
Projeto de Reestruturação de Infraestrutura de Rede de Dados - CRPM

Anderson Pacheco dos Santos

Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Cornélio Procópio

O presente projeto destina-se ao planejamento da reestruturação da infraestrutura da rede de comunicação de dados da unidade pública estadual denominada CRPM. Levando em consideração que a supracitada repartição pública foi inaugurada em agosto de 2011, e que o imóvel era ocupado anteriormente por outras empresas, e sua infraestrutura de rede de dados foi projetada e instalada na construção da edificação, e que, não consta a idade do prédio nos registros locais, verifica-se a necessidade da realização da reestruturação e manutenção preventiva da referida estrutura, a fim de garantir a disponibilidade e operacionalidade das atividades técnicas-operacionais-administrativas, as quais dependem essencialmente de recursos de tecnologia, principalmente da rede de computadores. Nesse sentido, cabe ressaltar que todas as aplicações, serviços e armazenamento de dados utilizados pelos usuários do referido local encontram-se na nuvem.

2 de fevereiro de 2020

Lista de figuras

1	Exemplo de figura com escala horizontal	9
2	Exemplo de figura sem escala	10
3	Exemplo de figura rotacionada	11
4	Exemplo de figura inserida em uma página A3	12
5	Exemplo de figura inserida em uma página A3 no formato horizontal . . .	13
6	Exemplo de resumo gráfico	14

Lista de tabelas

1	Exemplo de tabela explicativa	6
2	Modifique a legenda e crie um label	8

Sumário

1	Introdução	4
1.1	Benefícios	4
1.2	Organizações Envolvidas	4
2	Estado atual	4
3	Requisitos	4
4	Usuários e Aplicativos	4
4.1	Usuários	5
4.2	Aplicativos	5
5	Estrutura predial existente	5
6	Planta Lógica - Elementos estruturados	5
6.1	Estado atual	5
6.2	Topologia	5
6.3	Encaminhamento	6
6.4	Memorial descritivo	6
6.5	Identificação dos cabos	6
7	Implantação	6
8	Plano de certificação	7
9	Plano de manutenção	7
9.1	Plano de expansão	7
10	Risco	7
11	Orçamento	7
12	Recomendações	7
13	Referências bibliográficas	7
14	Elementos textuais - Alguns exemplos	8
14.1	Colocar elementos em itens	8
14.1.1	Uma subseção de terceiro nível	8
14.2	Tabelas	8
14.3	Figuras	9
14.3.1	Resumo gráfico	14

1 Introdução

Explique nesta primeira seção qual seria o perfil do caso. Perfil do cliente, quantidade de colaboradores, quantidade de equipamentos de TI atualmente.

Indique também nesta seção o escopo do projeto.

Apresente um overview do parque tecnológico do caso.

1.1 Benefícios

Explique quais seriam os benefícios provenientes após a execução deste projeto.

1.2 Organizações Envolvidas

Coloque o nome de todas as organizações envolvidas. Se for um projeto real, identifique quais as responsabilidades de cada uma das organizações. É comum que em um projeto de redes (cabeamento), temos várias organizações, sendo que cada uma delas com uma determinada responsabilidade.

Sugestão: crie uma tabela contento a relação delas.

2 Estado atual

Aprente o estado atual da rede. Caso não tenha rede, desconsiderar esta seção.

Caso tenha rede, deixe claro:

- os passivos de rede atuais: path panels, cabos, etc..;
- as principais reclamações dos usuários. Qual o principal motivo da reestruturação? Efetue uma pesquisa junto aos colaboradores para determinar quais problemas a rede apresenta.
- Observações. Analise a rede e verifique se há estruturas que não se enquadram nas normas ou que indicam suspeita de problemas.

3 Requisitos

Crie uma enumeração dos requisitos do projeto.

4 Usuários e Aplicativos

Atualmente a unidade possui 34 funcionários, e de acordo com o projeto administrativo a previsão é de 33 colaboradores, não existindo a previsão de aumento do quadro. Hodiernamente o parque de informática possui de ativos em sua planta 34 estações de trabalho (tipo Desktop), 8 notebooks, 3 servidores (arquivos, backup e FTP) e 2 impressoras de rede. A comunicação de dados interna é realizada através de pontos de rede cabeados, sendo vedada a utilização de rede sem fio local, em cumprimento a normas internas. A rede WAN é fornecida através de fibra óptica pela operadora licitada pelo Estado, sendo utilizado um conversor ótico marca Datacom, conectado diretamente a um switch. A rede é do tipo extranet com servidores de proxy, firewall administrados pelo setor de tecnologia

do órgão através de Data Center na cidade de Curitiba/PR. A edificação possui 33 pontos de rede espalhados pelo prédio em tomadas RJ45, sendo todos concentrados em 2 patch panels instalados em um armário de equipamentos. Na ausência da disponibilidade de pontos de rede para atender estações de trabalho próximas, estão sendo utilizados switches de 5 a 8 portas 10/100 para atender a demanda. No armário retromencionado também encontram-se instalados 2 switches de 24 portas 10/100 da marca Encore. No mesmo local encontram-se 2 servidores locais (arquivos e FTP).

