

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 DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

Nome da autoridade competente: JOSE WALLY MENDONÇA MENEZES (REITOR)

Número do CPF: 41581679300

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: COORDENADOR GERAL DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA: DANIELE MARIA ALVES TEIXEIRA SÁ; CPF Nº 617897043-91; MATRÍCULA: 1490176; CARGO/FUNÇÃO CHEFE DO DEPARTAMENTOS DE EXTENSÃO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO DO IFCE; ENDEREÇO AV DR. GUARANI, 317- BAIRRO JOCELY DANTAS DE ANDRADE TORRES. CEP: 62042-030

VICE-COORDENADOR DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA:: ALAN VINÍCIUS DE ARAÚJO BATISTA; CPF Nº 048967243-48; MATRÍCULA 2076021; CARGO/FUNÇÃO CHEFE DO DEPARTAMENTOS DE EXTENSÃO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO DO IFCE; ENDEREÇO ALAMEDA JOSÉ QUINTINO S/N BAIRRO PRADO CEDRO CE

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 158133 - INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ; CNPJ: 10.744.098/0001-45; GESTÃO: 26405

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: 158133 - INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ; CNPJ: 10.744.098/0001-45; GESTÃO: 26405

3. OBJETO: Implantação do Espaço 4.0 no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará para atender jovens entre 15 e 29 anos.

4. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES E METAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO TED:

4.1 Introdução

As ações a serem desenvolvidas no presente TED estarão apresentadas por campus.

Campus Cedro - Oferecimento de materiais didáticos e formação profissional nas áreas de lógica de programação, desenho auxiliado por computador 2D, modelagem e impressão 3D e operação de máquinas de corte a laser. As atividades de capacitação dos jovens na faixa etária de 15 a 29 anos serão desenvolvidas no interior do Espaço 4.0, através de Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC).

Campus Crateús - Oferecimento de cursos na área de programação. Os cursos serão focados no desenvolvimento backend, iniciando desde a lógica de programação até os principais frameworks disponíveis no mercado. Para a execução dos cursos serão construídos materiais didáticos além da utilização das documentações oficiais disponíveis publicamente.

Campus Horizonte - Oferecimento de materiais didáticos e formação profissional nas áreas de programação e internet das coisas (IoT) com elaboração de produtos de utilização experimental nestas áreas. Objetiva-se por meio dos cursos de formação continuada agregar a expertise autoral da equipe de desenvolvimento do projeto junto da utilização de plataformas de aprendizagem virtual para a continuidade dos estudos e suporte de um desenvolvimento profissional e autônomo dos jovens atendidos na faixa etária de 15 a 29 anos. A oferta será de turmas de até 10 alunos em sua composição com periodicidade bimestral durante o ano de 2022, contabilizando o atendimento de até 40 jovens.

Campus Limoeiro do Norte - Oferecimento, preparação de material didático e desenvolvimento de equipamentos para cursos de Robótica Educacional, com a premissa de utilização de modelos mecânicos, eletroeletrônicos e programação desenvolvidos por meio de software de livre utilização, componentes de baixo custo, livro da categoria e-book ou apostila, com todo material a ser utilizado pela plataforma, sendo autoral da equipe de desenvolvimento do projeto.

Campus Sobral - Oferecimento de materiais didáticos e formação profissional nas áreas de Fabricação Digital, Eletrônica e Internet das Coisas (IoT), com elaboração de produtos de utilização experimental nestas áreas e cursos de formação continuada, com material didático para o público alvo da ação.

Campus Tauá - Oferecimento de materiais didáticos e formação profissional, através de Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), nas áreas de programação, construção de sites, internet das coisas, inteligência artificial e empreendedorismo. O público-alvo serão jovens na faixa etária de 15 a 29 anos. A oferta dos cursos se dará de forma híbrida e/ou presencial, a depender da situação sanitária do município frente à pandemia da COVID-19. Os cursos serão ofertados semestralmente, para turmas de 10 a 20 alunos, a depender do curso. Ressalta-se que para o curso de empreendedorismo, haverá a oferta de uma turma só voltada para o público feminino.

Campus Iguatu - Oferecimento de materiais didáticos e formação profissional nas áreas de programação de computadores e internet das coisas (IoT), Robótica Educacional, modelagem e impressão 3D e operação de máquinas de corte a laser. A oferta dos cursos se dará de forma híbrida e/ou presencial, a depender da situação sanitária do município frente à pandemia da COVID-19, para jovens na faixa etária de 15 a 29 anos, através de Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) e desenvolvidas no interior do Espaço 4.0.

Campus Aracati - Oferecimento de materiais didáticos e formação profissional nas áreas de Programação, Inteligência Artificial, Robótica, Modelagem 3D e Internet das coisas (IoT). Os cursos serão oferecidos na modalidade híbrida e/ou presencial, a depender da situação atual referente à pandemia da COVID-19. As atividades desenvolvidas no Espaço 4.0 irão abranger jovens na faixa etária de 15 a 29 anos, através de Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC).

4.2 Metas

Meta 1: Equipar o Espaço 4.0 no Campus Cedro;

Meta 2: Capacitar 68 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Cedro;

Meta 3: Equipar o Espaço 4.0 do Campus Crateús;

Meta 4: Capacitar 61 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Crateús;

Meta 5: Equipar o Espaço 4.0 do Campus Horizonte;

Meta 6: Capacitar 60 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Horizonte;

Meta 7: Equipar o Espaço 4.0 do Campus Limoeiro do Norte

Meta 8: Capacitar 100 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Limoeiro do Norte

Meta 9: Equipar o Espaço 4.0 do Campus de Sobral

Meta 10: Capacitar 135 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Sobral

Meta 11: Equipar o Espaço 4.0 do Campus Tauá

Meta 12: Capacitar 160 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Tauá

Meta 13: Equipar o Espaço 4.0 do Campus Iguatu

Meta 14: Capacitar 52 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Iguatu

Meta 15: Equipar o Espaço 4.0 do Campus de Aracati

Meta 16: Capacitar 64 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Aracati

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid	Qtde	Data Início	Data Fim
Meta 1: Equipar o Espaço 4.0 no Campus Cedro						
Produto		Espaço equipado e apto a ministrar cursos				
	1.1	Contratação da fundação de apoio.	unid	1	Dez/2021	Jan/2022
	1.2	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; Pannel de controle digital. Garantia mínima: 12 meses.	unid	1	Dez/2021	Mar/2022

1.3	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 Maximo para escaneamento: 700 x 700 x 700 mm (Escaneamento fixo) 200 x 200 x 200 mm (Escaneamento automatico); Alcance de uma única captura: 200 x 150 mm; Velocidade de escaneamento: < 8 s (Escaneamento fixo) < 2 mins; (Escaneamento automatico); Distância entre os pontos: 0.17 mm 0.2 mm; Escaneamento de textura: Sim; 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, Win 8, Win 10, 64 bit; Peso aproximado do Scanner sem embalagem: 2.5 Kg; Peso aproximado do Scanner com embalagem: 4.9 Kg; Dimensões aproximadas: 570 x 210 x 210 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	unid	1	Dez/2021	Mar/2022
-----	---	------	---	----------	----------

	1.4	Impressora 3D SLA/DLP, com área de impressão mínima de 115x65x165 mm, impressão em resina UV fotossensível de 405nm, eixo Z com duplo sistema de guias lineares, sistema de filtragem de ar por carvão ativado para redução de odores, resolução XY 47 micrometros (2560*1440), resolução do eixo Z de 1,25 micrometros, espessura de camada de 25 – 100 micrometros (ajustável), velocidade de impressão de 20 mm/h, possuir sistema de fácil nivelamento do eixo Z, conexão via USB ou cartão de memória, software fatiador, fornecimento de no mínimo 250 ml de resina, cuba para resina, cabo de alimentação, kit de ferramentas e cabo usb.	unid	2	Dez/20 21	Mar/2 022
	1.5	Estação de Solda e Retrabalho Ar Quente 220V	unid	4	Dez/20 21	Mar/2 022
	1.6	Resina fotossensível para impressora 3D SLA/DLP, comprimento de onda 405nm e compatível com impressoras que utilizam a técnica de LCD.	unid	15	Dez/20 21	Mar/2 022
	1.7	Chapa de acrílico cristal de 5 mm 1 x 1 m	unid	3	Dez/20 21	Mar/2 022
	1.8	Chapa de mdf de 5 mm 1 x 2 m	unid	3	Dez/20 21	Mar/2 022

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid	Qtde	Data Início	Data Fim
Meta 2: Capacitar 68 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Cedro						

Produto		68 jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto 4.0				
	2.1	Bolsa alunos monitores (3 monitores por 12 meses)	unid	36	Fev-2022	Jan-2023

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid	Qtde	Data Início	Data Fim
Meta 3: Equipar o Espaço 4.0 do Campus Crateús						
Produto		Espaço equipado e apto a ministrar cursos				
	3.1	Contratação da fundação de apoio.	unid	1	Dez/2021	Jan/2022
	3.2	Notebook Intel® Core™ i5-1035G1, W10, SSD 256GB PCIE NVMe M.2, 15,6", 8GB RAM	unid	8	Dez/2021	Mar/2022
	3.3	IMPRESSORA 3D compatível com a impressora PRO - GTMAX3D CORE A2V2 + SOFTWARE SIMPLIFY3D + 1 KG DE FILAMENTO ABS	unid	1	Dez/2021	Mar/2022
	3.4	Kit do SparkFun Inventor	unid	1	Dez/2021	Mar/2022

3.5	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; Formatos para exportação: OBJ, STL, ASC, PLY; Resolução da câmera: 1.3 Megapixels; Fonte de luz: Luz branca (LED); Distância de trabalho: 290 ~ 480 mm; Sistemas operacionais compatíveis: Win 7, Win 8, Win 10, 64 bit; Peso aproximado do Scanner sem embalagem: 2.5 Kg; Peso aproximado do Scanner com embalagem: 4.9 Kg; Dimensões aproximadas: 570 x 210 x 210 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	unid	1	Dez/2021	Mar/2022
3.6	Raspberry Pi 3 Ultimate Starter Kit - edição de 32 G	unid	1	Dez/2021	Mar/2022

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid	Qtde	Data Início	Data Fim
Meta 4: Capacitar 61 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Crateús;						
Produto		61 Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto 4.0				
	4.1	Bolsa alunos monitores (1 monitor por 12 meses)	Unid	11	Fev-2022	Dez-2022
	4.2	Bolsa para o coordenador	unid	12	Fev-2022	Jan-2023

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid	Qtde	Data Início	Data Fim
Meta 5: Equipar o Espaço 4.0 do Campus Horizonte						
Produto		Espaço equipado e apto a ministrar cursos				
	5.1	Contratação da fundação de apoio.	Unid	1	Dez/2021	Jan/2022
	5.2	Notebook configuração mínima (processador compatível com Intel® Core™ i7, W10, SSD 256GB PCIE NVMe M.2, 15,6", 8GB RAM)	unid.	2	Dez/2021	Mar/2022

5.3	Kit Raspberry Pi 3 + Acessórios: 01 x Raspberry Pi 3 - Model B+ Anatel; 01 x Cartão de Memória MicroSD 16GB Classe 10 Sandisk; 01 x Fonte Chaveada 5V 3A com Conector micro USB; 01 x Cabo HDMI x HDMI 1.50m; 01 x Câmera para Raspberry Pi V1.3 5MP; 01 x Microfone USB; 01 x Kit RFID Mfrc522 (13,56MHz); 01 x Sensor de Temperatura e Umidade; 01 x Módulo Relé; 01 x Protoboard 400; 01 x Workplate 400; 05 x LEDs Vermelhos; 05 x LEDs Amarelos; 05 x LEDs Verdes; 10 x Resistor 300 R; 05 x Resistor 10k; 04 x Chave Momentânea Pushbutton; 20 x Jumper Premium 20cm Macho-Fêmea; 20 x Jumper Premium 20cm Macho-Macho; 01 x Chave Philips; 01 x Manual Online com projetos.	kit	6	Dez/2021	Mar/2022
5.4	Kit Arduíno V8 + Kit ESP8266 V4: 01 - BlackBoard UNO R3; 01 - Workplate 400; 01 - Protoboard 400; 01 - Micro Servo Motor; 01 - Garra Ant; 01 - Módulo Joystick; 01 - Sensor Ultrassônico; 01 - Sensor de Temperatura e Umidade; 01 - LDR 5mm; 01 - Mini Laser; 01 - Potenciômetro; 01 - Knob para Potenciômetro; 01 - Buzzer; 01 - Display de 7 Segmentos; 01 - CI 4511; 01 - LED RGB; 01 - LED de Alto Brilho; 05 - LEDs Vermelhos; 05 - LEDs Amarelos; 05 - LEDs Verdes; 04 - Chaves Momentâneas; 15 - Resistores 300Ω; 05 - Resistores 10kΩ; 01 - Chave Phillips; 30 - Jumpers Macho/Macho; 10 - Jumpers Macho/Fêmea; 01 - Cabo USB; 01 - Módulo WiFi ESP8266; 01 - Acelerômetro e Giroscópio MPU 6050; 01 - Módulo Relé; 01 - Placa Adaptadora para ESP8266; 01 - Sensor de Som; 01 - Sensor de Presença PIR; 01 - Fonte de	kit	6	Dez/2021	Mar/2022

	Alimentação; 01 - Controle Remoto IRRC; 01 - Bateria CR2035 3V IRRC; 01 - Motor de Passo; 01 - Driver para Motor de Passo; 01 - Motor DC; 01 - Display LCD 16x2; 01 - LED Emissor Infravermelho; 01 - Receptor Infravermelho; 20 - Cabos Jumper Macho/Macho; 10 - Cabos Jumper Macho/Fêmea; 01 - Potenciômetro; 05 - Resistores de 300Ω; 05 - Resistores de 10kΩ; 01 - Transistor TIP122; 01 - Diodo 1N4007; 01 - Manual Online com projetos.				
5.5	Sensor capacitivo	unid.	4	Dez/2021	Mar/2022
5.6	Sensor de chuva	und.	4	Dez/2021	Mar/2022
5.7	Sensor de Luz	und.	4	Dez/2021	Mar/2022
5.8	Sensor de Pressão BMP180	unid.	4	Dez/2021	Mar/2022
5.9	Sensor Flex 2,2"	unid.	2	Dez/2021	Mar/2022
5.10	Impressora 3D com as seguintes especificações: Tecnologia: FFF/FDM (Fabricação por filamento fundido). Cabeça de impressão: Única extrusão. Área de impressão (mm): XYZ: 220 x 220 x 240 mm. Volume de impressão: 11,6 litros. Diâmetro do filamento: 1,75 mm. Diâmetro do bico: 0.4mm, 0.5mm. Resolução de Camada: 320 — 50 ym (0,32mm — 0,05mm). Automação: Detecção de fim de filamento e troca automática de filamento. Velocidade de Impressão: até 150mm/s.	unid.	1	Dez/2021	Mar/2022

		Trabalho: 60x40cm. Potência Bruta: 900W. Elevação da mesa: Manual (Por meio de rosqueamento). Altura de Elevação: 275mm. Sistema Operacional Compatível: Windows 7/8/10. Software de Trabalho: Corelaser (Acompanha chave de ativação "Token" para funcionamento Versão do CorelDraw Recomendada: Coredraw X4,X5,X6,X7, X8 (32bits/64bits). Comprimento de onda: 10.6 µm /Max. Velocidade da gravação: 0 - 350 mm/seg. Velocidade de corte: 0 - 30 mm/min. Materiais Aplicáveis: Acrílico, Vidro, Cristal, Madeira, Papelão, Pano, Couro, Poliéster, Emborrachados, EVA, Feltro, Cerâmica, Telhas, Produtos de Bambu e etc. Também é possível fazer gravação em metais foscos ou até em Inox com uso de aditivo. Precisão: <0,01 milímetros; Resolução: <0.01mm. Refrigeração do Tubo Laser: Refrigeração com bomba d'água. Fonte de alimentação: 220V, 60Hz. Min. moldagem de caracteres: 2 milímetros x 2mm/Inglês 1 milímetro x 1mm. Apoiador gráfico: BMP, JPG, TIFF. Sistema de condução: Motor de passo. Interface: Porta de entrada do Eixo Rotativo na conexão Y. Ao usar o eixo rotativo é preciso desconectar o eixo y. Acompanha Bomba D'agua 1 Pc Bomba de compressão de Ar Integrada ao lado direito do painel 1 Pc Manual 1 Pc Software Corel Laser 1 Pc Cabo Usb 1 Pc Chave Dongle Token Usb 1 Pc Exaustor de Ar 1 Pc Cabo de Energia 1 Pc. Garantia mínima 12 meses.				
	5.15	Estação De Solda E Retrabalho Ar Quente 220V	unid.	1	Dez/2021	Mar/2022
	5.16	Estação de solda analógica 220V	unid	1	Dez/2021	Mar/2022

5.17	Painel de ferramenta	unid	1	Dez/2021	Mar/2022
5.18	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 Maximo para escaneamento: 700 x 700 x 700 mm (Escaneamento fixo) 200 x 200 x 200 mm (Escaneamento automatico); Alcance de uma única captura: 200 x 150 mm; Velocidade de escaneamento: < 8 s (Escaneamento fixo) < 2 mins; (Escaneamento automatico); Distância entre os pontos: 0.17 mm 0.2 mm; Escaneamento de textura: Sim; 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, Win 8, Win 10, 64 bit; Peso aproximado do Scanner sem embalagem: 2.5 Kg; Peso aproximado do Scanner com embalagem: 4.9 Kg; Dimensões aproximadas: 570 x 210 x 210 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	unid.	1	Dez/2021	Mar/2022

	5.19	Armário Multiuso para ferramentas com 2 Portas 4 Prateleiras	unid	1	Dez/2021	Mar/2022
--	------	--	------	---	----------	----------

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid	Qtde	Data Início	Data Fim
Meta 6: Capacitar 60 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Campus Horizonte;						
Produto		60 jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto 4.0				
	6.1	Bolsa para alunos – 02 monitores (6 meses)	mês	12	Fev-2022	Jan-2023
	6.2	Bolsas para coordenador (12 meses)	mês	12	Fev-2022	Jan-2023

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid	Qtde	Data Início	Data Fim
Meta 7: Equipar o Espaço 4.0 do Campus Limoeiro do Norte						
Produto		Espaço equipado e apto a ministrar cursos				
	7.1	Contratação da fundação de apoio.	Unid	1	Dez/2021	Jan/2022
	7.2	IMPRESSORA 3D Compatível com PRO - GTMAX3D CORE H4 + 1 KG DE FILAMENTO ABS	Unid	2	Dez/2021	Mar/2022

	7.3	Impressora 3D Compatível com Creality Ender 3 V2	Unid	2	Dez/2021	Mar/2022
	7.4	Notebook com configuração mínima (Intel Core i5 1035G1 8GB 256GB ssd W10 15,6 LED)	Unid	1	Dez/2021	Mar/2022
	7.5	Microrretífica com acessórios 115 w 220 v arv 453 peças	Unid	3	Dez/2021	Mar/2022
	7.6	Estação De Solda E Dessolda Retrabalho Compatível com Yihua850 220v	Unid	1	Dez/2021	Mar/2022
	7.7	Fresadora Mini Router Cnc 150W Bivolt com controle de rotação da ferramenta de corte	Unid	1	Dez/2021	Mar/2022
	7.8	Máquina CNC Router Laser Corte e Gravação Sensor Fluxo de Água Eixo Rotativo 60x40cm 60w 220v - Compatível com Nagano. Acompanha: Bomba D'agua; Bomba de compressão de Ar Integrada ao lado direito do painel; Manual; Software Corel Laser; Cabo Usb; Chave Dongle Token Usb; Exaustor de Ar; Cabo de Energia.	Unid	1	Dez/2021	Mar/2022
			Kg		Dez/2021	Nov-2022
	7.9	Filamento PLA Basic 1Kg 1.75mm Preto		10		

