesa Aquecida; • Área de impressão útil: 240mmx240mmx300mm; • Filamento de 1.75mm; • Velocidade máxima de impressão de 150 mm/s; • Conexão com computador através de interface USB; • Materiais de impressão: ABS, PLA, e PETG; • Alimentação bivolt (automática, sem chave de alteração de voltagem); • Manual em português do Brasil; • CD com software de instalação ou mídia digital no site do fabricante; • Garantia mínima: 3 anos	Un	4	JAN/22	JUL/22
6	CADEIRAS Cadeira para escritório com 05 rodízios, design moderno, estrutura em aço com acabamento cromado, regulagem de altura, encosto em tela e assento almofadado na cor preta. Dimensões (AxLxP) 94x58x59cm.	Un	10	JAN/22	JUL/22
7	PAREDE DE FERRAMENTAS Painel para ferramentas 1000 x 900 - RLL-140P	Un	02	JAN/22	JUL/22

		Painel em chapa perfurada Garantia de 6 meses Sem preferência de cor Seis meses de garantia Não acompanha ferramentas					
8	QUADRO CORTIÇO	Quadro com base em MDF ou compensado, revestido com cortiça e moldura em alumínio natural com largura de 60cm e altura de 90cm	Un	01	JAN/22	JUL/22	
9	NO BREAK	Forma de onda: senoidal por aproximação- retangular PWM Indicado para usuários residenciais, escritórios, home office- potencia 3.000 VA 2W-Modelo Bivolt automático: entrada 115- 127/ 220V- COM SAIDA 115v- saída para bateria externa- estabilizador e filtro de linha internos- 10 tomadas NBR 14146(6 TOMADAS) + 4 Tomadas de 20A - 6 NÍVEIS DE PROTEÇÃO- queda de rede (blackout) ruído de rede elétrica; sobretensão de rede elétrica; surtos de tensão de rede; Correção de variação da rede elétrica por degrau	Un	01	JAN/22	JUL/22	
10	ARMÁRIO MDF	CARACTERÍSTICAS - Produzido em MDP/BP - 4 prateleiras INFORMAÇÕES TÉCNICAS - Peso: 40,95 - Altura: 1,60 - Largura: 0,75 - profundidade: 0,38	Un	05	JAN/22	JUL/22	
11	MESA MDF	Mesa de 140x80cm. Os pés das mesas serão em Tubo industrial 4x4 com chapa 16, pintado com esmalte sintético fosco na cor preta e tampo em MDF espessura de 3cm na cor branca	Un	04	JAN/22	JUL/22	
12	TABLET	Tablet 1: Compatível com Tela de 10,5" (2560 x 1600 pixels), 4G, 3G e Wi-Fi, Processador octa-core de até 2,35 GHz, Caneta S Pen, Armazenamento de 64 GB (expansível até 400 GB), Câmera traseira de 13 MP e frontal de 8 MP, Leitor de íris Bateria de 7.300mAh Tablet 2: Compatível com Tela de 10.5" 2K (2048x1536 pixels), 4G, 3G, Wi-Fi e Bluetooth 4.2, Processador Apple A10X Fusion, Armazenamento de 64GB, Câmera traseira de 12MP com flash e frontal de 7MP, Leitor de digitais (Touch ID)	Un	20	JAN/22	JUL/22	
13	NOTEBOOK	Processador: 8 MB de cache e pertencente a geração mais recente disponibilizada pela fabricante (não serão aceitos processadores descontinuados);	Un	16	JAN/22	JUL/22	

		• A frequência base do processador de 1,8 Ghz; • O processador deve possuir 4 núcleos físicos e 6 lógicos (ou Threads); • O Thermal Design Power (TDP) de 45 W ou o mais baixo possível; • O processador deve dar suporte a criptografia AES; • A velocidade de operação máxima do processador (Turbo) acima de 3,0Ghz, sem o uso de overclock; • Deve conter instruções SSE4.0 ou superior, instrução de virtualização e AES; • Litografia de 14nm (nanômetros); • O processador deve operar dentro das especificações originais de seu fabricante; Memória: • 16 GB frequência mínima de 2400Mhz; • Se houver dois ou mais pentes conectados ao equipamento, os mesmos devem ser homologados pelo fabricante do equipamento e devem estar de forma que a tecnologia dual channel seja ativada; • HD: • Espaço de armazenamento de 240 GB; • O HD deve ser do tipo SSD ou M.2; Bios/UEFI: • A interface de configuração deve possuir opção padrão de exibição no idioma Português do Brasil ou Inglês, compatível com o UEFI 2.5; • Deve suportar a tecnologia ACPI e ter a versão mais atualizada da BIOS/UEFI; • Deverá possuir campo para inserção de número de patrimônio do microcomputador pessoal (com no mínimo dez dígitos), sendo possível a leitura deste pelo módulo de inventário que integra o System Center Configuration Manager 2012; • Implementação em flash memory, atualizável diretamente pelo microcomputador pessoal, com senhas separadas para acesso do usuário comum e do administrador do equipamento, proteção integrada contra vírus de boot, alerta de troca ou remoção de memória e, suportando o registro de número de série do equipamento, podendo estes números serem lidos remotamente via comandos DMI 2.0 ou superior; • O BIOS deve possuir ferramenta de diagnóstico acessível através do BIOS para execução com capacidade de executar teste de processador, memória RAM, saúde do disco rígido ou SSD, interface de rede, interface gráfica e portas USB. A mensagem de erro deverá ser o suficiente para abertura de chamado em Garantia; Placa-Mãe: • Ativação remota do microcomputador pessoal pela rede (Wake on Lan), com suporte total a BIOS/UEFI e ser autossuficiente nos requisitos para tal; • Ativação remota do computador pela rede (Wake on Lan), com suporte total a BIOS/UEFI e ser autossuficiente nos requisitos para tal; • Deverá suportar boot por pendrive, rede (PXE), HD e CD/DVD;				
--	--	--	--	--	--	--

	· Deve possuir, no mínimo 1 (um) slot M.2 compatível com disco SSD, sem uso de placa de expansão; · O notebook deve ter no mínimo 2 portas USB compatível com a tecnologia USB 3.1 e uma porta adicional energizada, que permite recarga mesmo com o equipamento desligado; Placa de Vídeo: · Dedicada (sem compartilhamento com a memória principal) deve suportar a resolução máxima de 1920x1080@60Hz pela conexão HDMI ou DisplayPort; · Atual, com memória de 2GB GDDR5 e interface de 64 bits; · Deve ser capaz de suportar a utilização de 2 telas; · Ser compatível com DirectX 12, com OpenGL 4.4, OpenCL, Cuda ou ATI Stream; Performance: · Devera atingir índice de, no mínimo, 8.750 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site https://www.cpubenchmark.net/pt9_cpu_list.php. Tela: • 14" polegadas de diagonal e suportar uma resolução nativa HD (1920x1080 pixels); • Possuir uma proporção mínima de 16:9; • Tela 100% plana de LED; • Tratamento antirreflexivo na tela ou anti-glare; • Controle de brilho regulável através de teclas funcionais do teclado; Conexões: • E obrigatório ter ao menos uma porta DisplayPort ou HDMI 1.4, sem uso de adaptadores; • Caso o notebook apresente porta somente DisplayPort e nenhuma HDMI, devera acompanhar adaptador de DisplayPort para HDMI; • Pelo menos 1 (uma) porta VGA (compatibilidade com projetores e monitores angos). Caso não tenha porta VGA, e aceito adaptadores de acordo com o tipo de porta disponível no equipamento: USB-C para VGA, HDMI para VGA ou DisplayPort para VGA; Ethernet: • A placa de rede integrada deve ser do padrão Gigabit Ethernet; • Placa de rede (porta RJ45 fêmea) on board capaz de negociar automaticamente as velocidades 10/100/1000 Mbps; • Suporte a 802.1q; Wireless: • Interface de rede Wireless (sem fio) atualizada, suportando o padrão IEEE 802.11 ax; • A placa de rede sem fio deve suportar trabalhar nas frequências 2,4Ghz e 5Ghz, homologado pela Anatel, possuindo respectivo selo de homologação; • Suportar as tecnologias de criptografia WPA2 Personal e Enterprise, bem como autenticação 802.1x; • A placa de rede sem fio deve ser integrada no equipamento, sem quaisquer adaptadores; Multimídia:				
--	--	--	--	--	--

