



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Pró-Reitoria de Gestão da Informação e Comunicação

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.

1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

1.1 - Identificação das necessidades de negócio

Considerando essa abrangência e a dinâmica na qual a universidade faz uso de seus recursos tecnológicos, faz-se necessário:

1. Atendimentos de solicitações de usuário quanto a novos pontos de rede lógica, bem como alterações na disposição dos mesmos.
2. Manutenção de racks e ampliações de cobertura das instalações de rede lógica.
3. Restabelecimento de conexões perdidas por rompimento de fibra e/ou cabos externos de redes lógicas.
4. Melhorias das estruturas tecnológicas existentes e disponibilização de novos pontos para rede sem fio, telefonia e câmeras.

1.2 - Identificação das necessidades tecnológicas

É necessário serviços de obra civil técnicos especializados em cabeamento estruturado para manutenção, remanejamento e instalação de fibra óptica (mono e multimodo), pontos de rede CAT5 e CAT6 e tomadas elétricas, com fornecimento de materiais padronizados e mão de obra, bem como análise prévia de projeto executivo para cada demanda.

Os serviços devem estar em estrita concordância com o projeto executivo e com as especificações e orientações das normas técnicas e boas práticas vigentes (ABNT, NBR 5410, NBR 14565, EIA/TIA 568B/569A/606A/607A), bem como respeitar a legislação vigente e dos padrões das concessionárias de serviços públicos.

1.3 - Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

O serviço requer fornecimento de materiais para a execução das obras civis. Portanto é necessário gerir um certo estoque de materiais para atendimento principalmente de novos pontos de rede, bem como para uma resposta ágil de sinistros externos aos prédios, como rompimento de fibra por exemplo.

Para além do fornecimento de material sob demanda, ainda é fundamental que a mão de obra seja especializada em cabeamento estruturado e disponha das ferramentas necessárias para tal. É imprescindível que haja também a capacidade de trabalho para análise e instalação de fibras ópticas em postes e/ou cabeamento em locais altos, contando com os EPIs necessários.

Para o atendimento destes serviços atualmente recorre-se a uma empresa contratada que atende sob demanda, a qual projeta os requisitos materiais de forma conjunta com a fiscalização da universidade. Estes projetos executivos geram orçamentos que abrangem também a mão de obra. Uma vez disponibilizado o recurso destinado ao referido orçamento, o serviço é aprovado para a execução.

O acionamento do serviço se dá de acordo com a necessidade da UFPel, ou seja, compatibiliza-se a dinâmica de mudanças dos requisitos tecnológicos. Este modelo tem se mostrado eficiente por permitir que tenhamos alternativa para os usuários atuais e também para infraestruturas de novas localidades. Um mapeamento básico deste fluxo de trabalho pode ser analisado na Figura 1.

