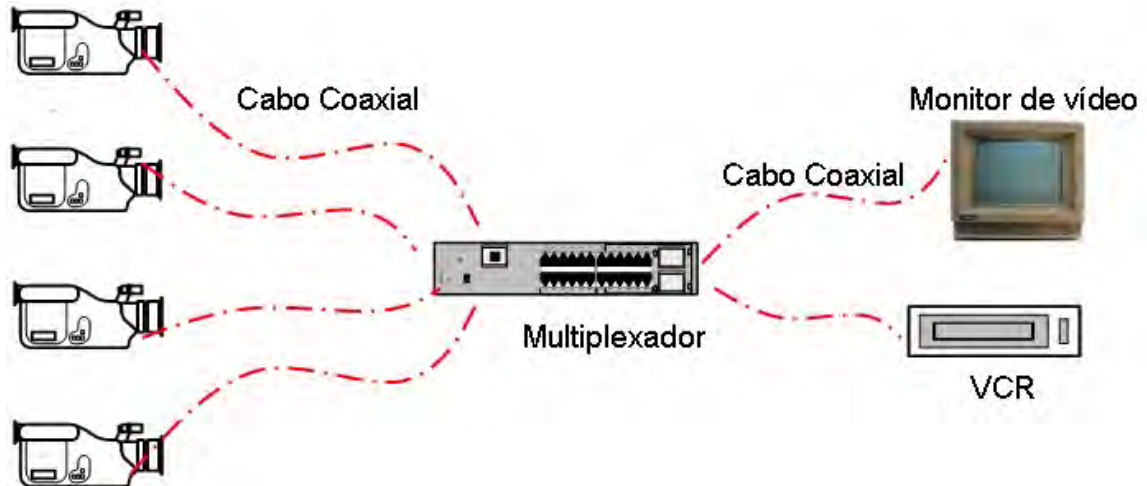


## 11 Tipos de sistemas de CFTV

### 11.1 Sistema Analógico com VCR (Vídeo Cassete Recorder)

11.1.1 É o tipo tradicional e mais antigo. Utiliza câmeras analógicas, um gravador analógico do tipo VCR, também conhecido com “Time Lapse”, multiplexadores para agrupar imagens de diversas câmeras e monitores analógicos.



11.1.2 As desvantagens deste sistema são:

- Exige um cabeamento especial do tipo coaxial
- Alto custo para guardar e manter as fitas cassete
- Difícil para encontrar as imagens desejadas
- Ampliação limitada e difícil
- Não permite o acesso via rede local

### 11.2 Sistema Analógico com placa de captura

11.2.1 É o mais amador de todos. Criado como opção de baixo custo para uso residencial, que no Brasil tem sido utilizado por muitas empresas e até órgãos públicos. Utiliza um computador comum equipado com uma placa de captura de vídeo e câmeras analógicas. A gravação é feita no próprio computador, assim como a visualização.



11.2.2 As desvantagens deste sistema são:

- Exige um cabeamento especial do tipo coaxial
- Processo rudimentar para armazenar as imagens
- Ampliação limitada e difícil
- Alto índice de falhas

### 11.3 Sistema Analógico com DVR (Digital Vídeo Recorder)

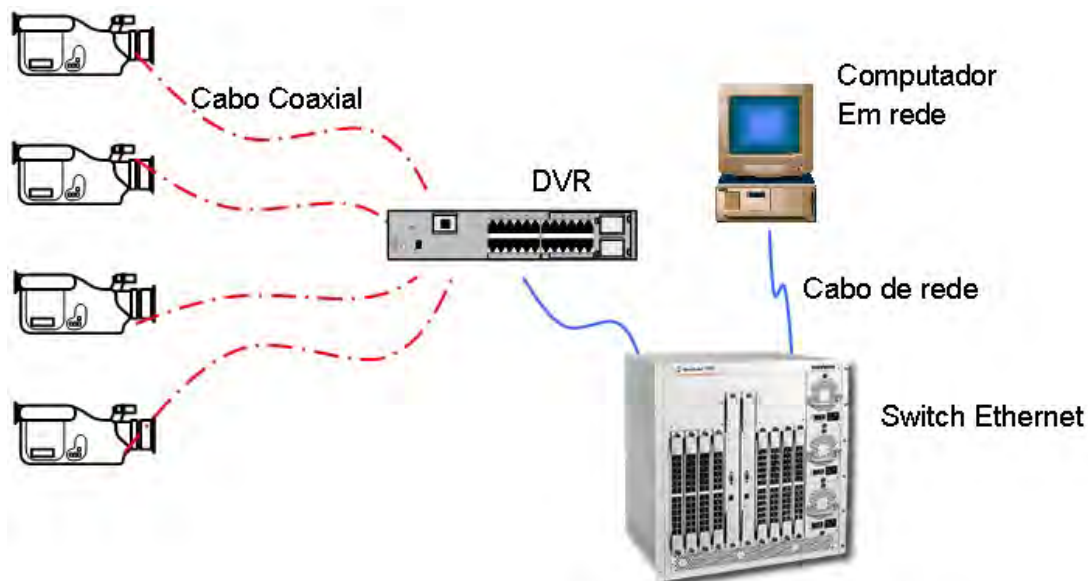
11.3.1 É um tipo de sistema que pode ser interessante em casos de pequenas instalações onde o usuário não dispõe de recursos técnicos nem contratos de manutenção ou suporte. Oferece mais recursos que o tipo tradicional mas ainda é bastante limitado. Muitos fabricantes de câmeras oferecem também o equipamento DVR.

