



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**

**PLANO DE TRABALHO - IMPLANTAÇÃO DO ESPAÇO 4.0 NO INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS
PARA ATENDER JOVENS ENTRE 15 E 29 ANOS**

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: Ronald Luiz dos Santos

Número do CPF: 12896428771

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 AMAZONAS

CNPJ: 10.792.928/0001-00

Nome da autoridade competente: JAIME CAVALCANTE ALVES

Número do CPF: 338.214.702-59

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED:

CAMPUS IFAM ITACOATIARA – LEONOR FERREIRA NETA TORO, CPF: 050.033.692.-04, MATRÍCULA 1184221 – CARGO/FUNÇÃO DIRETORA GERAL DO CAMPUS, ENDEREÇO RUA ALCINDO RODRIGUES DE OLIVEIRA, Nº 5 CONJUNTO NOVO HORIZONTE - BAIRRO IRACY CIDADE: ITACOATIARA - AMAZONAS

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 158142 - INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS; GESTÃO: 26403

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: 155389 – INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS – CAMPUS ITACOATAIRA

3. OBJETO

Implantação do Espaço 4.0 no Instituto Federal do Amazonas para atender jovens entre 15 e 29 anos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

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 | Impressora 3D - Com uma estrutura modular fechada; - Qualidade de Nível Industrial - Área aproximada de impressão: 270x270x320mm. - Materiais de impressão: ABS, PLA, Flexível, PETG, dentre outros. - Extrusor com hotend em aço inoxidável. - Diâmetros de Bico Compatíveis: 0.1/ 0.2 / 0.3 / 0.4 / 0.5 / 0.6 / 0.7 / 0.8 / 0.9 e 1.0 mm; - Conectividade: Cabo USB (Incluso) e Cartão Micro SD; - Adesivo fixador para mesa de vidro Impressora 3D | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 2 | Armário com prateleira - Material: Estrutura em MDP 15 mm; Costa em Eucaplac 3 mm; Borda em PVC 1 mm; Dobradiça em Aço; Puxador em Polipropileno; Pés Metálicos; Pés com Acabamento Pintura Eletrostática em Epóxi Fosco; - Descrição do Tamanho: Altura: 188 cm x Largura: 93 cm x Profundidade: 47 cm; - Número de portas: 2 Portas. | Und | 04 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 3 | Estação Plataforma - 8 Lugares - Tamanho 25 mm 3,60 x 1,20 m - Caixa de Tomada | Und | 02 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 4 | Cadeira Para Escritório Giratória - Braço regulável - Altura regulável - Tipo de material do assento: Espuma | Und | 13 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 5 | Hub de casa inteligente - Tecnologia compatível Alexa Echo (4ª | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | |
|---|---|-------------------------|----|--------|--------|--|
| | | Geração) - Cor Preta | | | | |
| 6 | Computador PC: - Intel Core i7-11700K, 8-Core, 16-Threads, 3.6GHz (5.0GHz Turbo), Cache 16MB, LGA1200, BX8070811700K; - Placa de vídeo Asus GeForce RTX 3060 OC 12GB GDDR6 Dual 192-bit, DUAL-RTX3060-O12G-V2 ou Tecnologia compatível; - Memória 16GB DDR4; - SSD 512GB 2.5" Sata III 6GB/s; - HD 1TB; - 650W 80 Plus PFC Ativo - Monitor 24' LED, 75 Hz, Full HD, 1ms, HDMI; - Cabo HDMI; - kit teclado e mouse; | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 | |
| 7 | Notebook - Intel® Core™ I5 – 10210U, Quad core, Frequência: 1.60GHz até 4.20 GHz, 6MB Intel® Smart Cache - 8GB RAM DDR4 - Nvidia® GeForce® MX 250 com 2 GB de memória GDDR5 dedicada ou com tecnologia compatível - Tamanho: 15,6" LED LCD com design ultrafino, Resolução: FHD (1920x1080), Anti reflexo - 256GB SDD PCIe 3.0 x 2 NVMe (M.2 2280) - Wireless (Wi-Fi) Compatível com IEEE 802.11a/b/g/n/ac - Sistema operacional Windows 10 Home 64, Português (Brasil) | Und | 10 | Jan/22 | Nov/22 | |
| 8 | Nobreak 1200VA/600W - Tensão de entrada: 115/127/220 V (seleção automática) - Frequência da tensão de entrada: 60 Hz +/- 1 % - Corrente nominal: 10,5/9,5/6 A - Tipo de conexão: NBR 14136 - Tensão de saída: 115 V com +/- 10% - Numero de tomadas: 8 tomadas no novo padrão de tomadas NBR 14136 | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 | |
| 9 | Tablet Com tecnologia compatível ao iPad Mini 5 Apple - 256 GB | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | |
|--|----|--|-----|----|--------|--------|
| | | <ul style="list-style-type: none">- Wi- Fi- Tela 7,9"- Sensor Touch ID- Bluetooth- Câmera Sight 8MP- Face Time HD e iOS 12 | | | | |
| | 10 | RACK 12U 19' <ul style="list-style-type: none">- Sistema de ventilação para ventilação para 2 ventoinhas de 120 mm.- Entrada de cabos superior e inferior.- Fechamento lateral: lateral ou tampas removíveis e fecho de engate rápido.- Fechamento frontal: porta com visor de acrílico e chave.- 01 Guia De Cabos Horizontal Fechada 1u- 30 un. Porca Gaiola + Parafusos Philips M5 | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 11 | Switch 24 Portas p/ rack 19' <ul style="list-style-type: none">- 24 portas Fast Ethernet 10/100 Mbps;- Auto-Negociação 10/100Mbps;- Montável em Rack;- IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x- Capacidade de Comutação 4.8Gbps- Fonte de alimentação externa: 100-240 VCA, 50/60Hz;- Kit de Montagem em Rack | Und | 02 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 12 | Patch Panel 24 portas <p>Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568B.</p> <ul style="list-style-type: none">- 24 posições;- Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;- Largura de 19" e altura de 1U ou 44,45 mm, que permite montagem em racks;- Fornecido com parafusos e arruelas para fixação;- Possui local para identificação das portas;- Fornecido na cor preta;- Pintura especial anticorrosão; | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | |
|--|----|---|-----|----|--------|--------|
| | | - Compatível com ferramentas Punch Down 110IDC; - Compatível com plugs RJ45 | | | | |
| | 13 | Patch Panel descarregado 24 portas com keystone - 24- Keystone Cat6 - Largura de 19" e altura de 1U ou 44,45 mm, que permite montagem em racks; | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 14 | Régua 8 Tomadas Rack 19' <ul style="list-style-type: none">• Cabo de 1 Metro• Bivolt - 127V / 220V• 8 Tomadas Padrão Novo (2P+T)• Chassis metálico com pintura eletrostática• Dimensão: 48 CM (Comprimento) x 4 CM (Largura) | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 15 | Access Point Wireless Dual Band Gigabit - Padrões Wireless: IEEE 802.11ac/n/g/b/a - Interface de Rede: Porta Ethernet 10/100/1000 - Alimentação por Power over Ethernet (PoE) - Banda de 5 GHz com Throughput de até 867 Mbps - Banda de 2.4 GHz com Throughput de até 300 Mbps | Und | 03 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 16 | Roteador Wireless - Padrões Wireless: IEEE 802.11ac/n/g/b/a - Suporte ao modo Access Point; - Antenas externas - Alimentação por Power over Ethernet (PoE) - Banda de frequência: 2,4 GHz / 5 GHz | Und | 03 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 17 | Drone <ul style="list-style-type: none">- Tecnologia compatível com DJI Mavic Air 2 - Fly more combo- Controle remoto- 3 x bateria de voo inteligente | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | |
|--|----|--|-----|----|--------|--------|
| | | <ul style="list-style-type: none">- Carregador de bateria- Cabo de alimentação AC- 6 x par de hélices de baixo ruído- Cabo RC USB Tipo C- Cabo RC Relâmpago- Cabo micro USB RC- Protetor Gimbal- Cabo USB Tipo C- Par de manetes de controle sobressalentes- Conjunto de filtros ND (ND16, ND64 e ND256)- Hub de carregamento de bateria- Bateria para adaptador de banco de energia- Bolsa de ombro | | | | |
| | 18 | Bateria para drone - Tecnologia compatível com DJI Mavic Air 2 | Und | 04 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 19 | GPS Portátil -Tecnologia compatível com Garmin eTrex 22x SA - Modelo: 010-02256-03 - Recursos especiais: eursos especiais - Calories burned, Distance, speed, pace, time, Training history, GPS, Distance, postion, navegation, Activity monitoring - Número do modelo: 010-02256-03. | Und | 04 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 20 | Óculos RV e RA 3D com fone e controle remoto - 360 ° estimular e experiência de jogo imersiva; - Som estéreo surround de 360 °; - Alavanca de fone de ouvido ajustável; - Lente ótica esférica da resina do diâmetro de 40mm; - Imersão total 120 ° visual grande; - Painel removível | Und | 16 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 21 | Projeter - Tecnologia compatível com Epson Powerlite E2 ou PowerLite U42 - Sistema de projeção: Tecnologia 3LCD de 3 chips - Modo de projeção: Frontal / traseiro / teto - Método de projeção: Matriz ativa TFT de polissilício | Und | 07 | Jan/22 | Nov/22 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | |
|----|--|--|----|--------|--------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">- Número de pixels: 786,432 dots (1024 x 768) x 3- Brilho em cores - Saída de luz colorida: 3.400 lumens²- Brilho em branco - Saída de luz branca: 3.400 lumens²- Razão de aspecto: 4:3- Resolução nativa: 1024 x 768 (XGA)- Redimensionar: 1280 x 800 (WXGA), 1280 x 960 (SXGA2), 1280 x 1024 (SXGA3) 1366 x 768 (WXGA60-3), 1400 x 1050 (SXGA+), 1440 x 900 (WXGA+)- Tipo de lâmpada: 210 W UHE- Razão de contraste: Até 15 000:1- Reprodução de cor: Até 1,07 bilhão de cores- Alcance do Throw-Ratio: 1.44 (Zoom: Wide), 1.95 (Zoom: Tele)- Distância de projeção/ tamanho da tela: 30" a 350" (0,76 a 10,34 m)- Tipo: Foco Manual- Número F: 1.44- Distância Focal: 16.7 mm- Razão de zoom: Zoom digital: 1.0 - 1.35- Voltagem: 100 – 240VAC ±10%, 50 / 60Hz AC- Características: A/V Mute, Congelar, Dividir, Aspecto, Modo de Cor, Automático, Menu MHL, Volume- Sinal de entrada: NTSC / NTSC4.43/ PAL / M-PAL / N-PAL / PAL60 / SECAM- Interfaces: 1x USB-B, 1x HDMI, 2x Computador/Componente, 1x Vídeo, 1x RS-232c, 1x Saída de Monitor, Áudio 1 & 2, Áudio R & L, 1x Saída de Áudio- Garantia: 12 meses de garantia | | | | |
| 22 | Tela de Projeção Retrátil com Tripé <ul style="list-style-type: none">- Polegadas: 100" (4:3) e 92" (16:9)- Formato: 4:3 (100") e 16:9 (92")- Cor das bordas: Preta- Cor da área de projeção: Branca- Cor do produto: Preta- Tecido: Matte White (verso preto)- Medidas da área de projeção: 203 (C) x 152 (A) cm- Medidas do produto: 220 (C) cm- Medidas da caixa: 228 (C) x 18 (A) x 12 (L) cm- Altura máxima: 265 cm- Altura mínima: 165 cm | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | |
|--|----|--|-----|----|--------|--------|
| | | | | | | |
| | 23 | Câmera fotográfica <ul style="list-style-type: none">- Tecnologia compatível com Canon EOS Rebel SL2- Lente 18-55mm IS STM- LCD de 3 polegadas sensível ao toque.- Entrada de fone para gravação de áudio.- Tecnologia Dual Pixel CMOS AF. Gravação Full HD 1080p possível em até 60 fps | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 24 | Câmera Tecnologia compatível com GoPro HERO9 Black <ul style="list-style-type: none">- Prova D'água- Registro de imagens em movimento- LCD Frontal- Vídeo em 5K-Foto de 20 MP- Transmissão Ao Vivo em 1080p- Webcam- Hypersmooth 3.0 | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 25 | Microfones de lapela <ul style="list-style-type: none">- Condensador Padrão polar: Omnidirecional Frequência de resposta: 50 - 18.000 Hz- Sensibilidade de circuito aberto: -54 dB Impedância: 1000 ohms- Tipo de bateria: LR44- Peso: 6g Cabo: 6m de comprimento terminado com mini plug 3.5mm (1/8") dual mono Acessórios fornecidos: Adaptador para smartphone, Clip, Bateria, protetor de vento | Und | 03 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 26 | Sistema Microfone sem Fio <ul style="list-style-type: none">- Receptor VHF de frequência fixa- 2 transmissores para ser utilizado como lapela ou headset- Diversity com 2 antenas telescópicas de recepçãoBaixo ruído- Faixa de frequência de portadora: VHF -234,90 ~ 265,30MHz- Alcance: 80 mSaída de áudio: 0 ~ 400 mW - Resposta em frequência: 60 Hz ~ 15 kHz - Saída de áudio: Balanceada XLR | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | |
|--|----|---|-----|----|--------|--------|
| | | e não balanceada P10 - Modo de modulação: FM - Fonte de alimentação: Bivolt automático Transmissor de bolso BT-VH01MAX - Faixa de frequência de RF: 234,90 ~ 265,30MHz Saída RF: Max. 30 mW - Dimensões: 2 x 6 x 10 cm (LxCxA) Peso líquido: 0,07 kg - Alimentação: 2 pilhas alcalinas 1,5 v AA | | | | |
| | 27 | Caixa Amplificada portátil - Alto-falantes 12" + Tweeter (Grave e Agudo na Medida) - Display Digital - Potência RMS 550W ou superior - Comunicação via Bluetooth - Entradas USB / SD Card - Bateria Bateria de íon-Lítio com Autonomia de até 5 horas de uso contínuo - Entrada para microfone - Controle de Volume do Microfone - Encaixe para Pedestal - Voltagem Bivolt | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 28 | kit robótica 01 - Placa Arduíno Uno R3 (Tecnologia compatível) 01 - Cabo USB 01 - Fonte 9V 01 - Fonte Ajustável para Protoboard 01 - Adaptador de Bateria com plug 01 - Protoboard 400 pontos 01 - Ponte H L298N 01 - Sensor de Distância Ultrassônico 01 - Módulo Bluetooth 02 - Módulo Joystick 01 - Kit Jumpers Macho-Macho c/ 65 unidades 01 - Kit Jumpers Macho-Fêmea c/ 40 unidades 04 - Micro Servo 9g SG90 TowerPro 01 - Kit Chassi 2WD 01 - BRAÇO ROBÓTICO 3D 01 - Sensor de Luz LDR 04 - Diodo 1N4007 | Und | 16 | Jan/22 | Nov/22 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | |
|--|----|--|-----|----|--------|--------|
| | | 01 - Buzzer Ativo 5V 05 - LED Vermelho 05 - LED Amarelo 05 - LED Verde 01 - LED RGB 04 - Capacitor Cerâmico 10nF 04 - Capacitor Cerâmico 100nF 02 - Capacitor Eletrolítico 100uF 02 - Capacitor Eletrolítico 10uF 10 - Resistor 1KΩ 10 - Resistor 10KΩ 05 - Chave Tactil (Push-Button) | | | | |