		• O notebook devera ter, no mínimo, 1 (um) microfone e 1 (um) alto-falante integrado ao equipamento, conectado diretamente a controladora de som do próprio microcomputador pessoal. Sem adaptações; • Webcam integrada na parte superior central da tela e resolução de 720p HighDefinion (HD); Teclado: • Teclado padrão português brasileiro ABNT-2 com as teclas virgula, crase, acento circunflexo, agudo, l (pipe) e o cê-cedilha; • A impressão sobre as teclas devera ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado; Mouse: • O equipamento deve vir acompanhado de mouse de 1000 DPI; • Com fio; • O mouse deve ser do tipo óptico ambidestro, não podendo ser do tipo mini; • Botão central próprio para rolagem (scroll); • Deve ser da mesma fabricante que o Notebook ou projetado especificamente para o modelo de microcomputador ofertado, não sendo aceito mouse de livre comercialização; Alimentação: • Adaptador externo para corrente alternada de no mínimo 65 W, 100 a 240 VAC automático, com função para carregar a(s) bateria(s) operacional (is) e respectivo cabo de força com os pinos fase e neutro; • Conector (plug) do cabo de alimentação com 3 pinos, padrão NBR14136; • A bateria deve ser do mesmo fabricante do equipamento principal; • Possuir baixo nível de ruído conforme NBR 10152 ou ISO 7779 ou equivalente; Sistema Operacional: • Deverão ser fornecidas as seguintes licenças de uso de software para cada notebook pessoal: Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Pro 64bits ou mais recente, em português, com a devida licença de uso, também em português; O Sistema Operacional disponibilizado deve conter o recurso de impressão no domínio. Maleta: • Maleta ou mochila do mesmo fabricante do equipamento para acondicionamento do notebook e seus acessórios; Geral: • O equipamento devera ter certificado EPEAT 2018 (sua ultima versão lançada em 2019) ou possuir certificação de sustentabilidade equivalente devidamente comprovada. Caso o equipamento seja certificado EPEAT, a comprovação será por meio de consulta ao site https://epeat.net; • Segurança da BIOS: Desenvolvida de acordo com o				
--	--	--	--	--	--	--

		padrão de segurança NIST 800- 147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS; • Possui ferramenta que possibilita realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento; • A garantia de funcionamento será pelo período de 60 (sessenta) meses para todo equipamento, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante; • Deverá ser fornecida toda a documentação do notebook on-line; • Deve ser disponibilizado as mídias (físicas ou digitais) para instalação e recuperação (off-line) do sistema operacional, office e drivers; • Os drivers para o pleno funcionamento de todo equipamento devem estar disponíveis no próprio site do fabricante. Não sendo aceito disponibilizações em sites de terceiros ou por URL específicas; • Peso do notebook de, no Máximo, 1,8 Kg, incluindo a bateria; • Deve ser de modelo corporativo, atual, em linha de produção dos fabricantes e do tipo Notebook, devidamente comprovado pelo fabricante; • O notebook deve funcionar ligado somente a energia e somente a bateria; • A bateria deve ser de íons de lítio, com 3 células e 45Whr; • A bateria deve ter autonomia para 6 horas de uso em desempenho geral padrão de fábrica (médio) ou alto; • Para esse item não será considerado configurações com desempenho mínimo ou em economia de energia; • A garantia deve ser a mesma para todo o equipamento e acessórios fornecidos; • A abertura do equipamento poderá ser realizada pelos próprios técnicos do IFAC, sem necessidade de autorização previa e sem perda da garantia; • O fabricante do equipamento deverá informar as assistências técnicas credenciadas e autorizadas a prestar o serviço de garantia nos Estados da Região ao qual apresenta a proposta; • O documento deve estar incluso na proposta técnica; • O fabricante deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema; • Certificação: • O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade				
--	--	---	--	--	--	--

		será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional pré-instalado; • O equipamento deve ser comprovadamente aderente a portaria 170/2012 do INMETRO no que se refere a segurança para o usuário e instalações, compatibilidade eletromagnética e consumo de energia. Será aceita a comprovação dos requisitos da portaria 170/2012 do INMETRO por intermédio da certificação EPEAT; • Comprovação de baixo nível de ruído conforme ISO 9296 ou equivalente; • O equipamento deverá ter certificado da Energy Star http://www.energystar.gov/producenter/product/certified-computers/results ou possuir certificação nacional similar; • Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 10 64 bit; • Compatibilidade com o padrão DMI 2.0 (Desktop Management Interface) ou superior da DMTF (Desktop Management Task Force), comprovado através de documentação do fabricante do equipamento; • Comprovação de que nenhum dos equipamentos fornecidos contem substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restricion of Certain Hazardous Substances); • Todas as comprovações e/ou certificações mencionadas neste Termo de Referência poderão ser realizadas através de certificações nacionais ou internacionais equivalentes emitidas por organismos acreditados pelo INMETRO; Outros: • O equipamento (notebook, mouse, fonte e demais componentes) obrigatoriamente deverá estar padronizado na cor preta, cinza ou preta/cinza • O equipamento deverá, comprovadamente, pertencer a linha corporativa, não sendo aceitos equipamentos destinados ao uso doméstico; • Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas; • Não serão aceitos produtos descontinuados por seus fabricantes; • Os notebooks deverão possuir um conector de encaixe para o kit de segurança do tipo kensington sem adaptações, bem como vir acompanhado dos mesmos; • Modelos de referência: Lenovo Thinkpad E14_Spec / DELL Latitude 514 e HP Probook 440 G7.				
--	--	---	--	--	--	--