4.1 Usuários

Conforme informação supracitada, a unidade possui 34 usuários ativos que utilizam o parque de informática em sua totalidade. Os usuários em sua maioria exercem funções exclusivamente administrativas e em geral possuem conhecimentos amplos para utilização dos recursos tecnológicos disponíveis, embora não existam profissionais com formação técnica ou acadêmica das áreas de ciências da computação.

4.2 Aplicativos

As ferramentas e serviços utilizados na unidade encontram-se em sua totalidade na nuvem, tornando esse o principal e mais importante ponto crítico. Os usuários utilizam o Domínio de rede para login nas estações de trabalho o qual é validado em LDAP remoto, utilizam sistemas de Intranet, provedor de e-mail próprio, ferramentas e softwares remotos, armazenamento de arquivos em servidor externo (NAS), acesso a internet com permissões de servidores de proxy e firewall remotos, entre outros.

5 Estrutura predial existente

Explique aqui a planta física dos prédios. Pode ser anexada, em escala ou não.

Deve conter uma descrição geral, indicando a possível distância entre os pontos de rede e restrições de instalação.

6 Planta Lógica - Elementos estruturados

6.1 Estado atual

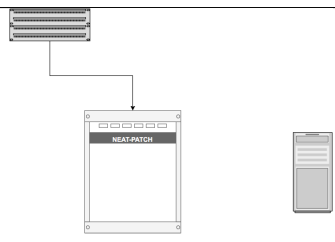
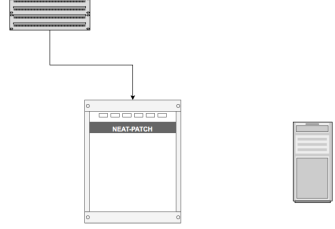
Deve ter a planta atual, se for o caso

6.2 Topologia

Proposta futura, proposta após implantação. Deve conter o diagrama da rede. Atente-se a redundância e ligações truncadas. Deve explicar todos termos e componentes utilizados nestas plantas. Por exemplo: entrance facility, work area, horizontal cabling, etc..

Todos os elementos das figuras devem ser explicados. Crie esboço da configuração dos racks e brackets. Explique cada um dos componentes. Você pode criar uma tabela contendo figuras dentro, ou criar uma tabela e incluí-la como imagem. Por exemplo, verifique a tabela 1.

Tabela 1: *Exemplo de tabela explicativa*

Figura na Tabela		
1	Rack	
2	Rack 2	

6.3 Encaminhamento

Eletrodutos, calhas, e qualquer material em que os cabos serão alojados/alocados.

6.4 Memorial descritivo

Relacione todos os equipamentos passivos que serão utilizados, tipo, fabricante, quantidade.

6.5 Identificação dos cabos

Explique como os cabos serão identificados em seu projeto. Coloque uma relação dos cabos instalados e identificados.

7 Implantação

Estabeleça um cronograma de implantação: Remoção de equipamentos existentes (destino para descarte), instalação dos condutores, instalação dos cabos, identificação dos cabos, montagem dos racks, certificação, etc... Crie atividades e estabeleça o tempo de execução. Se for um projeto real, indique também quais os responsáveis pela execução do projeto e de cada uma das etapas.

Defina marcas (e padrões) e fornecedores se for o caso. Atenção a contratados e subcontratados para a realização das atividades. Estabeleça a responsabilidade de execução da atividade e também da validação dela.

Utilize algum software para gerar o cronograma. Excel, etc. O fundamental é dividir em etapas, descrever e estimar o tempo de cada uma delas.

Segue uma relação de ferramentas: <http://asana.com/>, <https://trello.com/>, [http://www.ganttproject.bi](http://www.ganttproject.biz)
<http://www.orangesrum.org/>.

8 Plano de certificação

Quais seriam as etapas para a certificação? Quais os locais e horários para execução da certificação na rede? Toda rede será certificada? Como os testes seriam executados? Quais relatórios de certificação serão (ou deveriam ser) entregues?