| | 29 | Kit automação 01 x Placa com Tecnologia compatível NodeMCU ESP32 01 x Cabo USB (tipo A para tipo B) 01 x Protoboard 830 furos 01 x Display LCD 16 x 2 01 x Micro servo motor 9 g 01 x Motor de passo 28BYJ-48 01 x Drive para motor de passo ULN2003 01 x Matriz de LED 8 x 8 01 x Sensor ultrassônico HC-SR04 01 x Leitor RFID-RC522 01 x Tag chaveiro RFID 01 x Tag cartão RFID 01 x Sensor de presença -HC-SR501 PIR 01 x Módulo joystick analógico de 3 eixos KY-023 01 x Controle remoto infravermelho 01 x Emissor infravermelho 01 x Módulo Receptor infravermelho 01 x Sensor de umidade e temperatura DHT11 01 x Teclado matricial 4 x 4 com botões push button 01 x Sensor de nível de água e chuva 01 x Módulo Relé 5V 4 Canais 01 x Módulo LED RGB KY-016 01 x Módulo relógio real RTC DS1302 sem bateria 01 x Sensor detector de som/palma | Und | 12 | Jan/22 | Nov/22 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | |
|--|----|--|-----|----|--------|--------|
| | | KY-037 01 x Display BCD 7 segmentos de 1 dígito 01 x Display BCD 7 segmentos de 4 dígito 01 x Buzzer ativo 01 x Buzzer passivo 01 x Potenciômetro 10 k 02 x Sensor de Temperatura NTC 02 x Sensor de inclinação e vibraçãoSW-200D 02 x LED RGB 02 x Sensor de luz LDR 04 x Botões push button 04 x Capas para botões push button 05 x LED vermelho 05 x LED verde 05 x LED amarelo 01 x LED infravermelho Receptor 10 x Resistores de 1 k 10 x Resistores de 10 k 20 x Resistores de 220 65 x Cabos jumpers macho-macho de vários tamanhos 20 - Cabos jumpers fêmea-fêmea de 20 cm 40 - Pin header macho 01 - Módulo Wireless RF 433MHz (Transmissor) 01 - Módulo Wireless RF 433MHz (Receptor) 01 - Módulo Ethernet Shield W5100 01 - Mini Bomba de Água 12V RS385 - Bluetooth HC-05 Arduino Master/Slave | | | | |
| | 30 | Computador de placa única Tecnologia compatível com Raspberry Pi 4 Model B 4gb Ram - Case - Cooler - Dissipador - Fonte de alimentação - Cartão Micro SD 64GB | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | |
|--|----|--|-----|----|--------|--------|
| | | - Micro HDMI 1.5 Metros - Módulo câmera 8mp - Mini Display | | | | |
| | 31 | Kit Sensores E Módulos Compatível com Arduino, ESP32 e Raspbberri 1 - Módulo joystick com 2 eixos e 1 botão 1 - Módulo relé de 1 canal 1 - Módulo sensor de som 1 - Módulo sensor de som sensível 1 - Módulo seguidor de linha 1 - Módulo detector de obstáculos 1 - Módulo detector de chama 1 - Módulo sensor de efeito hall linear 1 - Módulo sensor de toque 1 - Módulo sensor de temperatura digital com termistor 1 - Módulo buzzer ativo 1 - Módulo buzzer passivo 1 - Módulo LED RGB 5mm 1 - Módulo Sensor RGB SMD 1 - Módulo LED RG 5mm (duas cores) 1 - Módulo LED RG 3mm (duas cores) 1 - Módulo chave magnética digital (reed-switch) 1 - Módulo chave magnética miniatura (reed-switch) 1 - Módulo sensor de batida de coração 1 - Módulo LED RGB 5mm automático 1 - Módulo emissor de Laser 1 - Módulo botão 1 - Módulo sensor de choque 1 - Módulo codificador rotativo 1 - Módulo LED acionado por sensor de mercúrio 1 - Módulo sensor de inclinação 1 - Módulo sensor de movimento 1 - Módulo sensor fotoresistor LDR 1 - Módulo sensor de umidade e temperatura DHT11 1 - Módulo sensor de efeito hall analógico 1 - Módulo sensor de efeito hall | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | |
|--|----|---|-----|----|--------|--------|
| | | magnético 1 - Módulo sensor de temperatura digital DS18B20 1 - Módulo sensor de temperatura termistor 1 - Módulo LED IR 5mm 1 - Módulo receptor IR 1 - Módulo sensor de impacto 1 - Módulo sensor de bloqueio de luz 1 - Caixa Organizadora 1 - Sensor de Gás MQ2 | | | | |
| | 32 | Kit DIY de Engrenagens Plásticas, Polias e Correias - 138 peças - Material: plástico, aço e borracha; - Tamanho de furo variado; Acompanha 08 - Hastes perfuradas. 04 - Rodas. 02 - Rodas de pás. 08 - Polias. 01 - Cremalheira. 08 - Eixos. 22 - Correias. 80 - Engrenagens diversas. 02 - Roscas sem fim. 03 - luvas para eixo. | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 33 | Filamento ABS Premium para Impressora 3D 1,75mm - 1kg | Und | 06 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 34 | Adesivo líquido fixador 3D cola nano para fdm impressão 3D abs pla petg flex - 120 ml | Und | 04 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 35 | Pasta Térmica 15g - Especificações: – Penetração: (265-295) ou (220-250) (1/10 mm); – Exudação: 0,4%; – Componente Básico: Silicone de alto peso molecular; – Condutividade térmica: 0,4 w/mk – Ponto de gota: Inexistente; – Cor: Branca (levemente brilhante); – Solubilidade em água: 0,04g / 100mL; - Peso: 15g. | Und | 03 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 36 | Kits de ferramentas instalação/repairo redes de computadores | Und | 05 | Jan/22 | Nov/22 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | |
|--|----|---|-----|----|--------|--------|
| | | <ul style="list-style-type: none">- 01 estojo com elásticos internos e zíper reforçado.- 01 testador de cabos rj45 e rj11.- 01 bateria 12v para testador de cabos.- 01 peça ferramenta punch down para patch panel/keystone.- 01 ferramenta de inserção (punch down)- 01 peça alicate crimpador terminal rj45 rj11.- 01 chave de fenda 6x100mm com cabo anti-deslizante.- 01 chave phillips ph.2x100mm com cabo anti-deslizante.- 01 chave de fenda de precisão 2,4x40mm. | | | | |
| | 37 | Conector 8P8C / RJ45 - 100 pcs | Und | 05 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 38 | Capa Conector 8P8C / RJ45 - 100 pcs | Und | 02 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 39 | Rotuladora/ Etiquetadora Eletrônico Portátil - Tecnologia compatível com BrotherPt-80 | Und | 01 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 40 | Fita para rotuladora/etiquetadora - Compatível com a rotuladora/etiquetadora | Und | 08 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 41 | Cabo de rede cat5e 305 metros | Und | 02 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 42 | Conector Keystone Fêmea Rj45 com espelho | Und | 15 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 43 | Jogo de chaves - Chaves de fenda e Philips com 6 peças - Aço cromo vanádio - 3 Fendas: 5 x 75, 6 x 100 e 8 x 150 mm - 3 Phillips: PH1 x 75 mm, PH2 x 100 mm e PH3 x 150 mm | Und | 03 | Jan/22 | Nov/22 |
| | 44 | Lupa com Garra e Suporte - Tecnologia compatível WESTERN-9050L - Peças trabalhadas em aço e uma base de ferro pesada garantindo estabilidade e durabilidade - Dois prendedores tipo jacaré útil para segurar uma variedade de objetos no lugar com firmeza - Ideal para serviços de precisão como soldagens de eletrônico, concertos | Und | 06 | Jan/22 | Nov/22 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | |
|---|--------------|--|-------|--------------|--------|--------|
| | | de pequenas peças, aeromodelismo, etc Diâmetro da lupa: 63 mm | | | | |
| Meta 2: Capacitar 370 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 | | | | | | |
| | Etapa | | | | | |
| | 1 | Bolsas para professores por hora aula | horas | 464 | Mar/23 | Set/24 |
| | 2 | Bolsa para Coordenador Geral | meses | 24 | Jan/22 | Set/24 |
| | 3 | Bolsa para alunos monitores mensal – 2 bolsistas | meses | 22 (11*2) | Fev/22 | Set/24 |
| | 4 | Taxas administrativas | Und | 1 | Jan/22 | Set/24 |