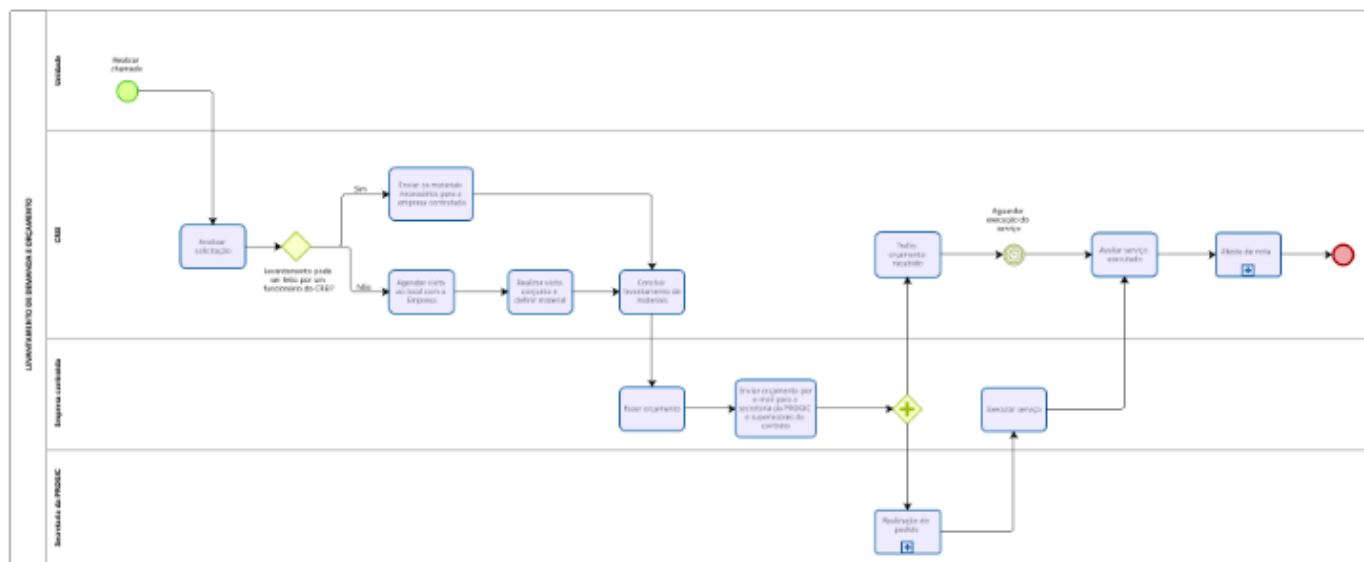


Figura 1. Diagrama sobre o fluxo de trabalho

2 - ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

De forma geral, a maior parte da demanda se dá conforme ocorrem mudanças e adaptações na rede da universidade. Nos últimos 5 anos, a média anual de valor empregado para com o contrato de cabeamento e demais serviços ficou em R\$185.539,00. Entretanto, a expectativa é de que com o gradual retorno das atividades presenciais haja um aumento no número de solicitações principalmente para manutenção e readaptações dos ambientes.

Além das solicitações de usuários também estão previstos novos prédios, que apesar de já contarem com a rede lógica no projeto, geralmente requerem pequenas ou médias adaptações no momento da ocupação prática dos espaços.

Haverá também a necessidade de ampliação da cobertura da rede sem fio institucional (WUFPEL), o que implicará em novos pontos de rede para instalação de Access Points (APs) em locais a serem definidos. Anexa-se ao presente documento a relação de quantidades de bens e serviços com especificação técnica detalhada.

3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES

3.1 – Identificação das Soluções (ou Cenários)

	Descrição da solução (ou cenário)
1	Execução dos serviços de cabeamento estruturado pelos próprios servidores do quadro
2	Contratação de serviço para Instalação de Cabeamento Estruturado com material (para rede física, rede sem fio, telefonia, câmeras e afins) incluindo manutenção de racks, ampliação da rede lógica e restabelecimento de conexões de fibra óptica

3.2 – Análise Comparativa de Soluções

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
A solução é capaz de adequar-se ao volume médio de requisições ao longo do ano referente a mão de obra?	Solução 1		X	
	Solução 2	X		
A solução é capaz de adequar-se ao volume médio de requisições ao longo do ano referente a fornecimento de material?	Solução 1		X	
	Solução 2	X		
A Solução apresenta capacidade técnica para todas	Solução 1		X	

as atividades necessárias?	Solução 2	X		
----------------------------	-----------	---	--	--

4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

A execução do cabeamento pela própria equipe de técnicos e analistas de TI do quadro funcional, por exemplo, se mostrou inviável. Esta alternativa esbarra em uma série de empecilhos como i) falta parcial ou total do material e/ou demora para aquisição; ii) grande demanda dos serviços; iii) indisponibilidade de pessoal por conta da alocação de tarefas concorrentes; iv) riscos envolvidos e/ou falta de capacitação devido às especificidades da demanda (por vezes envolvendo altura); (v) incompatibilidade do serviço de cabeamento para com as atribuições dos servidores.

A alta demanda, a natureza da atividade, bem como os riscos relacionados a altura, incompatibilizam a demanda com as equipes atuais de TI da UFPel, que são focadas na parte técnica e análise de TI. Além disso, o atendimento de ocorrência de sinistros, em finais de semana e feriados, após jornada de trabalho, é fundamental devido a urgência de algumas situações que podem inviabilizar o funcionamento de todos os setores da UFPel.

Portanto pontua-se como inviável a solução 1. O que encaminha a solução 2 como a alternativa mais adequada para a situação da UFPel.