			Unid		Dez/2021	Nov-2022
	7.14	Protoboard Breadboard de 830 Pontos Furos		20		
			Unid		Dez/2021	Nov-2022
	7.15	Fonte AC/DC 6V 2A		21		
			Unid		Dez/2021	Nov-2022
	7.16	Placa De Fenolite Cobreado 10x15 Cm P/ Circuito Impresso 10 unidades		2		
			Unid		Dez/2021	Nov-2022
	7.17	Cabos Dupont Jumper FXM 10cm - 40 Pçs		8		

			Unid		Dez/2021	Nov-2022
	7.34	Suporte Universal para Micro Retíficas - Compatível com MILESCRAFT-7352016		2		
			Unid		Dez/2021	Nov-2022
	7.35	Jogo 100 peças Chaves de Fenda/ Phillips e Bits - Compatível com FORTGPRO-FG8193		4		

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid	Qtde	Data Início	Data Fim
Meta 8: Capacitar 100 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Limoeiro do Norte						
Produto		Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto 4.0				
	8.1	Bolsa para alunos monitores (12 meses)	Mês	12	Fev-2021	Jan-2022

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid	Qtde	Data	Data Fim

		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; Pannel de Calibração; fonte de alimentação bivolt automática; Todos os cabos necessários; Manual do usuário em Português. Garantia mínima: 3 anos				
	9.3	CANETA 3D	Unid	10	Dez-2021	Mar-2022
	9.4	Impressora 3D de resina DLP	Unid	2	Dez-2021	Mar-2022
	9.5	Impressora 3d FDM, aberta. Área de impressão: 22 x 22 x 25 cm	Unid	2		
	9.6	Serra de fita vertical de 350W	Unid	1	Dez-2021	Mar-2022
	9.7	Estação de solda analógica 220V	Unid	2	Dez-2021	Mar-2022
	9.8	Fonte de tensão ajustável de 4 dígitos	Unid	1	Dez-2021	Mar-2022
	9.9	Multímetro CAT4	Unid	2	Dez-2021	Mar-2022
	9.10	Painel de ferramenta	Unid	1	Dez-2021	Mar-2022
	9.11	Serra de Mesa 10 Pol. 1800W	Unid	1	Dez-2021	Mar-2022
	9.12	Serra de Esquadria Telecópica 1800W com Disco,Saco Coletor e Jogo de Extensão	Unid	1	Dez-2021	Mar-2022
	9.13	Retífica Profissional 175W 36 Acessórios+ 3 Acoplamentos	Unid	1	Dez-2021	Mar-2022
	9.14	Osciloscópio Digital 2 Canais 50MHz	Unid	1	Dez-2021	Mar-2022

	9.15	Notebook configuração mínima (Intel® Core™ i5-1035G1, W10, PCIE NVMe M.2, 15,6", 8GB RAM)	Unid	1	Dez-2021	Mar-2022
	9.16	projektor full hd 1080p	Unid	1	Dez-2021	Mar-2022
	9.17	Serra tico tico 500W	Unid	1	Dez-2021	Mar-2022
	9.18	Plotter Recorte Digital 720 Adesivo Profissional	Unid	1	Dez-2021	Mar-2022
	9.19	Banquetas para o espaço 4.0	Unid	8	Dez-2021	Mar-2022
	9.20	Kit arduino Iniciante V8+Kit arduino Avançado V4	Unid	5	Dez-2021	Mar-2022
	9.21	Resina Polimerica para impressora 3D (litro)	Litro	1	Dez-2021	Mar-2022

Met a	Etap a /Fase	Especificação	Indicador Físico	Duração
----------	-----------------	---------------	---------------------	---------

Meta 10: Capacitar 135 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Sobral

Produto		135 Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto 4.0				
	10.1	Bolsa para alunos 02 monitores (12 meses cada)	Mês	24	Fev-2022	Jan-2023
	10.2	Bolsas para professores (12 meses)	Mês	12	Fev-2022	Jan-2023

			Indicador Físico		Duração	
--	--	--	-------------------------	--	----------------	--

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Unid	Qt de	Data Início	Data Fim
Meta 11: Equipar o Espaço 4.0 do Campus Tauá						
Produto		Espaço equipado e apto a ministrar cursos				
	11.1	Contratação da fundação de apoio.	unid	1	Dez/2021	Jan/2022
	11.2	Notebook com Core i7 (4 núcleos no mínimo) com clock 2.8GHz com Placa de Vídeo dedicada 2GB ou superior / Memória RAM 16GB DDR4 ou superior/ SSD 512GB.	Unid	1	Dez-2021	Mar-2022
	11.3	Computador All-in-One iMac com no mínimo processador de dois núcleos da sétima geração ou superior, armazenamento SSD de 256 Gb, memória RAM de 8 Gb, Tela de 21,5 polegadas (na diagonal), retroiluminada por LED e resolução de 1920 x 1080 e suporte para milhões de cores, Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T (conector RJ-45), Quatro portas USB-A, Duas portas USB-C que são compatíveis com as tecnologias DisplayPort, Thunderbolt e USB 3.1 Geração 2, Bluetooth 4.2, Placa de rede sem fio 802.11ac compatível com IEEE 802.11a/b/g/n.	Unid.	1	Dez-2021	Mar-2022
	11.4	Roteador Wireless	Unid.	1	Dez-2021	Mar-2022
	11.5	KIT INTERNET DAS COISAS (IOT)	Unid.	10	Dez-2021	Mar-2022
	11.6	KIT ROBÔ MÓVEL	Unid.	10	Dez-2021	Mar-2022
	11.7	RASPBERRY PI ZERO W	Unid.	10	Dez-2021	Mar-2022

	11.8	MÓDULO WIFI ESP32 COM SUPORTE DE BATERIA, GPS E LORA 915MHZ	Unid.	5	Dez-2021	Mar-2022
	11.9	TOMADA INTELIGENTE WI-FI 16A BIVOLT PLUG PADRÃO BRASIL 3 PINOS - BRANCO WI-FI 2.4GHZ	Unid.	5	Dez-2021	Mar-2022
	11.10	SMART LÂMPADA WI-FI, POSITIVO CASA INTELIGENTE, LED 10W, BRANCO FRIO E QUENTE, COMPATÍVEL COM ALEXA	Unid.	5	Dez-2021	Mar-2022
	11.11	IMPRESSORA 3D PRO - GTMAX3D CORE A2V2 + SOFTWARE SIMPLIFY3D + 1 KG DE FILAMENTO ABS	Unid.	1	Dez-2021	Mar-2022
	11.12	SCANNER 3D SENSE 3D SYSTEMS	Unid.	1	Dez-2021	Mar-2022
	11.13	KIT DE FERRAMENTA, componentes: 110 peças	Unid.	5	Dez-2021	Mar-2022
	11.14	Smartphone 4GB RAM, Android 10 ou superior, Memória Interna de 32GB, Processador Octa-core 2GHz, Tecnologia GSM, 3G, 4G.	Unid	2	Dez-2021	Mar-2022
	11.15	iPhone 11 Apple 64GB Preto 6,1" 12MP iOS	Unid	1	Dez-2021	Mar-2022
Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid	Q t d e	Data Início	Data Fim
Meta 12: Capacitação de 160 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Tauá						
Produto		160 Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto 4.0				
	12.1	Bolsa para coordenadores (12 bolsas)	Mês	12	Mar-2022	Fev-2023
	12.2	Bolsa para alunos (3x5 meses)	Mês	15	Abr-2022	Ago-2022

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid	Qtde	Data Início	Data Fim
Meta 13: Equipar os Espaços 4.0 do Campus de Iguatu						
Produto		Espaço equipado e apto a ministrar cursos				
	13.1	Contratação da fundação de apoio.	unid	1	Dez/2021	Jan/2022
	13.2	Máquina de cortar metal, tipo: policorte, potência motor: 3 cv, características adicionais: • Cap. Máx. Disco (pol): 12” • Eixo (pol): ¾ • Correia: A-34 (2x) • Acompanha: 10 discos corte para ferro	Unid	1	Dez-2021	Abr-2022
	13.3	Descrição: Serra esquadria, tensão: 220 V, potência de 1500W, velocidade de 4.500 rpm, peso: 7,2 kg, capacidades de corte: • Base 90º/ Cabeça de corte 90º: L-120 mm X A-60 mm • Base 90º/ Cabeça de corte 45º: L-80 mm X A-60 mm • Base 45º/ Cabeça de corte 90º: L-100 mm X A-20 mm • Base 45º/ Cabeça de corte 45º: L-75 mm X A-20 mm Características adicionais: • Acompanha: Disco de 8” (210 mm) 24 dentes para corte em madeira • Proteção do disco retrátil	Unid	1	Dez-2021	Abr-2022

		• Chave de segurança para partida • Acompanha sargento para fixação da peça • Laser para alinhamento do corte • Saco para recolhimento de pó • Acompanha base anti-tombamento • Acompanha chaves para troca do disco • Régua traseira para medição da peça a ser cortada • Iluminação em led para facilitar a vista do corte • Sistema de travamento que permite armazenamento com disco abaixado • Alça para transporte • Cabo elétrico com 2m				
	13.4	Máquina para serra circular, tipo serra circular de bancada, tensão: 220 V, potência: 18000 W, características adicionais: • Rotação: 4800RPM • Para lâminas com furo de 16mm • ngulo de inclinação da serra até 45° • Diâmetro da serra indicada: 10" (250mm) • Mesa de 480mm x 890mm (mínimo)	Unid	1	Dez-2021	Abr-2022
	13.5	Furadeira de bancada industrial, furadeira industrial de bancada, tensão: 220 V, potência: ½ CV, características adicionais: • Potência: 350W (1/2HP) • Mandril: 1/2" (13mm) • Profundidade máxima de furação : 50mm	Unid	1	Dez-2021	Abr-2022

		• 5 Velocidades do eixo • Polia x Correia: 740 à 3140RPM • Acompanha: Jogo de Brocas HSS Aço Rápido com 25 peças de 1 a 13 mm Outras características: • Proteção em caso de queda de energia norma NR-12 • Protetor de cavacos norma NR-12 • Sensor de segurança (correias) Norma NR-12 • Botão de emergência Norma NR-12 • Mesa inclinável com ajuste de altura • Transmissão por correia fácil de ajustar				
	13.6	Moto-esmeril, tensão alimentação: 220/380 V, quantidade fases: trifásico, características adicionais: • 2 pólos • Rebolo mínimo 8 x 1 x 5,8 pol • Botão de segurança junto com a chave liga/ desliga • Velocidade máxima vazio: 3560 rpm • Potência: 1HP • Acompanha: 2 rebolos	Unid	1	Dez-2021	Abr-2022
	13.7	Kit Osciloscópio Digital Portatil DIY+ Ponteira 100 Mhz. Outras características: • Taxa de Amostragem em tempo Real máximo: 1MSa/s, • Largura De Banda analógica: 0-200 KHz, • Faixa de sensibilidade: 5mV/div	Unid	10	Dez-2021	Abr-2022

		individualizado com Display digital para amostragem da temperatura do soprador; • 2 Knob's menores para ajuste do soprador de ar (Vazão e Temperatura); • 1 Knob para ajuste da temperatura do ferro de solda; • 2 Chaves ON/OFF independentes; • 3 Bocais diferentes para soprador de ar; • Potência geral: ~750W ESPECIFICAÇÕES DO SOPRADOR DE AR QUENTE: • Temperatura do ar quente: 100°C a 450°C; • Potência de consumo: 550W; • Fluxo de ar: 0,3 – 120 L/min ajustável; • Potência da bomba: 45W; • 3 Bocais de diferentes tamanhos: Ø 5,0 - 7,0 - 10,0mm. ESPECIFICAÇÕES DO FERRO DE SOLDA: • Temperatura do soldador: 200°C – 480°C; • Potência de consumo: 50w; • Tensão de alimentação 24V; • 1 Suporte para o ferro de solda com esponja vegetal.				
	13.11	Micro Retifica 150W com 40 Peças 220V. Características: • Tensão: 220V • Potência: 150W • Velocidade variável: 8000 a 32500 rpm • Diâmetro da pinça: 1/8" Acessórios:	Und	2	Dez-2021	Abr-2022

		• haste com pedra para desbaste • Lixas redondas; 1 roda para desbaste • Broca de aço rápido • pontas diamantadas • haste de feltro • haste para disco de lixas • haste para lixa redonda • pedra amoladora • disco de feltro 1/2x1/4" • disco de feltro 1 x1/4" • discos de corte • discos de lixa 3/4x2" • Chave fixa / fenda 3/8				
	13.12	Fonte de Alimentação Digital, pequeno porte, para bancada. Especificações: • Fonte do tipo assimétrica • Tensão da rede elétrica: 220V • Dois display's digitais para visualização independente de corrente e tensão; • Tensão de saída: dc 0 a 15V; • Proteção contra sobrecarga; • Proteção contra inversão de polaridade; • Saídas pré-ajustadas: 1.5V, 3.6V, 4.8V, 6.0V e 7.2V; • Ajuste da corrente proteção: 0,6 a 2A; • Refrigerado por dissipador;	Und	25	Dez-2021	Abr-2022
	13.13	Mini Fresadora Router CNC 150W. Características: • Spindle: 150w / 15.000 Rpm com controlador de velocidade • Material: alumínio reforçado • Largura da mesa: 160mm • Comprimento da mesa: 340mm	und	1	Dez-2021	Abr-2022

		• Área útil: $\cong$ X 140, Y 180mm, Z40mm • Fixação: Mandril 0-4mm • Software: Universal Gcode Sender				
	13.14	Microscópio Digital USB 2.0 portátil 1000X. Especificações: • botão de zoom e captura de fotos • Sensor de imagem: Sensor HD CMOS • Vídeo Resolução de captura: 640x480 • Faixa de foco: Foco manual de 0 a 200 mm • Taxa de quadros: máx. 30f / s • Faixa de ampliação: 1000X • Iluminação ajustável: 8 diodos LED embutidos • Interface do PC: USB 2.0 e USB1.1 • Fonte de alimentação: Porta USB (5 V DC)	Unid		Dez-2021	Abr-2022
	13.15	LEGO® MINDSTORMS EDUCATION EV3 CORESET #45544. Especificações: Conjunto didático de robótica com um processador ARM9 de 300MHz e o sistema operacional baseado em Linux, memória de 64Mb RAM + 16Mb de memória Flash, com capacidade de adicionar até 32Gb via entrada micro-SD. display com resolução de 178 x 128 pixels, 4 portas de entradas e 4 portas de saída, Bluetooth, possibilidade de ligar o robô à internet por USB, 1 controle remoto infravermelho	Unid		Dez-2021	Abr-2022

		(Remote Infrared Beacon), 2 servos motores interativos grandes e 1 servo motor interativo médio, 2 sensores de toque, 1 sensor de luz(colorido, capaz de distinguir 8 diferentes cores e detectar o estado 'sem cor'), 1 sensor ultrassônico e 1 sensor giroscópio. Software Easy-touse baseado em programação de ícones arraste e use. Kit contendo no mínimo 541 peças de encaixe, instruções para construção de pelo menos 4 robôs, Editores de ícones. Comunicação com o equipamento através de uma rede WiFi. Compatível com sistemas iOS e Android. Bateria recarregável para o EV3 brick.				
	13.16	Kit Gerador de Funções 8MHz DIY. Especificações: - Fonte 9v 1a Bivolt Plug P4 bivolt 110v-220v - Display 16x02 LCD - Tensão de funcionamento DC 7 V-9 V - DDS Faixa de Frequência 1Hz-65534Hz - Frequência (HS) Saída até 8 MHz - Seção sobre o Valor 1, 10, 100, 1000, 10000Hz - Offset 0.5pp-5Vpp - Quantidade Amplitude 0.5Vpp-14Vpp - case em acrílico. ---x---	Und	10	Dez-2021	Abr-2022
	13.17	Matriz de contatos elétricos, Protoboard 170 Pontos para Montagem de Circuitos	Unid	29	Dez-2021	Abr-2022

	13.18	Matriz de contatos elétricos, Protoboard 400 Pontos para Montagem de Circuitos	pacote	29	Dez-2021	Abr-2022
	13.19	Matriz de contatos elétricos, Protoboard 830 Pontos para Montagem de Circuitos	pacote	30	Dez-2021	Abr-2022
	13.20	Lupa com Suporte Terceira Mão para montagem eletrônica. Especificações: • Iluminação articulável em LED ; • Possui duas lupas (aumento 2.5D e 7.5D) reguláveis para visualização de pequenos componentes; • Acompanha terceira lupa com aumento 10D que pode substituir uma das anteriores; • Braços articuláveis com “garras jacaré”; • Base estável com peso de suporte; • Suporte em metal para ferro de solda; • Alimentação por pilhas ou energia elétrica; • Acompanha fonte de alimentação bivolt; • Entrada de energia: 220V ou 3 pilhas AA; • Diâmetro das lentes: 90mm e 34mm; • Aumento: 2.5X, 7.5X e 10X (2.5 Dioptrias, 7.5 Dioptrias e 10 Dioptrias) / (1 Dioptria = 1 Grau Ocular); • Abertura máxima entre as garras: 100mm;	pacote	9	Dez-2021	Abr-2022

	13.21	Kit de Ferramentas para Notebook e Celular, com 38 peças. Especificações: • Caixa organizadora • Chave Torx: T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T15 • Chave Philips: 1.2, 1.5, 2.0 • Chave de Fenda: 1.5, 2.0 • Chave Hexagonal: 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5 • Chave Estrela (5 Pontas): 0.8, 1.2 • Chave Y: 2.0 • Chave PH2 • Chave Triângulo: 2.3 • Chave U1: 2.6 • 02 - chaves plásticas • 01 - Ventosa • 01 - Pinça • Chave Pentalobe 30mm	pacote	28	Dez-2021	Abr-2022
	13.22	Conjunto com kits de Resistor fixo de carbono. Potência de 1/4W, tolerância de 5%, com valores de diversos de resistência e de quantidades. Especificações: • Resistência nominal de 6R8 = 400 unidades • Resistência nominal de 10R = 400 unidades • Resistência nominal de 27R = 400 unidades • Resistência nominal de 33R = 400 unidades • Resistência nominal de 56R = 400 unidades • Resistência nominal de 100R = 400 unidades • Resistência nominal de 120R = 400 unidades	pacote	1	Dez-2021	Abr-2022

		• Resistência nominal de 22k = 400 unidades • Resistência nominal de 33k = 400 unidades • Resistência nominal de 47k = 400 unidades • Resistência nominal de 56k = 400 unidades • Resistência nominal de 68K = 400 unidades • Resistência nominal de 100k = 400 unidades • Resistência nominal de 120k = 400 unidades • Resistência nominal de 180K = 400 unidades • Resistência nominal de 220k = 400 unidades • Resistência nominal de 330K = 400 unidades • Resistência nominal de 470k = 400 unidades • Resistência nominal de 680K = 400 unidades • Resistência nominal de 1M = 400 unidades				
	13.23	Conjunto com kits de Potenciômetro linear rotativo L20, com valores de diversos de resistência e de quantidades. Especificações: • Resistência máxima de 1k ohm = 100 unidades; • Resistência máxima de 10k ohm = 100 unidades; • Resistência máxima de 20k ohm = 100 unidades; • Resistência máxima de 50k ohm = 100 unidades;	pacote	1	Dez-2021	Abr-2022