O Espaço 4.0 será implementado no Campus Itacoatiara do Instituto Federal do Amazonas (IFAM) no município de Itacoatiara, na região metropolitana de Manaus.

O projeto ESPAÇO 4.0 será desenvolvido através das seguintes **ações**:

- Levantamento e preparo do local onde será instalado o ESPAÇO 4.0;
- Adequação e implementação do ESPAÇO 4.0;
- Faturamento e compra do material a ser utilizado no ESPAÇO 4.0;
- Realização de atividades de manutenção do ESPAÇO 4.0;
- Planejamento e implementação das ações a serem desenvolvidas no ESPAÇO 4.0;
- Seleção dos jovens a serem atendidos no ESPAÇO 4.0;
- Realização de cursos e oficinas de capacitação no ESPAÇO 4.0;
- Desenvolvimento de projetos no ESPAÇO 4.0;
- Aplicação de questionários avaliativos, análise dos projetos finais desenvolvidos por cada turma, realização de seminários e registro das atividades para avaliação do alcance dos objetivos das atividades propostas;
- Realização de relatórios semestrais e final, seguindo o modelo padrão definido pela SNJ, para acompanhamento do alcance e metas, bem como da execução das ações planejadas no projeto.

As atividades de capacitação dos jovens na faixa etária entre 15 e a 29 anos serão desenvolvidas no interior do ESPAÇO 4.0. Serão ofertados por semestre 10 (dez)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

cursos/subprojetos abaixo relacionados, com turmas de 10 (dez) a 30 (trinta) alunos, com carga horária semanal a ser definida de acordo com a disponibilidade dos instrutores (professores do IFAM) selecionados para o projeto.

Os dez cursos presenciais serão aplicados de duas vezes ao ano. Portanto, o projeto propõe capacitar 370 (trezentos e setenta) jovens ao término do programa. Os jovens serão previamente selecionados e receberão certificado ao concluir os cursos.

Os cursos, aplicados à prática no contexto da Inovação, da Indústria 4.0, da bioeconomia local e da economia globalizada, foram definidos com base na experiência e vivência do corpo docente do Campus e das principais demandas da região onde se insere o município. Itacoatiara está localizada na região metropolitana de Manaus, grande polo de tecnologia e inovação da região norte, com mais de 500 indústrias do setor de manufatura eletroeletrônica e dezenas de Institutos de Ciência e Tecnologia que compõem um ecossistema de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Assim, será atingido o maior número de jovens possível, dando oportunidade, para que mais jovens tenham acesso ao conhecimento tecnológico e vivenciem experiências que facilitem sua inserção no mercado. Os cursos que serão desenvolvidos como subprojetos estão abaixo descritos:

1. Drone e GPS: Da teoria à prática (16h);
2. Empreendedorismo Digital (20h);
3. Curso Robótica Básica, Automação e Internet das coisas (Internet of Things) IoT (40h);
4. Desenvolvimento de Aplicações WEB e Mobile (40h);
5. Tecnologias Imersivas: Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA) (20h);
6. Redes de computadores (20h);
7. Manutenção de microcomputadores e Instalação de Sistemas Operacionais e Aplicativos (20h);
8. Oficina de Impressão 3D (16h);
9. Explorando Big Data do Espaço 4.0 (20h);
10. Inteligência Artificial – Desenvolvendo um chatbot (20h);

Os cursos não necessariamente serão ofertados na sequência acima e as aulas ocorrerão na forma presencial aos sábados, pois o público alvo a ser alcançado geralmente durante a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

semana se encontram no ambiente escolar ou em atividades correlatas. Para melhorar processo de ensino e aprendizado serão criados grupos em meios digitais de comunicação para envio de materiais complementares, professor poderá gravar aulas e enviar (necessário microfone e câmera melhor resultado), os grupos serão importantes também para mensagens e contato com os alunos para informes como medida a evitar evasão dos cursos.

O resultado principal a ser obtido com essas ações é a redução do desemprego de jovens, através da capacitação nas temáticas apresentadas para facilitar sua inserção no mundo do trabalho no contexto da região. Obtém-se assim uma melhoria da qualidade de vida dos jovens e da comunidade a partir de novas formas de geração de renda em áreas com diversas oportunidades de crescimento profissional.

Nome da Ação 1: Curso – Drone e GPS: Da teoria à prática

Objetivo da Ação: Promover o conhecimento básico requerido para operar Drones e GPS, visando incluir os jovens às novas tecnologias do mercado da inovação e da Indústria 4.0, proporcionando novas perspectivas de trabalho.