14	IMPRESSORA Impressora para impressão em papel preto e branco e colorido no cartucho. tanque de tinta Ecotank L5190, Colorida, Wi-fi, Conexão Ethernet, Conexão USB, Fax, Bivolt - Epson CX 1 UN	Un	02	JAN/22	JUL/22	
15	KIT ARDUÍNO ROBÓTICA 01 - Placa Mega 2560 R3; 01 - Cabo USB 30cm 01 - Fonte para Arduino 01 - Display LCD 16x2 (com conectores soldados) 01 - Módulo RF Transmissor + Receptor 433MHz 01 - Sensor de Distância Ultrassônico 01 - Sensor de Movimento Presença PIR 01 - Controle Remoto Ir 01 - Receptor Universal Ir 01 - Real Time Clock DS1307 01 - Módulo Acelerômetro 01 - Módulo Bluetooth RS232 HC-06 01 - Teclado Matricial De Membrana 01 - Sensor De Umidade e Temperatura Dht11 01 - Motor de Passo 5v 01 - Driver Motor de Passo ULN2003 01 - Protoboard 830 Pontos 30 - Jumper Macho-Macho variados 10 kits R\$475,00 R\$4.750,00 20 - Jumper Macho-Femea 01 - Módulo Relé 2 Canais 01 - Micro Servo 9g SG90 TowerPro 01 - Sensor de Temperatura NTC 01 - Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000 01 - Sensor de Luz LDR 01 - Buzzer Ativo 5V 05 - LED Vermelho 05 - LED Amarelo 05 - LED Verde 15 - Resistor 330Ω 05 - Resistor 1KΩ 05 - Resistor 10KΩ 04 - Diodo 1N4007 01 - Potenciômetro 10KΩ 01 - Potenciômetro Trimpot 10KΩ 04 - Capacitor Cerâmico 10nF 04 - Capacitor Cerâmico 100nF 02 - Capacitor Eletrolítico 10uF 02 - Capacitor Eletrolítico 100uF 05 - Chave Tactil (Push-Button) Garantiamínima: 12 meses.	Un	16	JAN/22	JUL/22	
16	KIT ROBÔ SEGUIDOR DE LINHA • Kit Robô Seguidor de Linha 2 Rodas DIY • Alimentação: 3V (2 pilhas AA, não inclusas) • CI comparador LM393 • Motores DC • Sensor de linha infravermelho • Dimensões: 105 x 73 x 45mm/li>	Un	07	JAN/22	JUL/22	
17	KIT BRAÇO ROBÓTICO Kit Braço Robótico desenvolvido em Acrílico. Este Braço Robótico possui 3 graus de liberdade, concedendo uma maior mobilidade para suprir as necessidades do seu projeto. O Braço estendido tem alcance de cerca de 20cm, e angulo frontal de 180 graus. Não acompanham os servos, nem parte eletrônica.	Un	07	JAN/22	JUL/22	
18	KIT DE ENGRENAGENS E POLIAS COMPOSIÇÃO DO KIT: 9 Engrenagens do tipo fuso 11 Engrenagens do tipo Coroa 12 Engrenagens do tipo único 19 Engrenagens do tipo Duplo 7 Polias do tipos correia 2 Engrenagens do tipo sem-fim 5 Correias de Transmissão	Un	07	JAN/22	JUL/22	

	2 Cremalheiras de conexão 6 Luvas de eixo 1 Luva de eixo tipo T 1 Engrenagem cônica					
19	DRONES Drone Profissional com GPS e Câmera 8K HD, Quadricóptero Dobrável Sem Escova, para Fotografia Aérea, Anti-Vibração, 4K, 2 Eixos, Cardan, 1,2. km, Novo, 2021 Recursos da câmera: 4K HD Video Recording Origem: CN (Origem) Integração de câmeras: Câmera Incluída Certificado: CE Tamanho do Sensor: Nenhum Distância remota: cerca de 1200 metros Fotografia aérea: Sim Relação de zoom óptico: Foco fixo Operação FPV: Sim Diâmetro do rotor principal: 14CM Canais de controle: 4 canais Frequência: 2.4G Número do modelo: KF102 Conectividade: Controlador APP Conectividade: Controle Remoto Conectividade: Conexão Wi-FiPixels: 16 milhões Tempo de Voo: 27 minutos Motor: Motor sem escova Tipo: 1503 Tempo de carregamento: Cerca de 3 horas Bateria de lítio do transmissor: 3* AA Produto Peso: 330g	Un	04	JAN/22	JUL/22	
20	Smart TV 55" Tamanho: 55"; Retroiluminação por LED; Resolução nativa de 4k; Taxa de atualização mínima: 60Hz; Potência do áudio mínima: 20w RMS; Mínimo de 02 (duas) entradas USB; Mínimo de 02 (duas) entradas HDMI; Mínimo de 1 (uma) porta do tipo Ethernet; Protocolo IPv4 e IPv6; Fonte automática de 110/220v; Compatível com sistema VESA: horizontal de 100/200/300/400/ e vertical de 100/200/300/400. Garantia mínima: 12 meses.	Un	01	JAN/22	JUL/22	
21	KIT DE ILUMINAÇÃO PARA ESTUDIO Itens do kit: 02 Iluminadores com 168 Leds com ajuste de potência 02 Transformadores bivolt com cabo para ligação dos iluminadores (110v a 220v) 02 Soft box light 50x70cm com montagem por varetas presas ao corpo do iluminador 02 Telas Difusoras 02 Trips de iluminação 2m 01 Bag para transporte (20x23x70cm)	Um	01	JAN/22	JUL/22	
22	KIT DE MICROFONES	Un	01	JAN/22	JUL/22	

	• Formato: estúdio. • Cabo de 2.5m. • Conector/es de saída: xlr. • Frequência máxima: 20kHz. • Frequência mínima: 20Hz. • Elemento indispensável para o seu estúdio de gravação. • Com acessórios incluídos. • A melhor qualidade para as suas transmissões. • Alta resolução.				
23	PROJETORES DE MULTIMÍDIA Formato de exibição 16:10/ Tecnologia 3LCD/ Método de projeção: frontal - traseira - montada no teto / Reprodução de cores: acima de 1.07 bilhões de cores/ Lente: Zoom Óptico (Manual) - Foco (Manual) / Índice de Projecao / Throw Ratio: 1,49 – 1,72 / Distancia Focal: 16,9 mm - 20,28 mm / Distancia de Projeção: 0,89 m ate 10,95 m / Tamanho da Imagem: 30" a 300" (polegadas) / Zoom: 1 - 1.2 x (óptico) / Vida útil da lâmpada: 6.000 horas (normal), 10.000 horas (eco)/ Conexão Wireless / Interface e Conexões: 1x HDMI (1x MHL), 1x VGA (D-Sub 15 pin), 1x RCA (Vídeo, Áudio L/R), 1x USB Tipo A x 1 (Memória USB, Wi-fi), 1x USB Tipo B (USB Display, Mouse, Controle) / Sistema de som embutido/Alto-falante: 2W Mono / Nível de Ruído: 37 dB (Alto Brilho), 28 dB (Baixo Brilho) / Correção de Trapézio: Vertical automático: -30 a +30 graus - Horizontal manual: -30 a +30 graus/ Resolucao 1280x800 (WXGA) / Luminosidade 3.600 Lumens / Contraste 15000:1 / Potencia da lampada 210 W UHE / Consumo de energia 296 W (Normal), 211 W (Eco), 2.0 W (Stand-by), 0.2 W (Energy Saving) / Cor branco / Tensão/ Voltagem bivolt (110/220V) / Garantia 36 meses (projetor), 12 meses (lâmpada) Itens inclusos: Cabo de alimentação / Cabo VGA / Bolsa de transporte / Controle remoto com baterias / Manual / Guia rápido. Garantia: 36 meses, no mínimo.	Un	02	JAN/22	JUL/22
24	FILAMENTO PLA Material: PLA + Modelo: Black Edition PREMIUM Apresentação: Carretel de 1 kg. - Diâmetro: 1,75 mm - Precisão: 0,01 mm - Tamanho total do rolo: 320 mt - Peso total do material: 1000gr / 1kg - Colorido	Un	12	JAN/22	JUL/22
25	FILAMENTO ABS Especificações técnicas: • Cor: colorido • Modelo: ABS Premium 1 kg • Matéria prima: Acrilonitrila Butadieno Estireno • Diâmetro do filamento: 1,75 mm ± 0,05 mm • Dimensões do carretel: 20 cm x 6 cm (D x A) • Diâmetro do furo do carretel: ± 48,6 mm • Tamanho da embalagem: 21 cm x 21 cm x 8 cm (L x P x A) • Peso com embalagem: ± 1,3 kg	Un	13	JAN/22	JUL/22