		• Resistência máxima de 100k ohm = 100 unidades;				
	13.24	Conjunto com kits de Capacitor cerâmico para 50V, com valores de diversos de capacitância e de quantidades. Especificações: • Capacitância de 10 pF = 400 unidades • capacitância de 15 pF = 400 unidades • capacitância de 22 pF = 400 unidades • capacitância de 33 pF = 400 unidades • capacitância de 47pF = 400 unidades • capacitância de 56 pF = 400 unidades • capacitância de 0,0001 uF ou 100pF (101) = 400 unidades • capacitância de 0.001 uF ou 1 nF (102) = 400 unidades • capacitância de 0.01 uF ou 10 nF (103) = 400 unidades • capacitância de 0.1 uF ou 100 nF (104) = 400 unidades • capacitância de 0,00015 uF ou 150 pF (151) = 400 unidades • capacitância de 0,0015 uF ou 1,5 nF (152) = 400 unidades • capacitância de 0,015 uF ou 15 nF (153) = 400 unidades • capacitância de 0,15 uF ou 150 nF (154) = 400 unidades • capacitância de 0,00022 uF ou 220 pF (221) = 400 unidades • capacitância de 0.0022 uF ou 2,2 nF (222) = 400 unidades • capacitância de 0.022 uF ou 22	pacote		Dez-2021	Abr-2022
				1		

		nF (223) = 400 unidades • capacitância de 0.22 uF ou 220 nF (224) = 400 unidades • capacitância de 0,00033 uF ou 330 pF (331) = 400 unidades • capacitância de 0.0033 uF ou 3,3 nF (332) = 400 unidades • capacitância de 0,033 uF ou 33 nF (333) = 400 unidades • capacitância de 0,68 uF ou 68 nF (684) = 400 unidades • capacitância de 0,00047 uF ou 470 pF (471) = 400 unidades • capacitância de 0.0047uF ou 4,7 nF (472) = 400 unidades • capacitância de 0.047 uF ou 47 nF (473) = 400 unidades • capacitância de 0,00056 uF ou 560 pF (561) = 400 unidades • capacitância de 0,0056 uF ou 5,6 nF (562) = 400 unidades • capacitância de 0,056 uF ou 56 nF (563) = 400 unidades • capacitância de 0,082 uF ou 82 nF (823) = 400 unidades • capacitância de 0,0082 uF ou 8,2 nF (822) = 400 unidades • capacitância de 0,00082 uF ou 820 pF (821) = 400 unidades				
	13.25	Conjunto com kits de Capacitor de poliéster para 100V, com valores de diversos de capacitância e de quantidades. Especificações: • capacitância de 0.001 uF ou 1nF (102) = 200 unidades • capacitância de 0.01 uF ou 10 nF (103) = 200 unidades • capacitância de 0.1 uF ou 100	pacote	1	Dez-2021	Abr-2022

		nF (104) = 200 unidades • capacitância de 0.022 uF ou 22 nF (223) = 200 unidades • capacitância de 0.22 uF ou 220 nF (224) = 200 unidades • capacitância de 0,033 uF 33 nF (333) = 200 unidades • capacitância de 0,33 uF ou 330 nF (334) = 200 unidades • capacitância de 0.047 uF ou 47 nF (473) = 100 unidades • capacitância de 0.47 uF ou 470 nF (474) = 200 unidades • capacitância de 0,056 uF ou 56 nF (563) = 100 unidades • capacitância de 0,56 uF ou 560 nF (564) = 100 unidades • capacitância de 0,068 uF ou 68 nF (683) = 100 unidades • capacitância de 0,68 uF ou 680 nF (684) = 100 unidades				
	13.26	Conjunto com kits de Capacitor Eletrolítico para 63V, com valores de diversos de capacitância e de quantidades. Especificações: • capacitância de 1 uF = 200 unidades • capacitância de 10 uF = 200 unidades • capacitância de 100 uF = 200 unidades • capacitância de 1000 uF = 40 unidades • capacitância de 2.2 uF = 200 unidades • capacitância de 22 uF = 200 unidades • capacitância de 220 uF = 100 unidades	pacote	1	Dez-2021	Abr-2022

		• capacitância de 0,33 uF = 200 unidades • capacitância de 3,3 uF = 200 unidades • capacitância de 33 uF = 200 unidades • capacitância de 360 uF = 50 unidades • capacitância de 0.47 uF = 200 unidades • capacitância de 4.7 uF = 200 unidades • capacitância de 47 uF = 200 unidades • capacitância de 470 uF = 50 unidades • capacitância de 0,68 uF = 100 unidades • capacitância de 6,8 uF = 100 unidades • capacitância de 68 uF = 50 unidades • capacitância de 680 uF = 40 unidades • capacitância de 4700 uF = 10 unidades • capacitância de 6800 uF = 20 unidades • capacitância de 10000 uF = 5 unidades				
	13.27	Conjunto com kits de relés 2 posições, com valores de diversos de tensão e de quantidades. Especificações: • Relé 5V - 2 Posições - 125V 10A = 50 unidades • Relé 12V - 2 Posições - 125V 10A = 50 unidades • Relé 24V - 2 Posições - 125V	pacote	1	Dez-2021	Abr-2022

		10A = 50 unidades				
	13.28	Conjunto com kits de LEDs, com diferentes cores e de quantidades. Especificações: • Led de alto brilho, 5mm e cor amarela = 300 unidades • Led de alto brilho, 5mm e cor verde = 300 unidades • Led de alto brilho, 5mm e cor azul = 300 unidades • Led de alto brilho, 5mm e cor vermelha = 300 unidades • Led de alto brilho, 5mm e cor branca = 300 unidades • Led de alto brilho, RGB de anodo comum e 5mm = 300 unidades	pacote	1	Dez-2021	Abr-2022
	13.29	Conjunto com kits de Diodo Zener, com diferentes tensões e de quantidades. Especificações: • DIODO ZENER, 12 V, -10 A 10 PER, 1 W, D 041, CONTATOS AXIAIS, SILÍCIO, 1N4742; NÃO SMD = 200 unidades • DIODO ZENER, 5,10 V, -10 A 10 PER, 1 W, D0-41, CONTATOS AXIAIS, SILÍCIO, 1N4733 = 200 unidades • DIODO ZENER 1N4730, NÃO SMD = 200 unidades	pacote	1	Dez-2021	Abr-2022
	13.30	Conjunto com kits de Diodos, com diferentes tensões e de quantidades. Especificações: • Diodo 1N4001 = 400 unidades • Diodo 1n4004 = 200 unidades • Diodo 1N4007 = 200 unidades • Diodo 6A10 = 50 unidades	pacote	1	Dez-2021	Abr-2022

	13.31	Conjunto com kits de Circuitos Integrados, com diferentes tipos de aplicações e de quantidades. Especificações: • Amplificador operacional TL072, 8 pinos, não SMD = 50 unidades • Amplificador operacional LM741, 8 pinos, não SMD = 60 unidades • Circuito Integrado 74HC08 - porta AND = 100 unidades • Circuito Integrado 74HC32 - Porta OR = 100 unidades • Circuito Integrado 74HC04 - Porta NOT = 100 unidades • Circuito integrado 74HC86 - Porta XOR = 100 unidades • Circuito Integrado 74HC02 - Porta NOR = 100 unidades • Circuito Integrado 7403 - Porta NAND = 100 unidades	und	1	Dez-2021	Abr-2022
	13.32	Conjunto com kits de Transistores, com diferentes tipos de aplicações e de quantidades. Especificações: • TRANSISTOR TIP 127, DE POTÊNCIA DARLINGTON PNP, 2A, 65W = 50 unidades • TRANSISTOR, REFERÊNCIA BC 337, ENCAPSULAMENTO TO-92, TENSÃO TRABALHO 45 V = 100 unidades • TRANSISTOR, REFERÊNCIA BC 237, ENCAPSULAMENTO TO-92 (D), TENSÃO TRABALHO 50 V = 100 unidades • TRANSISTOR BC 548 = 100 unidades • TRANSISTOR, BC 558, TO-92, 30	kg	1	Dez-2021	Abr-2022

		V, AMPLIFICADOR DE ALTA FREQUÊNCIA, 500 MW, 100 MA = 100 unidades • Transistor NPN TIP41C = 40 unidades • Transistor PNP - TIP42C = 40 unidades				
	13.33	Conjunto com kits de Reguladores de Tensão, com diferentes tipos de tensões e de quantidades. Especificações: • Regulador de tensão LM7805 = 100 unidades • Regulador de tensão LM7905 = 50 unidades • Regulador de tensão LM7912 = 50 unidades	und	1	Dez-2021	Abr-2022
	13.34	Conjunto com kits de Placa de Fenolite, com diferentes tipos de área e de quantidades. Especificações: • Placa de Fenolite Virgem 5x20 cm = 25 unidades • Placa de Fenolite Virgem 10x30 cm = 20 unidades • Placa de Fenolite Virgem 20x30 cm = 15 unidades • Placa de Fenolite Virgem 30x30 cm = 10 unidades	und	1	Dez-2021	Abr-2022
	13.35	Chave Tátil 6x6x4,3mm 4 Terminais	und	200	Dez-2021	Abr-2022
	13.36	PERCLORETO DE FERRO EM PÓ. EMBALAGEM COM 1 KG.	kg	2	Dez-2021	Abr-2022
	13.37	Solda de Estanho - ϕ 1mm, rolo 250g	kg	4	Dez-2021	Abr-2022

	13.38	Pasta para Soldar com 450 G	kg	2	Dez-2021	Abr-2022
	13.39	Fluxo Solda líquido com 500ml	kg	3	Dez-2021	Abr-2022
	13.40	Filamento PLA 1.75mm para impressão 3D Branco – 1 kg	und	5	Dez-2021	Abr-2022
	13.41	Filamento PLA 1.75mm para impressão 3D Preto – 1 kg	und	5	Dez-2021	Abr-2022
	13.42	Filamento ABS 1.75mm para impressão 3D Preto – 1 kg	und	5	Dez-2021	Abr-2022
	13.43	Filamento ABS 1.75mm para impressão 3D Branco - 1 kg	und	5	Dez-2021	Abr-2022
	13.44	Placa Raspberry PI 3 Model B Quadcore 1.2ghz 1Gb Wifi Bluetooth. Especificações: - modelo: raspberry pi 3 model b + - distribuidor oficial: element14 - tensão de operação: 5vdc - corrente de operação: 2a - nível lógico: 3.3v - processador: broadcom bcm2837b0 armv8 - arquitetura do processador: 64bits - quantidade de cores do processador: 4 - velocidade de clock:1.4ghz - ram: 1gb - conexão wifi: 802.11n wireless lan integrado - conexão bluetooth: 4.2 ble integrado - conexão de vídeo(saída): hdmi e dsi - conexão de vídeo(entrada): csi - quantidade de portas usb: 4	und	2	Dez-2021	Abr-2022

		Ultrassônico 01 - Motor de Passo 5v 01 - Driver Motor de Passo ULN2003 30 - Jumper Macho-Macho variados 20 - Jumper Macho-Femea de 20cm 01 - Módulo Relé 1 Canal 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				
--	--	---	--	--	--	--

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid	Qtd e	Data Início	Data Fim
Meta 14: Capacitar 52 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Iguatu						
Produto		Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto 4.0				
O IFCE campus Iguatu realizará essa meta independentemente de ter bolsa para o coordenador ou bolsistas.						

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid	Qtde	Data Início	Data Fim
Meta 15: Equipar o Espaço 4.0 do Campus de Aracati						
Produto		Espaço equipado e apto a ministrar cursos				
	15.1	Contratação da fundação de apoio.	unid	1	Dez/2021	Jan/2022
	15.2	Notebook Intel® Core™ i7 256GB ssd 8GB ram	unid	3	Dez-2021	Abr-2022
	15.3	Computador Desktop all in one ® Core™ i7 256GB ssd 8GB ram	unid	1	Dez-2021	Abr-2022
	15.4	Armário Multiuso com 2 Portas 4 Prateleiras	unid	2	Dez-2021	Abr-2022
	15.5	Impressora 3D de resina	unid	1	Dez-2021	Abr-2022
	15.6	Caneta 3D de impressão inteligente com filamentos em diversas cores	unid	5	Dez-2021	Abr-2022
	15.7	Cadeiras de Escritório	unid	7	Dez-2021	Abr-2022
	15.8	Projektor Multimídia 3600Lumens, HDMI, bivolt	unid	1	Dez-2021	Abr-2022
	15.9	Parede/Painel de Ferramentas com portas	unid	1	Dez-2021	Abr-2022
	15.10	Multímetro Digital com Capacímetro	unid	10	Dez-2021	Abr-2022
	15.11	Estação de Solda e Retrabalho ar quente 220v	unid	3	Dez-2021	Abr-2022
	15.12	Fonte de Alimentação de pequeno porte para bancada	unid	3	Dez-2021	Abr-2022
	15.13	SCANNER 3D SENS12 1416E 3D SYSTEMS	unid	1	Dez-2021	Abr-2022

		Kit Internet das coisas(IoT). Acompanha: 01 - Placa WiFi ESP8266 Node Mcu ESP-12 01 - Placa Base de Expansão NodeMCU - Lolin 01 - Fonte 9V 1A 01 - Protoboard 830 pontos 01 - Módulo Relé 5V 4 Canais 01 - MINI BOMBA DE ÁGUA - RS-385 - ALTO FLUXO 01 - Sensor de Movimento Presença PIR 01 - Display LCD 16x2 c/ Módulo I2C Integrado Backlight Azul 20 - Jumpers Macho/Femea 20 cm 20 - Jumpers Femea/Femea 20 cm 01 - Kit Jumpers Macho-Macho c/ 65 unidades 01 - Kit Módulo RFID MFRC522 13,56mhz 01 - Sensor de Umidade e Temperatura DHT11 01 - Módulo Sensor De Umidade De Solo 01 - Módulo Sensor de Chuva 01 - Sensor de Luz LDR 01 - Controle Remoto Ir + Receptor Ir 01 - Buzzer Ativo 5V 05 - LED Vermelho 05 - LED Amarelo 05 - LED Verde 01 - LED Azul 01 - LED RGB 04 - Capacitor Cerâmico 10nF 04 - Capacitor Cerâmico 100nF 02 - Capacitor Eletrolítico 10uF 10 - Resistor 1KΩ 10 - Resistor 10KΩ 05 - Chave Tactil (Push-Button)	unid		Dez-2021	Abr-2022
	15.14			6		
	15.15	Raspberry pi zero w	unid	4	Dez-2021	Abr-2022
	15.16	Kit robótica com Arduino: Acompanha: 01 Placa Uno R3 01 Cabo USB 30cm	Unid	6	Dez-2021	Abr-2022

		01 Adaptador de Bateria 9V 01 Protoboard 400 Pontos 30 Jumper Macho-Macho 10 Jumper Macho-Femea 04 Micro Servo 9g SG90 01 Sensor de Distância Ultrassônico 01 Sensor de Movimento Presença PIR 01 Kit Braço Robótico 01 Kit Chassi 2 Rodas 02 Módulo Seguidor de Linha TCRT5000 01 Ponte H Dupla L298N 01 Sensor de Temperatura NTC 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 04 Potenciômetro 10KΩ 04 Capacitor Cerâmico 10nF 04 Capacitor Cerâmico 100nF 02 Capacitor Eletrolítico 10uF 02 Capacitor Eletrolítico 100uF 05 Chave Tactil (Push-Button)				
	15.17	Tomada inteligente. Smart Plug Wi-Fi com temporizador	Unid	4	Dez-2021	Abr-2022
	15.18	Lâmpada inteligente. Smart Lâmpada Led Colors, 10w Bivolt Wi-Fi, compatível com Alexa	Unid	4	Dez-2021	Abr-2022
	15.19	Caixa organizadora modular com 16 divisórias(para componentes eletrônicos)	Unid	10	Dez-2021	Abr-2022
	15.20	Kit de Ferramentas com 110 peças	Unid	2	Dez-2021	Abr-2022
	15.21	Resina Polimerica para impressora 3D (litro)	Litro	3	Dez-2021	Abr-2022

	15.22	Filamento PLA Basic 1Kg 1.75mm Preto	Kg	2	Dez-2021	Abr-2022
	15.23	Filamento PLA Basic 1Kg 1.75mm Verde	Kg	2	Dez-2021	Abr-2022

Meta 16: Capacitar jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Aracati

	16.1	Bolsa para 1 coordenador (12 meses)	uni	12	Dez-2021	Nov-2022
	16.2	Bolsas para 2 monitores (12 meses)	uni	24	Dez-2021	Nov-2022

4.3 Descrição das aquisições dos Espaços

Campus Cedro - Aquisição de equipamentos e implantação do Espaço 4.0, objetivando a oferta de cursos de capacitação a jovens de 15 a 29 anos.

Campus Crateús - Aquisição de equipamentos para o Espaço 4.0, objetivando a oferta de cursos de capacitação a jovens, preferencialmente público feminino, de 15 a 29 anos.

Campus Horizonte - Aquisição de equipamentos para a implantação do Espaço 4.0, agregando a formação profissional do público atendido às práticas e experiências em programação e IoT.

Campus Limoeiro do Norte - Aquisição de equipamentos e implantação do Espaço 4.0, com vistas a criar ambiente para desenvolvimento de ensino de programação, prototipagem e robótica;

Campus Sobral - Aquisição de equipamentos para o Espaço 4.0 e ampliação de ofertas de cursos para jovens da região de planejamento Sertão de Sobral do Estado do Ceará.

Campus Tauá - Aquisição de equipamentos para o Espaço 4.0 e ampliação de ofertas de cursos para jovens, em situação de vulnerabilidade, da região de planejamento Sertão dos Inhamuns do Estado do Ceará.

Campus Iguatu - Aquisição de equipamentos para o Espaço 4.0 da unidade Areias e complementação do espaço IFMaker da unidade Cajazeiras, como forma de aumentar as ofertas de cursos para jovens, em situação de vulnerabilidade, nos extremos territoriais atendidos pelas duas unidades do IFCE campus Iguatu.

Campus Aracati - Aquisição de equipamentos para o Espaço 4.0 e ampliação de ofertas de cursos na área de tecnologia e IoT para jovens da região da Região do Baixo Jaguaribe e Litoral Leste do Ceará.

4.3.1 Fotos dos espaços que serão equipados

Campus Cedro - O campus Cedro disponibilizará para o desenvolvimento das ações do Espaço 4.0 dois ambientes, sendo um deles equipado com computadores e impressoras 3D e outro espaço com cadeiras e lousa para atividades de ensino-aprendizagem. Os dois ambientes possuem climatização, acesso à internet e projetores multimídia.



Campus Crateús - O campus Crateús disponibilizará para o desenvolvimento das ações do Espaço 4.0 um laboratório de informática, equipado com 20 computadores, espaço com cadeiras e lousa para atividades de ensino-aprendizagem. O ambiente possui climatização, acesso à internet e projetor multimídia.

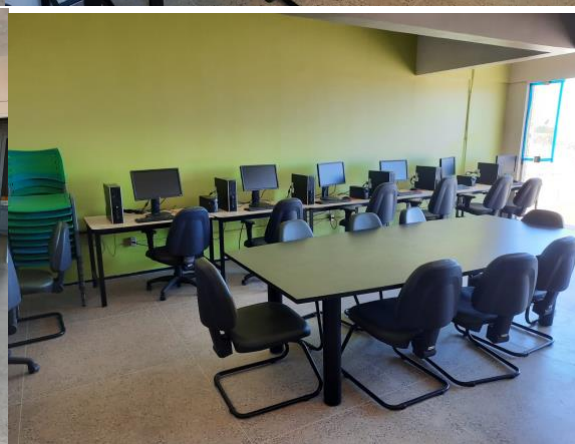


Campus Horizonte - O espaço 4.0 terá sua localização no bloco de ensino do campus com aproximadamente 19 m², que será destinado para a confecção e teste dos dispositivos de IoT. No mesmo bloco ainda será utilizado o laboratório Redes, um espaço de 49,7 m² que conta com computadores, projetores multimídia, lousa. Os dois espaços são climatizados e possuem acesso à Internet.