Público Alvo: Jovens entre 15 e a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 02

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 10 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 20

Carga Horária: 16h

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

- Aumento do número de jovens capacitados para operar Drones e GPS;
- Aumento da possibilidade do jovem ingressar no mercado de trabalho;
- Inclusão do jovem às novas tecnologias do mercado da inovação e da Indústria 4.0;

Obs. O curso acontecerá na área externa do campus, por isso, se fará necessário o uso de uma caixa de som e microfone sem fio para melhorar a comunicação do professor com os alunos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**

Produtos: Registro dos cursos. Relatório de atividades. Projeto final. Certificado ao aluno.

Nome da Ação 2: Empreendedorismo Digital

Objetivo da Ação: metodologias de desenvolvimento de um marketing digital para os produtos.

- Gestão de Mídias digitais;
- Empreendedorismo digital;
- Fotografia para mídias digitais;
- Produção de textos para redes sociais;
- Designer com a ferramenta Canva.

Público Alvo: Jovens entre 15 a e 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 02

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 40

Carga Horária: 20h

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

- Inclusão do jovem às novas tecnologias do mercado da inovação e da Indústria 4.0 no que diz respeito à gestão e fotografia para as mídias digitais, o empreendedorismo e produção de textos para as redes sociais;
- Aumento da possibilidade do jovem ingressar no mercado de trabalho;

Produtos: Registro dos cursos. Relatório de atividades. Projeto final. Certificado ao aluno.

Nome da Ação 3: Curso Robótica Básica, Automação e Internet das coisas (Internet of Things) IoT



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**

Objetivo da Ação: Fazer uma introdução prática em nesse conjunto de tecnologias e comunicação mais disruptiva por possibilitar a interação entre diversos dispositivos com objetivo de reduzir esforço humano, automatizar tarefas repetitivas, ganho de eficiência, produtividade, ganho de tempo e redução de custos de produção e acidentes decorrente de algumas atividades e possibilita o emprego de mais inteligência nos negócios. São utilizados em aplicações como exemplo: linha de produção em fábricas, residenciais e edifícios inteligentes, Wearables (tecnologia vestíveis), cidades inteligentes, indústria inteligente, veículos conectados, saúde conectada, agricultura inteligente, etc. Usando sensores programados para interagir com micro controladores nas plataformas Arduino, ESP32, Raspberry Pi e aplicações na nuvem.

Instigar a curiosidade e incentivar os alunos a se capacitarem para atender a demanda crescente por profissionais que atuam com o desenvolvimento de novas tecnologias.

- Pensamento computacional;
- Conceitos de eletrônica;
- Robótica básica;
- Internet das Coisas com ESP32, Arduino e Raspberry Pi;
- Segurança Cibernética;
- Cloud Computing - Computação em nuvem.

Público Alvo: Jovens de entre 15 e a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 02

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 15 alunos

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 30

Carga Horária: 40 horas

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

- O aluno será capaz de realizar protótipos simples com uso de sensores, leds e servomotor para projetos iniciais com uso de eletrônica e programação;
- Conhecimento sobre microcontroladores e a plataforma Arduino;
- Aumento da possibilidade do jovem ingressar no mercado de trabalho;
- Inclusão do jovem às novas tecnologias do mercado da inovação e da Indústria 4.0;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**

Produtos: Registro dos cursos. Relatório de atividades. Projeto final. Certificado ao aluno.

Nome da Ação 4: Curso - Desenvolvimento de Aplicações WEB e Mobile

Objetivo da Ação: Capacitar o aluno com conceitos, práticas e ferramentas sobre desenvolvimento de sistemas para Web e Dispositivos móveis, para a criação de aplicações modernas e responsivas.

Público Alvo: Jovens entre 15 e a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 02

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 30 alunos

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 60

Carga Horária: 60 horas

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

- Aplicar conceitos de Arquitetura de aplicações Web e Dispositivos Móveis;
- Aplicar conceitos de design e usabilidade em aplicações Web e para dispositivos móveis;
- Desenvolver o front-end e back-end de uma aplicação;
- Criar e gerenciar Banco de Dados;
- Desenvolver e aplicar o conceito de Progressive web apps.

Produtos: Registro dos cursos. Relatório de atividades. Projeto final. Certificado ao aluno.

Nome da Ação 5: Curso - Tecnologias Imersivas: Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA)

Objetivo da Ação: Desenvolver inovação tecnológica através de soluções em mídias imersivas como Realidade Virtual (RV), Realidade Aumentada (RA).

Público Alvo: Jovens entre 15 e a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 02

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 15 alunos

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 30

Carga Horária: 20



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**

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

- Identificar e caracterizar os componentes, a estrutura e as funções de um sistema mínimo de Realidade Virtual e/ou Realidade Aumentada;
- Dominar as principais ferramentas profissionais de desenvolvimento;
- Dar uma visão holística das principais aplicações que podem ser desenvolvidas utilizando essas tecnologias;
- Desenvolver ambientes com realidade virtual e aumentada
- Desenvolver as técnicas básicas e metodologias para o aluno liderar a implementação de uma tecnologia de AR ou VR.

Produtos: Registro dos cursos. Relatório de atividades. Projeto final. Certificado ao aluno.

Nome da Ação 6: Curso - Redes de computadores

Objetivo da Ação: Desenvolver habilidades para planejar, montar e configurar uma rede de computadores local com cabeada ou sem fio para otimizar o funcionamento de uma instituição.

Público Alvo: Jovens entre 15 e a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 02

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 40

Carga Horária: 20 horas

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

- Identificar e planejar uma rede de acordo com a necessidade do cliente;
- Montar uma rede de computadores com cabeamento estruturado;
- Montar equipamentos no rack;
- Montar uma rede sem fio;
- Configuração da rede com IPv4 e IPv6;
- Cálculo de sub-redes (VLSM);
- Compreender os serviços básicos de uma rede cliente/servidor;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

Produtos: Registro dos cursos. Relatório de atividades. Projeto final. Certificado ao aluno.

Nome da Ação 7: Manutenção de microcomputadores e Instalação de Sistemas Operacionais e Aplicativos

Objetivo da Ação: Planejar e executar montagem, configuração, instalação e manutenção preventiva e corretivas de microcomputadores como também instalação de sistemas operacionais proprietários e open source e softwares aplicativos.

Público Alvo: Jovens entre 15 e a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 02

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 40

Carga Horária: 20

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

- Identificar e entender a funcionalidade dos componentes de um microcomputadores;
- Identificar possíveis riscos para maior segurança ao manusear os componentes eletrônicos;
- Identificar problemas mais comuns e possíveis consequências;
- Entender a importância da manutenção preventiva e corretiva;
- Realizar backup;
- Formatar e particionar um Hard Disk Drive - HDD ou Solid-State Drive - SSD;
- Instalar Sistemas Operacionais Windows e Linux

Produtos: Registro dos cursos. Relatório de atividades. Projeto final. Certificado ao aluno.

Nome da Ação 8: Oficina de Impressão 3D



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

Objetivo da Ação: Conhecer os principais processos de impressão 3D utilizados no mercado, além dos processos produtivos, matérias e aplicações nas diversas áreas.

