

## COMPARATIVO DVR x NVR (sistema por câmeras IP)

O DVR utiliza os dispositivos baseados em PC proprietários possuindo a captura em sistema analógico para digital e as conexões BNC de Câmeras via Cabo Coaxial.

O NVR pode ser Stand Alone ou utilizar o PC como Servidor com uma interface padrão de Ethernet para receber os dispositivos vídeo e controle de PTZ.

O acesso remoto as imagens só acessível através do DVR servidor. A tecnologia do NVR permite o acesso seguro, direto e independente das alimentações físicas (entradas de sinal das câmeras) do NVR servidor.

Vários PCs podem ser carregados com o software de NVR para a potencialidade adicional sem nenhum custo de licenciamento adicional.

As falhas no DVR requerem que o fabricante preste serviços de manutenção à unidade ou substituí-la.

As falhas do NVR podem ser reparadas ou substituídas pelo usuário, pelo fabricante do PC ou pelo ponto de varejo da compra, muito rapidamente.

O desempenho do DVR é basicamente fixo. Não pode facilmente ser incrementado e tem limites físicos. O aumento do desempenho requer custos adicionais de componentes vendidos pelo fabricante.

O NVR pode ser substituído e configurado numa questão de minutos. O desempenho pode significativamente ser aumentado em curtos períodos de tempo. Isto permite que as atualizações da nova tecnologia sejam executados imediatamente.

DVRs requerem componentes e acessórios aprovados pelo fabricante.

A definição máxima do DVR é limitada pela tecnologia da câmera e pelo projeto análogo do Chip processador. As definições do CFTV análogas atuais chegaram aos seus limites.

A definição máxima do NVR é eficazmente ilimitada. Enquanto as definições da câmera continuam a aumentar, NVRs podem receber e decodificar as imagens sem modificação.

NVRs podem executar dispositivos múltiplos de câmeras com IP e a maioria dos dispositivos para uso de câmera análoga ou PTZ simultaneamente.

O NVR pode operar através de toda da rede IP incluindo sistemas wireless (sem fio) de transmissão de baixo custo.

Os custos da instalação do sistema NVR podem ser significativamente mais baixos do que instalações por cabo físico.

Característica	DVR		NVR	
Limites	Extremidade baixa	Extremidade Elevada	Extremidade baixa	Extremidade elevada
Contagens da câmera	4	64	50	1.000
Total do máximo FPS	30	480	300	2.000
Máximo FPS por câmera	4	30	10	60+
Definição de imagem (pixels)	320x240	640x480	320x240	2.500x1.600

### - DVR ainda é a melhor opção para CFTV?

Além de muitas pessoas pensarem que o DVR é a melhor e mais recente tecnologia de CFTV, muitas ainda acreditam que o DVR é uma tecnologia de rede totalmente digital, mas não é.

Um DVR tem muitas vantagens comparadas a um VCR (Gravador de vídeo cassete): Não necessita troca de fitas, qualidade de imagem consistente e capacidades de localização rápida dos vídeos. Mas você ainda tem todos aqueles cabos analógicos, que é o primeiro fator de depreciação da qualidade da imagem, e também muito caro para cabear toda uma instalação. O Monitoramento IP tem todas as vantagens de um DVR e muito mais:

# SECURITY

## **Escalabilidade:**

O Monitoramento IP pode ter de 1 até milhares de câmeras com incremento de uma simples câmera. Não existem pulos de 4/8/16 câmeras como no mundo dos DVRs. O Monitoramento IP oferece qualquer quantidade de quadros ou frames para qualquer câmera a qualquer momento - não existem limitações como nos DVRs onde você deve dividir o número de quadros entre as câmeras.

## **Menor custo em infra-estrutura:**

Muitas instalações hoje, em projeto e no início da obra, já contempla uma infra-estrutura de Intranet, então o Monitoramento IP não necessita de nenhum cabeamento adicional (a maior despesa das instalações CFTV). Apenas uma rede é necessária para a empresa trafegar Dados, Voz e Imagens, fazendo o gerenciamento da empresa mais eficiente e barato.

## **Acesso Remoto:**

Qualquer fluxo de vídeo, ao vivo ou gravado, pode ser seguramente acessado ou controlado de qualquer localidade no mundo através de redes com ou sem fio.

