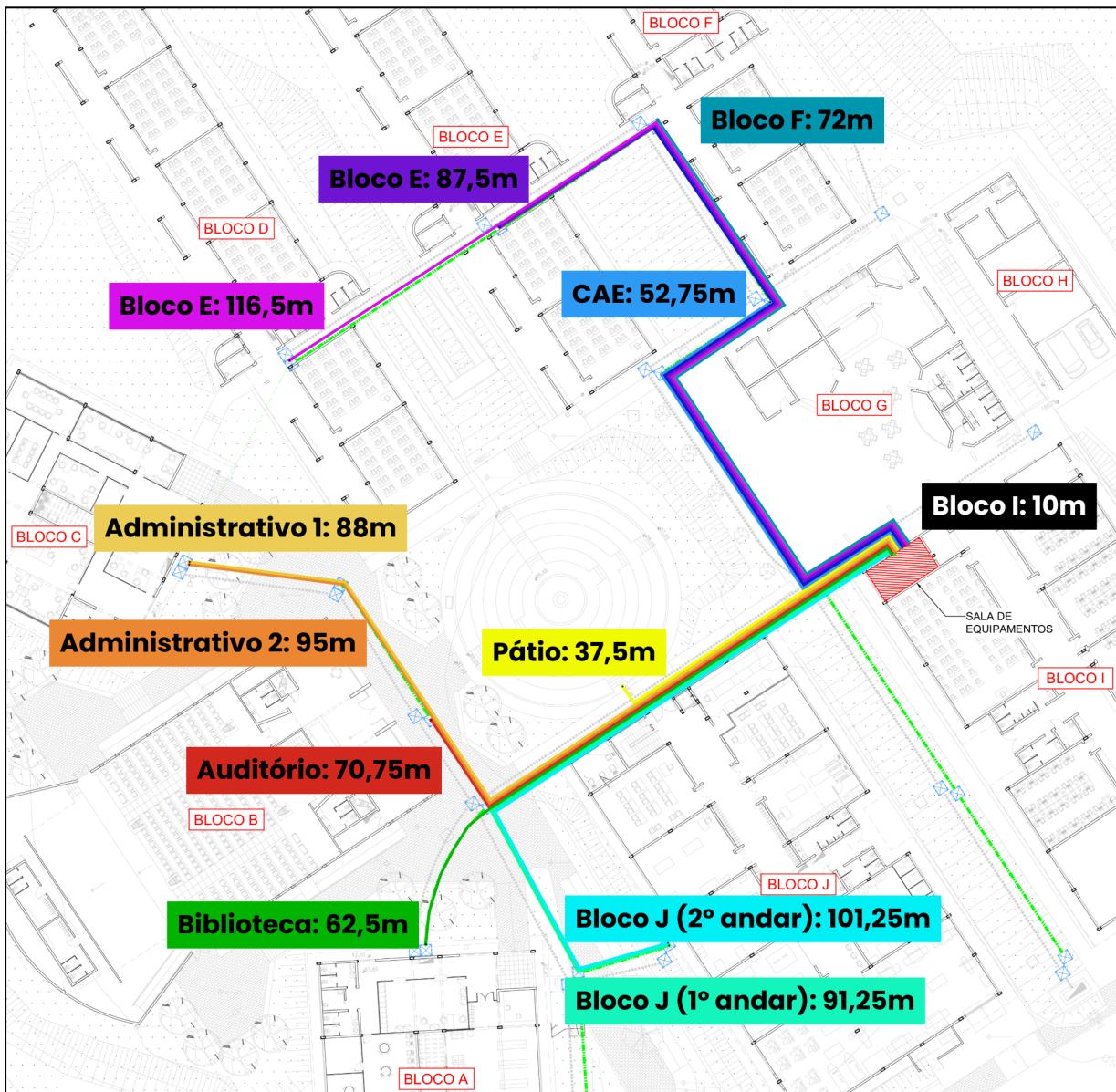


Trabalho de Cabeamento Estruturado

CAUÃ RUFINO DE SÁ; GIOVANA TREVIZAN BARBOSA; IGOR FILIPI CARDOSO; NATAN SALVADOR LIGABÔ.