Público Alvo: Jovens entre 15 e a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 02

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 15 alunos

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 30

Carga Horária: 16 horas

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

- Manusear de forma adequada a impressora 3D;
- Aplicar técnicas de modelagem e acabamento de objetos;
- Identificar filamentos comerciais e a diferença entre eles (ABS, PLA, PETG, entre outros)
- Planejar o fatiamento e configuração do software de fatiamento;
- Configurar os parâmetros de impressão para os principais materiais comerciais;
- Analisar a qualidade de uma impressão;
- Enviar a peça para a impressora.

Produtos: Registro dos cursos. Relatório de atividades. Projeto final. Certificado ao aluno.

Nome da Ação 9: Explorando Big Data do Espaço 4.0

Objetivo da Ação: Abordar os principais conceitos para atuar em dados com maior variedade e complexidade, para resolver problemas de negócios, utilizando técnicas de aprendizagem de máquina para extrair informações relevantes aos negócios.

Público Alvo: Jovens entre 15 e a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 02

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 40

Carga Horária: 20 horas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**

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

- Identificar os principais conceitos atrelados aos assuntos Big Data;
- Entender os diversos Sistemas de Armazenamento de Dados;
- Entender as formas de Armazenamento e Processamento Paralelo;
- Conhecer conceitos e ferramentas de Extração, Transformação e Carga de Dados;
- Conhecer um Projeto de Big Data.

Produtos: Registro dos cursos. Relatório de atividades. Projeto final. Certificado ao aluno.

Nome da Ação 10: Inteligência Artificial – IA - Desenvolvimento de chatbot

Objetivo da Ação: Explorar os conhecimentos de Inteligência Artificial, levando seus principais conceitos e fundamentos, e buscando abordar de maneira prática o desenvolvimento de ChatBot.

Público Alvo: Jovens entre 15 e a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 02

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 40

Carga Horária: 20 horas

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

- Entender o que é Inteligência Artificial - IA;
- Aplicação da IA no mundo real;
- Conhecer conceitos sobre Aprendizagem de Máquina;
- Conhecer um Projeto de ChatBot

Produtos: Registro dos cursos. Relatório de atividades. Projeto final. Certificado ao aluno.

As **metas** a serem alcançadas durante o projeto são:

Meta 1: Equipar o espaço 4.0;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

Meta 2: Capacitar **370** jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 Campus IFAM Itacoatiara.

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

A instituição executora do programa Espaço 4.0 na região, o IFAM, é o herdeiro da tradição histórica no estado do Amazonas que indica a presença da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica em seus 110 anos de existência, completados em 2019. É nele que ecoa a história da Escola de Aprendizes e Artífices do Amazonas, inaugurada em 1º de outubro de 1910 na cidade de Manaus.

Com a missão de promover uma educação de excelência através do ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica, e visando à formação do cidadão crítico, autônomo, empreendedor e comprometido com o desenvolvimento social, científico e tecnológico do País, em 29 de dezembro de 2008, foi sancionado pela Presidência da República o Decreto Lei Nº 11.892, criando trinta e oito Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, dentre eles o IFAM, que foi estruturado mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e das Escolas Agrotécnicas de Manaus e São Gabriel da Cachoeira.

Atualmente, em um processo que está em constante transformação, conta com 14 Campi, 1 Reitoria contemplando 1 Centro de Tecnologia e 1 Polo de Inovação, 3 campi avançados e 1 Centro de Referência, com 14.107 alunos, 1.861 servidores, dos quais 892 são professores. Entre seus servidores existem 149 doutores e 419 mestres, proporcionando um ensino profissional de qualidade em 32 cursos de formação profissional, 128 cursos Técnicos Presenciais, 13 cursos Técnicos em Educação a Distância, 5 cursos de Licenciaturas, 4 cursos de Bacharelado, 10 cursos Tecnológicos, 1 curso de Doutorado e 2 cursos de Mestrado Profissional Stricto Sensu, além de 14 cursos de Especialização Lato Sensu. No município de Manaus encontram-se os três Campi existentes desde sua criação: Campus Manaus Centro (CMC), Campus Manaus Distrito Industrial (CMDI) e Campus Manaus Zona Leste (CMZL); e os demais estão nos municípios de Coari, Eirunepé, Humaitá, Itacoatiara, Lábrea, Maués, Parintins, Presidente Figueiredo, São Gabriel da Cachoeira, Tabatinga e Tefé, além dos campi avançados de Manacapuru, Iranduba e Boca do Acre. Além dessas Unidades Acadêmicas o IFAM possui um Centro de Referência localizado no município de Iranduba; possui ainda um Centro de Tecnologia e um Polo de Inovação localizados em Manaus.

O município escolhido para sediar a unidade IFAM do programa Espaço 4.0, Itacoatiara, está localizado na Região Metropolitana de Manaus, sendo a terceira cidade mais populosa do estado, com mais de 104 mil habitantes, sendo cerca de 24 mil habitantes com idade entre 15 e 29 anos (público-alvo do programa), de acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2021. O município ocupa uma área de 8.891,906 km², sendo deste total 13,5 km² relativos ao perímetro urbano. Possui o segundo maior PIB do Amazonas, com R \$2,05 bilhões, de acordo com dados do IBGE de 2016, sendo considerado um dos maiores pólos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

agropecuários do Brasil. Seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,644. A região com maior concentração de pobreza é a região oeste da cidade, que possui áreas com grandes índices de desigualdade. A incidência de pobreza é de 56,78%. A escolarização de 6 a 14 anos é de 95,1%, com IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) de 5,3 e IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) de 4,8.

O município escolhido conta com o Campus IFAM Itacoatiara, sendo a localidade escolhida na fase de expansão do instituto considerando sua importância no cenário geopolítico econômico e social dentro do estado do Amazonas e principalmente para a região do baixo Amazonas. Os trabalhos de implantação do campus se deram com a definição da área para a construção das estruturas físicas, em parceria com a prefeitura, pesquisas das demandas acadêmicas e as audiências públicas a partir de 2010, tendo iniciado suas atividades acadêmicas em 1º de abril de 2014 no Centro Educacional Jamel Amed (sede provisória), com os cursos técnicos em administração, contabilidade e informática na forma subsequente, no turno noturno. No segundo semestre de 2014 foram agregados dois novos cursos: técnico em agronegócio e técnico em meio ambiente, no turno noturno. A partir do ano letivo de 2015 foi iniciado o curso técnico em informática na forma integrada ao médio, com as atividades distribuídas nos turnos matutino e vespertino. Os cursos de ensino à distância em parceria com a Universidade Aberta do Brasil - UAB, iniciaram em 2017 com ofertas inclusive de cursos superiores. Em 2018 foram iniciados os cursos de agropecuária na forma subsequente e integrada, e o Curso de Administração na forma integrado, além do início da mudança para o prédio definitivo, com um ambiente adequado para fornecer aos discentes um ensino de excelência em mais de três mil metros quadrados de área construída.

O corpo docente do Campus Itacoatiara é composto atualmente por 31 professores, sendo quatro doutores, dezenove mestres, e sete especialistas. Todo corpo docente é composto por servidores com dedicação exclusiva, denotando capacidade para a oferta de cursos em diversos níveis e modalidades, de orientação de trabalhos de conclusão de curso, orientação de trabalhos de iniciação científica, reuniões de planejamento, entre outras.