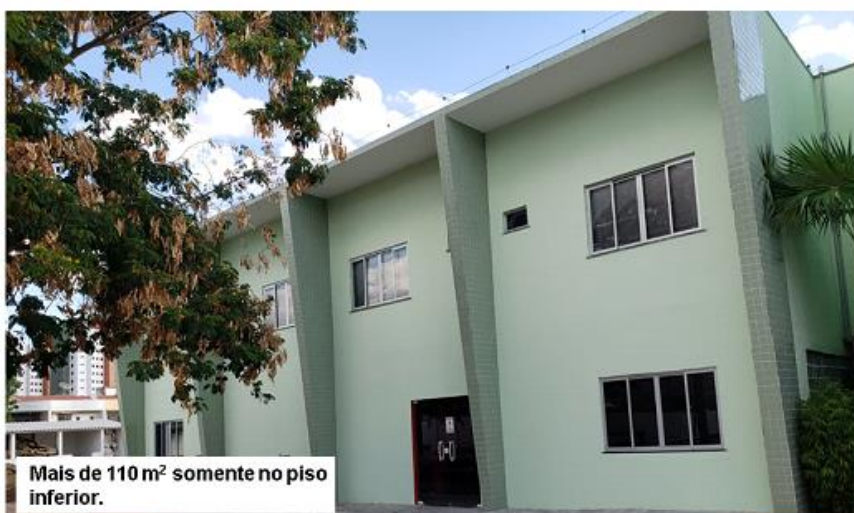




Campus Limoeiro do Norte -Campus Limoeiro do Norte - O campus Limoeiro do Norte disponibilizará para o desenvolvimento das ações do Espaço 4.0 um ambientes com computadores e mobília. O Espaço pode ser visto nas imagens a seguir:



Campus Sobral -O espaço 4.0 ficará no Centro de inovação Tecnológica (CIT-IFCE/Sobral) um espaço de 110 m² no Piso inferior e o espaço conta também com uma sala de 66,6 ² no piso superior. Os dois ambientes possuem climatização e acesso à internet.



O CIT já possui mobiliário básico, equipamentos de prototipagem, como impressora 3D e máquina de corte a laser, adquiridos com fomentos externos de projetos, sob a coordenação de pesquisadores do campus.



Espaços internos:



Campus Tauá - O Espaço 4.0 do campus Tauá será em um dos blocos didáticos e será dividido em dois ambientes, ambos climatizados e com acesso à Internet. Um deles será uma sala de aula, já

equipada com cadeiras, lousas, projetor; e o outro, será montado com os equipamentos adquiridos neste TED.

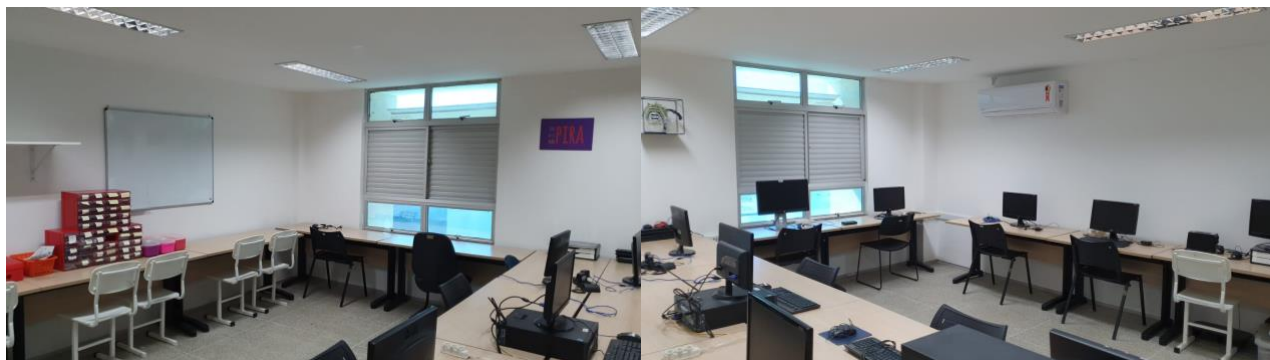


Campus Iguatu - Os espaços 4.0 estarão presentes nas duas unidades do IFCE campus Iguatu. Na Unidade Areias será constituído junto ao laboratório de Eletricidade e Eletrônica, onde atenderá (principalmente) os cursos técnicos em informática Integrado e Subsequente; na unidade Cajazeiras será parte do prédio do IF Maker, onde atenderá (principalmente) os cursos superiores de Engenharia Agrícola, Irrigação e Drenagem, Lic em Química e Lic em Geografia.



Campus Aracati - O Espaço 4.0 será equipado no Campus Aracati em uma das salas do LAR(Laboratório de Redes de Aracati). O espaço já conta com alguns computadores, mesas e cadeiras, que serão utilizados para os cursos na área de programação. Para os cursos na área de IoT,

as ações realizadas contarão também com o apoio do Laboratório de Ensino Maker de Aracati (LEMA) e seus equipamentos, melhorando e aprimorando o desenvolvimento das ações . Abaixo segue as imagens da sala onde será instalado o Espaço 4.0, onde é possível observar.



4.4 Detalhamento das ações:

Durante a execução do TED serão realizadas 27 ações em 08 espaços 4.0 que serão instalados em 08 campus do IFCE. Essas ações conjuntamente atenderão 700 alunos. As ações realizadas em cada campus foram definidas baseadas nas expertises do corpo docente daquele campus e na área de atuação do campus que está relacionada à demanda local.

4.4 Detalhamento das ações:

Nome da Ação 1: (Campus Cedro): Introdução à lógica de Programação

Objetivo da Ação: Possibilitar aos alunos o conhecimento da programação diante dos seus aspectos básicos e estruturação, introduzindo os conceitos básicos de algoritmo e lógica de programação.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 20 jovens.

Carga Horária: 60 horas

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

Produtos: Produção de *softwares* que terão como elementos motivadores situações do cotidiano do aluno.

Nome da Ação 2 (Campus Cedro): Desenho 2D

Objetivo da Ação: Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de *softwares* de desenho 2D.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

Quantidade de jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 08 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 16 jovens.

Carga Horária: 60 horas

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

Produtos: Projetos 2D por aluno

Nome da Ação 3 (Campus Cedro): Modelagem e Impressão 3D

Objetivo da Ação: Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de *softwares* de modelagem 3D, utilização de *softwares* fatiadores, configuração e utilização de impressoras 3D.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 08 alunos

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 16 jovens.

Carga Horária: 60 horas

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

Produtos: Peças modeladas e impressas.

Nome da Ação 4 (Campus Cedro): Introdução ao corte a laser

Objetivo da Ação: Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de máquinas de corte a laser, operação e a utilização de *softwares* voltados ao preparo de desenhos para o corte a laser.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 08 alunos

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 16 jovens.

Carga Horária: 60 horas

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

Produtos: Peças produzidas.

Nome da Ação 5 (Campus Crateús): Introdução à Programação

Objetivo da Ação: Possibilitar aos alunos o conhecimento da programação diante dos seus aspectos básicos e estruturação, introduzindo os conceitos básicos de algoritmo e lógica de programação.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos (preferencialmente público feminino).

Quantidade de vezes que ação será realizada: 3

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 45 jovens.

Carga Horária: 20 horas

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

Produtos: Desenvolvimento de um software seguindo os padrões do mercado. Possibilidade de ao longo do projeto ele ser convertido em uma solução para o campus.

Nome da Ação 6 (Campus Crateús): Desenvolvedor backend

Objetivo da Ação: Apresentar os principais conceitos relacionados ao desenvolvimento backend. Aplicar os principais conceitos usando um *framework* de mercado.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos (preferencialmente público feminino).

Quantidade de vezes que ação será realizada: 1

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 16 alunos

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 16 jovens aprovados.

Carga Horária: 40 horas

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

Produtos: Desenvolvimento de uma API Rest seguindo os padrões do mercado. Possibilidade de ao longo do projeto ele ser convertido em uma solução para o campus.

Nome da Ação 7(Campus Horizonte): Curso de Formação de Introdução à Programação

Objetivo da Ação: possibilitar aos alunos o conhecimento da programação diante dos seus aspectos básicos e estruturação, introduzindo os conceitos básicos de algoritmo e lógica de programação.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: A cada semestre (2 vezes por ano)

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 30 jovens aprovados.

Carga Horária: 40 horas

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

Produtos: Construção de um sistema para utilização no campus.

Nome da Ação 8 (Campus Horizonte) : Curso de Formação Introdução a Internet das Coisas (IoT)

Objetivo da Ação: estimular os alunos a caracterizarem a Internet das Coisas (IoT) a partir da compreensão do seu histórico de evolução, perpassando pelos conceitos básicos, e relacionando as principais tecnologias então incorporadas, além de relacionar aos sistemas nela baseados, às suas aplicações em potencial, e possibilidades de inovação.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: A cada semestre (2 vezes por ano)

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 30 jovens aprovados.

Carga Horária: 40 horas

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

Produtos: Registro (diário dos cursos); Relatórios de atividades; Publicações e Relatório final.

Ação 9 (Campus Limoeiro do Norte): Robótica Educacional Open Source

Objetivo da Ação: Introduzir e capacitar os alunos à robótica, à programação aplicada às novas tecnologias, bem como apresentar a plataforma Arduino.

Público Alvo: Jovens de 8º e 9º anos do Ensino Fundamental

Quantidade de vezes que ação será realizada: 4

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 80

Carga Horária: 20 h

Resultados Esperados: Mínimo de 75% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Utilização de equipamentos, componentes, insumos e robôs produzidos no Espaço 4.0.

Ação 10 (Campus Limoeiro do Norte): Mundo Maker

Objetivo da Ação: Iniciação e capacitação dos alunos sobre a metodologia Learning by Doing e prototipagem de acessórios/equipamentos.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos

Quantidade de vezes que ação será realizada: 1

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 20

Carga Horária: 20 h

Resultados Esperados: Mínimo de 75% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Utilização de equipamentos, componentes, insumos e robôs produzidos no Espaço 4.0.

Ação 11 (Campus Sobral): Desenho/Modelagem 3D

Objetivo da Ação: Capacitação para utilização de softwares básicos para desenho 3D de peças proporcionando novas perspectivas de trabalho.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 3 vezes ao ano

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 45 jovens

Carga Horária: 40 h

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.
- Crescimento do número de jovens capacitados para utilizar ferramentas básicas para desenho 3D. Consequente aumento do número de jovens capacitados para o mundo do trabalho.

Produtos: Projetos 3D desenvolvidos pelos alunos.

Ação 12 (Campus Sobral): Impressão 3D na prática

Objetivo da Ação: Capacitação para utilização de impressora 3D proporcionando novas perspectivas de trabalho.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 3 vezes ao ano

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 45 alunos

Carga Horária: 40 h

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação. - Crescimento do número de jovens capacitados para utilizar impressoras 3D. Consequente aumento do número de jovens capacitados para o mundo do trabalho.

Produtos: Peças modeladas e impressas - Registro (diário dos cursos); Relatórios de atividades.

Ação 13 (Campus Sobral): Corte a laser na prática

Objetivo da Ação: Capacitação para utilização de máquina de corte a laser proporcionando novas perspectivas de trabalho.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 3 vezes ao ano

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 45 alunos

Carga Horária: 40 h

Resultados Esperados: Mínimo de 70% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação. - Crescimento do número de jovens capacitados para utilizar máquina de corte a laser. Consequente aumento do número de jovens capacitados para o mundo do trabalho

Produtos: Peças cortadas por cada aluno - Registro (diário dos cursos); Relatórios de atividades.

Ação 14 (Campus Tauá): Curso de Empreendedorismo

Objetivo da Ação: Estimular capacidades empreendedoras e criativas para a solução de problemas, e que a partir disso, capacitar as participantes a planejar e iniciar novos empreendimentos, a partir de técnicas e ferramentas para o planejamento de um novo negócio.
Público Alvo: Mulheres de 15 a 29 anos.
Quantidade de vezes que ação será realizada: 2
Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: 20
Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 40
Carga Horária: 40 h
Resultados Esperados: Mínimo de 75% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.
Produtos: Plano de Negócios

Ação 15 (Campus Tauá): Curso de Introdução a lógica da programação

Objetivo da Ação: possibilitar aos alunos o conhecimento da programação diante dos seus aspectos básicos e estruturação, introduzindo os conceitos básicos de algoritmo e lógica de programação.
Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.
Quantidade de vezes que ação será realizada: 2
Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: 15
Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 30
Carga Horária: 40 h
Resultados Esperados: Mínimo de 75% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.
Produtos: Produção de <i>softwares</i> que terão como elementos motivadores situações do cotidiano do aluno.

Ação 16 (Campus Tauá): Capacitação para construção de sites

Objetivo da Ação: fornecer os conhecimentos necessários para que os alunos sejam capazes de construir sites.
Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.
Quantidade de vezes que ação será realizada: 2
Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: 15
Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 30
Carga Horária: 40 h

Resultados Esperados: Mínimo de 75% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Produção de *sites* que terão como elementos motivadores situações do cotidiano do aluno.

Ação 17 (Campus Tauá): Curso de Programação para Internet das Coisas (IoT)

Objetivo da Ação: Apresentar os conceitos de Internet das Coisas (IoT), que se caracteriza nos dias de hoje como uma ferramenta indispensável para qualquer empresa moderna, além de relacionar aos sistemas nela baseados, às suas aplicações em potencial, e possibilidades de inovação.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: 10

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 20

Carga Horária: 40 h

Resultados Esperados: Mínimo de 75% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Demonstração de um sistema que terão como elementos motivadores situações do cotidiano do aluno.

Ação 18 (Campus Tauá): Curso de Programação Móvel para Internet das Coisas (IoT)

Objetivo da Ação: Apresentar os conceitos de Internet das Coisas (IoT), princípios da lógica de programação e base de dados no desenvolvimento de dispositivos móveis, possibilitando a integração de máquinas e equipamentos.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: 10

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 20

Carga Horária: 40 h

Resultados Esperados: Mínimo de 75% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Desenvolvimento de uma aplicação *mobile* que interaja com outros dispositivos (hardware).

Ação 19 (Campus Tauá): Curso de Inteligência Artificial

Objetivo da Ação: Apresentar a área inteligência artificial usando redes neurais artificiais e os fundamentos de ciência de dados de forma a capacitar profissionais para entender e criar soluções baseadas em Inteligência Artificial com suporte da Ciência de Dados.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: 10

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 20

Carga Horária: 40 h

Resultados Esperados: Mínimo de 75% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Resolução de algum problema do cotidiano dos alunos a partir da aplicação da IA

Ação 20 (Campus Iguatu): Desenho 2D

Objetivo da Ação: Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de *softwares* de desenho 2D.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

Quantidade de jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 06 alunos.

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 12 jovens.

Carga Horária: 40 horas

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

Produtos: Projetos 2D por aluno

Ação 21 (campus Iguatu): Robótica Educacional com Arduino

Objetivo da Ação: Introduzir os conceitos básicos de eletrônica e programação, de forma lúdica, como forma de motivar afinidades com novas tecnologias.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 5 alunos

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 10 jovens aprovados.

Carga Horária: 40 horas

Resultados Esperados: Mínimo de 90% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro (diário dos cursos); Relatórios de atividades; Publicações e Relatório final.

Ação 22 (campus Iguatu): Introdução à manutenção eletrônica

Objetivo da Ação: Introduzir os conceitos básicos de eletricidade e dispositivos eletrônicos, com ênfase na manutenção de equipamentos computacionais, como fontes de alimentação e placas.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 5 alunos

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 10 jovens aprovados.

Carga Horária: 40 horas

Resultados Esperados: Mínimo de 90% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro (diário dos cursos); Relatórios de atividades; Publicações e Relatório final.

Ação 23 (campus Iguatu): Introdução à impressão 3D

Objetivo da Ação: Introduzir os conceitos básicos de impressão 3D, configuração de equipamentos, repositórios de modelos e métodos de impressão.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

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

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 20 jovens aprovados.

Carga Horária: 40 horas

Resultados Esperados: Mínimo de 90% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Registro (diário dos cursos); Relatórios de atividades; Publicações e Relatório final.

Ação 24 (campus Aracati): Introdução à impressão 3D

Objetivo da Ação: Introduzir os conceitos básicos de impressão 3D, configuração de equipamentos, repositórios de modelos e métodos de impressão.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 8 alunos

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 16 jovens aprovados.

Carga Horária: 40 horas

Resultados Esperados: Mínimo de 90% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Ação 25 (campus Aracati): Introdução à Programação

Objetivo da Ação: Introduzir os conceitos básicos de programação e aplicá-los na resolução de problemas.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: turmas de 8 alunos

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 16 jovens aprovados.

Carga Horária: 40 horas

Resultados Esperados: Mínimo de 90% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Ação 26 (Campus Aracati): Curso de Inteligência Artificial

Objetivo da Ação: Introduzir os alunos ao mundo da inteligência artificial (IA), apresentando seus fundamentos e suas diversas áreas. Capacitar os alunos a resolver problemas utilizando IA e suas metodologias

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: 8

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 16

Carga Horária: 40 h

Resultados Esperados: Mínimo de 90% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.

Produtos: Resolução de algum problema do cotidiano dos alunos a partir da aplicação da técnicas de IA

Ação 27 (Campus Aracati): Introdução à Robótica com Arduino

Objetivo da Ação: Introduzir os alunos conceitos básicos de Programação, Eletrônica e Robótica de forma simples e lúdica.

Público Alvo: Jovens de 15 a 29 anos.

Quantidade de vezes que ação será realizada: 2

Quantidade de Jovens serão atendidos na realização de uma ação: 8

Quantidade Total de Jovens que serão atendidos na Ação: 16
Carga Horária: 40 h
Resultados Esperados: Mínimo de 90% da quantidade de jovens que serão atendidos na ação.
Produtos: Projetos feitos com Arduino

Total de Jovens atendido pelo Projeto: setecentos (700) alunos.

Total de jovens atendidos por Campus

Cedro	68
Crateús	61
Horizonte	60
Limoeiro	100
Sobral	135
Tauá	160
Iguatu	52
Aracati	64

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

4.5 Equipe

Campus Cedro:

Alan Vinícius de Araújo Batista - Professor do IFCE campus Cedro. Graduado em Tecnologia em Mecatrônica Industrial com mestrado em Engenharia Agrícola. Docente nos níveis técnico, tecnológico no Eixo de Controle e Processos Industriais desde 2013.

José Wiron Barbosa Procópio - Professor do IFCE campus Cedro. Graduado em Tecnologia em Mecatrônica Industrial com especialização em Automação Industrial. Docente nos níveis técnico, tecnológico no Eixo de Controle e Processos Industriais desde 2010.

José Galdino da Silva - Professor do IFCE campus Cedro. Graduado em Bacharelado em Engenharia Mecânica com especialização em Petróleo e Gás. Docente nos níveis técnico, tecnológico no Eixo de Controle e Processos Industriais desde 2013.

Campus Crateús:

Marcelo Araujo Lima - Professor do IFCE campus Crateús. Graduação em Engenharia Elétrica com mestrado em Engenharia de Teleinformática. Docente nos níveis técnico e superior, nos mais diversos cursos do campus Crateús. Atuação em projetos de IOT, Sistemas Embarcados e Desenvolvimento de Softwares, tanto em parceria com a UFC quanto com o Polo de Inovação com o apoio da EMBRAPIL.

Campus Horizonte:

Paulo Renato Xavier da Silva - Professor EBTT do IFCE Campus Horizonte. Mestrado em Engenharia de Telecomunicações (IFCE, 2018), Especialização em Gestão de Projetos em TI (Faculdade Internacional Signorelli, 2015), Graduação em Superior de Tecnologia em Telemática (IFCE, 2011). Possui pesquisas que têm como temas redes de sensores e internet das coisas.

Mário Wilson Paiva Pereira - Professor EBTT do IFCE Campus Horizonte. Mestrado em Engenharia de Teleinformática (UFC, 2017) e Graduação em Engenharia de Teleinformática (UFC, 2009). Atuou durante 10 anos em projetos de PD&I nas áreas de Sistemas Embarcados, projeto e consultoria. Atualmente atua em pesquisas nas áreas de robótica e sensores inteligentes para instrumentação biomédica.

Ana Carenina de Albuquerque Ximenes - Professor EBTT do IFCE Campus Horizonte. Doutora em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (UFRJ, 2018), Mestrado em Administração (UECE, 2001) e Graduação em Ciências Econômicas (UFC, 1994). Possui pesquisas e ações na área de incubação de negócios de base tecnológica.