## **Inteligência ao nível das câmeras:**

Deteção de Movimento, Gerenciamento de Eventos, Entradas e Saídas de Alarmes, hora e data e outras capacidades permitem que as câmeras IP tomem decisões inteligentes sobre quando enviar alarmes e para quem, quando enviar um vídeo e até controlar a taxa de quadros ou resoluções para enviar os vídeos.

## **Menor custo total do sistema:**

Para muitas instalações, o Monitoramento IP provou ter o menor custo. Redes abertas ou fechadas, servidores e equipamentos de armazenamento permitem uma grande competição entre escolhas contra uma solução fechada de um fabricante de DVR, e é apenas hardware - Custos mais baixos de instalação, manutenção e todos os benefícios de performance, mostram que a tecnologia de Monitoramento IP pode economizar somas substanciais. Ao contrário de muitas opiniões populares, o DVR não é a solução definitiva, mas apenas um marco para o contínuo desenvolvimento da tecnologia de CFTV. Como o mercado avalia a solução DVR com mais cuidado, com a emergência do Monitoramento IP, os DVRs representam uma solução ultrapassada e fechada. A tecnologia de Monitoramento IP provou rapidamente ser superior à tecnologia de DVR. Existe uma enorme diferença entre as duas tecnologias e o mercado está começando a entender estes pontos críticos.

## **- Porque ainda se oferece DVR no Mercado?**

Esta situação levanta questões muito relevantes que tem mais a ver com a estrutura do mercado de segurança e práticas Comerciais do que com a performance e confiabilidade da solução de Monitoramento IP.

Monitoramento IP é uma tecnologia relativamente nova e seu custo comparado ao DVR ainda é alto e muitos concorrentes e fabricantes ainda têm uma solução competitiva e que atende ao Mercado, o DVR.

É muito natural que esses concorrentes e fabricantes queiram proteger seus investimentos nas soluções DVR. Relacionado a isto, a nova tecnologia requer um novo modo de pensar e investimentos em infra-estrutura e de conhecimento entre os integradores, consultores e formadores de opinião da indústria para que passem superar o atual status e criar uma nova forma de pensar com novos procedimentos.

E que o Mercado Consumidor seja levado ao conhecimento das vantagens tecnológicas, benefícios, recursos e vantagens em Tecnologia IP.

## **- A qualidade de vídeo do DVR é melhor?**

As Câmeras de rede de boa qualidade possuem o mesmo sensor ( CCD, MOS ou CMOs) e óptica utilizada nas câmeras de segurança analógica. Além do que a tecnologia permite implementar um servidor de vídeo a uma câmera analógica que já está instalada e pode ser incorporada ao mundo IP. Comparando câmeras de rede e analógicas, devemos enfatizar que câmeras de rede de boa qualidade são criadas para uso profissional.

Estas câmeras de rede profissionais não devem ser confundidas com câmeras de rede de baixa qualidade ou WebCams usadas para Web, essas câmeras não podem oferecer as mesmas capacidades de uma câmera de rede profissional.

As câmeras de rede e o monitoramento IP já oferecem qualidade de imagem superior com resoluções Mega-Pixel. Câmeras analógicas estão limitadas aos seus 0.4 Mega pixels de resolução de um padrão NTSC / PAL .

Na tecnológica de Câmera IP a inteligência esta na Câmera.

## **- Por que a Tecnologia de CFTV IP é caro?**

Ainda atualmente as câmeras de rede são mais caras comparadas à câmeras analógicas porque incluem consideráveis funcionalidades como digitalização, compressão de imagem e inteligência. Se analisarmos o custo total de uma implantação de sistema de CFTV analógico com DVR e um sistema de CFTV IP, incluindo hardware (câmeras, cabos e equipamentos de gravação), um sistema de Monitoramento IP terá geralmente um maior custo comparado aos DVRs.

Se então adicionarmos o custo da instalação, as vantagens do sistema de Monitoramento IP se tornam óbvias sendo que a infra-estrutura IP é consideravelmente menos custosa do que cabeamento coaxial.

Além disso, sistemas que usam controle de PTZ necessitam de cabeamento extra, coisa que não é necessária para o IP. Power over Ethernet é outra funcionalidade que economiza dinheiro na intra-estrutura de fornecimento de energia.