Cabeamento Externo



Total de cabeamento:

$$62,5m + 88m + 95m + 70,75m + 52,75m + 72m + 87,5m + 116,5m + 37,5m + 91,25m + 101,25m + 10m = \mathbf{885m} (+10\% \text{ margem: } \mathbf{973,5m})$$

Passamos dois cabos para o Bloco C para otimizar a rede e evitar sobrecarga no tráfego de dados administrativos, considerando também 7m a mais, pois um dos cabos vai até o rack mais distante. No Bloco I, onde está a Sala de Equipamentos, adicionamos 10m extras para facilitar ajustes. No segundo andar do Bloco J, acrescentamos 10m para garantir que o cabo chegue até a Sala de Telecomunicações.

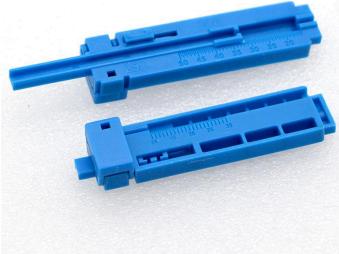
Escolhemos o **Cabo de Fibra Óptica Prysmian DDR-S CFOA**, modelo multimodo **OM4**, suporta até **10 Gbps** a 550 metros, o que atende perfeitamente às necessidades de alta velocidade da nossa rede. A fibra é **anti-roedor**, garantindo durabilidade e proteção a longo prazo. Os transceptores compactos **SFP+** oferecem excelente compatibilidade e eficiência na transmissão de dados.

Cabeamento Vertical

Materiais

Manipulação de Fibra Óptica

Decapador de comprimento fixo

Campo	Informações
Imagen	
Marca	Gongfeng
Descrição	Decapador de fibra óptica rápido, ferramenta stripper de comprimento fixo.
Características	Plástico e lâmina de aço, 10 unidades 2-em-1.
Quantidade	2

Valor Unitário	R\$ 54,87
Frete	R\$ 27,40
Subtotal	R\$ 137,14
Motivo	Utilizado para remover a camada externa dos cabos de fibra óptica sem danificar a fibra interna.
Link produto	CLIQUE AQUI
Link fabricante	~

Decapador para Fibra Óptica FLAT DROPP 3 Cavidades

Campo	Informações
Imagen	
Marca	Solução
Descrição	Decapador para Fibra Óptica FLAT DROPP 3 Cavidades é um instrumento projetado para remover com precisão a camada de revestimento externa de cabos de fibra óptica plana e gota (flat drop) sem danificar a fibra interna.
Características	Com três cavidades especialmente projetadas, este decapador é capaz de lidar com cabos com diâmetros de revestimento de 0,25mm, 0,9mm e 3,0mm.
Quantidade	2
Valor Unitário	R\$ 29,45
Frete	R\$ 16,47
Subtotal	R\$ 75,37
Motivo	É necessária para o trabalho de decapagem durante a

	instalação.
Link produto	CLIQUE AQUI
Link fabricante	CLIQUE AQUI

Power Meter (Medidor de Potência Óptica)

Campo	Informações
Imagen	
Marca	2FLEX
Descrição	O Power Meter com VFL é um medidor de potência para fibra óptica que possui um localizador de falhas de luz visível com alcance de 20 Km.
Características	Tipo de fibra: Monomodo; Medição em redes PON para os comprimentos de onda: 1310 nm, 1490 nm e 1550 nm; Comprimentos de onda para leitura OPM; Dimensões (LxAxP):19x 8,5 x 4,5 cm;
Quantidade	2
Valor Unitário	R\$ 294,50
Frete	R\$ 497,84
Subtotal	R\$ 1.086,84
Motivo	Usado para medir a potência de sinal da fibra óptica e localizar possíveis falhas, assegura a instalação adequada.
Link produto	CLIQUE AQUI
Link fabricante	~

