
Projeto de cabeamento estruturado - Monitoramento Colaborativo

Marcos Vinicius Alves Balsamo

Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Cornélio Procópio

Os comerciantes e moradores da rua X indignados com a falta de segurança na cidade propuseram que fosse projetado um sistema de monitoramento colaborativo utilizando câmeras de alta resolução (câmera IP com resolução 1080 linhas).

16/08/2016



Lista de figuras

1	Topologia de rede	5
---	-----------------------------	---

Lista de tabelas

Sumário

1	Introdução	4
1.1	Benefícios	4
2	Estado atual	4
3	Usuários e Aplicativos	4
3.1	Usuários	4
3.2	Aplicativos	4
4	Estrutura predial existente	5
5	Planta Lógica - Elementos estruturados	5
5.1	Estado atual	5
5.2	Topologia	5
5.3	Encaminhamento	5
5.4	Memorial descritivo	6
5.5	Identificação dos cabos	6
6	Implantação	6
7	Plano de certificação	7
8	Plano de manutenção	7
8.1	Plano de expansão	7
9	Orçamento	7
10	Referências bibliográficas	7

1 Introdução

Um sistema de monitoramento utilizando câmeras IP exige planejamento no quesito infraestrutura de rede, no total são 10 clientes entre comerciantes e residentes, além disso pretendem acessar as câmeras via app de celular e a possibilidade de possuir para o uso de todos 2 links de internet de 100mb/100mb Fibra para acesso a internet além do acesso as câmeras que serão instaladas ao longo da rua, isso respeitando a privacidade das câmeras internas e de seus dispositivos locais que contabilizados somaram 10 roteadores sem fio, 50 celulares, 30 SmartTV's.

1.1 Benefícios

Os benefícios são o acesso de todos as câmeras instaladas na rua assim propiciando um monitoramento colaborativo, maior organização e gerencia no link de internet

2 Estado atual

Atualmente os clientes não estão interconectados, cada cliente tem contratação simples de internet com roteador sem fio fornecido pela prestadora.

Logo abaixo os passivos de rede, as principais reclamações e observações:

- os passivos de rede atuais: roteadores sem fio e hub's;
- as principais reclamações dos usuários: os clientes utilizam o acesso wi-fi nas empresas porém os serviços e sistemas não estão isolados, constantemente estão recebendo ataques e desconexões em seus sistemas e serviços.
- Observações. Existe estruturas que não se enquadram nas normas e indicam suspeita de problemas a maioria dos cabos de rede em operação não foram crimpados conforme norma ANSI/TIA/EIA-568-A e B, assim ocasionando lentidão e o mau funcionamento da rede.

3 Usuários e Aplicativos

Cada vez mais a proporção é que a rede cresça seja em seu volume de dados quanto fisicamente, no próximos 8 meses a estimativa de 80 por cento de crescimento pelo alto volume de banda utilizada em jogos e streaming em redes sociais por exemplo o recurso "Ao vivo no Facebook".

3.1 Usuários

Comerciantes: Pizzaria, Escola de Dança, Loja de Baterias, Auto Peças, Farmácia.
Moradores: Profissional Liberal, Funcionário Publico, Empresário, Aposentado.

3.2 Aplicativos

Aplicativos utilizados para segurança e monitoramento:

- Denpa NVR: Sistema de gerenciamento de câmeras e gravação de imagens.