Diversos professores possuem experiência profissional além da docência no ensino básico, com vivência na iniciativa privada ou em instituições de pesquisa e extensão, demonstrando capacidade de interação com o mundo do trabalho, possibilitando exemplos reais aos alunos.

O IFAM campus Itacoatiara conta com 25 servidores técnicos administrativos em educação que compõem o corpo de técnicos de nível médio e de graduação das mais diversas formações em seu quadro funcional.

O Campus Itacoatiara encontra-se localizado na estrada AM 010 à 08 KM de distância da cidade. Por conta da distância, o campus oferece transporte para os alunos.

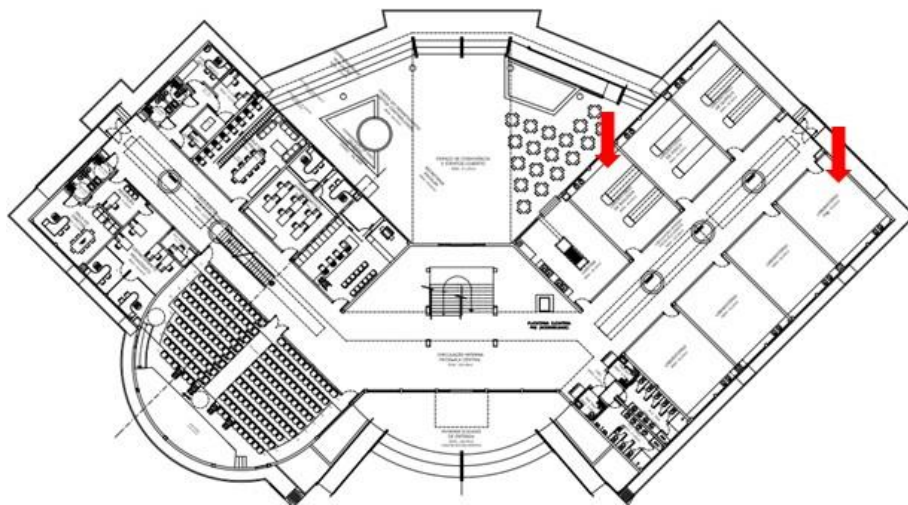




**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**

Vista área do Campus

Serão destinados para a execução dos cursos do projeto duas salas e um laboratório de informática, sendo possível a execução de até 3 (três) cursos simultaneamente. Atualmente as salas estão sendo usadas para aulas e outra para guardar alimentos da merenda escolar até a finalização da construção de um módulo de depósito.



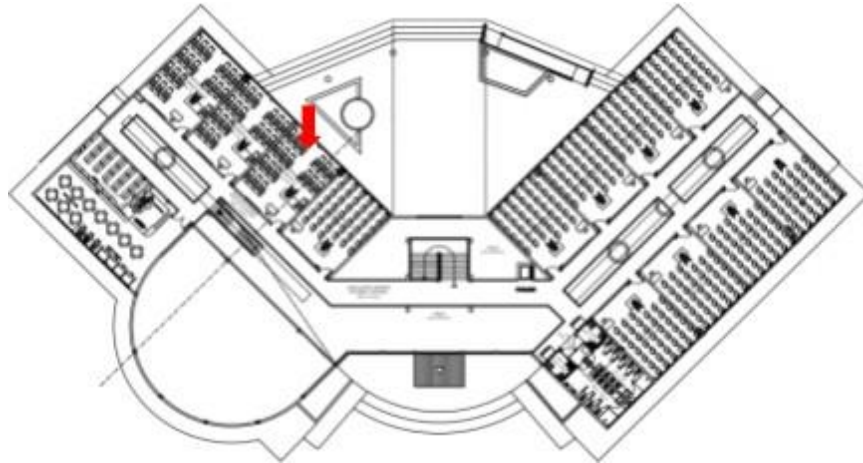
Planta baixa do térreo do prédio, onde estão localizadas as salas.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**

Um das salas que serão cedida ao projeto, mas ambas medem 6m x 8m cada.



Planta baixa do primeiro andar do prédio, onde localiza-se o laboratório de informática.



Laboratório de Informática

Dos espaços disponibilizados, apenas o laboratório de informática está equipado faltando apenas nobreaks, as salas serão mobiliadas com estação plataforma, armários, cadeiras, notebooks e computadores adquiridos com a verba de capital destinada para o projeto e com algumas mobílias disponível no campus para melhor acomodação e conforto dos alunos e equipamentos.

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

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

() Sim

(x) Não



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

7. FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS:

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

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

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

(X) 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.

Observação:

1) Podem ser marcadas uma, duas ou três possibilidades.

2) Não é possível selecionar forma de execução que não esteja prevista no Cadastro de Ações da ação orçamentária específica, disponível no SIOP.

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

O pagamento será destinado aos seguintes custos indiretos, até o limite de 20% do valor global pactuado:

Taxas administrativas da fundação de apoio no valor de R\$ 30.000,00.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| METAS | DESCRIÇÃO | Quant. | Unidade de Medida | Valor Unitário | Valor Total | Início | Fim |
|---------------------------------------|---|--------|-------------------|----------------|----------------|--------|--------|
| META 1 Equipar o espaço 4.0 | | | | | | | |
| PRODUTO | Espaço equipado e apto a ministrar cursos | 1 | UN | R\$ 221.200,00 | R\$ 221.200,00 | Dez/21 | Nov/22 |
| Etapa 1 | Impressora 3D | 01 | Un | R\$ 5.700,00 | R\$ 5.700,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 2 | Armário com prateleira | 04 | Un | R\$ 900,00 | R\$ 3.600,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 3 | Estação Plataforma | 02 | Un | R\$ 2.100,00 | R\$ 4.200,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 4 | Cadeira Para Escritório Giratória | 13 | Un | R\$ 600,00 | R\$ 7.800,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 5 | Hub de casa inteligente - Tecnologia compatível Alexa Echo (4ª Geração) | 01 | Un | R\$ 900,00 | R\$ 900,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 6 | Computador PC: | 01 | Un | R\$ 14.000,00 | R\$ 14.000,00 | Jan/22 | Nov/22 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | | |
|-----------------|--|----|-----|---------------|---------------|--------|--------|
| Etapa 7 | Notebook | 10 | Un | R\$ 5.000,00 | R\$ 50.000,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 8 | Nobreak 1200VA/600W | 01 | Un | R\$ 900,00 | R\$ 900,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 9 | Tablet | 01 | Un | R\$ 5.000,00 | R\$ 5.000,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 10 | RACK 12u 19' | 01 | Un | R\$ 800,00 | R\$ 800,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 11 | Switch 24 Portas p/ rack 19' 10/100 | 02 | Un | R\$ 771,00 | R\$ 1.542,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 12 | Patch Paineil 24 portas | 01 | Un | R\$ 440,00 | R\$ 440,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 13 | Patch Panel descarregado 24 portas com keystone | 01 | | R\$500,00 | R\$ 500,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 14 | Régua 8 Tomadas Rack 19' | 01 | Un | R\$ 150,00 | R\$ 150,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 15 | Access Point Wireless Dual Band Gigabit | 03 | Un | R\$ 800,00 | R\$ 2.400,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 16 | Roteador Wireless | 03 | Un | R\$ 400,00 | R\$ 1.200,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 17 | Drone | 01 | Un | R\$ 11.000,00 | R\$ 11.000,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 18 | Bateria para drone | 04 | Un | R\$ 1.509,50 | R\$ 6.038,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 19 | GPS Portátil | 04 | Un | R\$ 2.500,00 | R\$ 10.000,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 20 | Óculos RV e RA 3D com fone e controle remoto | 16 | Un | R\$ 350,00 | R\$ 5.600,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 21 | Projetor | 07 | Unn | R\$ 7.882,00 | R\$ 55.174,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 22 | Tela de Projeção Retrátil com Tripé | 01 | Un | R\$ 856,00 | R\$ 856,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 23 | Câmera fotográfica | 01 | Un | R\$ 7.200,00 | R\$ 7.200,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 24 | Câmera Tecnologia compatível com GoPro HERO9 Black | 01 | Un | R\$ 3.100,00 | R\$ 3.100,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 25 | Microfones de lapela | 03 | Un | R\$ 200,00 | R\$ 600,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 26 | Sistema Microfone sem Fio | 01 | Un | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 27 | Caixa Amplificada portátil | 01 | Un | R\$ 800,00 | R\$ 800,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 28 | Kit Robótica | 16 | Un | R\$ 500,00 | R\$ 8.000,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 29 | Kit automação | 12 | Un | R\$ 500,00 | R\$ 6.000,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 30 | Computador de placa única – compatível com Raspberry Pi 4 | 01 | Un | R\$ 1.430,00 | R\$ 1.430,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 31 | Kit Sensores E Módulos Compatível com Arduino, ESP32 e Raspbberry Pi | 01 | Un | R\$ 360,00 | R\$ 360,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 32 | Kit DIY de Engrenagens Plásticas, Polias e Correias - 138 peças | 01 | Un | R\$ 100,00 | R\$ 100,00 | Jan/22 | Nov/22 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