Campus Limoeiro do Norte:

Marcello Anderson Ferreira Batista Lima - Professor do IFCE Campus Limoeiro do Norte. Doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Ceará (UFC) (2020) e em Engenharia Energética e Sustentável pela Universidade de Cádiz (UCA), Espanha (2020). Possui assídua participação em atividades de Iniciação tecnológica.

Antônio Beijamim de Assis - Professor do IFCE Campus Limoeiro do Norte. Especialização em Formação Pedagógica Para docência na educação profissional e tecnológica - EAD (IFCE) (2019).

Rodnei Regis de Melo - Professor do IFCE Campus Limoeiro do Norte. Doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Ceará (UFC) (2019.). Possui assídua participação em atividades de Iniciação tecnológica.

Izamaro de Araújo - Professor do IFCE Campus Jaguaribe. Mestrado em Energias Renováveis pelo (IFCE) (2019). Possui experiência no Eixo de Controle e Processos Industriais onde atua nas especialidades de Projetos de Máquinas e Processos de Fabricação.

Cristiano Lima da Silva - Professor do IFCE Campus Tabuleiro do Norte. Mestrado em Computação Aplicada, pelo Instituto de Estudos, Pesquisas e Projetos da UECE, IEPRO, Brasil (2017). Com atuações na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos e Máquinas Elétricas, além de experiência em Ciência da computação

Campus Sobral :

Daniele Maria Alves Teixeira Sá – Professora do IFCE campus Sobral graduada em Química Industrial com mestrado e doutorado em Bioquímica. Ensina nos níveis técnico, na graduação e no mestrado em Tecnologia de Alimentos. Atua na gestão nas áreas de extensão, pesquisa, pós-graduação e inovação no IFCE campus Sobral desde 2016.

Fabiano Carneiro Ribeiro – Professor do IFCE campus Sobral. Graduado em Ciência da Computação e Mestrado em Ciência da Computação. Docente do Eixo de Controle e Processos Industriais do campus de Sobral, lecionando nos mais diversos cursos técnicos e tecnológicos do campus.

Rafael Vitor e Silva – Professor do IFCE campus Sobral. Graduação Tecnológica em Eletromecânica. Mestrado em Engenharia Elétrica e Computação. Docente nos níveis técnico, tecnológico e especialização no Eixo de Controle e Processos Industriais desde 2009. Atua com projetos de inovação com o setor produtivo da região com apoio da EMBRAPIL.

Campus Tauá:

Anelise Daniela Schinaider- Professora na área de Administração pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará campus Tauá. Doutoranda e Mestra no Programa de Pós-Graduação em Agronegócios/UFRGS. Bacharela em Administração/UFSM- campus Palmeira das Missões. Tutora EaD do curso superior em Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, oferecido pela UFRGS (4ª edição). Possui cursos voltados à área de finanças na Plataforma Udemty com mais de 1000 alunos inscritos. Foi professora substituta do IFRS- campus Canoas. Atua em pesquisas voltadas ao Empreendedorismo feminino, Gênero no meio rural, Novas Economias, Educação/Gestão Financeira e Gestão Empresarial.

Samuel Alves Soares - professor e coordenador do curso superior de Tecnologia em Telemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), campus Tauá. Possui graduação em Ciência da Computação pela Faculdade Farias Brito (2009) e mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Estadual do Ceará (2016). Atuou em projetos de software nas áreas de desenvolvimento, análise de sistemas e especificação de requisitos. Também atuou como líder de equipe de desenvolvimento em vários projetos, treinamento de desenvolvedores e capacitação de usuários de sistemas. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Engenharia de Software, abordando temas relacionados a: desenvolvimento de software, engenharia de software dirigida por modelos, padrões de projeto de software e arquitetura de sistemas orientados a objetos.

Saulo Anderson Freitas de Oliveira - Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Campus Tauá, na subárea Metodologia e Técnicas da Computação. Doutor em Ciência da Computação (2021) pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Formação Acadêmica: Mestre em Engenharia de Telecomunicações (2016) pelo Instituto Federal do Ceará (IFCE), Bacharel em Ciência da Computação (2013) e Técnico em Desenvolvimento de Software (2009) também pelo IFCE. Atua nas seguintes áreas: Inteligência Artificial, Aprendizado de Máquinas e Processamento Digital de Imagens.

Campus Iguatu:

Emmanuel Diego Gonçalves de Freitas: Professor do IFCE campus Iguatu, Mestre em Engenharia Elétrica, Especialista em Engenharia de Sistemas, Graduado em Tecnologia em Mecatrônica Industrial e Licenciado em Computação.

Efraim Martins Araújo: Professor do IFCE campus Iguatu, Doutor e Mestre em Engenharia Agrícola, Especialista em Educação Profissional e Tecnológica, Graduação em Tecnologia em Irrigação e Drenagem.

Rogério Lopes Vieira Cesar: Professor do IFCE campus Iguatu, Especialista em Engenharia de Sistemas e Docência na Educação Técnico e Tecnológico. Graduado em Tecnologia em Mecatrônica Industrial e Análise e Desenvolvimento de Sistemas..

Vinícius Bitencourt Campos Calou: Professor do IFCE campus Iguatu, Mestre em Engenharia Agrícola, Especialista em Educação Profissional e Tecnológica, Graduação em Engenharia Agrônômica.

José Eleudson Gurgel Queiroz: Professor do IFCE campus Iguatu, Mestre em Administração e Gestão de Sistemas de Informação e Graduação em Informática.

Campus Aracati

Diego Rocha Lima - Professor do IFCE campus Aracati. Graduado em Ciência da Computação, Mestre em Ciência da Computação, Doutorando em Engenharia da Computação e Docente da área de Programação, Algoritmos, Teoria da Computação e Pesquisa Operacional.

Alexandro Lima Damasceno - Professor do IFCE campus Aracati. Graduado em Ciência da Computação, Mestre em Ciência da Computação. Atua nas áreas de Arquitetura de Computadores e Sistemas Embarcados. Coordenador do Laboratório de Ensino Maker de Aracati (LEMA)

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

Nos últimos anos, uma nova forma de utilização da tecnologia em processos educativos despontou a partir da popularização da cultura Maker (ou mão na massa). Os espaços Maker começaram a surgir junto com o fenômeno do Movimento Maker, originado nos Estados Unidos com a publicação da Make Magazine, criada por Dale Dougherty em 2005 (RAABE; GOMES, 2018). Em sua obra, Dougherty (2016) destaca que o Movimento Maker aponta para uma mudança social, cultural e tecnológica que nos propõe a atuar como produtores e não somente consumidores. Assim, os autores Raabe e Gomes (2018) ainda destacam que a adoção de atividades Maker na educação tem se tornado uma tendência em diferentes países e também no Brasil.

Considerando os vários desafios associados à educação, ao mercado de trabalho e à inserção social, o Espaço 4.0 proposto pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), apresenta uma possibilidade de melhoria da infraestrutura tecnológica de 6 campi, projetada de acordo com a perspectiva da Educação Maker, onde os alunos e usuários de forma geral serão estimulados a fazer suas próprias descobertas, trabalhar em equipe, socializar conhecimento, desenvolver projetos e, portanto, bem como aprender de uma forma mais autônoma e criativa. O espaço 4.0 proposto, fortalece o conceito learning by doing (aprender fazendo), propício para a aprendizagem, compartilhamento e a inovação.

O Espaço 4.0 objetiva estimular a criatividade e qualificar os alunos utilizando soluções tecnológicas no processo ensino-aprendizagem. A partir desse ambiente proposto, os alunos serão colocados como o agente de seu próprio processo de aprendizagem, estimulando a programação, prototipagem de forma lúdica e investigativa. Seja com programação, eletrônica, robótica ou outros meios de vivência e experimentação, os alunos serão encorajados a resolver problemas errando, repensando, se adaptando e inovando.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), criado nos termos da Lei. N.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação e detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

O IFCE é constituído de uma Reitoria, sediada em Fortaleza, e 32 (trinta e dois) campi, localizados em todas as regiões do Estado do Ceará: Acaraú, Acopiara, Aracati, Baturité, Boa Viagem, Camocim, Canindé, Caucaia, Cedro, Crateús, Crato, Fortaleza, Guaramiranga, Horizonte, Iguatu, Itapipoca, Jaguaribe, Jaguaruana, Juazeiro do Norte, Limoeiro do Norte, Maracanaú, Maranguape, Morada Nova, Paracuru, Pecém, Polo de Inovação Fortaleza, Quixadá, Reitoria, Sobral, Tabuleiro do Norte, Tauá, Tianguá, Ubajara e Umirim.

A partir da sua missão institucional “Produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa, visando sua total inserção social, política, cultural e ética” os campi do IFCE vislumbram o ensino, a pesquisa, a extensão e a inovação para uma transformação social e desenvolvimento regional.

Campus Cedro:

O IFCE campus Cedro está localizado na cidade de Cedro, região centro-sul do Ceará, com área geográfica de influência formada por 14 municípios equidistantes em torno de 30 a 100 km e clientela estudantil de aproximadamente 1.000 alunos matriculados nos cursos técnicos em Eletrotécnica e Mecânica Industrial, técnicos integrados em Eletrotécnica, Mecânica e Informática, além dos cursos superiores de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, Licenciatura em Matemática, Sistemas de Informação e Licenciatura em Física.

O alcance das ações do campus Cedro nos município de sua área de abrangência se reflete não apenas no processo de formação profissional inicial de estudantes, mas também na formação continuada e em serviço de muitos profissionais que atuam na região, assim como através das atividades de extensão desenvolvidas nos municípios de sua zona de atuação.

Campus Crateús:

O Instituto Federal do Ceará – campus Crateús está situado na cidade de Crateús no Oeste do Ceará fronteira com o Piauí, originado as margens do rio Poti a 350 km de Fortaleza, inserido na microrregião Sertão de Crateús, composta, por treze municípios: Ararendá, Catunda, Crateús, Hidrolândia, Independência, Ipaporanga, Ipueiras, Monsenhor Tabosa, Nova Russas, Novo Oriente, Poranga, Santa Quitéria e Tamboril. É nesse contexto campus de Crateús atende atualmente mais de 1.200 estudantes oriundos dos diversos municípios nos cursos Técnico Integrado em Química, Técnicos Subsequentes em: Agropecuária, Edificações e Alimentos, Bacharelado em Zootecnia, Licenciaturas em: Física, Geografia, Matemática, Letras e Música além das Especializações lato sensu em: Ensino de Ciências Da Natureza e Matemática, e Educação do Campo. O próximo desafio é trabalhar com tecnologias de programação e expandir as ações de difusão e qualificação tecnológica entre as jovens apoiando o empoderamento feminino de mulheres em condição de fragilidade material e social através de cursos de formação em áreas tecnológicas estratégicas.

Campus Horizonte:

O campus recém implantado no município de Horizonte, integrante da Região Metropolitana de Fortaleza, localizando-se a 40,1 km da capital Cearense visa a promover a sua inserção na comunidade a partir de parcerias com empresas locais, projetos de pesquisa e de extensão, tendo em vista o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da região.. Neste município a população atual é estimada em 65.928 pessoas (IBGE 2017), distribuída em uma área geográfica de 160,764km² e dividida em quatro distritos: Aningas, Dourado, Queimadas e a sede do município. Localizado na sede do município o campus A partir de sua implantação, o campus Horizonte atendeu apenas no ano de 2017, mais de 800 jovens e adultos com cursos de Formação Inicial e Continuada. Além da realização de eventos relacionados ao Empreendedorismo, Tecnologia e Mundo do Trabalho com parcerias de outras instituições públicas e privadas do município. O campus, possui uma área construída de 4.200 m², conta, em sua infraestrutura, com um bloco administrativo, um bloco didático com

20 salas de aula, 5 laboratórios, uma biblioteca, um auditório, uma cantina e uma praça de convivência, além de um espaço escolar amplo.

Campus Limoeiro do Norte:

O IFCE Campus Limoeiro do Norte, situado no Vale do Jaguaribe, especificamente no município de Limoeiro do Norte, distante cerca de 200 km da capital cearense, Fortaleza, faz divisa com os municípios de: Russas e Quixeré ao norte, ao leste Governador Dix-Sept Rosado, ao sul Tabuleiro do Norte e São João do Jaguaribe e a oeste, Morada Nova. Possui área total de 12.000,00m², sendo 6.692,46m² de área construída, com infraestrutura dotada de: salas de aula, laboratórios básicos e específicos para os diversos cursos, sala de vídeo conferência, auditório, espaço de convivência, cantina, biblioteca com espaço para pesquisa e estudo, ginásio poliesportivo, dentre outros. É composto pela Unidade Sede localizada em Limoeiro do Norte (Bairro Centro) e pelo anexo da Cidade Alta, localizado no bairro José Simões, ambos na zona urbana do município, além de uma Unidade Experimental de Pesquisa e Ensino (UEPE), localizada na zona rural do município (Chapada do Apodi). O Campus do IFCE em Limoeiro do Norte se consolida como instituição de ensino inclusivo e de qualidade, norteadas por princípios fundamentais, quais sejam sua missão, sua visão e seus valores. Este Campus trabalha na perspectiva de produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa, visando a sua total inserção social, política, cultural e ética. A sua atuação na região do Vale do Jaguaribe mostra que o campus é referência no ensino, pesquisa, extensão e inovação, visando à transformação social e ao desenvolvimento regional. Nas suas atividades, o IFCE Campus Limoeiro do Norte busca sempre valorizar o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência e a determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com a liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação e com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

Campus Sobral:

O IFCE campus Sobral foi criado em 2008, para atender toda a Região Norte e Serra da Ibiapaba por meio da formação profissional gratuita e de qualidade. Atualmente, dezessete cursos são ofertados à comunidade nas áreas técnicas, tecnológicas e licenciaturas. Atuando em diversos eixos tecnológicos como o eixo de Recursos Naturais; o eixo de Ambiente, Saúde e Segurança; o eixo de Produção Alimentícia e o eixo de Controle e Processos Industriais, além de cursos de Especialização em Gestão Ambiental, Especialização em Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos e Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física. O IFCE campus Sobral atende toda a região de planejamento Sertão de Sobral, além de cursos que atendem as regiões de planejamento da Serra da Ibiapaba e Litoral Norte, o que garante um número elevado de pessoas que podem ser impactadas. A área aproximada do *Campus Sobral* do IFCE é de cinco hectares, distribuídos em salas de aulas, laboratórios, biblioteca, auditório, ginásio poliesportivo, estúdio musical, restaurante acadêmico, cantina, almoxarifado de reagentes químicos e setor administrativo, que atendem mais de 3 mil alunos. está sendo criado o Centro de Inovação Tecnológica (CIT - IFCE/campus Sobral) onde será instalado o recém aprovado

Escritório de Inovação que é uma cela de atuação do Núcleo de Inovação Tecnológica do IFCE no Campus Sobral. O Centro de inovação tecnológica já possui uma área construída de 110 m², distribuídas em 4 salas (Recepção, Escritório de Inovação, Espaço 4.0 e Espaço de Convivência). O Centro já possui mobiliário básico, equipamentos de prototipagem como impressora 3D e Máquina de corte a laser adquiridos com fomentos externos de projetos, sob a coordenação de pesquisadores do campus.

Campus Tauá:

O *campus* de Tauá do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) foi inaugurado em 20 de novembro de 2009. Situado município de Tauá/CE, município-polo da região Sertão dos Inhamuns, distante 334 km de Fortaleza, abrange os municípios de Arneiroz, Aiuaba, Parambu e Quiterianópolis (IPECE, 2017), e recebe alunos de várias outras regiões, por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU) do Ministério da Educação (MEC), e outros processos seletivos.

Atualmente, a instituição oferta os cursos técnicos integrados em Redes de Computadores e Agropecuária; técnico subsequente em Informática para Internet; os cursos superiores de Tecnologia de Telemática e Licenciatura em Letras com dupla habilitação em Inglês e Português; e, a especialização em Docência e Prática de Ensino na Educação Básica.

Além das justificativas de enfoque educacional, Tauá é um dos pontos principais do *backbone* do cinturão digital, e também, é conhecido nacionalmente por uma ambiência de inclusão digital, o que culminou, em 2008, no recebimento de um prêmio nacional do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Prefeito Empreendedor, em reconhecimento aos investimentos do poder público local em fornecer conectividade e formação em uso de recursos tecnológicos.

Desde então, o município tem criado uma cultura voltada para oferecer serviços públicos medidos com o uso de tecnologia e incluído a Tecnologia da Informação e Comunicação como recurso educacional na rede de ensino público de nível Fundamental e Médio. Isto posto, a implantação de um Espaço *Makers*, contribuiria ainda mais com esta cultura e aumentaria as possibilidades de ofertas de cursos FIC pelo campus.

O Espaço 4.0 atenderá diferentes campi do IFCE, nas três dimensões acadêmicas (ensino, pesquisa e extensão) e nas mais diversas formas de atuação. As ações a serem realizadas neste espaço buscarão desenvolver a aprendizagem, a invenção, a inovação e o empreendedorismo. Logo, o referido espaço de aprendizagem criativa e experimentação “mão na massa” fornecerá um ambiente flexível para ajudar a inovação e servirá de ferramenta para o empreendedorismo.

Assim, os campi ora apresentados justificam-se no presente Termo de Execução Descentralizada com compromisso ético e responsabilidade social diante da formação e capacitação profissional de jovens entre 15 a 29 anos a partir do Programa Espaço 4.0. Potencializando a sua missão institucional a partir do atendimento da transformação e desenvolvimento regional das ações elencadas.

Campus Iguatu:

Localizado em Iguatu-CE, com população de mais 103 mil habitantes e distante a mais de 300km de Fortaleza, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) teve origem em 1955, quando se chamava Escola Agrotécnica, e está dividido em duas unidades (Areias e Cajazeiras).

Atualmente o campus conta com os cursos de Engenharia Agrícola, Licenciatura em Química, Licenciatura em Geografia, Bacharelado em Serviço Social, Tecnologia em Irrigação e Drenagem, Técnico e Informática, Técnico em Agropecuária, Técnico em Agroindústria, Técnico em Comércio e está prestes a abrir o seu novo curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

A diversidade de cursos revela as transformações que o campus vem passando para atender as mudanças ocorridas no município. O processo de urbanização e industrialização da cidade demanda formações técnicas e humanas de forma incremental e, atualmente, em razão das evoluções ocorridas na Economia e na Indústria internacional, iniciam-se novas necessidades baseadas nas tecnologias 4.0. Os conceitos de Indústria 4.0, Educação 4.0 e Agricultura 4.0 são exemplos disso.

Como forma de acompanhar as evoluções e atender essas novas demandas, o IFCE campus Iguatu tem investido muito esforço na construção de ambientes que possibilitem a formação do discente dentre desse novo contexto. Inicialmente foi construído um bloco para o IF Maker, como recursos obtidos a partir de Edital público da SETEC/MEC, na Unidade Cajazeiras do campus, localizado a 3,5 km do centro da cidade. Todavia, há ainda uma segunda unidade, localizada a 2km do centro da cidade, em sentido oposto à unidade Cajazeiras, onde 392 alunos também aguardam um espaço propício para essa nova formação.

Em razão disso, esta proposta visa complementar o aparato tecnológico do IF Maker unidade Cajazeiras, como também constituir o Espaço 4.0 da unidade Areias do IFCE campus Iguatu.

Campus Aracati:

O IFCE- Campus Aracati está localizado às margens da CE 040 e conta com capacidade para atender a expansão da unidade. A estrutura conta com 10 salas de aula, 10 laboratórios, bloco administrativo com 27 salas, auditório para 180 pessoas e biblioteca, numa área total de mais de 4.200m². O campus de Aracati se consolidou como uma instituição de destaque no cenário local e regional do Vale do Jaguaribe, beneficiando estudantes e pessoas da comunidade externa e apresentando excelentes resultados na formação de profissionais altamente qualificados.