9 Plano de manutenção

Revisões periódicas na rede, emissão de certificados para novos pontos.

9.1 Plano de expansão

Existe um plano de expansão? Quantos novos pontos poderão ser acrescidos na rede, antes de migração de equipamentos na camada 2? Se houver expansão, quais equipamentos deverão ser direcionados para as extremidades da rede?

10 Risco

Enumerar e explicar os riscos do projeto.

11 Orçamento

Crie uma relação de orçamentos baseado na seções anteriores.

12 Recomendações

Observações e recomendações para o cliente.

13 Referências bibliográficas

Utilize o mendley, o jabref ou diretamente o bibtex para gerenciar suas referências bibliográficas. As referências são criadas automaticamente de acordo com o uso no texto.

Exemplo: Redes de computadores, segundo [1] é considerada..... Já [2] apresenta uma versão...

Analisando os pressupostos de [3] e [4] concluímos que....

[1] A. Tanenbaum and D. Wetherall, “Computer networks: Pearson new international edition,” 2013.

[2] J. F. Kurose, K. W. Ross, A. S. Marques, and W. L. Zucchi, *Redes de Computadores ea Internet: uma abordagem top-down*. Pearson, 2010.

- [3] I. F. Akyildiz, A. Lee, P. Wang, M. Luo, and W. Chou, “Research challenges for traffic engineering in software defined networks,” *IEEE Network*, vol. 30, pp. 52–58, May 2016.
- [4] J. Hoebeke, I. Moerman, B. Dhoedt, and P. Demeester, “Redes ad hoc móveis,” *RTI, Redes, Telecom e Instalações*, vol. 6, no. 69, pp. 64–74, 2006.

=====

14 Elementos textuais - Alguns exemplos

Esta seção apresenta exemplos de elementos textuais. **Remova-a da versão final do texto.**

14.1 Colocar elementos em itens

Texto antes da lista

- First item in a list
- Second item in a list
- Third item in a list

14.1.1 Uma subseção de terceiro nível

Exemplo de uma subseção

14.2 Tabelas

Utilize o site <http://www.tablesgenerator.com/> para elaborar as tabelas de seu trabalho. Para adicionar uma tabela utilize: a tag input, passando o arquivo da tabela como parametro

Tabela 2: *Modifique a legenda e crie um label*

Este é um exemplo de tabela	C1		C2	
Você pode criar a tabela no excel	1	2	3	4
Exportar para CSV	5	6	7	8
E importar no Table Generator	9	10		
<i>Gere o tex, e adicione em seu arquivo</i>				

Dentro do arquivo você deve definir o label e pode utilizá-lo para referenciar. Exemplo: Na tab 2 temos a relação de

Você também pode modificar a tabela manualmente, incluindo, por exemplo h! dentro de sua definição. Veja no exemplo tab2.tex