| | | | | | | | |
|-----------------|---|----|----|------------|--------------|--------|--------|
| Etapa 33 | Filamento ABS Premium para Impressora 3D | 06 | Un | R\$ 100,00 | R\$ 600,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 34 | Adesivo líquido fixador para impressora 3D | 04 | Un | R\$ 50,00 | R\$ 200,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 35 | Pasta Térmica 15g | 03 | Un | R\$ 30,00 | R\$ 90,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 36 | Kit Alicata Crimpar Rj45 + Testador Rj45 + 100 Rj45 Cat5e | 05 | Un | R\$ 200,00 | R\$ 1.000,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 37 | Conector 8P8C / RJ45 com 100 pcs | 05 | Un | R\$ 50 | R\$ 250,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 38 | Capa Conector 8P8C / RJ45 com 100 pcs | 02 | Un | R\$ 40 | R\$ 80,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 39 | Rotuladora/ Etiquetadora Eletrônico Portátil | 01 | Un | R\$ 990,00 | R\$ 990,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 40 | Fita para rotuladora/etiquetadora - COMPATÍVEL | 08 | Un | R\$ 30,00 | R\$ 240,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 41 | Cabo de rede cat5e 305 metros | 02 | Un | R\$ 450,00 | R\$ 900,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 42 | Conector Keystone Fêmea Rj45 com espelho | 15 | Un | R\$ 20,00 | R\$ 300,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 43 | Jogo de chaves | 03 | Un | R\$ 70,00 | R\$ 210,00 | Jan/22 | Nov/22 |
| Etapa 44 | Lupa com Garra e Suporte | 06 | Un | R\$ 75,00 | R\$ 450,00 | Jan/22 | Nov/22 |

META 2

Capacitar jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0
 Campus IFAM Itacoatiara

| | | | | | | | |
|----------------|--|-------|-----|---------------|---------------|--------|--------|
| PRODUTO | Oferta capacitação para jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do | | | R\$ 78.800,00 | | Jan/21 | Set/24 |
| Etapa 1 | Taxa administrativa | UND | 1 | R\$ 30.000,00 | R\$ 30.000,00 | Dez/21 | Set/24 |
| Etapa 2 | Designar e pagar coordenador do projeto | Mês | 24 | R\$ 700,00 | R\$ 16.800,00 | Jan/22 | Set/24 |
| Etapa 3 | Selecionar e pagar professores para atuarem no projeto | Horas | 464 | R\$ 50,00 | R\$ 23.200,00 | Mar/23 | Set/24 |
| Etapa 4 | Selecionar e pagar estudantes monitores | Mês | 22 | R\$ 400,00 | R\$ 8.800,00 | Fev/23 | Set/24 |

A taxa administrativa será feita a FAEPI que é Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa, Extensão e Interiorização do IFAM, para execução do projeto, sendo a mesma responsável pela aquisição dos materiais e entrega dos mesmo no *Campus* Itacoatiara e pagamentos das bolsas. A opção pela FAEPI porque atualmente no campus não dispomos de pessoal para elaborar e executar um



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

processo de licitação para aquisição dos materiais elencados, fato que poderá prejudicar o cronograma dos cursos, pois a logística para entrega no interior é mais complexa.

A finalidade do relacionamento entre as IFEs e ICT's, com a FAEPI, está prevista no artigo 1º da Lei nº 8.958/94: o apoio a projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação e, primordialmente, ao desenvolvimento da inovação e da pesquisa científica e tecnológica e estímulo à inovação, inclusive na gestão administrativa e financeira, formalizados por meio de contratos, convênios, acordos ou ajustes individualizados, nos termos do inciso XIII, do caput do art. 24 da Lei nº 8.666/93.

A taxa engloba valores com os custos para o gerenciamento do projeto e de sua manutenção, considerando que se trata de uma entidade sem fins lucrativos. O valor engloba custos como recursos humanos, assistência jurídica e contábil, aluguel, entre outros.

A definição do valor das bolsas dos professores foi o de acordo com inciso IV do Art. 15 da Resolução/CD/FNDE nº 4, de 16 de março de 2012, que determina o valor de R\$ 50,00 (cinquenta reais) por hora (60 minutos) de aula, em conformidade com as cargas horárias dos cursos. Para bolsa do coordenador também utilizamos como parâmetro a Resolução/CD/FNDE nº 4, de 16 de março de 2012, inciso I do Art. 15, que prevê o valor de 50,00 a hora. Mensalmente estão previstas 14 horas, sendo o restante da carga horária contemplada na carga horária do servidor no IFAM. O parâmetro para bolsa dos estudantes estabelecido estabelecidos pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

| MÊS/ANO | VALOR |
|---|----------------|
| Dezembro de 2021 (100% do valor pactuado) | R\$ 300.000,00 |

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

| CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA | CUSTO INDIRETO | VALOR PREVISTO |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 33.90.39 | <i>Sim</i> | R\$ 100.000,00 |
| 44.90.39 | <i>Sim</i> | R\$ 200.000,00 |
| TOTAL | | R\$ 300.000,00 |