

Estudo Técnico Preliminar**1. Informações Básicas**

Número do processo: 23784.000121/2022-09

2. Descrição da necessidade

A atual estrutura de acesso à Internet do Colégio Pedro II dispõe apenas de um ponto de acesso, ou seja, numa eventual falha desse ponto os sistemas, serviços e o acesso à Internet ficarão indisponíveis. Em um mundo onde cada vez mais a agilidade das informações e o tempo são preciosos, uma falha dessas pode trazer prejuízos imensuráveis, tanto financeiros quanto de imagem da Instituição perante a sociedade.

Com isso, faz-se necessário a existência de um novo link de comunicação de dados com o prédio de Realengo I. A contratação visa atender as necessidades de telecomunicações do campus Realengo I, do Colégio Pedro II com uma solução de alto desempenho, atender a demanda atual com qualidade, flexibilidade para futuras expansões, padronização, convergência de tecnologia e de serviços, segurança, eficiência e otimização de custos, evolução tecnológica, aumento de produtividade, flexibilidade do uso dos recursos conforme necessidades e gerenciamento proativo centralizado com garantia de disponibilidade e segurança.

Com a contratação a instituição disporá de dois meios de acesso à Internet que proporcionará um melhor desempenho e redundância de acesso, eliminando, o que chamamos tecnicamente, ponto único de falha. Trata-se de uma aquisição que precisa ser feita (efetividade) e todo projeto se volta para eficácia na especificação dos equipamentos e serviços, buscando aqueles que tragam um melhor benefício tanto para aplicação imediata quanto futura. Além disso, todos os mecanismos estão sendo tratados para garantir e fiscalizar a eficiência dos fornecedores na implementação das soluções necessárias.

Este serviço é de natureza continuada, tendo em vista tratar-se de serviço auxiliar, necessário ao Colégio Pedro II para o desempenho de suas atribuições e cujo a eventual interrupção do serviço poderá comprometer a continuidade das atividades, motivo pelo qual a contratação poderá estender-se por mais de um exercício financeiro.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Realengo I	Thiago Miranda

4. Necessidades de Negócio

1. Manter disponibilidade dos serviços essenciais para apoiar as áreas meio e finalística.
2. Ampliar a oferta de serviços com novas demandas de EAD.

5. Necessidades Tecnológicas

1. Manter a qualidade da banda de internet, na contingência.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

1. Velocidade mínima igual ao link principal
2. Disponibilidade mínima de 95%
3. No mínimo 4 IPs válidos
4. Separar custo de instalação do valor do serviço

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

O link principal é fornecido pela empresa NETWAY com link de 100 MB, e sua contingência pela empresa DATACORPORE através do contrato 013/2017, que não pode ser renovado, necessita ser licitado para atender a toda demanda de acesso interno e externo aos serviços e informações do Colégio Pedro II.

Estimamos que devemos contratar um serviço com velocidade de no mínimo igual ao link principal, para contingenciar sua ausência.

Deseja-se, para a contingência, uma disponibilidade mínima de 95% conforme tabela abaixo:

Disponibilidade	Tempo indisponível	Tempo indisponível
-----------------	--------------------	--------------------

A (%)	em um ano		em um mês	
95	18,25	dias	36	horas

8. Levantamento de soluções

- **Solução 1 - Prorrogação do contrato atual de 5Mbps**

Não é possível prorrogar por mais 12 meses o contrato estabelecido em 2017 entre os dois campi e a empresa contratada, mantendo as condições atuais.

- **Solução 2 - Celebração de um novo contrato para link Internet ampliando capacidade**

Realização de novo contrato que permita ampliar a capacidade de forma que um dos links possa sustentar todo o tráfego de dados dos campi, garantindo a continuidade do negócios sem perda de qualidade em caso de falha de um dos enlaces.

- **Solução 3 - Não prorrogar o contrato atual e não realizar nova contratação**

Esta alternativa implica em ficar com um link de acesso a Internet apenas (Netway - 100Mbps), sem redundância.