Clivador de Fibra Óptica

Campo	Informações
Imagen	
Marca	2FLEX
Descrição	Robusta e durável, projetada para uso em ambientes variados.
Características	Adequado para clivagem de fibras ópticas monomodo e multimodo
Quantidade	2
Valor Unitário	R\$ 602,78
Frete	R\$ 22,50
Subtotal	R\$ 1.228,06
Motivo	Necessário para clivar as fibras ópticas com precisão.
Link produto	CLIQUE AQUI
Link fabricante	~

Tesoura de Kevlar – APTC-KFL01

Campo	Informações
Imagen	
Marca	SECTOOL

Descrição	A tesoura Kevlar é uma ferramenta específica para corte de fios em Aramida, encontrados em cabos e cordões de fibra óptica. Possui lâminas serrilhadas e duráveis que permitem um corte preciso do Kevlar.
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Alças encapadas com plástico flexível. - Lâminas em liga de aço carbono (HRC 60~62). - Dimensões : 140 mm x 80 mm. - Peso aproximado : 70gr.
Quantidade	2
Valor Unitário	R\$ 50,14
Frete	GRÁTIS
Subtotal	R\$ 100,28
Motivo	Ferramenta para cortar fios de aramida (Kevlar), encontrados em cabos de fibra óptica.
Link produto	CLIQUE AQUI
Link fabricante	CLIQUE AQUI

Álcool isopropílico

Campo	Informações
Imagen	
Marca	Quimivida
Descrição	O Álcool Isopropílico ou Isopropanol, é um solvente da família dos álcoois tem um alto poder de solvência, em substâncias orgânicas naturais ou sintéticas, como resinas, óleos, gorduras, alcaloides, acetatos de celulose, nitrocelulose e outras resinas utilizadas.

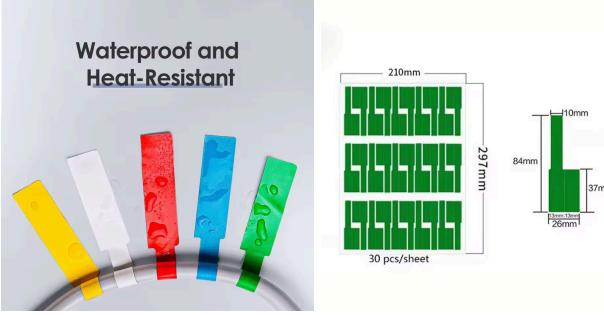
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Grau de pureza 99,8%. - Densidade 20/20°C: 0,785 – 0,787; - Aproximadamente 786 gramas / litro - Acidez como ácido acético, %m/m0, máximo: 0,002 - Faixa de destilação a 760 mmHg, (°C): 81,5 83,0 - Água, (%m/m), máximo: 0,10 - Densidade do líquido 20/20°C: 0,7837 - Densidade do vapor (ar = 1): 2,1 - Pressão de vapor: 4,444Kpa (20°C) - Solubilidade em água: Completa
Quantidade	2
Valor Unitário	R\$ 112,00
Frete	GRÁTIS
Subtotal	R\$ 224,00
Motivo	Usado para limpeza de fibras ópticas antes da conexão, usado com os lenços.
Link produto	CLIQUE AQUI
Link fabricante	~

Lenços

Campo	Informações
Imagen	
Marca	Kimwipes
Descrição	Lenços Kimwipes para limpezas delicadas, macios, não abrasivos, limpos, absorventes, produzidos a partir de fibras virgens de celulose, não soltam fiapos e não riscam.
Características	Tecnologia de processamento especial, textura pura, alta capacidade de absorção de água, antiestáticos, com

	absorção de umidade superior em comparação a outras marcas, 280 unidades.
Quantidade	10
Valor Unitário	R\$ 59,90
Frete	GRÁTIS
Subtotal	R\$ 599,00
Motivo	Limpeza das fibras durante a instalação, previne impurezas.
Link produto	CLIQUE AQUI
Link fabricante	