		• Temperatura de impressão: 220° C - 240° C* • Temperatura da mesa: > 100° C				
26	KIT DE FERRAMENTAS MANUAIS Composto por, no mínimo, 110 peças, sendo: 1 Extensão de 5 Pol. com Encaixe de 1/2 Pol/ 1 Extensão de 2 Pol. com Encaixe de 1/4 Pol/ 1 Extensão de 4 Pol. com Encaixe de 1/4 Pol. / 1 Extensão Flexível 6 Pol. 1/4 Pol.(m) X 1/4 Pol.(f) / 1 Cabo T de 10 Pol. com Extensão Encaixe de 1/2 Pol. / 1 Junta Universal com Encaixe de 1/2 Pol. / 1 Junta Universal com Encaixe De 1/4 Pol. / 11 Chaves Combinadas em CR-V, tamanhos: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19mm / 4 Suportes para Bits / 1 Adaptador para Bits com Cabo e Catraca Encaixe de 1/4 Pol. / 40 Bits com Encaixe de 1/4 Pol. tamanhos: 7 Bits Fenda: 2pc 3.5, 2pc 4.0, 5.5, 6.5, 8mm - 3 Bits Quadradas: S1, S2, S3 - 8 Bits Fenda Cruzada: 2 PH 0/2 PH 1 / 2 PH 2 / 2pc PH 3mm - 2 Adaptadores - 7 Bits Torx: T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40 - 3 Bits Pozidrive: PZ1, PZ2, PZ3 - 4 Bits Tri-wing: 1, 2, 3, 4 - 6 Bits Hexagonais: 2, 3, 4, 5, 6, 7mm / 2 Chaves de Fenda: 5 X 75mm, 6 X 100mm / 2 Chaves de Fenda Hexagonais: PH1 75mm, PH2 100mm / 1 Suporte Manopla para Bits / 1 Alicate de Corte Diagonal 6 Pol. / 1 Alicate de Bico Meia-cana 8 Pol. / 1 Alicate Bomba D'Água 10 Pol. / 1 Catraca Reversível de 10 Pol. com Encaixe de 1/2 Pol. / 1 Catraca Reversível de 6 Pol. com Encaixe de 1/4 Pol. / 2 Soquetes de Vela com Encaixe de 1/2 Pol. tamanhos: 16, 21mm / 15 Soquetes com Encaixe de 1/2 Pol. tamanhos: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27mm / 11 Soquetes com Encaixe de 1/4 Pol. tamanhos: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14mm / Jogo de Chaves Hexagonais 8 Peças: 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 5.5 e 6 mm / 1 Maleta com Berços e Identificação de Medidas. Garantia mínima: 12 meses.	Kit	02	JAN/22	JUL/22	
27	KIT RETÍFICA Micro Retífica <u>Dremel</u> Série 4000 com 36 acessórios e 3 acoplamentos 175 Watts de Potência! Podem ser usados todos os acessórios e acoplamentos Dremel® Motor de alta performance em todas as velocidades. Prática: botão para troca rápida do acoplamento. Sistema feedback eletrônico: ajuste de potência para velocidades menores. Conforto: melhor ergonomia e menos vibrações. Ótima para joalheiros, protéticos, arquitetos (maquetes) e engenheiros industriais, instaladores e reparadores elétricos, etc... Garantia: 2 Anos Acompanha Maleta para armazenagem. Acompanha 3 acoplamentos 1 Eixo flexível 255 1 Guia de Corte Multiuso 565 1 Empunhadura Auxiliar Especificações Ferramenta rotativa Dremel Série 4000 Voltagens Disponíveis: 110V ou 220V Potência: 175 Watts Capacidade do Mandril: 0,8mm à 3,2mm Peso aprox. da Microrretífica: 0,53kg	Un	02	JAN/22	JUL/22	

		5000 - 35000rpm Rolamento de esferas Acompanha 36 acessórios: 01 Escariador para gravação Dremel 109 01 Fresadeira de Alta Velocidade Dremel 191 04 Discos de corte Dremel 420 03 Discos de cortes reforçados com fibra de vidro Dremel 426 01 Broca Cortadora (multiuso) Dremel 561 01 Rebolo de Óxido de Alumínio para desbaste Dremel 541 01 Ponta Montada de Óxido de Alumínio Dremel 8193 01 Ponta Montada de Carbureto de Silício Dremel 84922 01 Ponta Montada de Óxido de Alumínio Dremel 932 01 Escova de Cerda Dremel 403 01 Escova de aço de carbono Dremel 428 01 Suporte para tubo de Lixa Dremel 407 04 Tubos de Lixa Dremel 408 04 Tubos de Lixa Dremel 432 02 Tubos de Lixa Dremel 445 02 Discos de Lixa Dremel 411 02 Disco de Lixa Dremel 412 02 Disco de Lixa Dremel 413 01 Broca 3,2mm (1/8") Dremel 150 01 Haste adaptadora Dremel 402 01 Pinça 3/32" 2,4mm Dremel 481 01 Maleta				
	28	Furadeira / Parafusadeira Torque, máx. (duro/macio): 6 / 15Nm / Nº de rotações (sem carga): 0 – 700RPM / Capacidade do mandril: 6mm / Voltagem da bateria: 12V / Bateria Li-Ion / Encaixe para acessório: Mandril de aperto rápida / Dimensões aproximadas (CxLxA): 186 x 73 x 185mm. Diâmetro de perfuração: máx. de perfuração em madeira 10mm / máx. de perfuração em aço 6mm / Diâmetro do parafuso / máximo do parafuso 6mm. Itens Inclusos: 1-Furadeira/Parafusadeira / 1-Carregador bivolt / 1-Extensor Universal / 1-Manual. Garantia mínima: 12 meses.	Un	02	JAN/22	JUL/22
	29	FITA ISOLANTE Fita isolante preta, 5m x 18mm, classe C.	Un	05	JAN/22	JUL/22
	30	FERRO DE SOLDAR Temperatura suficiente para derreter a solda e permitir que flua. Potência – 60W Frequência – 60Hz Temperatura Máx. – 400°C Marca: EDA 01 Ferro de solda 60w 220v ou 110V 01 Pasta para soldar 100g marca Emavi ou Cobix 01 Estanho 25g de 1mm marca Emavi ou Cobi	Un	02	JAN/22	JUL/22