9. Análise comparativa de soluções

Requisito	Solução		Não se Aplica
	Sim	Não	
	Solução 1		X
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 2	X	
	Solução 3	X	
	Solução 1		X
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 2		X
	Solução 3		X
	Solução 1		X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 2		X
	Solução 3		X
	Solução 1		X

A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG? Requisito	Solução 2	X
	Solução Sim Não	se
	Solução 3	Aplica X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1	X
	Solução 2	X
	Solução 3	X
	Solução 1	X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 2	X
	Solução 3	X

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

- Solução 1 - Prorrogação do contrato atual de 5Mbps
A empresa contratada tem cumprido os requisitos técnicos estipulados no termo de referência, porém os 5Mbps atuais não atendem a contento a demanda dos campi quando existe uma queda prolongada do link principal, tendo em vista que as atividades meio e finalística dependem de acesso a recursos que se encontram na Internet. Além disso, não é possível renovar esse contrato .
- Solução 3 - Não prorrogar o contrato atual e não realizar nova contratação
Essa opção pode colocar em risco a prestação das atividades meio e finalística dos campi, tendo em vista que o atual link de 100Mbps tem sofrido inúmeras quedas devido a rompimentos, e que o tempo de reparo é variável, não tendo um acordo de nível de serviço formal.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos					Total
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
Solução Viável 1 (Solução 2)	R\$9.111,36	R\$9.111,36	R\$9.111,36	R\$9.111,36	R\$9.111,36	R\$45.556,80

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Considerações Gerais

- Os circuitos fornecidos deverão ter funcionamento 24 horas x 7 dias por semana, com garantia mínima de 100% da taxa de transmissão da banda contratada, incluindo todos os softwares, hardwares e serviços necessários para implementação, operacionalização e gerenciamento dos mesmos;
- Caberá a CONTRATADA todo o processo de planejamento, especificação, instalação, configuração, testes, e manutenção da solução que será interligada à infraestrutura de conectividade de dados;

Instalação

- A instalação e ativação do Link, incluindo toda a infraestrutura, deverá ocorrer no prazo máximo de 45

- (quarenta e cinco) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato;
- A instalação da solução deverá ser feita por profissionais devidamente qualificados e habilitados;
 - Todos os custos de instalação serão de responsabilidade da CONTRATADA;
 - Os ativos de rede fornecidos pela CONTRATADA deverão ser dimensionados de forma a garantir o desempenho e os níveis mínimos de serviço requeridos para o Link, conforme os Níveis mínimos de serviço;
 - A instalação do ponto de acesso físico no CPII, correspondendo toda a ligação necessária para conectar o ponto de presença da contratada a sala de equipamentos do campus, é de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA;
 - A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos e componentes, para a prestação do serviço;
 - Os materiais a serem utilizados na instalação deverão ser de qualidade e propriedades físicas que melhor se adaptem as condições a que estarão sujeitos, de acordo com as práticas de engenharia e Normas Técnicas em vigor no Brasil;
 - O enlace e a porta de acesso ao backbone Internet da CONTRATADA deverão ser exclusivos não podendo haver compartilhamento com outros clientes;
 - Deverá ser disponibilizada uma infraestrutura própria de forma que não seja compartilhada;
 - Não poderão existir enlaces sem fio para no acesso ao backbone Internet da CONTRATADA;
 - O aceite será dado após o Teste de Conformidade e a visualização das informações do Link no Portal de Gerência com o seu efetivo gerenciamento.