Etiqueta

Campo	Informações
Imagen	 <p>The image displays several colored waterproof labels (yellow, white, red, blue, green) and a sheet layout diagram. The sheet layout shows 30 labels per sheet, with dimensions: 210mm width, 297mm height, 84mm row height, 37mm column height, and 26mm gap between rows. The text "Waterproof and Heat-Resistant" is visible above the labels.</p>
Marca	-
Descrição	Etiquetas coloridas à prova d'água para fios, auto adesivas, resistentes a rasgos, 240 peças.
Características	PVC Paper Type: Label sticker Material: Paper Color: Random color
Quantidade	2
Valor Unitário	R\$ 12,15
Frete	R\$ 99,00

Subtotal	R\$ 123,30
Motivo	Identificação e organização dos cabos e conexões para fácil manutenção e para seguir a norma TIA ANSI/TIA-606.
Link produto	CLIQUE AQUI
Link fabricante	

Switch - SX3016F (Sala de Equipamentos CTI)

Campo	Informações
Imagen	
Marca	TP-Link Omada
Modelo	SX3016F
Descrição	Switch Gerenciável L2+ de 16 Portas 10GE SFP+
Características	16 × 10GE SFP+ Slots, Montável em Rack, Dimensões (L X C X A) :17.3 × 8.7 × 1.7 in (440 × 220 × 44 mm)
Quantidade	1
Valor Unitário	R\$ 6.454,44
Frete	R\$ 26,08
Subtotal	R\$ 6.480,52
Motivo	O switch SX3016F oferece 16 portas SFP+ com suporte a 10 Gbps. Excelente custo-benefício atende a todos os requisitos necessários. Seu tamanho é compatível com o rack.
Link produto	CLIQUE AQUI

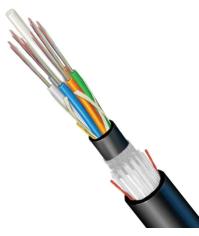
Link fabricante	CLIQUE AQUI
------------------------	-----------------------------

Switch - SG3428X (Salas de Telecomunicações)

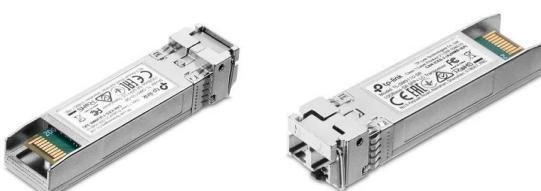
Campo	Informações
Imagen	
Marca	TP-Link Omada
Modelo	SG3428X
Descrição	Gigabit L2+ de 24 Portas com 4 Slots SFP+ 10GE
Características	24 x L2+, 4 x 10ge Sfp+ • 24x Portas RJ45 de 10/100/1000Mbps • 4x Slots SFP+ 10G (440 × 180 × 44 mm)
Quantidade	12
Valor Unitário	R\$ 2.352,51
Frete	R\$ 49,50
Subtotal	R\$ 28.348,66
Motivo	O switch TL-SG3428X oferece 24 portas RJ45 com velocidade de até 1 Gbps, além de portas SFP+ para maior flexibilidade. Seu tamanho é compatível com o rack.
Link produto	CLIQUE AQUI
Link fabricante	CLIQUE AQUI

Fibra óptica

Campo	Informações
-------	-------------

Imagen	  
Marca	Prysmian
Descrição	Cabo Óptico Multimodo LSZH DDR-S CFOA OM4 Anti Roedor 6FO, 1000M
Características	Multimodo OM4, OF6, 550 metros a 10 Gbps, Anti-roedor
Quantidade	1
Valor Unitário	R\$ 28.025,00
Frete	R\$ 264,37
Subtotal	R\$ 28.289,37
Motivo	O cabo de fibra óptica multimodo OM4 é escolhido para suportar altas velocidades de transmissão de dados. A quantidade de 1 bobina de 1000m garante cobertura para todas as conexões necessárias. Anti-roedor para evitar danos ao cabeamento, e seis fibras ópticas (6FO) caso haja problema em uma fibra.
Link produto	CLIQUE AQUI
Link fabricante	CLIQUE AQUI