Atualmente, o campus oferece uma diversidade de cursos, sendo todos gratuitos. Entre as opções estão os técnicos em Aquicultura, Eventos, Guia de Turismo e Informática; um curso técnico Integrado em Petroquímica, para alunos que fazem o Ensino Médio e a formação

técnica no próprio IFCE; e ainda quatro cursos superiores: Bacharelado em Ciência da Computação, Engenharia de Aquicultura, Licenciatura em Química e Tecnologia em Hotelaria.

No campus está localizado a sede do Laboratório de Redes de Computadores e Sistemas (LAR), que é um grupo de pesquisa do Instituto Federal do Ceará (IFCE). O LAR está vinculado aos cursos Técnico em Informática e Superior de Bacharelado em Ciência da Computação, do Eixo de Informação e Comunicação. O laboratório está comprometido com o avanço do ensino, pesquisa e extensão nas seguintes áreas das ciências da computação. Contamos ainda com um Laboratório Maker, um lugar onde criações, inovações e ideias podem ser construídas de forma rápida e barata.

Com o intuito de continuar transformando a vida das pessoas e mantendo a missão de desenvolvimento do IFCE, justificamos nossa proposta na construção do Espaço 4.0 do campus Aracati de forma a potencializar o crescimento tecnológico de nossa 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:

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

() 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.

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

()Nãõ

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

1 Taxas administrativa de 10% do valor total do TED que corresponde ao valor de R\$ 60.000,00.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Início	Fim
META 1 (Cedro)	Equipar o Espaço 4.0 no Campus Cedro						
Produto	Espaço equipado e apto a ministrar cursos						
Etapa 1	Contratar Fundação de apoio	Unid	1	R\$ 7500,00	R\$ 7500,00	Dez/2021	Jan/2022
Etapa 2	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.	unid	1	R\$ 25.327,39	R\$ 25.327,39	Dez/2021	Mar/2022
Etapa 3	SCANNER 3D Modo de Escaneamento Fixo: Fixo e	unid	1	R\$ 9.821,34	R\$ 9.821,34	Dez/2021	Mar/2022

	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; 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, Win 8, Win 10, 64 bit; Peso aproximado do Scanner sem embalagem: 2.5 Kg; Peso aproximado do Scanner com embalagem: 4.9 Kg; Dimensões aproximadas: 570 x 210 x 210 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						
--	---	--	--	--	--	--	--

Etapa 4	Impressora 3D SLA/DLP, com área de impressão mínima de	Uni	2	R\$ 4.000,00	R\$ 8.000,00	Dez/2021	Mar/2022
---------	--	-----	---	--------------	--------------	----------	----------

	115x65x165 mm, impressão em resina UV fotossensível de 405nm, eixo Z com duplo sistema de guias lineares, sistema de filtragem de ar por carvão ativado para redução de odores, resolução XY 47 micrômetros (2560*1440), resolução do eixo Z de 1,25 micrometros, espessura de camada de 25 – 100 micrometros (ajustável), velocidade de impressão de 20 mm/h, possuir sistema de fácil nivelamento do eixo Z, conexão via USB ou cartão de memória, software fatiador, fornecimento de no mínimo 250 ml de resina, cuba para resina, cabo de alimentação, kit de ferramentas e cabo usb.						
Etapa 5	Estação de Solda e Retrabalho Ar Quente 220V	Unid	5	R\$ 600,00	R\$ 3.000,00	Dez/2021	Mar/2022
Etapa 6	Resina fotossensível para impressora 3D SLA/DLP, comprimento de onda 405nm e compatível com impressoras que utilizam a técnica de LCD.	Litro	14	R\$ 327,60	R\$ 4.586,40	Dez/2021	Mar/2022

Etapa 7	Chapa de acrílico cristal de 5 mm 1 x 1 m	Unid	3	R\$ 488,29	R\$ 1.464,87	Dez/2021	Mar/2022
Etapa 8	Chapa de mdf de 5 mm 1 x 2 m	Unid	3	R\$ 300,00	R\$ 900,00	Dez/2021	Mar/2022

META 2 (Cedro)	Capacitar 68 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 Campus Cedro						
Produto	68 Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto Espaço 4.0						
Etapa 1	Bolsa alunos monitores (3 monitores por 12 meses)	unid	36	R\$ 400,00	R\$ 14400,00	Fev-2022	Jan - 2023
META 3 (Crateús)	Equipar o Espaço 4.0 do Campus Crateús						
Produto	Espaço equipado e apto a ministrar cursos.						
Etapa 1	Contratar a Fundação de apoio	Unid	1	R\$ 7500,00	R\$ 7500,00	Dez/2021	Jan/2022
Etapa 2	Notebook compatível com Intel® Core™ i5-1035G1, W10, SSD 256GB PCIE NVMe M.2, 15,6", 8GB RAM	unid	8	R\$ 4.240,16	R\$ 33.921,28	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 3	IMPRESSORA 3D PRO	unid	1	R\$ 6.428,72	R\$ 6.2428,72	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 4	Kit do SparkFun Inventor	unid	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00	Dez-2021	Mar-2022

Etapa 5	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	unid	1	R\$ 9.500,00	R\$ 9.500,00	Dez- 2021	Mar- 2022
---------	--	------	---	-----------------	-----------------	--------------	--------------

	textura: Sim; Formatos para exportação: OBJ, STL, ASC, PLY; Resolução da câmera: 1.3 Megapixels; Fonte de luz: Luz branca (LED); Distância de trabalho: 290 ~ 480 mm; Sistemas operacionais compatíveis: Win 7, Win 8, Win 10, 64 bit; Peso aproximado do Scanner sem embalagem: 2.5 Kg; Peso aproximado do Scanner com embalagem: 4.9 Kg; Dimensões aproximadas: 570 x 210 x 210 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						
Etapa 6	Raspberry Pi 3 Ultimate Starter Kit - edição de 32 G	Unid	1	R\$ 650,00	R\$ 650,00	Dez-2021	Mar-2022

META 4	Capacitar 61 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 Campus Crateus.						
Produto	61 Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto Espaço 4.0						
Etapa 1	Bolsa alunos monitores (1 monitor por 11 meses)	Unid	11	R\$ 400,00	R\$ 4.400,00	Fev-2022	Jan-2023
Etapa 2	Bolsa alunos monitores (1 monitor por 12 meses)	Unid	12	R\$ 1000,00	R\$ 12000,00	Fev-2022	Jan-2023
META 5	Equipar o Espaço 4.0 do Campus Horizonte						
Produto	Espaço equipado e apto a ministrar cursos						
Etapa 1	Contratar a Fundação de apoio	Unid	1	R\$ 7500,00	R\$ 7500,00	Dez/2021	Jan/2022

Etapa 9	Sensor Flex 2,2"	unid	2	R\$ 206,00	R\$ 412,00	Dez- 2022	Mar- 2022
Etapa 10	Impressora 3D com as seguintes especificações: Tecnologia: FFF/FDM (Fabricação por filamento fundido). Cabeça de impressão: Única extrusão. Área de impressão (mm): XYZ: 220 x 220 x 240 mm. Volume de impressão: 11,6 litros. Diâmetro do filamento: 1,75 mm. Diâmetro do bico: 0.4mm, 0.5mm. Resolução de Camada: 320 — 50 ym (0,32mm — 0,05mm). Automação: Detecção de fim de filamento e troca automática de filamento. Velocidade de Impressão: até 150mm/s. Velocidade de Deslocamento: 300mm/s. Mesa de impressão: Mesa de alumínio aquecida, com tampo de vidro (até 135°C). Nivelamento: Automático. Materiais suportados: ABS, PLA, PETG, Tritan,	unid	1	R\$ 6.250,00	R\$ 6.250,00	Dez- 2022	Mar- 2022

	TPU, TPE, Filamentos flexíveis, Filamentos de metal, Filamentos condutíveis, Filamentos de madeira e mais... (sistema de insumos aberto - pode usar qualquer marca de filamento). Gabinete: Gabinete totalmente fechado, feito em aço carbono com pintura eletrostática. Alimentação: Bivolt (127V/220V) automático. Temperatura do bico: Até 295°C. Tempo de aquecimento do bico: De 1 à 4 min. Tempo de aquecimento da mesa: De 2 à 5 min. Conectividade: Wi-Fi, USB e Cartão SD. Display: Display LCD. Sistema: MacOS, Windows e Linux. Arquivos suportados: G, GCODE, GCODE.gz, UFP. Software: Simplify3D incluso. Garantia mínima de 12 meses.						
Etapa 11	Secador de Filamentos: Tela LCD de 2 polegadas; 2 sondas de	unid	1	R\$ 620,00	R\$ 620,00	Dez-2022	Mar-2022

	temperatura para medir a temperatura do gabinete; Aquecimento mais uniforme, gerando melhor efeito de secagem; Controle ajustável de Temperatura (entre 35 - 55°C); Temporizador: Define tempo de aquecimento da máquina.						
Etapa 12	Filamento PLA Basic 1Kg 1.75mm Branco	unid	5	R\$ 100,00	R\$ 500,00	Dez-2022	Mar-2022
Etapa 13	Filamento PLA Basic 1Kg 1.75mm Verde	unid	5	R\$ 100,00	R\$ 500,00	Dez-2022	Mar-2022
Etapa 14	Máquina CNC Router Laser Corte e Gravação Sensor Fluxo de Água Eixo Rotativo. Potência do laser: 60w. Área de Trabalho: 60x40cm. Potência Bruta: 900W. Elevação da mesa: Manual (Por meio de rosqueamento). Altura de Elevação: 275mm. Sistema Operacional Compatível: Windows 7/8/10. Software de Trabalho: Corelaser (Acompanha chave de ativação "Token" para funcionamento Versão do	unid	1	R\$ 13.499,10	R\$ 13.499,10	Dez-2022	Mar-2022

	condução: Motor de passo. Interface: Porta de entrada do Eixo Rotativo na conexão Y. Ao usar o eixo rotativo é preciso desconectar o eixo y. Acompanha Bomba D'agua 1 Pc Bomba de compressão de Ar Integrada ao lado direito do painel 1 Pc Manual 1 Pc Software Corel Laser 1 Pc Cabo Usb 1 Pc Chave Dongle Token Usb 1 Pc Exaustor de Ar 1 Pc Cabo de Energia 1 Pc. Garantia mínima 12 meses.						
Etapa 15	Estacao de solda analogica 220V	unid	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00	Dez-2022	Mar-2022
Etapa 16	Painel de ferramenta	unid	1	R\$ 403,67	R\$ 403,67	Dez-2022	Mar-2022
Etapa 17	Estação De Solda E Retrabalho Ar Quente 220V	unid.	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00	Dez-2022	Mar-2022
Etapa 18	SCANNER 3D Modo de Escaneamento Fixo: Fixo e automático; Modo de alinhamento: Alinhamento através da geometria da peça (detalhes complexos) ou	unid	1	R\$ 9.500,00	R\$ 9.500,00	Dez-2022	Mar-2022

	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 automatico); Alcance de uma única captura: 200 x 150 mm; Velocidade de escaneamento: < 8 s (Escaneamento fixo) < 2 mins; (Escaneamento automatico); Distância entre os pontos: 0.17 mm 0.2 mm; Escaneamento de textura: Sim; 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, Win 8, Win 10, 64 bit; Peso aproximado do						
--	--	--	--	--	--	--	--

	Scanner sem embalagem: 2.5 Kg; Peso aproximado do Scanner com embalagem: 4.9 Kg; Dimensões aproximadas: 570 x 210 x 210 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						
Etapa 19	Armário Multiuso para ferramentas com 2 Portas 4 Prateleiras	unid	1	R\$ 414,88	R\$ 414,88	Dez-2022	Mar-2022
Meta 6	Capacitar 60 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Campus Horizonte;						

Produto	60 Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto Espaço 4.0						
Etapa 1	Bolsa para 02 alunos monitores (6 meses)	Mês	12	R\$ 400,00	R\$ 4.800,00	Fev-2022	Jan-2023
Etapa 2	Bolsa para coordenador (12 meses)	Mês	12	R\$ 1.000,00	R\$ 12.000,00	Fev-2022	Jan-2023
META 7 do (Limoeiro Norte)	Criação do Espaço 4.0 no Campus Limoeiro do Norte						
Produto	Espaço equipado e apto a ministrar cursos						
Etapa 1	Contratar a Fundação de apoio	Unid	1	R\$ 7500,00	R\$ 7500,00	Dez/2021	Jan/2022
Etapa 2	IMPRESSORA 3D Compatível com PRO - GTMAX3D CORE H4 + 1 KG DE FILAMENTO ABS	Unid	2	R\$ 7.980,00	R\$ 15.960,00	Dez/2021	Mar/2022
Etapa 3	Impressora 3D Compatível com Creality Ender 3 V2	Unid	2	R\$ 2.730,00	R\$ 5.460,00	Dez/2021	Mar/2022
Etapa 4	Notebook com configuração mínima (Intel Core i5 1035G1 8GB 256GB ssd W10 15,6 LED)	Unid	1	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	Dez/2021	Mar/2022
Etapa 5	Microrretífica com acessórios 115 w 220 v arv 453 peças	Unid	3	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00	Dez/2021	Mar/2022
Etapa 6	Estação De Solda E Dessolda Retrabalho Compatível com Yihua850 220v	Unid	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00	Dez/2021	Mar/2022

Etapa 7	Fresadora Mini Router Cnc 150W Bivolt com controle de rotação da ferramenta de corte	Unid	1	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00	Dez/2021	Mar/2022
Etapa 8	Máquina CNC Router Laser Corte e Gravação Sensor Fluxo de Água Eixo Rotativo 60x40cm 60w 220v - Compatível com Nagano. Acompanha: Bomba D'agua; Bomba de compressão de Ar Integrada ao lado direito do painel; Manual; Software Corel Laser; Cabo Usb; Chave Dongle Token Usb; Exaustor de Ar; Cabo de Energia.	Unid	1	R\$ 13.730,10	R\$ 13.730,10	Dez/2021	Mar/2022
Etapa 9	Filamento PLA Basic 1Kg 1.75mm Preto	Kg	10	R\$ 100,00	R\$ 1.000,00	Dez/2021	Nov-2022
Etapa 10	Filamento PLA Basic 1Kg 1.75mm Verde	Kg	10	R\$ 100,00	R\$ 1.000,00	Dez/2021	Nov-2022
Etapa 11	Filamento PLA Basic 1Kg 1.75mm Azul	Kg	10	R\$ 100,00	R\$ 1.000,00	Dez/2021	Nov-2022
Etapa 11	Servo Motor TowerPro MG995 180°	Unid	10	R\$ 64,90	R\$ 649,00	Dez/2021	Nov-2022
Etapa 13	Micro Servo Motor MG90D 180°	Unid	80	R\$ 35,90	R\$ 2.872,00	Dez/2021	Nov-2022

	TowerPro						
Etapa 14	Protoboard Breadboard de 830 Pontos Furos	Unid	20	R\$ 15,30	R\$ 306,00	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 15	Fonte AC/DC 6V 2A	Unid	21	R\$ 24,84	R\$ 521,64	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 16	Placa De Fenolite Cobreado 10x15 Cm P/ Circuito Impresso 10 unidades	Unid	2	R\$ 46,00	R\$ 92,00	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 17	Cabos Dupont Jumper FXM 10cm - 40 Pçs	Unid	8	R\$ 13,00	R\$ 104,00	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 18	Cabos Dupont Jumper FXX 10cm - 40 Pçs	Unid	8	R\$ 13,00	R\$ 104,00	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 19	Circuito integrado, Motor Shield L293D Driver Ponte H para Arduino.	Unid	20	R\$ 30,00	R\$ 600,00	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 20	Modulo eletrônico, módulo bluetooth HC05	Unid	20	R\$ 30,00	R\$ 600,00	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 21	Placa controladora Arduino nano	Unid	21	R\$ 35,00	R\$ 735,00	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 22	Placa controladora Arduino uno	Unid	10	R\$ 83,00	R\$ 830,00	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 23	Solda Estanho 60x40 1mm C/ Fluxo Ra (t2) Rolo 500g	Unid	3	R\$ 70,00	R\$ 210,00	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 24	Sugador De Solda Alumínio Com Bico	Unid	3	R\$ 31,00	R\$ 93,00	Dez/2 021	Nov- 2022

Etapa 25	Suporte Carretel Rolo Estanho Solda Compatível com Hk-321 Hikari	Unid	3	R\$ 35,00	R\$ 105,00	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 26	Cola Para Acrílico 1 Litro Compatível com Rev-500 Revestsul	Unid	3	R\$ 80,00	R\$ 240,00	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 27	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE 100CM X 200CM ESPESSURA 3MM, CHAPA DE ACRILICO CRISTAL, INCOLOR	Unid	4	R\$ 550,12	R\$ 2.200,48	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 28	Esquadro Profissional 20 Pol. - Compatível com SPARTA-323525	Unid	2	R\$ 21,17	R\$ 42,34	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 29	Escala Métrica de Aço Inox Graduada 600mm - Compatível com KINGTOOLS- 600.006	Unid	2	R\$ 29,01	R\$ 58,02	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 30	Paquímetro Universal Digital 150mm em Aço Inox - Compatível com MTX-316119	Unid	2	R\$ 73,81	R\$ 147,62	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 31	Riscador Para Metais Tipo Caneta 145 mm Rc 145 - Compatível com VONDER- 3595145000	Unid	2	R\$ 30,13	R\$ 60,26	Dez/2 021	Nov- 2022

Etapa 32	Serra Tico-Tico 400W com Lâmina de Corte - Compatível com LITH-LT8037	Unid	2	R\$ 123,09	R\$ 246,18	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 33	Parafusadeira/Furad eira de Impacto a Bateria 18V Li-Ion Motor 4 Polos com Carregador Rápido 2 Bat. e Maleta - Compatível com MAKITA- DHP482RAE- BIVOLT	Unid	1	R\$ 1.220,69	R\$ 1.220,69	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 34	Suporte Universal para Micro Retíficas - Compatível com MILESCRAFT- 7352016	Unid	2	R\$ 447,89	R\$ 895,78	Dez/2 021	Nov- 2022
Etapa 35	Jogo 100 peças Chaves de Fenda/ Phillips e Bits - Compatível com FORTGPRO- FG8193	Unid	4	R\$ 179,09	R\$ 716,35	Dez/2 021	Nov- 2022

META 8	Capacitar 100 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Limoeiro do Norte						
Produto	100 Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto 4.0						
Etapa 1	Bolsa para alunos monitores (12 meses)	Mês	12	R\$ 400,00	R\$ 4.800,00	Fev- 2021	Jan- 2022
META 9 (Sobral)	Equipar o Espaço 4.0 do Campus de Sobral						
PRODUTO	Espaço equipado e apto a ministrar cursos						

Etapa 1	Contratar a Fundação de apoio	Unid	1	R\$ 7500,00	R\$ 7500,00	Dez/2021	Jan/2022
Etapa 2	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	Unid	1	R\$ 9.500,00	R\$ 9.500,00	Dez/2021	Mar/2022

	s (Escaneamento fixo) < 2 mins; (Escaneamento automatico); Distância entre os pontos: 0.17 mm 0.2 mm; Escaneamento de textura: Sim; 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, Win 8, Win 10, 64 bit; Peso aproximado do Scanner sem embalagem: 2.5 Kg; Peso aproximado do Scanner com embalagem: 4.9 Kg; Dimensões aproximadas: 570 x 210 x 210 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						
Etapas 3	CANETA 3D	Unid	10	R\$ 138,07	R\$ 1.380,70	Dez-2021	Mar-2022
Etapas 4	Impressora 3D de resina DLP	Unid	2	R\$ 2.500,00	R\$ 5.000,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapas 5	Impressora 3d FDM, aberta. Área de impressão: 22 x 22 x 25 cm	Unid	2	R\$ 2.300,00	R\$ 4.600,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapas 6	Serra de fita vertical de 350W	Unid	1	R\$ 1.400,00	R\$ 1400,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapas 7	Estação de solda analógica 220V	Unid	2	R\$ 400,00	R\$ 800,00	Dez-2021	Mar-2022