31	SUGADOR DE SOLDA Especificações: Sugador de Solda Hikari Modelo: HK-192 Corpo em alumínio Material interno: Ferro Bico de Teflon (substituível) Sucção: 22cmHg Tamanho do sugador de solda: 195mm x 20mm	Um	02	JAN/22	JUL/22	
32	PAINEL SOLAR Características - Obtenção de energia GRÁTIS e sem poluentes; - Alta economia de energia e longa vida útil, sendo até 50 vezes maior comparado a outras tecnologias; - Baixa emissão de calor; - maior eficiência luminosa (lm/W); - Não emite radiação infravermelha nem ultravioleta, garantindo que o seu descarte não seja prejudicial ao meio ambiente. Informações técnicas REFLETOR - Potência: 60w - Temperatura de cor: Branco frio (6000K) - Material: Alumínio e vidro - Carcaça: Alumínio na cor preta - Luminosidade: Aproximadamente 4500 lúmens - Voltagem: AC100-240V (Bivolt) - Bateria interna de lítio: +/- 12hrs (Longa duração) - Tempo de carregamento da bateria: Em média deve ficar 4 horas exposto ao sol - Alcance do controle remoto: 10 metros - Vida útil estimada até 45.000 horas - Ângulo de abertura: 120º - Certificação: CE - Grau de proteção: IP65 (À prova d'água) - Dimensões: 28,3 x 23,2 x 11cm - Peso: 1,8 Kg PAINEL SOLAR - Material: Silício - 1000W/m² - Potência máxima(Pmax): 60W - Voltagem máxima(Vmp): 6V - Voltagem de circuito aberto(Voc): 7.2C - Corrente máxima(Imp): 1.66A - Corrente de curto circuito(Isc): 3,85A - Dimensões: 340 x 230 x 17 mm - Conexão painel solar/luminária com conector tipo engate rápido IP65 - Comprimento do cabo: 4 metros	Un	10	JAN/22	JUL/22	

		- Peso: 1060g Itens Inclusos - Refletor Holofote 60W Solar - Kit de Parafusos - Placa Solar				
	33	KIT DE MATERIAL DE EXPEDIENTE Resma de papel, canetas, pincel, post it, cartucho de impressão para impressora, folha sulfite, caderno, caneta, lápis, borracha, taxinha, durex, fita adesiva, canetão colorido para quadro e papel, barbante, régua, transferidor, apontador, borracha, tesoura, lápis de cor, clips, materiais similares.	Un	03	JAN/22	JUL/22
	34	QUADRO BRANCO Chapa de fibra de madeira, revestida com película branca vitrificada brilhante. Moldura alumínio natural frisado, 15mm frente X 13mm espessura. Suporte para apagador em alumínio 25cm.	Un	01	JAN/22	JUL/22
Meta 2: Capacitar 1100 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0			Jovens	Cursos	Ano 1	Ano 2
	Etap a	Os valores das bolsas são estabelecidos segundo a Resolução CONSU IFAC nº16/2021.				
	33	Bolsa para alunos 06 monitores (12 meses)	Mês	Un	JAN/22	JAN/24
	34	Bolsa para Coordenador Geral (18 meses)	Mês	Un	JAN/22	JAN/24

O Espaço 4.0 será implementado da seguinte forma:

As atividades de capacitação dos estudantes envolvidos serão desenvolvidas no interior do Espaço 4.0, porém poderão ser desenvolvidas nos laboratórios da Instituição ou das escolas parceiras, bem como nos Espaços *Makers*. Serão ofertados por município até 5 (cinco) cursos/subprojetos, da lista de cursos disponíveis, de acordo com a necessidade local.

Os cursos terão carga horária entre 20h e 40h, tendo suas turmas com no máximo 20 estudantes. Ao fim desse projeto, espera-se que sejam contemplados pelo menos 1100 estudantes em todo o estado do Amapá. Ao fim dos cursos, estando legalmente dentro dos requisitos básicos, os estudantes receberão certificados expedidos pelo IFAP.

Os cursos escolhidos foram disponibilizados por meio do material prático de apoio para a construção do projeto, sua escolha se deu pensando em quais poderiam colaborar de forma significativa com o desenvolvimento regional, para que assim atinja o maior número de pessoas possível. Os cursos, na modalidade presencial, a serem desenvolvidos como subprojetos serão:

1. Empreendedorismo (30h)
2. Comércio e Indústria 4.0 (20h)
3. Capacitação Tecnológica para Introdução a Lógica da Programação (40h)

4. Introdução à Análise ao Big Data (20h)
5. Computação em Nuvem (20h)
6. Gestão de Mídias Sociais Aplicada ao Social Business (30h)
7. Modelagem e Impressão 3D (40h)
8. Robótica na Agricultura 4.0 (40h)
9. Robótica Aplicada ao Contexto profissional (40h)
10. IoT – Internet of Things - Internet das Coisas (40h)
11. Inteligência Artificial (30h)

O principal resultado esperado por meio das ações desenvolvidas no Espaço 4.0 é a redução do desemprego e a qualificação de pessoas que desejam ingressar ou reingressar no mercado de trabalho, se inserindo no mundo da Indústria 4.0 por meio deste projeto. Dessa forma, este projeto preza pela busca da melhoria da qualidade de vida dos estudantes envolvidos nos cursos.

Serão reservados horários, que serão computados dentro da carga horária dos estudantes, para acompanhamento e soluções das dúvidas que forem encontrando no decorrer deste processo de ensino e aprendizagem, podendo também essa carga horária ser reservada para práticas educativas profissionais.

A equipe será selecionada em fase posterior via edital. A coordenação poderá ser indicada pela reitoria e os professores e estudantes interessados deverão se submeter a processo seletivo, regido por edital e coordenado pela Pró-reitoria de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação.

Equipe do Projeto

Professores: Os professores serão selecionados de acordo com a experiência na participação em projetos de robótica e tecnologia da informação, participação em projetos de pesquisa e extensão, por meio de edital ou indicação da reitoria.

Tipo de bolsa	Formação/Titulação	Qtde	IFAP	
Professor	Graduação e mestrado em áreas afins ao projeto com experiência comprovada.	1	SIM	

Estudantes: Os alunos serão selecionados de acordo com a experiência na participação em projetos de robótica e tecnologia da informação, participação em projetos de pesquisa e extensão, por meio de edital .

Tipo de bolsa	Formação/Titulação	Qtde	IFAP	
Bolsa para estudante	Cursando graduação em qualquer área com experiência comprovada nas áreas das oficinas.	6	SIM	

4.3 Detalhamento das ações:

Nome da Ação 1: Empreendedorismo

Objetivo da Ação: Abordar os principais conceitos de empreendedorismo no contexto atual de cada cidade que será contemplada, amparando os estudantes sobre as práticas empreendedoras no âmbito da Indústria 4.0.

Público Alvo: Jovens entre 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 5 vezes

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 20 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 100 jovens aprovados.

Carga Horária: 30h00min

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro dos cursos; relatório de atividades, projeto final, produção de mídias.

Nome da Ação 2: Comércio e Indústria 4.0

Objetivo da Ação: Desenvolvimento de competências e habilidades técnicas no contexto comercial da Indústria 4.0 para alavancamento da economia local.

Público Alvo: Jovens entre 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 5 vezes

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 20 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 100 jovens aprovados.

Carga Horária: 20h00min

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro dos cursos; relatório de atividades, projeto final, produção de mídias.

Nome da Ação 3: Capacitação Tecnológica para Introdução a Lógica da Programação

Objetivos da Ação: Capacitar o público para trabalhar com algoritmos de lógica de programação e oferecer oportunidades para aprofundar e aperfeiçoar nos conceitos de lógica de programação.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 5 vezes

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 20 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 100 jovens aprovados.

Carga Horária: 40h00min

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro dos cursos; relatório de atividades, projeto final, produção de mídias.

Público Alvo: Jovens entre 15 a 29 anos.

Nome da Ação 4: Introdução à Análise ao Big Data

Objetivos da Ação: Compreender a definição do Big Data, manipular e analisar dados de forma coerente e ética dentro dos ramos comerciais.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 5 vezes

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 20 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 100 jovens aprovados.

Carga Horária: 20h00min

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro dos cursos; relatório de atividades, projeto final, produção de mídias.