Transceiver - SM5110-SR

Campo	Informações
Imagen	

Marca	TP-Link Omada
Modelo	SM5110-SR
Descrição	É um transceptor SFP+ multi-modo de alto desempenho 10GBASE-SR de 850 nm. Ele suporta conexões Ethernet de 10G full duplex até 300m.
Características	Módulo SFP+ de 10G LC Duplex Multimodo
Quantidade	26
Valor Unitário	R\$ 241,71
Frete	R\$ 26,08
Subtotal	R\$ 6.310,54
Motivo	O transceptor SM5110-SR SFP+ multimodo e duplex, com suporte a velocidades de até 10 Gbps, atende perfeitamente aos requisitos do nosso projeto. A escolha foi estratégica, pois, por ser da TP-Link, assegura compatibilidade com os switches, que também são da mesma marca. A quantidade necessária é 24 e pegamos 2 extras por prevenção.
Link produto	CLIQUE AQUI
Link fabricante	CLIQUE AQUI

Terminador Óptico

Campo	Informações
Imagen	
Marca	RETT FQC

Descrição	Conectores monomodo e multimodo da fibra ótica, LC, SM, MM, LC, UPC, conector rápido, adaptador para 0.9mm, 2.0mm, 3.0mm
Características	LC MM100pcs
Quantidade	1
Valor Unitário	R\$ 820,80
Frete	R\$ 12,81
Subtotal	R\$ 833,61
Motivo	O terminador é compatível com os cabos multimodo, e quantidade necessária para realizar a instalação e sobrar.
Link produto	CLIQUE AQUI
Link fabricante	CLIQUE AQUI

Rack

Campo	Informações
Imagen	
Marca	Solução
Descrição	Mini Rack de Parede 19" 16us
Características	Estrutura tipo C soldada somente nas colunas em aço SAE 1020 chapa 0,75/0,9mm; Porta frontal embutida, armação em aço 0,75mm de esp., com visor fumê 2,0mm de esp., com fecho e chave; Laterais removíveis 0,75mm de esp. com aletas de ventilação e fecho rápido;
Quantidade	12

Valor Unitário	R\$ 691,60
Frete	R\$ 238,04
Subtotal	R\$ 9.228,84
Motivo	Um rack para cada sala de telecomunicação e um para o switch de distribuição, garante organização, ventilação e compatível para os switches SG3428X e SX3016F.
Link produto	CLIQUE AQUI
Link fabricante	CLIQUE AQUI

Resumo

O projeto de cabeamento do campus foi desenvolvido para substituir a rede antiga. Foram utilizados materiais adequados para a troca completa, incluindo as portas necessárias e respeitando um orçamento realista. Todos os itens essenciais, como ferramentas para manipulação da fibra óptica, foram fornecidos.

Esse projeto garante um bom desempenho da internet, com velocidade e estabilidade excelentes. Utilizamos 6FO (6 fibras), que proporciona longevidade e facilita a manutenção. Optamos por marcas confiáveis e versáteis, como por exemplo, a TP-Link, que está em território nacional, facilitando o contato, caso seja necessário, buscando sempre o melhor custo-benefício.

Todos os links foram testados e provêm de sites confiáveis. O cálculo do frete levou em consideração o CEP do IFSP Campus Araraquara. Além disso, seguimos a norma TIA ANSI/TIA-606 para etiquetagem consistente.

Total do orçamento

Item	Valor
Decapador de comprimento fixo	R\$ 137,14
Decapador para Fibra Óptica	R\$ 75,37
Power Meter	R\$ 1.086,84

Clivador de Fibra Óptica	R\$ 1.228,06
Tesoura de Kevlar	R\$ 100,28
Álcool Isopropílico	R\$ 224,00
Lenços	R\$ 599,00
Etiqueta	R\$ 123,30
Switch - SX3016F (Sala de Equipamentos)	R\$ 6.480,52
Switch - SG3428X (Salas de Telecomunicações)	R\$ 28.348,66
Fibra Óptica	R\$ 28.289,37
Transceiver	R\$ 6.310,54
Terminador Óptico	R\$ 833,61
Rack	R\$ 9.228,84
TOTAL	R\$ 83.065,53