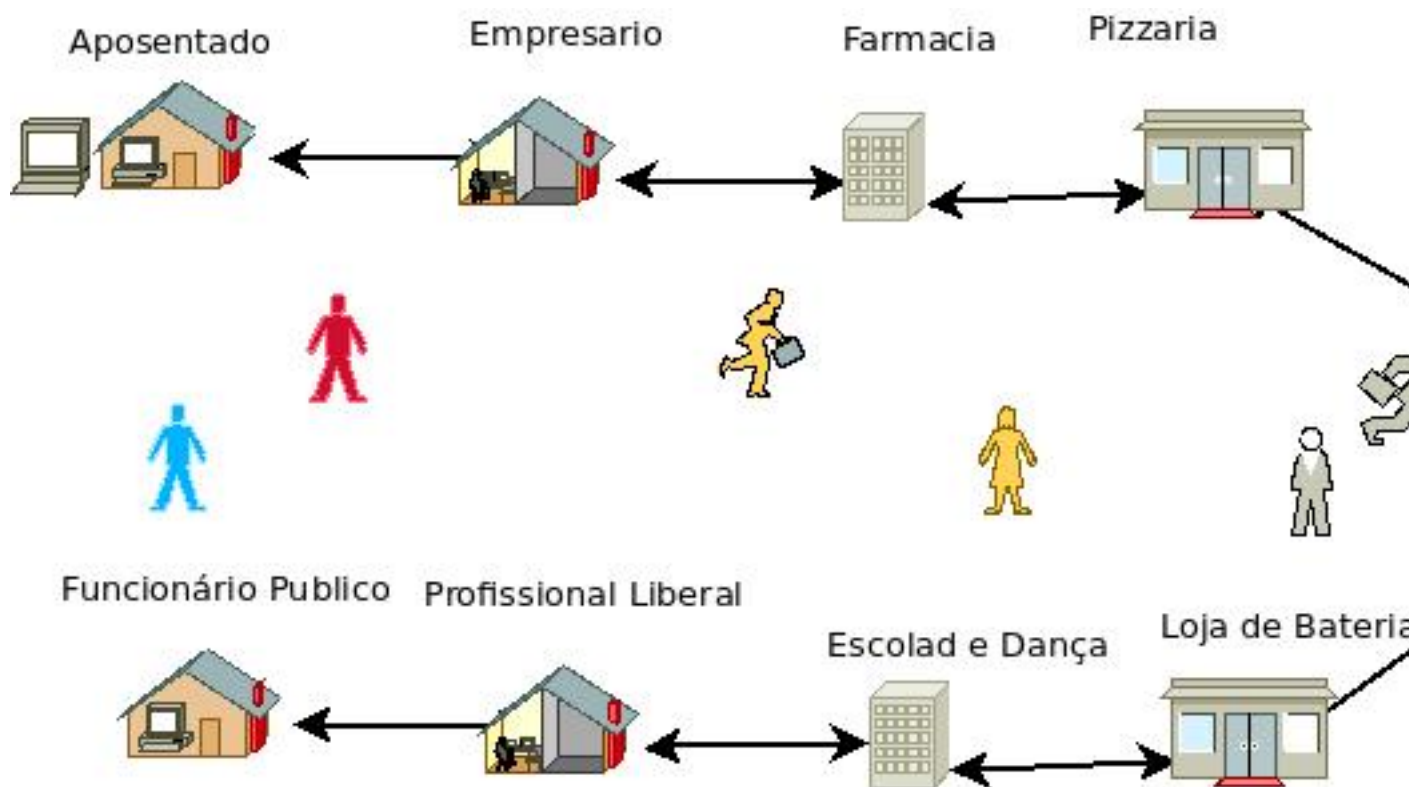


Figura 1: *Topologia de rede*

- Myeye - Aplicativo Android para acesso externo e interno via celular.

4 Estrutura predial existente

São 5 salas comerciais distribuídas em quadra de 100 metros com 5 residencias.

4.1 Topologia

A proposta futura, é que os estabelecimentos e as residencias estejam interligadas com link redundante, cada estabelecimento e residencias com sua VLAN própria, e as todas as câmeras na mesma VLAN. O gerenciamento de internet, firewall e o servidor dhcp estarão centralizados.

4.2 Encaminhamento

Manqueiras de ferro, calhas e eletrodutos.

4.3 Memorial descritivo

- 1x- Rack 19" - Nilko
- 1x- Patch Panel 24 Portas
- 1x- Firewall - Palo Alto Networks - PA-3000 Series

- 3x- Switch Gerenciável - SRW224G4-K9-BR
- 1x- Modem fibra óptica

4.4 Identificação dos cabos

A identificação dos cabos será utilizando a tag ES + Número do Switch + Número do Ponto, por exemplo:

- ES 01 09

Ponto 09 que está ligado ao switch número 1.

5 Implantação

- 1 -Instalar cabeamento;
- 2- Identificação dos pontos de rede
- 3- Passagem de fibras ópticas, Fusão e Conectorização
- 4 - Furação, fixação do Rack e canaletas.
- 5- Conectorização dos pontos de acesso
- 6- Certificação de pontos de acesso da rede de dados
- 7- Montagem do Rack
- 8 - Certificação de ponto;
- 9 - Instalação de switch;
- 10- Configuração de switch;
- 11- Configuração de VLAN's.
- 12- Instalação de NVR's;
- 13- Instalação de Câmeras e regulação de ângulo;
- 14- Definir melhor ponto de instalação para roteadores sem fio através da função Site Survey.
- 15- Instalação e configuração de roteadores sem fio.

6 Plano de certificação

As etapas são:

- 1- Utilização do fluke e do certificador de pontos para verificar se o cabo é adequado e não está torcido ou possui emendas.
- 2- Toda rede será certificada, os locais e horários para execução da certificação na rede iniciam das 07:00 as 19:00.
- 3- Será necessário apresentação dos relatórios de certificação de todos os pontos ao final de todos os testes.

7 Plano de manutenção

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

7.1 Plano de expansão

A rede possui a capacidade de utilização de 72 pontos de rede diretamente no switch com a utilização de novos Patch Panels e isolamento através de VLAN é possível chegar a capacidade de 216 pontos.

8 Orçamento

- 1x- Rack 19" - Nilko - RS 531
- 1x- Patch Panel 24 Portas - RS 264
- 1x- Firewall - Palo Alto Networks - PA-3000 Series RS 10,000
- 3x- Switch Gerenciável - SRW224G4-K9-BR - 1.871,31
- 1x- Modem fibra óptica - RS - 1.000

9 Referências bibliográficas