Público Alvo: Jovens entre 15 a 29 anos.

Nome da Ação 5: Computação em Nuvem

Objetivos da Ação: Compreender as principais ferramentas de computação em nuvem e capacitar os jovens envolvidos para manusear essas ferramentas aplicadas à gestão comercial.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 5 vezes

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 20 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 100 jovens aprovados.

Carga Horária: 20h00min

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro dos cursos; relatório de atividades, projeto final, produção de mídias.

Público Alvo: Jovens entre 15 a 29 anos.

Nome da Ação 6: Gestão de Mídias Sociais Aplicada ao Social Business

Objetivos da Ação: Compreender o que é a Social Business e desenvolver práticas com a gestão de mídias sociais aplicadas ao desenvolvimento e promoção comercial.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 5 vezes

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 20 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 100 jovens aprovados.

Carga Horária: 30h00min

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro dos cursos; relatório de atividades, projeto final, produção de mídias.

Público Alvo: Jovens entre 15 a 29 anos.

Nome da Ação 7: Modelagem e Impressão 3D

Objetivos da Ação: Modelar em softwares livres peças em 3D e aprofundar as técnicas de manuseio na impressora 3D.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 5 vezes

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 20 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 100 jovens aprovados.

Carga Horária: 40h00min

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro dos cursos; relatório de atividades, projeto final, produção de mídias.

Público Alvo: Jovens entre 15 a 29 anos.

Nome da Ação 8: Robótica na Agricultura 4.0

Objetivos da Ação: Introduzir e construir protótipos práticos e utilizáveis na agricultura, como forma de reduzir gastos financeiros e reduzir impactos ambientais provocados pelo desperdício da água.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 5 vezes

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 20 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 100 jovens aprovados.

Carga Horária: 40h00min

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro dos cursos; relatório de atividades, projeto final, produção de mídias.

Público Alvo: Jovens entre 15 a 29 anos.

Nome da Ação 9: Robótica Aplicada ao Contexto Profissional

Objetivos da Ação: Introduzir e construir estruturas robóticas aplicadas ao contexto comercial e da indústria mecânica, de forma que coopere com o surgimento de habilidades e competências com montagem e programação de robôs.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 5 vezes

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 20 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 100 jovens aprovados.

Carga Horária: 40h00min

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro dos cursos; relatório de atividades, projeto final, produção de mídias.

Público Alvo: Jovens entre 15 a 29 anos.

Nome da Ação 10: IoT – Internet of Things - Internet das Coisas

Objetivos da Ação: Conhecer os principais conceitos de Internet das Coisas e construir protótipos aplicados à utilização pessoal.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 5 vezes

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 20 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 100 jovens aprovados.

Carga Horária: 40h00min

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro dos cursos; relatório de atividades, projeto final, produção de mídias.

Público Alvo: Jovens entre 15 a 29 anos.

Nome da Ação 11: Inteligência Artificial

Objetivos da Ação: Aprofundar os conhecimentos sobre Inteligência Artificial e conhecer as aplicações básicas no contexto comercial da sociedade.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 5 vezes

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 20 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 100 jovens aprovados.

Carga Horária: 30h00min

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro dos cursos; relatório de atividades, projeto final, produção de mídias.

Público Alvo: Jovens entre 15 a 29 anos.

Observação: Mensuração de jovens atendidos (ACÓRDÃO Nº 6979/2020 - TCU - 1ª Câmara)

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

A desigualdade que ainda é vivenciada na Região Norte implica em desafios ainda maiores

para o desenvolvimento em todas as esferas, em especial na área da Educação, e inserida neste contexto a missão dos Institutos Federais se reafirma com o compromisso de contribuir com o avanço científico tecnológico e o desenvolvimento socioeconômico na região.

O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) destaca que o Brasil ainda é um país com extremos evidentes. O ranking dos 500 municípios mais desenvolvidos é composto, essencialmente, por cidades das regiões Sudeste (50%) e Sul (41%). A região Centro-Oeste ficou com 7% dos municípios. O Nordeste ocupou apenas oito posições entre as 500 maiores do país. A região Norte possui apenas a capital do Tocantins, Palmas, entre os 500 maiores IFDMs.

Em se tratando da Região Norte, a parte inferior do ranking das capitais, Macapá, capital do Amapá, destaca-se negativamente. No cenário educacional no Amapá, de acordo com dados do IBGE, em 2017 foram realizadas 135.995 matrículas no Ensino Fundamental para 705 escolas desse segmento e 37.428 matrículas em 140 escolas de Ensino Médio (IBGE, 2018). No município de Macapá, em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 4.4 no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 3.5. Na comparação com cidades do mesmo Estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava Macapá na posição 2 de 16.

O Sistema Firjan apresenta o IFDM dos municípios do Amapá. O índice foi verificado entre os anos de 2009 e 2016. O quadro abaixo apresenta o resultado dos últimos 5 anos desse índice.

Quadro 01: Posição do município no ranking no IFDM – Educação

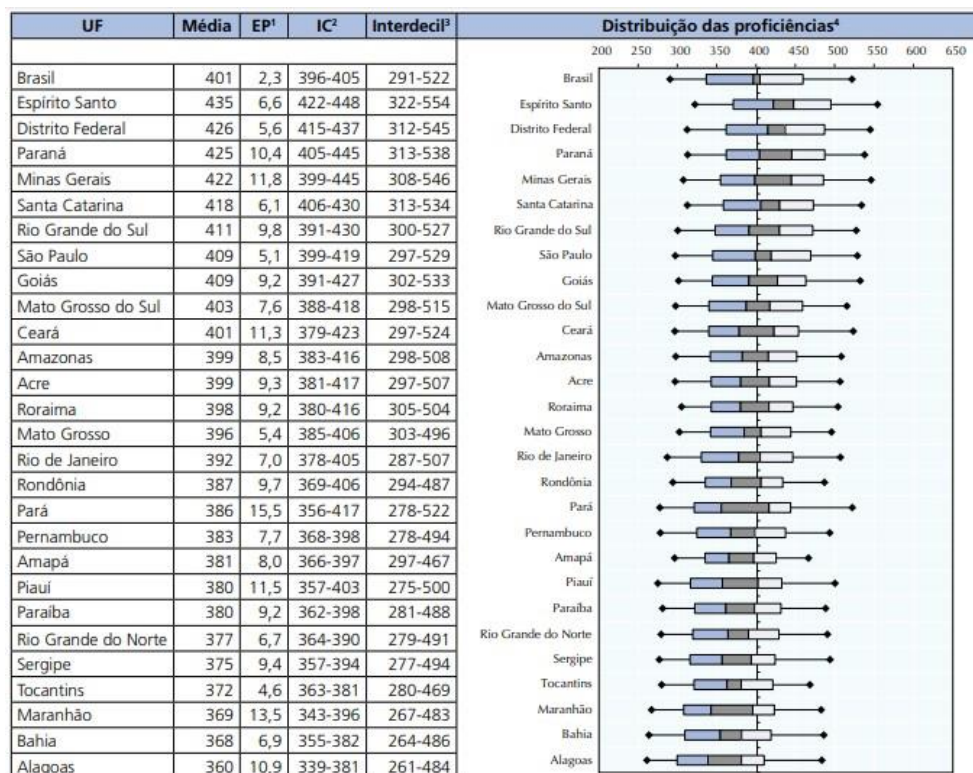
Nacional	Estadual	Educação	UF	Município
4333°	1°	0.6737	AP	Santana
4631°	2°	0.6465	AP	Macapá
4742°	3°	0.6374	AP	Ferreira Gomes
4743°	4°	0.6374	AP	Porto Grande
4800°	5°	0.6321	AP	Itaubal
4810°	6°	0.6303	AP	Serra do Navio
4813°	7°	0.6299	AP	Calçoene
4813°	7°	0.6299	AP	Calçoene
4904°	8°	0.6201	AP	Cutias
5013°	9°	0.6100	AP	Mazagão
5120°	10°	0.5967	AP	Amapá
5157°	11°	0.5921	AP	Laranjal do Jari
5192°	12°	0.5882	AP	Pracuúba
5233°	13°	0.5814	AP	Tartarugalzinho
5252°	14°	0.5789	AP	Oiapoque
5308°	15°	0.5682	AP	Vitória do Jari
5435°	16°	0.5339	AP	Pedra Branca do Amapari

Fonte: Índice FIRJAN 2018, Ano-Base 2016.