Etapa 8	Fonte de tensão ajustável de 4 dígitos	Unid	1	R\$ 744,93	R\$ 744,93	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 9	Multímetro CAT4	Unid	3	R\$ 346,27	R\$ 1083,81	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 10	Painel de ferramenta	Unid	1	R\$ 370,99	R\$ 370,99	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 11	Serra de Mesa 10 Pol. 1800W	Unid	1	R\$ 1.900,00	R\$ 1900,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 12	Serra de Esquadria Telecópica 1800W com Disco,Saco Coletor e Jogo de Extensão	Unid	1	R\$ 1.900,00	R\$ 1900,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 13	Retífica DREMEL 4000 Profissional 175W 36 Acessórios+ 3 Acoplamentos DREMEL	Unid	1	R\$ 650,00	R\$ 650,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 14	Osciloscópio Digital 2 Canais 50MHz	Unid	1	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 15	Notebook configuração mínima (Intel® Core™ i5-1035G1, W10, PCIE NVMe M.2, 15,6", 8GB RAM)	Unid	1	R\$ 3.500,00	R\$ 3500,00	Dez-2021	Mar-2022

Etapa 16	projektor full hd 1080p	Unid	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3000,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 17	Serra tico tico 500W	Unid	1	R\$ 450,00	R\$ 450,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 18	Plotter Recorte Digital 720 Adesivo Profissional	Unid	1	R\$ 2.300,00	R\$ 2300,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 19	Banquetas para o espaço 4.0	Unid	12	R\$ 177,59	R\$ 2131,08	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 20	Kit arduino Iniciante V8+Kit arduino Avançado V4	Unid	4	R\$ 435,10	R\$ 1740,40	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 21	Resina Polimerica para impressora 3D (litro)	Litro	1	R\$ 344,39	R\$ 344,39	Dez-2021	Mar-2022

META 10	Capacitar 135 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Sobral						
PRODUTO	135 Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto Espaço 4.0						
Etapa 1	Bolsa para alunos 02 monitores (7 meses)	Mês	24	R\$ 400,00	R\$ 9.600,00	Mar-2021	Set-2022
Etapa 2	Bolsas para professores (12 meses)	Mês	12	R\$ 1.000,00	R\$ 12.000,00	Dez-2021	Nov-2022
META 11 (Tauá)	Equipar o Espaço 4.0 do Campus Tauá						
PRODUTO	Espaço equipado e apto a ministrar cursos						

Etapa 1	Contratar a Fundação de apoio	Unid	1	R\$ 7500,00	R\$ 7500,00	Dez/2021	Jan/2022
Etapa 2	Notebook com Core i7 (4 núcleos no mínimo) com clock 2.8GHz com Placa de Vídeo dedicada 2GB ou superior / Memória RAM 16GB DDR4 ou superior/ SSD 512GB.	Unid	1	R\$ 7.300,00	R\$ 7.300,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 3	Computador All-in-One iMac com no mínimo processador de dois núcleos da sétima geração ou superior, armazenamento SSD de 256 Gb, memória RAM de 8 Gb, Tela de 21,5 polegadas (na diagonal), retroiluminada por LED e resolução de 1920 x 1080 e suporte para milhões de cores, Gigabit Ethernet 10/100/1000BAS E-T (conector RJ-45), Quatro portas USB-A, Duas portas USB-	Unid	1	R\$ 14.502,67	R\$ 14.502,67	Dez-2021	Mar-2022

	C que são compatíveis com as tecnologias DisplayPort, Thunderbolt e USB 3.1 Geração 2, Bluetooth 4.2, Placa de rede sem fio 802.11ac compatível com IEEE 802.11a/b/g/n.						
Etapa 4	Roteador Wireless	Unid	2	R\$ 200,00	R\$ 400,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 5	KIT INTERNET DAS COISAS (IOT	Unid	9	R\$ 430,00	R\$ 3870,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 6	KIT ROBÔ MÓVEL	Unid	10	R\$ 55,64	R\$ 556,40	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 7	RASPBERRY PI ZERO W	Unid	10	R\$ 150,00	R\$ 1.500,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 8	MÓDULO WIFI ESP32 COM SUPORTE DE BATERIA, GPS E LORA 915MHZ	Unid	5	R\$ 300,00	R\$ 1.500,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 9	TOMADA INTELIGENTE WI-FI 16A BIVOLT PLUG PADRÃO BRASIL 3 PINOS - BRANCO WI-FI 2.4GHZ	Unid	5	R\$ 100,00	R\$ 500,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 10	SMART LÂMPADA WI-FI, POSITIVO CASA INTELIGENTE, LED 10W, BRANCO FRIO E QUENTE, COMPATÍVEL COM ALEXA	Unid	5	R\$ 100,00	R\$ 500,00	Dez-2021	Mar-2022

Etapa 11	IMPRESSORA 3D PRO - GTMAX3D CORE A2V2 + SOFTWARE SIMPLIFY3D + 1 KG DE FILAMENTO ABS	Unid	1	R\$ 6.250,00	R\$ 6.250,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 12	SCANNER 3D SENSE 3D SYSTEMS	Unid	1	R\$ 4.711,33	R\$ 4.711,33	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 13	KIT DE FERRAMENTA, componentes: 110 peças	Unid	5	R\$279,12	R\$1.395,60	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 14	Smartphone 4GB RAM, Android 10 ou superior, Memória Interna de 32GB, Processador Octa-core 2GHz, Tecnologia GSM, 3G, 4G.	Unid	2	R\$1.200,00	R\$2.400,00	Dez-2021	Mar-2022
Etapa 15	iPhone 11 Apple 64GB Preto 6,1" 12MP iOS	Unid	1	R\$4114,00	R\$4114,00	Dez-2021	Mar-2022
META 12	Capacitar 160 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Tauá						
PRODUTO	160 Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto Espaço 4.0						
Etapa 1	Bolsa para coordenadores	Mês	12	R\$ 1.000,00	R\$ 12.000,00	Mar-2022	Fev-2023
Etapa 2	Bolsas para monitores	Mês	15	R\$ 400,00	R\$ 6.000	Abr-2022	Ago-2022
Meta (Iguatu)	13	Equipar os Espaços 4.0 do Campus de Iguatu					

Produto	Espaços equipado e apto a ministrar cursos						
Etapa 1	Contratar Fundação de apoio	Unid	1	R\$ 7500,00	R\$ 7500,00	Dez/2021	Jan/2022
Etapa 2	Máquina de cortar metal, tipo: policorte, potência motor: 3 cv, características adicionais: • Cap. Máx. Disco (pol): 12” • Eixo (pol): ¾ • Correia: A-34 (2x) • Acompanha: 10 discos corte para ferro	Unid	1	R\$ 2.600,00	R\$ 2.600,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 3	Descrição: Serra esquadria, tensão: 220 V, potência de 1500W, velocidade de 4.500 rpm, peso: 7,2 kg, capacidades de corte: • Base 90°/ Cabeça de corte 90°: L-120 mm X A-60 mm • Base 90°/ Cabeça de corte 45°: L-80 mm X A-60 mm • Base 45°/ Cabeça de corte 90°: L-100 mm X A-20 mm • Base 45°/ Cabeça de corte 45°: L-75 mm X A-20 mm Características adicionais: • Acompanha: Disco de 8” (210 mm) 24 dentes para corte em	Unid	1	R\$ 750,00	R\$ 750,00	Dez-2021	Abr-2022

	madeira • Proteção do disco retrátil • Chave de segurança para partida • Acompanha sargento para fixação da peça • Laser para alinhamento do corte • Saco para recolhimento de pó • Acompanha base anti-tombamento • Acompanha chaves para troca do disco • Régua traseira para medição da peça a ser cortada • Iluminação em led para facilitar a vista do corte • Sistema de travamento que permite armazenamento com disco abaixado • Alça para transporte • Cabo elétrico com 2m						
Etapa 4	Máquina para serra circular, tipo serra circular de bancada, tensão: 220 V, potência: 18000 W, características adicionais: • Rotação:	Und	1	R\$ 1.830,00	R\$ 1.830,00	Dez-2021	Abr-2022

	4800RPM • Para lâminas com furo de 16mm • ngulo de inclinação da serra até 45° • Diâmetro da serra indicada: 10" (250mm) • Mesa de 480mm x 890mm (mínimo)						
Etapa 5	Furadeira de bancada industrial, furadeira industrial de bancada, tensão: 220 V, potência: ½ CV, características adicionais: • Potência: 350W (1/2HP) • Mandril: 1/2" (13mm) • Profundidade máxima de furação : 50mm • 5 Velocidades do eixo • Polia x Correia: 740 à 3140RPM • Acompanha: Jogo de Brocas HSS Aço Rápido com 25 peças de 1 a 13 mm Outras caraterísticas: • Proteção em caso de queda de energia norma NR-12 • Protetor de cavacos norma NR-	Unid	1	R\$ 800,00		Dez-2021	Abr-2022
					R\$ 800,00		

	12 • Sensor de segurança (correias) Norma NR-12 • Botão de emergência Norma NR-12 • Mesa inclinável com ajuste de altura • Transmissão por correia fácil de ajustar						
Etapa 6	Moto-esmeril, tensão alimentação: 220/380 V, quantidade fases: trifásico, características adicionais: • 2 pólos • Rebolo mínimo 8 x 1 x 5,8 pol • Botão de segurança junto com a chave liga/desliga • Velocidade máxima vazio: 3560 rpm • Potência: 1HP • Acompanha: 2 rebolos	Unid	1	R\$ 950,00	R\$ 950,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 7	Kit Osciloscópio Digital Portátil DIY+ Ponteira 100 Mhz. Outras características: • Taxa de Amostragem em	Unid	10	R\$ 550,00	R\$ 5.500,00	Dez-2021	Abr-2022

	tempo Real máximo: 1MSa/s, • Largura De Banda analógica: 0-200 KHz, • Faixa de sensibilidade: 5mV/div - 20mV/div, • Tensão máxima De Entrada: 50Vpk (sonda 1X), • Impedância de entrada: 1 M ohms/20pF, precisão: 12 Bits, • Modos de acoplamento: DC/AC/GND, • Gama de Base Time: 500 s/Div- 10us/Div, • Modos De disparo: Auto, Normal, e Único, • Posição de disparo: Centro de Buffer, • Tensão de alimentação: DC 9 V (8-10 V), • Tamanho da tela: 52*40mm/2 * 1.57in						
Etapa 8	Multímetro digital capaz de realizar medidas de: Vac até 750V, Vcc até 1000V, resistividade até 2000k ohm,	Unid	60	R\$ 35,00		R\$ 2.100,00	Dez-2021 Abr-2022

	Corrente CC até 200mA, corrente AC até 10A, com teste de continuidade e hfe. Com ponteiros de prova						
Etapa 9	Alicate amperímetro digital capaz de realizar medidas de: Vac: até 750V, Vcc até 1000V, corrente ac até 1000A, resistividade até 20k ohms. Com teste sonoro de continuidade/condu tividade e ponteiros de prova	Unid	30	R\$ 65,00	R\$ 1.950,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 10	Estação de solda e retrabalho (ferro de solda + soprador de ar). CARACTERÍSTICAS: • Ferro de solda; • Soprador de ar quente; • Painel de controle individualizado com Display digital para amostragem da temperatura do soprador; • 2 Knob's menores para ajuste do soprador de ar (Vazão e Temperatura); • 1 Knob para ajuste	Unid	20	R\$ 410,00	R\$ 8.200,00	Dez-2021	Abr-2022

	da temperatura do ferro de solda; • 2 Chaves ON/OFF independentes; • 3 Bocais diferentes para soprador de ar; • Potência geral: ~750W ESPECIFICAÇÕES DO SOPRADOR DE AR QUENTE: • Temperatura do ar quente: 100°C a 450°C; • Potência de consumo: 550W; • Fluxo de ar: 0,3 – 120 L/min ajustável; • Potência da bomba: 45W; • 3 Bocais de diferentes tamanhos: ø 5,0 - 7,0 - 10,0mm. ESPECIFICAÇÕES DO FERRO DE SOLDA: • Temperatura do soldador: 200°C – 480°C; • Potência de consumo: 50w; • Tensão de alimentação 24V; • 1 Suporte para o ferro de solda com esponja vegetal.						
Etapa 11	Micro Retifica 150W com 40 Peças 220V. Características:	Und	2	R\$ 258,50	R\$ 517,00	Dez-2021	Abr-2022

	• Tensão: 220V • Potência: 150W • Velocidade variável: 8000 a 32500 rpm • Diâmetro da pinça: 1/8" Acessórios: • haste com pedra para desbaste • Lixas redondas; 1 roda para desbaste • Broca de aço rápido • pontas diamantadas • haste de feltro • haste para disco de lixas • haste para lixa redonda • pedra amoladora • disco de feltro 1/2x1/4" • disco de feltro 1x1/4" • discos de corte • discos de lixa 3/4x2" • Chave fixa / fenda 3/8						
Etapa 12	Fonte de Alimentação Digital, pequeno porte, para bancada. Especificações: • Fonte do tipo assimétrica • Tensão da rede elétrica: 220V	Und	25	R\$ 290,00		Dez-2021	Abr-2022
					R\$ 7.250,00		

	via entrada micro-SD. display com resolução de 178 x 128 pixels, 4 portas de entradas e 4 portas de saída, Bluetooth, possibilidade de ligar o robô à internet por USB, 1 controle remoto infravermelho (Remote Infrared Beacon), 2 servos motores interativos grandes e 1 servo motor interativo médio, 2 sensores de toque, 1 sensor de luz(colorido, capaz de distinguir 8 diferentes cores e detectar o estado ´sem cor´), 1 sensor ultrassônico e 1 sensor giroscópio. Software Easy-touse baseado em programação de ícones arraste e use. Kit contendo no mínimo 541 peças de encaixe, instruções para construção de pelo menos 4 robôs, Editores de ícones. Comunicação com o equipamento através de uma rede WiFi. Compatível com sistemas iOS e Android. Bateria						
--	--	--	--	--	--	--	--

	recarregável para o EV3 brick.						
Etapa 16	Kit Gerador de Funções 8MHz DIY. Especificações: - Fonte 9v 1a Bivolt Plug P4 bivolt 110v-220v - Display 16x02 LCD - Tensão de funcionamento DC 7 V-9 V - DDS Faixa de Frequência 1Hz-65534Hz - Frequência (HS) Saída até 8 MHz - Seção sobre o Valor 1, 10, 100, 1000, 10000Hz - Offset 0.5pp-5Vpp - Quantidade Amplitude 0.5Vpp-14Vpp - case em acrílico ---x---	Und	10	R\$ 250,00	R\$ 2.500,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 17	Matriz de contatos elétricos, Protoboard 170 Pontos para Montagem de Circuitos	Unid	29	R\$ 10,00	R\$ 290,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 18	Matriz de contatos elétricos, Protoboard 400 Pontos para Montagem de Circuitos	und	29	R\$ 17,00	R\$ 493,00	Dez-2021	Abr-2022

Etapa 19	Matriz de contatos elétricos, Protoboard 830 Pontos para Montagem de Circuitos	und	30	R\$ 21,00	R\$ 630,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 20	Lupa com Suporte Terceira Mão para montagem eletrônica. Especificações: • Iluminação articulável em LED ; • Possui duas lupas (aumento 2.5D e 7.5D) reguláveis para visualização de pequenos componentes; • Acompanha terceira lupa com aumento 10D que pode substituir uma das anteriores; • Braços articuláveis com “garras jacaré”; • Base estável com peso de suporte; • Suporte em metal para ferro de solda; • Alimentação por pilhas ou energia elétrica; • Acompanha fonte de alimentação bivolt; • Entrada de energia: 220V ou 3 pilhas AA; • Diâmetro das	und	9	R\$ 120,00	R\$ 1.080,00	Dez-2021	Abr-2022

	lentes: 90mm e 34mm; • Aumento: 2.5X, 7.5X e 10X (2.5 Dioptrias, 7.5 Dioptrias e 10 Dioptrias) / (1 Dioptria = 1 Grau Ocular); • Abertura máxima entre as garras: 100mm;						
Etapa 21	Kit de Ferramentas para Notebook e Celular, com 38 peças. Especificações: • Caixa organizadora • Chave Torx: T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T15 • Chave Philips: 1.2, 1.5, 2.0 • Chave de Fenda: 1.5, 2.0 • Chave Hexagonal: 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5 • Chave Estrela (5 Pontas): 0.8, 1.2 • Chave Y: 2.0 • Chave PH2 • Chave Triângulo: 2.3 • Chave U1: 2.6 • 02 - chaves plásticas • 01 - Ventosa • 01 - Pinça	und	28	R\$ 65,00	R\$ 1.820,00	Dez-2021	Abr-2022

	• Chave Pentalobe 30mm							
Etapa 22	Conjunto com kits de Resistor fixo de carbono. Potência de 1/4W, tolerância de 5%, com valores de diversos de resistência e de quantidades. Especificações: • Resistência nominal de 6R8 = 400 unidades • Resistência nominal de 10R = 400 unidades • Resistência nominal de 27R = 400 unidades • Resistência nominal de 33R = 400 unidades • Resistência nominal de 56R = 400 unidades • Resistência nominal de 100R = 400 unidades • Resistência nominal de 120R = 400 unidades • Resistência nominal de 150R = 400 unidades • Resistência nominal de 220R = 400 unidades • Resistência	pacote		1	R\$ 1.600,00	R\$ 1.600,00	Dez-2021	Abr-2022

	nominal de 270R = 400 unidades • Resistência nominal de 330R = 400 unidades • Resistência nominal de 560R = 400 unidades • Resistência nominal de 680R = 400 unidades • Resistência nominal de 820R = 400 unidades • Resistência nominal de 1K = 400 unidades • Resistência nominal de 2k2 = 400 unidades • Resistência nominal de 3k3 = 400 unidades • Resistência nominal de 20K = 400 unidades • Resistência nominal de 10K = 400 unidades • Resistência nominal de 8K = 400 unidades • Resistência nominal de 68k = 400 unidades • Resistência nominal de 470R = 400 unidades • Resistência nominal de 3k3 =						
--	--	--	--	--	--	--	--

	• Resistência nominal de 330K = 400 unidades • Resistência nominal de 470k = 400 unidades • Resistência nominal de 680K = 400 unidades • Resistência nominal de 1M = 400 unidades						
Etapa 23	Conjunto com kits de Potenciômetro linear rotativo L20, com valores de diversos de resistência e de quantidades. Especificações: • Resistência máxima de 1k ohm = 100 unidades; • Resistência máxima de 10k ohm = 100 unidades; • Resistência máxima de 20k ohm = 100 unidades; • Resistência máxima de 50k ohm = 100 unidades; • Resistência máxima de 100k ohm = 100 unidades;	pacote	1	R\$ 1.100,00	R\$ 1.100,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 24	Conjunto com kits de Capacitor cerâmico para 50V,	pacote	1	R\$ 1.550,00	R\$ 1.550,00	Dez-2021	Abr-2022

	com valores de diversos de capacitância e de quantidades. Especificações: • Capacitância de 10 pF = 400 unidades • capacitância de 15 pF = 400 unidades • capacitância de 22 pF = 400 unidades • capacitância de 33 pF = 400 unidades • capacitância de 47pF = 400 unidades • capacitância de 56 pF = 400 unidades • capacitância de 0,0001 uF ou 100pF (101) = 400 unidades • capacitância de 0.001 uF ou 1 nF (102) = 400 unidades • capacitância de 0.01 uF ou 10 nF (103) = 400 unidades • capacitância de 0.1 uF ou 100 nF (104) = 400 unidades • capacitância de 0,00015 uF ou 150 pF (151) = 400 unidades • capacitância de 0,0015 uF ou 1,5 nF						
--	---	--	--	--	--	--	--