5 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

5.1 – Cálculo dos Custos Totais de Propriedade

Solução Viável 1

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

A Solução 2 apresenta-se como viável devido a seguinte relação de fatores:

1. Os custos operacionais, tecnológicos e de mão de obra (incluindo ferramentas especializadas) para os serviços incidem ao prestador de serviços;
2. Garantia de suporte para com qualquer indisponibilidade do parque tecnológico da UFPel em toda sua abrangência proporcionando resposta mais rápida a incidentes;
3. Gestão do fornecimento dos insumos requeridos em conformidade com o projeto executivo. Evitando aquisição de material excedente para determinada adaptação ou ampliação de pontos de rede.

5.2 – Mapa Comparativo dos Cálculos Totais de Propriedade (TCO)

Abaixo apresenta-se tabela relativa aos custos gerais, pelos últimos 5 anos, da solução vigente para cabeamento estruturado. Desde o início do contato atual até abril de 2021, a UFPel demandou cerca de 480 orçamentos nos mais diversos prédios que a compõem.

Solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos					
	Ano 1 (R\$)	Ano 2 (R\$)	Ano 3 (R\$)	Ano 4 (R\$)	Ano 5 (R\$)	Total(R\$)
2	214,113.12	160,461.54	203,024.07	181,065.56	156,812.27	915,476.56

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Contratação de serviço para Instalação de Cabeamento Estruturado com material (para rede física, rede sem fio, telefonia, câmeras e afins) incluindo manutenção de racks, ampliação da rede lógica e restabelecimento de conexões de fibra óptica.

A empresa deve ser especializada em cabeamento estruturado e garantir um serviço em conformidade com as normas técnicas vigentes, e deve contar com sede regional, preferencialmente na cidade de Pelotas, e estoque local. A ausência de funcionários e estoque local impossibilita o atendimento com agilidade razoável.

A empresa precisa ter a disponibilidade necessária para especificação de cada projeto executivo, e execução de serviços dentro de prazo determinado. **Não ultrapassando 3 (três) dias úteis após a ordem de execução para situações de rotina. E 1 (um) dia útil após a ordem de execução para casos de urgência.**

Não será permitido à empresa contratada efetuar subcontratação (quarteirização) de funcionários. Ou seja, é necessário que a empresa tenha capacidade técnica para atuar nas atividades propostas, contando com seus próprios funcionários.

Toda a ferramenta necessária e o traslado de insumos deve ser de responsabilidade da empresa, bem como o concerto de problemas derivados de seus serviços.

7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Considerando o histórico dos últimos 5 anos bem como a lista de materiais atualizada com

mão de obra orçada junto às empresas da região é possível estimar um custo total aproximado de R\$1.120.000, também para os próximos 5 anos.

8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A viabilidade da contratação de uma empresa especializada em serviços de cabeamento e fibra óptica é demonstrada pelo êxito dos últimos para com esta solução. A maior agilidade no atendimento e resoluções rápidas para problemas ocasionados por intempéries também justificam a escolha deste modelo.

A economicidade também é um fator relevante, considerando que o volume de serviço pode ser compatibilizado para com a necessidade da universidade no momento. Evita-se portanto a aquisição de insumos a mais ou a menos daqueles estritamente necessários.

9 – APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída no Processo SEI nº 23110.034642/2020-12 / PROGIC DOD - IN 01/2019 - Área Administrativa PRA (SEI nº 1278043) do 26 de abril de 2021.

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Requisitante: Diorgenes Yuri Leal da Rosa

Integrante Técnico: Pablo de Chiaro Rosa

Integrante Administrativo: Michele Muller da Rocha

Autoridade da Área de TIC (ou Autoridade Superior, se aplicável – § 3º do art. 11)

Responsável da área de TIC (SGTIC): Júlio Carlos Balzano de Mattos



Documento assinado eletronicamente por **MICHELE MULLER DA ROCHA, Chefe, Núcleo de Contratos - PRA**, em 21/03/2022, às 09:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **PABLO DE CHIARO ROSA, Técnico de Tecnologia da Informação**, em 21/03/2022, às 09:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **VIRGINIA LAURA MACHADO DUTRA, Assistente em Administração**, em 21/03/2022, às 10:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **DIORGENES YURI LEAL DA ROSA, Técnico de Tecnologia da Informação**, em 21/03/2022, às 14:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **JULIO CARLOS BALZANO DE MATTOS, Superintendente, Superintendência de Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação**, em 21/03/2022, às 14:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1330220** e o código CRC **81B9CAA1**.