A análise do resultado do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) —

Programme for International Student Assessment —, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), revela que o desempenho médio dos jovens estudantes brasileiros na avaliação de ciências foi de 401 pontos, valor inferior à média dos estudantes dos países membros da OCDE (493) e o Amapá possui índice 381 (Pisa 2015).

Quadro 02: Médias, intervalos de confiança e percentis dos escores por unidade da Federação, ciências – PISA 2015.



Notas: 1. EP: estimativa de erro-padrão da média. 2. IC: intervalo de confiança da média. 3. Intervalo interdecil: intervalo em que o limite inferior é o percentil 10, e o superior, o percentil 90. 4. O gráfico apresenta a distribuição das proficiências pelos percentis (P10, P25, P75, P90) e pelos intervalos de confiança das médias.

Fonte: OCDE, INEP.

O desenvolvimento da educação é primordial para garantir à população qualidade mínima de vida, a ausência de investimento na educação e índices baixos nos indicadores, cooperam para que os níveis de desemprego aumentem, por não terem mão de obra qualificada preparada para o mercado de trabalho.

Em um levantamento da Fundação Bradesco (2021), tendo como referência a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua (PNAD), mostra que no ano de 2020 o desemprego estava pouco abaixo dos 12%, já no meio do ano de 2021, essa margem subiu para 16,77%. Neste mesmo documento da Fundação Bradesco (2021), é perceptível que a área de Comércio e Serviços foi a que mais gerou emprego no ano de 2021, estando sobre os índices da Agropecuária e da Indústria.

A Indústria é um segmento forte para a geração de empregos e para o surgimento de novas profissões, devido ao avanço científico e tecnológico. Com o avanço da ciência e tecnologia, associado ao conhecimento de conceitos e teorias da ciência, dos procedimentos e práticas comuns associados à investigação científica e de como estes possibilitam o desenvolvimento dos estudantes em termos da capacidade de uso do conhecimento e da informação de maneira interativa, possibilitam que esses índices, tanto educacionais quanto aos do desemprego, possam melhorar.

Advindo do avanço da ciência e tecnologia, surgiram novas práticas, aplicadas principalmente nos contextos profissionais e educacionais, úteis à sociedade, como a Indústria

4.0. A Indústria 4.0 é compreendida como o ramo de empregos que disseminam as

tecnologias de digitalização e comunicação. Também denominada de quarta revolução industrial se relaciona à aplicação de tecnologias à manufatura, bem como a modernização das organizações através do uso de máquinas e objetos inteligentes, como o *smartmanufacturing*, *cyber production systems*, *IoT*, *big data* e impressão 3D (FREITAS, 2018, p. 4).

Freitas (2018) também nos mostra que, com o surgimento da Indústria 4.0, houve a necessidade de pesquisar e investir em políticas que desenvolva ações dentro das perspectivas abrangente da Indústria 4.0, como: Internet das Coisas, Big Data, Computação em Nuvem, Smart Factory, Cyber Physical System, Social Business, Robótica, Inteligência Artificial, dentre outras.

Com o desenvolvimento da Indústria 4.0, surgem novas profissões no mercado, nos mais variados contextos profissionais, dessa forma, para promover a inclusão das pessoas nessas novas profissões e garantir sua permanência no mercado de trabalho, é de grande necessidade que se desenvolva cursos profissionalizantes voltados para essa grande área do conhecimento.

Acredita-se também que a qualificação profissional em cursos voltados para as vertentes da Indústria 4.0, possam cooperar para que os índices de desemprego sejam reduzidos, uma vez que com mão de obra qualificada, o mercado pode abrir oportunidades para pessoas que estão fora do mercado de trabalho.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP) está inserido na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, estabelecida nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica, tendo autonomia para a criação e incentivo de cursos voltados para as diversas áreas do conhecimento, inclusive aos inerentes às áreas da Indústria 4.0.

Além da Reitoria, o Instituto Federal do Amapá é constituído pelos *campi* Laranjal do Jari,

Macapá, Porto Grande e Santana, além do *campus* Avançado Oiapoque e do Centro de Referência em Educação a Distância Pedra Branca do Amapari, todos estão estrategicamente localizados em áreas que buscam contribuir com o desenvolvimento do estado.

O IFAP possui o compromisso social de oferecer educação profissional pública, gratuita e de excelência; de viabilizar o acesso efetivo às conquistas científicas e tecnológicas, por meio da oferta de qualificação profissional em diversas áreas de conhecimento; de promover a pesquisa aplicada e a inovação; e de atuar fortemente na extensão tecnológica.

O IFAP possui disponíveis professores qualificados nas diversas áreas de aprendizagem, com estudantes prontificados para atender a demandas de projetos de pesquisa, ensino e extensão, que possam atender a proposta deste projeto.

Tendo em vista o compromisso social do IFAP, este projeto se justifica pelo contexto em que os cursos com as temáticas da Indústria 4.0 serão ofertados, pois acredita-se que por meio da capacitação dessas novas temáticas, este projeto poderá cooperar para o aperfeiçoamento de diversas pessoas e, conseqüentemente, inseri-las ou melhor colocá-las no mercado de trabalho. De certa forma, o Laboratório da indústria 4.0 do IFAP será conduzido de forma Itinerante, ou seja, sua sede será localizada na reitoria e anualmente será elaborado um calendário de execução para atender os 16 municípios do estado do Amapá.

O espaço de execução principal, onde ficarão alocados os equipamentos e será a sede para recepção dos estudantes, será no campus Macapá no laboratório Maker e no Laboratório de robótica. O espaço citado está representado na Figura 1.

Figura 1. Local destinado ao Laboratório Maker.



Fonte: Autores.

O IFAP possui infraestrutura necessária para receber a Indústria 4.0. O espaço possui climatização e iluminação adequadas para sua execução, mesas e cadeiras de sala de aula, balcão de mármore, mesa e cadeira para professor e monitores, quadro branco, quadro para exibição de

apresentações e Datashow.

A composição deste projeto está alinhada com as necessidades locais, direcionado no sentido de aprimorar o ensino e se consubstancia com a missão institucional de contribuir com o avanço científico e tecnológico em nosso Estado.

O público alvo atendido neste projeto terá idade mínima entre 15 e 29 anos, não tendo inscrições suficientes, faixas acima dos 29 anos serão aceitas obedecendo os critérios de inscrição. A prioridade é atender a população que está em situação de vulnerabilidade social, para assim propor oportunidades de crescimento profissional e para o ingresso/reingresso no mercado de trabalho. Além do mais, este espaço itinerante e não formal, possui potencial para contribuir com a pesquisa e o desenvolvimento de novos projetos de inovação tecnológica.