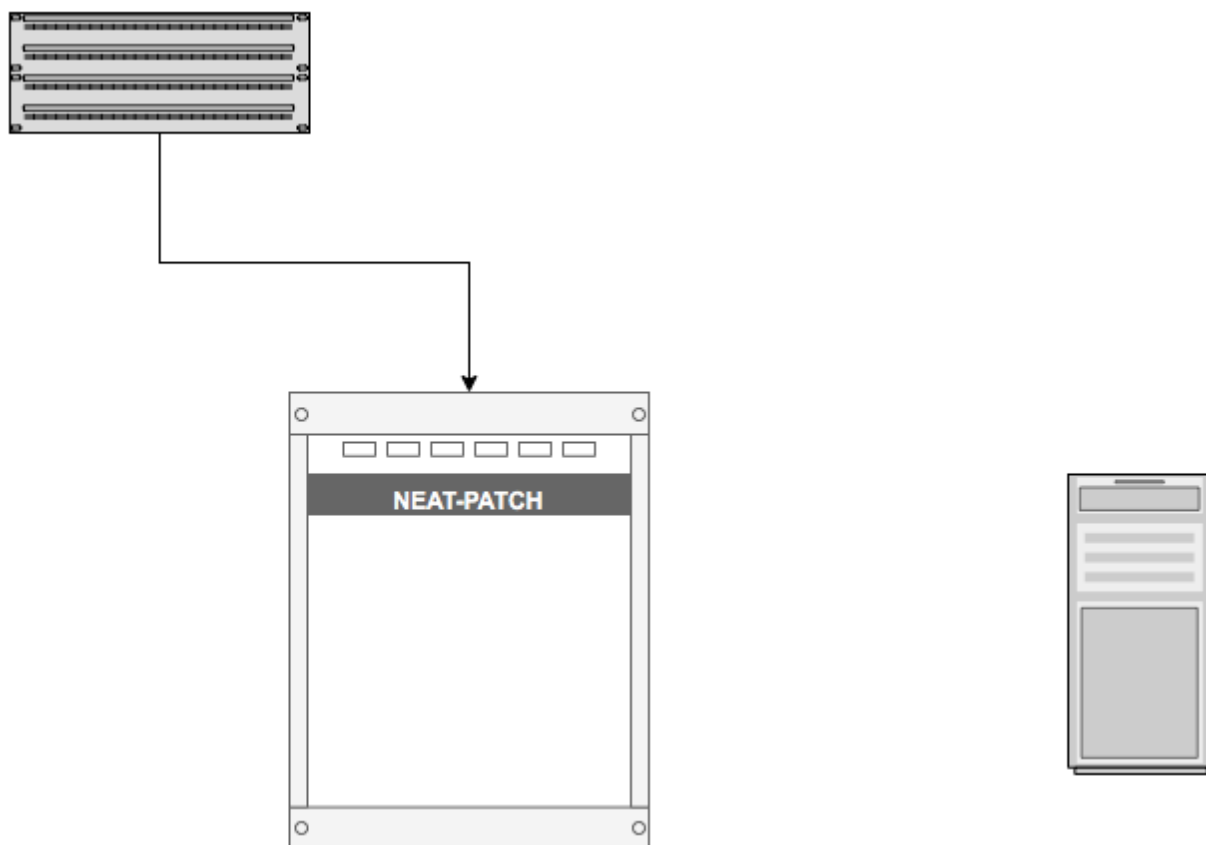


Figura 1: *Exemplo de figura com escala horizontal*

14.3 Figuras

As figuras podem ser no formato PDF, JPG, PNG. Você pode referenciá-las da mesma maneira que tabelas. Exemplo: A figura 1 apresenta.....

Não se preocupe o local em que a figura será renderizada em seu texto. Preocupe-se em criar referência para ela, ou seja, toda figura e tabela deve conter pelo menos uma referência no texto.

Você pode rotacionar figuras também. Para isso utilize o parâmetro `angle=-90`. Repare que a escala da figura foi modificada pelo parametro `height`. Você também pode utilizar `scale`

Você também pode inserir páginas de outro tamanho em seu texto. Isto irá ajudar a inserir imagens maiores, como as desenvolvidas em CAD. Segue um exemplo na figura 4 e figura 5.



Figura 2: *Exemplo de figura sem escala*



Figura 3: *Exemplo de figura rotacionada*



Figura 4: *Exemplo de figura inserida em uma página A3*



Figura 5: *Exemplo de figura inserida em uma página A3 no formato horizontal*

14.3.1 Resumo gráfico

Você pode optar por fazer um resumo no formato de mapa mental/conceitual. Aqui foi utilizado o site <https://app.mindmup.com> para gerar o mapa.

Para utilizar o resumo gráfico, remova o texto da seção resumo (linha 137) e inclua o código para inserir a figura, conforme figura 6

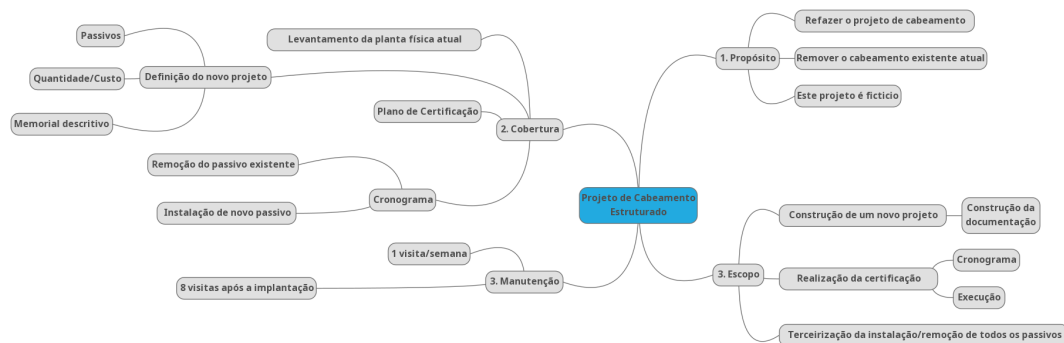


Figura 6: *Exemplo de resumo gráfico*