Em alguns projetos com uma media de 128 Câmeras a ser implantada, tivemos a seguinte situação com custo por ponto ( Materiais, serviços e infra incluso );

- Uma Câmera analógica instalada = R\$ 15.000,00

- Uma Câmera IP instalada = R\$ 6.500,00.

A avaliação e comparação deve ser levado em consideração a despesa pela Obra.

# SECURITY

## - Meu Sistema de CFTV é analógico, como faço para migrar para IP?

Poderá ser reaproveitado os melhores Equipamentos ( Câmeras analógicas ) que se dispões na obra e que seja avaliado a viabilidade econômica do seu reaproveitamento, haja visto a necessidade de se conectar a conversores de sinal analógico para sinal Digital com saída 10/100mbps.

Os fabricantes líderes de equipamentos para CFTV IP tem soluções de servidores de vídeo a um razoável nível de investimento.

Um servidor de vídeo converte sinal analógico de vídeo em um fluxo digital de vídeo que trafega sobre a rede, basicamente converte qualquer câmera analógica em uma câmera de rede. A maioria das instalações de Monitoramento IP hoje tem uma combinação de câmeras analógicas ligadas ao servidor de vídeo e seções onde estão ligadas apenas câmeras de rede. Uma instalação analógica em funcionamento e já paga não é uma barreira para a utilização de uma tecnologia de monitoramento superior. Cada caso deverá ser debatido a nível de custo x benefício.

Uma opção seria mudar toda a estrutura de cabeamento e os Equipamentos ou;

## - Podemos utilizar a nossa Intranet de dados?

Vai depender da dimensão do seu Sistema, se você tem apenas algumas câmeras, então a sua rede existente é de 100Mbps normalmente irá atender às demandas de transmissão. Para comparação, um típico fluxo de vídeo de uma câmera varia entre 0.6 a 2.0Mbps dependendo da compressão, resolução e taxa de quadros.

Para qualquer grande instalação de Câmeras IP e Servidores de Vídeo, recomendamos uma rede separada apenas para vídeo. Pense nisto similar ao transporte de trens - se existe um trilho muito congestionado, você simplesmente constrói um novo conjunto de trilhos. Para grandes instalações, sua central de rede provavelmente estará rodando em Gigabit. Com os switches e roteadores de hoje, separar as redes é muito fácil. Além de outros passos específicos que podem ser tomados para que a tecnologia de Monitoramento IP possa ser integrada nas operações das organizações e não congestionar a rede.

Adicionalmente, por causa da inteligência de uma câmera de rede, ela pode decidir quantos frames devem ser enviados para a rede baseada em eventos, movimento, horário, etc. Então em muitos casos a câmera irá apenas enviar vídeo através da rede se o vídeo for necessário, que provavelmente seja apenas 10% do tempo. Noventa por cento do tempo ela estará ociosa e nada estará sendo trafegado na rede.

## - O que acontece em caso da Rede cair?

Quando a base da arquitetura IP foi desenvolvida nos anos 60 e 70, a habilidade de fornecer redundância era o maior requerimento. Da mesma maneira, hoje, links de transmissão, servidores de aplicação, armazenamento e switches podem todos ter uma camada paralela de serviços e rotas alternativas de comunicação.

O armazenamento pode ter redundância remota, e os servidores podem ter fontes redundantes, discos RAID hot-swap, memória com correção de erros e 2 placas de rede. Tudo isto depende da sua rede e da características dos Equipamentos com tecnologia IP. Temos NVR no mercado com 2 portas 10/100mbps, Câmeras IPs que aceitam SD/SDHC/SDXC etc...

Embora pequenas redes não irão implementar todas as possibilidades de segurança, escolhendo componentes de TI de alta qualidade em uma rede é, em qualquer caso, mais seguro e confiável do que instalações de CFTV com Vídeo Cassete ou Caixas Pretas DVR. E não se esqueça de que usando servidores e equipamentos de rede de mercado, a substituição de algum hardware leva muito menos tempo e é muito mais barato do que soluções de DVR proprietárias.

## - Quais as vantagens do CFTV IP?

- Resolução, atualmente já temos Câmeras acima de 3 Megapixel
- Análise digital de vídeo.
- Não usa Placa de Captura
- Infra estrutura melhor otimizada.
- Avanço tecnológico em ascensão.
- Escalabilidade.
- Compatibilização entre diversas marcas ( Onvif ).