Nesse intuito, o programa 4.0 promovido pelo Governo Federal por meio da Secretaria nacional da Juventude terá grande impacto nos arranjos sociais e profissionais no estado do Amapá, pois suas diretrizes correspondem com as necessidades específicas para a qualificação profissional na região.

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

A Unidade Descentralizadora autoriza a subdescentralização para outro órgão ou entidade da administração pública federal?

() Sim

(x) Não

7. FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS:

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

(X) Direta, por meio da utilização da capacidade organizacional da Unidade Descentralizada.

() Contratação de particulares, observadas as normas para contratos da administração pública.

() Descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

8. CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2º)

A Unidade Descentralizadora autoriza a realização de despesas com custos operacionais necessários à consecução do objeto do TED?

(X) Sim

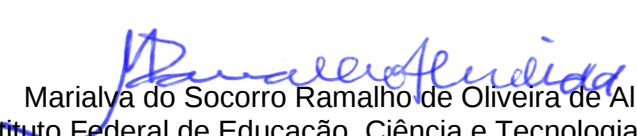
() Não

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Qtde	Valor Unitário	Valor Total	Início	Fim
META 1	Equipar o Espaço 4.0						

Produto	Espaço equipado e apto a ministrar cursos						
Etapa 1	Serra tico-tico	Unid	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 2	Lixadeira Orbital	Unid	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 3	Maquina CNC Laser	Unid	1	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 4	Scanner 3D	Unid	1	R\$ 7.000,00	R\$ 7.000,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 5	Impressora 3 D médio porte	Unid	4	R\$ 7.000,00	R\$ 28.000,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 6	Cadeira escritório	Unid	10	R\$ 300,00	R\$ 3.000,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 7	Parede de Ferramentas	Unid	2	R\$ 342,00	R\$ 692,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 8	Quadro de cortiça	Unid	1	R\$ 78,00	R\$ 78,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 9	No Break – Demais equipamentos	Unid	1	R\$ 540,00	R\$ 540,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 10	Armário em MDF – quatro prateleiras	Unid	5	R\$ 760,00	R\$ 3.800,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 11	Mesa em MDF – mesas 1,40x55cm	Unid	4	R\$ 400,00	R\$ 1.600,00	JAN/22	JUL/22
Equipamentos de Informática							
Etapa 12	Tablets	Unid	20	R\$ 2.000,00	R\$ 40.000,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 13	Notebook	Unid	16	R\$ 4.000,00	R\$ 64.000,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 14	Impressora	Unid	2	R\$ 2.000,00	R\$ 4.000,00	JAN/22	JUL/22
Equipamento Internet das Coisas							
Etapa 15	Kit Robótica Arduino Básico	Unid	16	R\$ 440,00	R\$ 7.040,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 16	Kit Robô Seguidor de Linha	Unid	7	R\$ 55,00	R\$ 385,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 17	Kit Braço Robótico	Unid	7	R\$ 60,00	R\$ 420,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 18	Kit Engrenagens, Polias, Correias - diversos (75 peças)	Unid	7	R\$ 40,00	R\$ 280,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 19	Drone Branco Câmera 12 MP Vídeo Full HD	Unid	4	R\$ 2.500,00	R\$ 10.000,00	JAN/22	JUL/22
Equipamento de som e áudio visual							

Etapa 20	SmartTV	Unid	1	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 21	Kit de Iluminação para Estúdio	Unid	1	R\$ 800,00	R\$ 800,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 22	Kit de Microfones	Unid	1	R\$ 200,00	R\$ 200,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 23	Projektor Multimídia	Unid	2	R\$ 5.000,00	R\$ 10.000,00	JAN/22	JUL/22
Suprimentos de Informática							
Etapa 24	Filamento PLA (1 kg)	Unid	12	R\$ 115,00	R\$ 1.380,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 25	Filamento ABS (1 kg)	Unid	13	R\$ 150,00	R\$ 1.950,00	JAN/22	JUL/22
Ferramentas, acessórios e instrumentos							
Etapa 26	Kit de ferramentas manuais	Unid	2	R\$ 120,00	R\$ 240,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 27	Kit Retífica com 36 acessórios e 3 acoplamentos + Kit 160 Peças + Suporte vertical para bancada	Unid	2	R\$ 1.095,00	R\$ 2.190,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 28	Furadeira e Parafusadeira + kit brocas e bits	Unid	2	R\$ 500,00	R\$ 1.000,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 29	Fita Isolante Antichama 20 Metros Preto	Unid	5	R\$ 5,00	R\$ 25,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 30	Ferro de soldar, potência 60 W, tensão 220 V	Unid	2	R\$ 40,00	R\$ 80,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 31	Sugador de Solda	Unid	2	R\$ 60,00	R\$ 120,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 32	Painel Solar Fotovoltaico 60W	Unid	10	R\$ 485,00	R\$ 4.850,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 33	Kits de material de expediente: resma de papel, canetas, pincel, post it, cartucho de impressão	Unid	3	R\$ 300,00	R\$ 900,00	JAN/22	JUL/22
Etapa 34	Quadro Branco	Unid	1	R\$ 230,00	R\$ 230,00	JAN/22	JUL/22
Total de equipamentos (capital)				R\$199.712,00			
Total de kits de itens de custeio				R\$17.088,00			
Total Meta 1:				R\$ 216.800,00			
Meta 2	Capacitar 1100 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0						

Produto	Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto Espaço 4.0						
35	Bolsa para alunos monitores (6 monitores)	mês	12	R\$ 400,00	R\$ 28.800,00	SET/22	AGO/22
36	Bolsa para coordenador Geral (1 professor)	mês	18	R\$ 3.000,00	R\$ 54.000,00	FEV/22	AGO/22
Total Meta 2				R\$ 82.800,00			
Os preços dos itens foram embasados conforme os modelos de documentos que foram disponibilizados para a montagem do Plano de Trabalho. Os itens que não constavam nos documentos, foram feitos orçamentos para verificar qual o menor preço, mantendo a qualidade do equipamento. A bolsa de coordenação poderá ser indicação da reitoria, bem como, a critério da administração adotar um edital de seleção. A seleção dos bolsistas será via edital interno da Instituição, composta por avaliadores indicados em portaria pela reitoria.							
10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO							
MÊS/ANO				VALOR			
Dezembro de 2021				R\$299.600,00			
11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO – PAD							
CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA				CUSTO INDIRETO		VALOR PREVISTO	
44.90.52 (Equipamento e Material Permanente)				Não		R\$ 199.712,00	
33.90.30 (Material de Consumo)				Não		R\$ 17.088,00	
33.90.18 (Auxílio Financeiro a estudantes)				Não		R\$ 28.800,00	
33.90.20 (Auxílio Financeiro a Pesquisadores)				Não		R\$54.000,00	
<i>Observação: O preenchimento do PAD deverá ser até o nível de elemento de despesa.</i>							
12. PROPOSIÇÃO							
Macapá, 25 de novembro de 2021.  Marialva do Socorro Ramalho de Oliveira de Almeida Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá Unidade Recebedora dos recursos <i>Observação: Autoridade competente para assinar o TED.</i>							
13. APROVAÇÃO							
____ Macapá, ____ 25 de ____ novembro ____ de 2021. Unidade Descentralizadora							