Especificações para o Link de Acesso à Internet de 100 Mbps

- Fornecimento de 01 (um) link permanente, dedicado, exclusivo e disponibilizado 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, por meio de fibra ótica, na velocidade de 100 Mbps (Megabits por segundo), localizado no campus Realengo 1, para conexão a Internet;
- Disponibilidade mínima de 95% mensal;
- O fornecimento do Link deverá contemplar todos os equipamentos necessários a prestação do serviço, incluindo os meios de transmissão, modems, switches, roteadores, interfaces e interconectores;
- A velocidade de 100 Mbps deverá ser fornecida tanto para o tráfego de entrada (download) como para o tráfego de saída (upload);
- A CONTRATADA deverá considerar a velocidade apresentada como banda livre (banda efetiva IP) descontando qualquer overhead que possa vir a ser introduzido pelo protocolo;
- O Link deverá ser entregue e mantido sem nenhum mecanismo de restrição a qualquer volume de tráfego;
- Possuir protocolo SNMP habilitado com acesso de leitura e permitir a configuração de traps, pelo CONTRATANTE;
- Os ativos de rede fornecidos deverão suportar MIB-II;
- Deverá ser fornecido 01 (um) bloco de endereçamento IPv4 contínuo e loteável na Internet de, pelo menos, 4 (quatro) hosts efetivos;
- Os endereços IPs fornecidos deverão ser totalmente válidos para a Internet, não podendo constar em listas de Spams com registro anterior à data da ativação do Link;
- Após a Instalação, a CONTRATADA deverá entregar toda a documentação referente aos endereços IPs dos ativos de rede, faixa IPs fornecida, endereços IPs do serviço DNS e endereço web do Portal de Gerência;

Requisitos de manutenção, reparo e suporte técnico

- A CONTRATADA deverá oferecer suporte técnico remoto 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, todos os dias do ano para a solução de problemas relacionados ao funcionamento dos serviços prestados;
- Quando for necessário acessar as dependências da Instituição, o suporte só poderá ocorrer em dias úteis e no horário comercial, a exceção de uma determinação em contrário da Contratada.
- Os serviços de suporte deverão ser prestados de forma presencial ou remota, dependendo da necessidade ou solicitação do CPII;
- O suporte técnico da CONTRATADA deverá permitir abertura de chamados técnicos por meio de telefone franqueado (ex. Serviço 0800), adicionalmente poderá fornecer atendimento para abertura de chamados técnicos via Portal na Internet e/ou através de endereço de correio eletrônico (e-mail);
- Os chamados abertos de suporte técnico poderão ser referentes a todas as atividades de responsabilidade da CONTRATADA considerando os serviços contratados, englobando, mas não se limitando, a instalação, configuração, recuperação, alteração e remoção de equipamentos, enlaces, roteamento, endereçamento IP entre outros;
- Os registros dos chamados deverão conter todas as informações relativas ao chamado aberto, como tempo de início e fim de atendimento, identificação do elemento (equipamento, enlace ou serviço) afetado, nome, telefone e e-mail do contato na CONTRATANTE que foi posicionado acerca do serviço, descrição detalhada da resolução do chamado e responsabilidades;
- O limite de atuação da CONTRATADA para fins de manutenção, reparo e configuração será a porta LAN de seus roteadores ou switches, de forma a garantir os níveis de serviço contratados;
- É de responsabilidade da CONTRATADA a manutenção dos equipamentos, enlaces e cabos utilizados para fornecimento do Link, sem ônus para o CPII;

- Os equipamentos defeituosos, caso não possam ser reparados, deverão ser substituídos pela CONTRATADA, sem ônus para o CPII;
- Quaisquer modificações e/ou reconfigurações que necessitem ser executados nos equipamentos pela CONTRATADA deverão ser autorizadas e acompanhadas por um responsável do CPII;
- A CONTRATADA deverá negociar com a CONTRATANTE as interrupções programadas com antecedência mínima de 5 dias úteis;