	(152) = 400 unidades - capacitância de 0,015 uF ou 15 nF (153) = 400 unidades - capacitância de 0,15 uF ou 150 nF (154) = 400 unidades - capacitância de 0,00022 uF ou 220 pF (221) = 400 unidades - capacitância de 0.0022 uF ou 2,2 nF (222) = 400 unidades - capacitância de 0.022 uF ou 22 nF (223) = 400 unidades - capacitância de 0.22 uF ou 220 nF (224) = 400 unidades - capacitância de 0,00033 uF ou 330 pF (331) = 400 unidades - capacitância de 0.0033 uF ou 3,3 nF (332) = 400 unidades - capacitância de 0,033 uF ou 33 nF (333) = 400 unidades - capacitância de 0,68 uF ou 68 nF						
--	--	--	--	--	--	--	--

	(684) = 400 unidades - capacitância de 0,00047 uF ou 470 pF (471) = 400 unidades - capacitância de 0.0047uF ou 4,7 nF (472) = 400 unidades - capacitância de 0.047 uF ou 47 nF (473) = 400 unidades - capacitância de 0,00056 uF ou 560 pF (561) = 400 unidades - capacitância de 0,0056 uF ou 5,6 nF (562) = 400 unidades - capacitância de 0,056 uF ou 56 nF (563) = 400 unidades - capacitância de 0,082 uF ou 82 nF (823) = 400 unidades - capacitância de 0,0082 uF ou 8,2 nF (822) = 400 unidades - capacitância de 0,00082 uF ou 820 pF (821) = 400 unidades						
--	--	--	--	--	--	--	--

Etapa 25	Conjunto com kits de Capacitor de poliester para 100V, com valores de diversos de capacitância e de quantidades. Especificações: • capacitância de 0.001 uF ou 1nF (102) = 200 unidades • capacitância de 0.01 uF ou 10 nF (103) = 200 unidades • capacitância de 0.1 uF ou 100 nF (104) = 200 unidades • capacitância de 0.022 uF ou 22 nF (223) = 200 unidades • capacitância de 0.22 uF ou 220 nF (224) = 200 unidades • capacitância de 0,033 uF 33 nF (333) = 200 unidades • capacitância de 0,33 uF ou 330 nF (334) = 200 unidades • capacitância de 0.047 uF ou 47 nF (473) = 100 unidades • capacitância de	paco te	1	R\$ 1.150,00	R\$ 1.150,00	Dez-2021	Abr-2022
----------	---	------------	---	--------------	--------------	----------	----------

	0.47 uF ou 470 nF (474) = 200 unidades - capacitância de 0,056 uF ou 56 nF (563) = 100 unidades - capacitância de 0,56 uF ou 560 nF (564) = 100 unidades - capacitância de 0,068 uF ou 68 nF (683) = 100 unidades - capacitância de 0,68 uF ou 680 nF (684) = 100 unidades						
Etapa 26	Conjunto com kits de Capacitor Eletrolítico para 63V, com valores de diversos de capacitância e de quantidades. Especificações: - capacitância de 1 uF = 200 unidades - capacitância de 10 uF = 200 unidades - capacitância de 100 uF = 200 unidades - capacitância de 1000 uF = 40 unidades - capacitância de 2.2 uF = 200 unidades	pacote	1	R\$ 1.900,00	R\$ 1.900,00	Dez-2021	Abr-2022

	• capacitância de 22 uF = 200 unidades • capacitância de 220 uF = 100 unidades • capacitância de 0,33 uF = 200 unidades • capacitância de 3,3 uF = 200 unidades • capacitância de 33 uF = 200 unidades • capacitância de 360 uF = 50 unidades • capacitância de 0.47 uF = 200 unidades • capacitância de 4.7 uF = 200 unidades • capacitância de 47 uF = 200 unidades • capacitância de 470 uF = 50 unidades • capacitância de 0,68 uF = 100 unidades • capacitância de 6,8 uF = 100 unidades • capacitância de 68 uF = 50 unidades • capacitância de 680 uF = 40 unidades • capacitância de 4700 uF = 10						
--	---	--	--	--	--	--	--

	• Diodo 1N4007 = 200 unidades • Diodo 6A10 = 50 unidades						
Etapa 31	Conjunto com kits de Circuitos Integrados, com diferentes tipos de aplicações e de quantidades. Especificações: • Amplificador operacional TL072, 8 pinos, não SMD = 50 unidades • Amplificar operacional LM741, 8 pinos, não SMD = 60 unidades • Circuito Integrado 74HC08 - porta AND = 100 unidades • Circuito Integrado 74HC32 - Porta OR = 100 unidades • Circuito Integrado 74HC04 - Porta NOT = 100 unidades • Circuito integrado 74HC86 - Porta XOR = 100 unidades • Circuito Integrado 74HC02 - Porta NOR = 100 unidades • Circuito Integrado 7403 - Porta NAND = 100 unidades	pcao te	1	R\$ 1.400,00	R\$ 1.400,00	Dez-2021	Abr-2022

Etapa 32	Conjunto com kits de Transistores, com diferentes tipos de aplicações e de quantidades. Especificações: • TRANSISTOR TIP 127, DE POTÊNCIA DARLINGTON PNP, 2A, 65W = 50 unidades • TRANSISTOR, REFERÊNCIA BC 337, ENCAPSULAMENTO TO-92, TENSÃO TRABALHO 45 V = 100 unidades • TRANSISTOR, REFERÊNCIA BC 237, ENCAPSULAMENTO TO-92 (D), TENSÃO TRABALHO 50 V = 100 unidades • TRANSISTOR BC 548 = 100 unidades • TRANSISTOR, BC 558, TO-92, 30 V, AMPLIFICADOR DE ALTA FREQUÊNCIA, 500 MW, 100 MA = 100 unidades • Transistor NPN TIP41C = 40 unidades • Transistor PNP - TIP42C = 40 unidades	pacote	1	R\$ 900,00	R\$ 900,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 33	Conjunto com kits de Reguladores de Tensão, com	pacote	1	R\$ 370,00	R\$ 370,00	Dez-2021	Abr-2022

	diferentes tipos de tensões e de quantidades. Especificações: • Regulador de tensão LM7805 = 100 unidades • Regulador de tensão LM7905 = 50 unidades • Regulador de tensão LM7912 = 50 unidades						
Etapa 34	Conjunto com kits de Placa de Fenolite, com diferentes tipos de área e de quantidades. Especificações: • Placa de Fenolite Virgem 5x20 cm = 25 unidades • Placa de Fenolite Virgem 10x30 cm = 20 unidades • Placa de Fenolite Virgem 20x30 cm = 15 unidades • Placa de Fenolite Virgem 30x30 cm = 10 unidades	pacote	1	R\$ 1.050,00	R\$ 1.050,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 35	Chave Tátil 6x6x4,3mm 4 Terminais	und	200	R\$ 0,25	R\$ 50,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 36	PERCLORETO DE FERRO EM PÓ. EMBALAGEM COM	kg	2	R\$ 45,00	R\$ 90,00	Dez-2021	Abr-2022

	1 KG.						
Etapa 37	Solda de Estanho - φ1mm, rolo 250g	und	4	R\$ 75,00	R\$ 300,00	Dez- 2021	Abr- 2022
Etapa 38	Pasta para Soldar com 450 G	und	2	R\$ 40,00	R\$ 80,00	Dez- 2021	Abr- 2022
Etapa 39	Fluxo Solda líquido com 500ml	und	3	R\$ 30,00	R\$ 90,00	Dez- 2021	Abr- 2022
Etapa 40	Filamento PLA 1.75mm para impressão 3D Branco – 1 kg	kg	5	R\$ 125,00	R\$ 625,00	Dez- 2021	Abr- 2022
Etapa 41	Filamento PLA 1.75mm para impressão 3D Preto – 1 kg	kg	5	R\$ 125,00	R\$ 625,00	Dez- 2021	Abr- 2022
Etapa 42	Filamento ABS 1.75mm para impressão 3D Preto – 1 kg	kg	5	R\$ 70,00	R\$ 350,00		
Etapa 43	Filamento ABS 1.75mm para impressão 3D Branco - 1 kg	kg	5	R\$ 70,00	R\$ 350,00		
Etapa 44	Placa Raspberry PI 3 Model B Quadcore 1.2ghz 1Gb Wifi Bluetooth. Especificações: - modelo: raspberry pi 3 model b + - distribuidor oficial:	unid	2	R\$ 570,00	R\$ 1.140,00	Dez- 2021	Set- 2022

	element14 - tensão de operação: 5vdc - corrente de operação: 2a - nível lógico: 3.3v - processador: broadcom bcm2837b0 armv8 - arquitetura do processador: 64bits - quantidade de cores do processador: 4 - velocidade de clock:1.4ghz - ram: 1gb - conexão wifi: 802.11n wireless lan integrado - conexão bluetooth: 4.2 ble integrado - conexão de vídeo(saída): hdmi e dsi - conexão de vídeo(entrada): csi - quantidade de portas usb: 4 - armazenamento externo: micro sd card - conexão de rede: 10/100mbit ethernet rj45 - gpu: broadcom videocore iv 3m 400 mhz - saída de áudio:					
--	--	--	--	--	--	--

	hdmi / jack de 3.5mm - quantidade de gpio: 40 - Acompanha fonte de alimentação						
Etapa 45	Kit Arduino Robótica. Acompanha: 01 - Placa Uno R3 01 - Cabo USB 30 - Jumper Macho-Macho 04 - Micro Servo 9g SG90 TowerPro 01 - Sensor de Distância Ultrassônico 01 - Sensor de Movimento Presença PIR 01 - Kit Braço Robótico 01 - Kit Chassi 2 Rodas 01 - Módulo Seguidor de Linha TCRT5000 01 - Ponte H Dupla L298N 01 - Sensor de Temperatura NTC 01 - Sensor de Luz LDR 01 - Buzzer Ativo 5V	und	2	R\$ 400,00	R\$ 800,00	Dez-2021	Set-2022
Etapa 46	Kit Arduino Intermediate. Acompanha: 01 - Placa Uno R3	und	3	R\$ 260,00	R\$ 780,00	Dez-2021	Set-2022

	01 - Cabo USB 01 - Fonte 9v 1A Arduino Bivolt 01 - Display LCD 16x2 (com conectores soldados) 01 - Sensor de Distância Ultrassônico 01 - Motor de Passo 5v 01 - Driver Motor de Passo ULN2003 30 - Jumper Macho- Macho variados 20 - Jumper Macho- Femea de 20cm 01 - Módulo Relé 1 Canal 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					
--	--	--	--	--	--	--

Meta 14 (Iguatu)	Capacitar 52 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Iguatu
Produto	52 Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto 4.0
O IFCE campus Iguatu realizará essa meta independentemente de ter bolsa para o coordenador ou bolsistas.	

Meta (Aracati)	15	Equipar o Espaço 4.0 do Campus de Aracati						
Produto	Espaço apto para receber os cursos							
Etapa 1	Contratar a Fundação de apoio	Unid	1	R\$ 7500,00	R\$ 7500,00	Dez/2021	Jan/2022	
Etapa 2	Notebook Intel® Core™ i7 256GB ssd 8GB ram	uni	3	R\$ 5000,00	R\$ 15000,00	Dez-2021	Abr-2022	
Etapa 3	Computador Desktop all in one® Core™ i7 256GB ssd 8GB ram	uni	1	R\$ 5000,00	R\$ 5000,00	Dez-2021	Abr-2022	
Etapa 4	Armário Multiuso com 2 Portas 4 Prateleiras	uni	2	R\$ 414,88	R\$ 829,75	Dez-2021	Abr-2022	
Etapa 5	Impressora 3D de resina	uni	1	R\$ 4000,00	R\$ 4000,00	Dez-2021	Abr-2022	
Etapa 6	Caneta 3D de impressão inteligente com filamentos em diversas cores	unid	5	R\$ 140,00	R\$ 700,00	Dez-2021	Abr-2022	
Etapa 7	Cadeiras de Escritório	uni	7	R\$ 300,00	R\$ 2100,00	Dez-2021	Abr-2022	
Etapa 8	Projektor Multimídia 3600Lumens, HDMI, bivolt	uni	1	R\$ 3500,00	R\$ 3500,00	Dez-2021	Abr-2022	

Etapa 9	Parede/Painel de Ferramentas com portas	uni	1	R\$ 405,00	R\$ 405,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 10	Multímetro Digital com Capacímetro	uni	10	R\$ 70,00	R\$ 700,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 11	Estação de Solda e Retrabalho ar quente 220v	uni	3	R\$ 400,00	R\$ 1200,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 12	Fonte de Alimentação de pequeno porte para bancada	uni	3	R\$ 290,00	R\$ 870,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 13	SCANNER 3D SENSE 3D SYSTEMS	uni	1	R\$ 4700,00	R\$ 4700,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 14	Kit Internet das coisas(IoT). Acompanha: 01 - Placa WiFi ESP8266 Node Mcu ESP-12 01 - Placa Base de Expansão NodeMCU - Lolin 01 - Fonte 9V 1A 01 - Protoboard 830 pontos 01 - Módulo Relé 5V 4 Canais 01 - MINI BOMBA DE ÁGUA - RS-385 - ALTO FLUXO 01 - Sensor de Movimento Presença PIR 01 - Display LCD 16x2 c/ Módulo I2C Integrado Backlight Azul	uni	6	R\$ 250,00	R\$ 1500,00	Dez-2021	Abr-2022

	20 - Jumpers Macho/Femea 20 cm 20 - Jumpers Femea/Femea 20 cm 01 - Kit Jumpers Macho-Macho c/ 65 unidades 01 - Kit Módulo RFID MFRC522 13,56mhz 01 - Sensor de Umidade e Temperatura DHT11 01 - Módulo Sensor De Umidade De Solo 01 - Módulo Sensor de Chuva 01 - Sensor de Luz LDR 01 - Controle Remoto Ir + Receptor Ir 01 - Buzzer Ativo 5V 05 - LED Vermelho 05 - LED Amarelo 05 - LED Verde 01 - LED Azul 01 - LED RGB 04 - Capacitor Cerâmico 10nF 04 - Capacitor Cerâmico 100nF 02 - Capacitor Eletrolítico 10uF 10 - Resistor 1KΩ 10 - Resistor 10KΩ 05 - Chave Tactil (Push-Button)						
Etapa 15	Raspberry pi zero w	uni	4	R\$ 100,00	R\$ 400,00	Dez-2021	Abr-2022

Etapa 16	Kit robótica com Arduino: Acompanha: 01 Placa Uno R3 01 Cabo USB 30cm 01 Adaptador de Bateria 9V 01 Protoboard 400 Pontos 30 Jumper Macho-Macho 10 Jumper Macho-Fêmea 04 Micro Servo 9g SG90 01 Sensor de Distância Ultrassônico 01 Sensor de Movimento Presença PIR 01 Kit Braço Robótico 01 Kit Chassi 2 Rodas 02 Módulo Seguidor de Linha TCRT5000 01 Ponte H Dupla L298N 01 Sensor de Temperatura NTC 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	uni	6	R\$ 400,00	R\$ 2400,00	Dez-2021	Abr-2022
----------	--	-----	---	------------	-------------	----------	----------

	04 Potenciômetro 10KΩ 04 Capacitor Cerâmico 10nF 04 Capacitor Cerâmico 100nF 02 Capacitor Eletrolítico 10uF 02 Capacitor Eletrolítico 100uF 05 Chave Tactil (Push-Button)						
Etapa 17	Tomada inteligente. Smart Plug Wi-Fi com temporizador	uni	4	R\$ 110,00	R\$ 440,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 18	Lâmpada inteligente. Smart Lâmpada Led Colors, 10w Bivolt Wi-Fi, compatível com Alexa	Unid	4	R\$ 60,00	R\$ 240,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 19	Caixa organizadora modular com 16 divisórias(para componentes eletrônicos)	Unid	10	R\$ 20,0	R\$ 400,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 20	KIT DE FERRAMENTA, componentes: 110 peças (ferramentas), aplicação: manutenção em geral, características adicionais: maleta termoplástica com encaixe das ferramentas sobre medida. Contém:	Unid	2	R\$ 280,00	R\$ 560,00	Dez-2021	Abr-2022

	1 jogo de ferramentas, composto por 110 peças, sendo: 5 chaves de fenda: alicate corte diagonal 6"; alicate meia -cana 8"; "alicate bomba d'água 10"; chaves de fenda: 5,5x75mm, 6,5x100mm; chaves fenda cruzada: nº1x75mm, nº2x100mm; chaves combinadas: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19 mm; chaves hexagonais: 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 5,5, 6 mm; soquetes e acessórios 1/2": soquetes: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27 mm;soquete de vela: 16, 21 mm;catraca e extensão 5" ; junta universal e cabo t 10"; soquetes e acessórios 1/4": soquetes: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 mm; catraca e extensão 2"; extensão flexível 6"; junta						
--	--	--	--	--	--	--	--

	universal 6"; bits pontas fenda: 2 x 3,5, 2 x 4, 5,5, 6,5, 8 mm; bits pontas quadradas: s1, s2, s3; bits pontas fenda cruzada: 2 x nº0, 2 x nº1, 2 x nº2, 2 x nº3; 2 x adaptador; bits pontas hexalobular: t10, t15, t20, t25, t27, t30, t40; bits pontas pozi drive: pz1, pz2, pz3; bits pontas tri -wing: 1, 2, 3, 4; bits pontas hexagonais: 2, 3, 4, 5, 6, 7. Produto com registro e certificado pelo inmetro.						
Etapa 21	Filamento PLA Basic 1Kg 1.75mm Preto	Kg	3	R\$ 100,00	R\$ 300,00	Dez-2021	Abr-2022
Etapa 22	Filamento PLA Basic 1Kg 1.75mm Verde	Kg	2	R\$ 100,00	R\$ 200,00	Dez-2021	Abr-2022

Meta (Aracati)	16	Capacitar 64 jovens entre 15 e 29 anos para operar as tecnologias disponíveis no Espaço 4.0 do Campus Aracati
Produto		64 Jovens capacitados para operar as tecnologias disponíveis do Projeto Espaço 4.0

Etapa 1	Bolsas para coordenador (12 meses)	uni	1	R\$ 1000,00	R\$ 12000,00	Dez-2021	Nov-2022
Etapa 2	Bolsa monitores (12 meses)	uni	24	R\$ 400,00	R\$ 9600,00	Dez-2021	Nov-2022

Obs.1 - Os valores das bolsas foram definidos levando em consideração a resolução de Nº 58 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará de 21 de setembro de 2021 que regulamenta a concessão de bolsas de ensino, pesquisa, desenvolvimento, inovação e intercâmbio no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. A resolução pode ser acessada no link: (<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2021/resolucao-58.pdf/view>).

Obs 2 – Os valores de referência de equipamentos e insumos foram atribuídos levando em consideração pesquisa de mercado realizada no mês de novembro de 2021.

A divisão de valores por campus foi realizada de forma igualitária entre os campus que manifestaram interesse em realizar ações relacionadas ao TED. Informar os parâmetros utilizados para definição de valor		
10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO		
MÊS/ANO	VALOR	
Dezembro/2021 (recurso SNJ)	R\$ 350.000,00	
Dezembro/2021 (recurso SNJ)	R\$ 100.000,00	
Contrapartida IFCE – Dezembro/2021	R\$ 150.000,00	
11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD		
CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
449039 (investimento) (recurso SNJ)	(Sim/Não)	R\$ 350.000,00
339039 (custeio) (recurso SNJ)	(Sim/Não)	R\$ 100.000,00
339039 (custeio) (Contrapartida IFCE)	(Sim/Não)	R\$ 150.000,00
Observação: O preenchimento do PAD deverá ser até o nível de elemento de despesa.		

12. PROPOSIÇÃO

Fortaleza-CE, 19 de novembro de 2021

Ivam Holanda de Sousa

Reitor em exercício

13. APROVAÇÃO

Fortaleza-CE, 19 de novembro de 2021

Ivam Holanda de Sousa

Reitor em exercício