Requisitos do Portal de Gerência

- A CONTRATADA deverá fornecer portal WEB de Gerência para visualização das informações da prestação do serviço de Link de Internet, possibilitando o acompanhamento histórico ou em tempo real do desempenho e da utilização dos circuitos;
- O Portal deverá possuir acesso as informações de gerenciamento do Link para usuário autenticado do CPII;
- O Portal deverá apresentar informações relativas aos ativos de rede utilizados e dados trafegados com as seguintes funcionalidades:
 - Alertas em caso de falhas e anormalidade dos circuitos;
 - Topologia da rede, incluindo roteadores e circuitos, com a visualização do status de todos os elementos ou sistema que forneça Análise dos Relatórios, Relatórios Periódicos, Gestão Contínua Proativa;
 - Visualização da utilização de banda dos circuitos, de forma diária, semanal e mensal, com a opção de consulta de dados históricos;
 - Visualização do consumo de CPU e memória dos roteadores;
 - Indicação da taxa de perda de pacotes, latência e disponibilidade nos circuitos;
 - Inventário dos roteadores contendo a configuração física de cada equipamento (interfaces, memória, cpu, etc); modelo e fabricante; endereços IPs e máscaras;
- Em caso de problemas no Portal de Gerência, a correção será realizada em até 05 (cinco) dias úteis, após a notificação do problema;

13. Estimativa de custo total da contratação

O custo encontrado na pesquisa de preços para a execução do serviço é de R\$ 9.111,36 por ano.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A contratação de um link com maior capacidade (100Mbps) que o atual (5Mbps) e com um SLA de 95% irá permitir que os dois campi usufruam melhor os recursos computacionais, possibilitando uma melhor experiência aos usuários durante a indisponibilidade do link de 1Gbps. Embora a disponibilidade seja um pouco menor que a do modelo do contrato atual, pode-se observar que tem atendido a contento outros campi do Colégio Pedro II, que contam com modelos similares de velocidade e disponibilidade (SLA).

15. Justificativa econômica da escolha da solução

O atual contrato, que não pode ser renovado, conta com o valor de 1.000,00 para 5Mbps, enquanto um novo com 100Mbps possuirá um valor reduzido proporcionalmente, de acordo com o TCO, realizando apenas um ajuste na disponibilidade contratada.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Manter a conexão e o acesso aos serviços durante a queda do link principal.
Ampliar oferta/velocidade de acesso aos serviços.

17. Providências a serem Adotadas

- Requisitos de Capacitação
Não se aplica
- Requisitos Legais
Não se aplica
- Requisitos de Manutenção
O serviço está sendo contratado para contingenciar o link principal, não há necessidade, além do SLA de disponibilidade de 95%, de outros instrumentos de controle.
- Requisitos Temporais
O Serviço deve substituir o contrato atual que é de 5Mbps
- Requisitos de Segurança
A contratada deve respeitar as normas e políticas de segurança aprovadas e homologadas pelo Colégio Pedro II;
A contratada deve identificar (com nome, CPF e documento de identidade) todos os seus funcionários, quando a empresa precisar acessar as dependências da Instituição;

- Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais
Não se aplica.
- Requisitos de Projeto e de Implementação
Não se aplica.
- Requisitos de Implantação
Não se aplica.
- Requisitos de Garantia
Não se aplica.
- Requisitos de Experiência Profissional
Não se aplica.
- Requisitos de Formação da Equipe
Não se aplica.
- Requisitos de Metodologia de Trabalho
Não se aplica.
- Requisitos de Segurança da Informação
Não se aplica.
- Outros Requisitos Aplicáveis
Não se aplica.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

Devido a necessidade do contrato para atendimento as áreas meio e finalística.

19. Responsáveis

MÁRCIO ALESSANDRO DO VAL
Analista de TI / Integrante Técnico

DIEGO FIGUEREDO
Administrador / Integrante Requisitante CRE1

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcio Alessandro do Val**, ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO, em 10/05/2022 15:15:31.
- **Diego Bastos de Souza Figueredo**, ADMINISTRADOR, em 11/05/2022 08:01:37.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/05/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.cp2.g12.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 34808
Código de Autenticação: 423f7853d0