11.3.2 A topologia é a mesma da solução com placa de captura, onde o computador com a placa de captura é substituído pelo DVR.

11.3.3 As imagens são gravadas em disco rígido no interior do DVR de forma proprietária de cada fabricante e qualquer expansão do sistema será traumática.

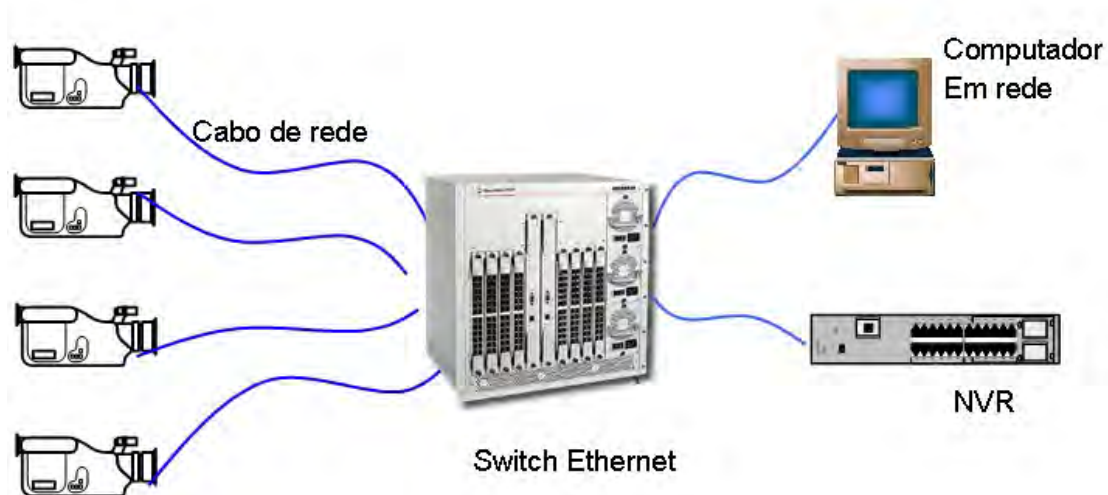
11.3.4 As desvantagens deste sistema são:

- Exige um cabeamento especial do tipo coaxial
- Ampliação limitada e difícil



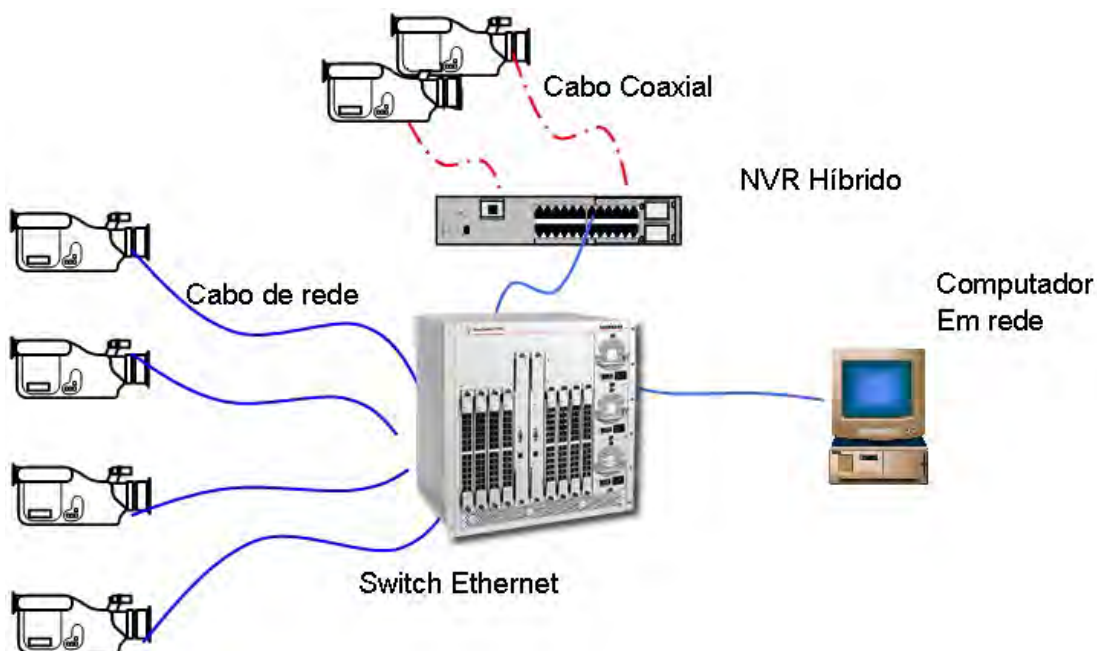
#### 11.4 Sistema Digital com NVR (Network Vídeo Recorder)

- 11.4.1 Neste sistema todas as câmeras são digitais do tipo IP. Não há câmeras analógicas com cabo coaxial.
- 11.4.2 Há basicamente dois tipos de sistema NVR: o que é vendido como um equipamento dedicado e aquele composto de um computador comum equipado com um software de monitoramento.
- 11.4.3 O SigView pode ser comercializado em um sistema do tipo NVR puro ou híbrido (vide adiante).



## 11.5 Sistema Híbrido NVR – conversão interna

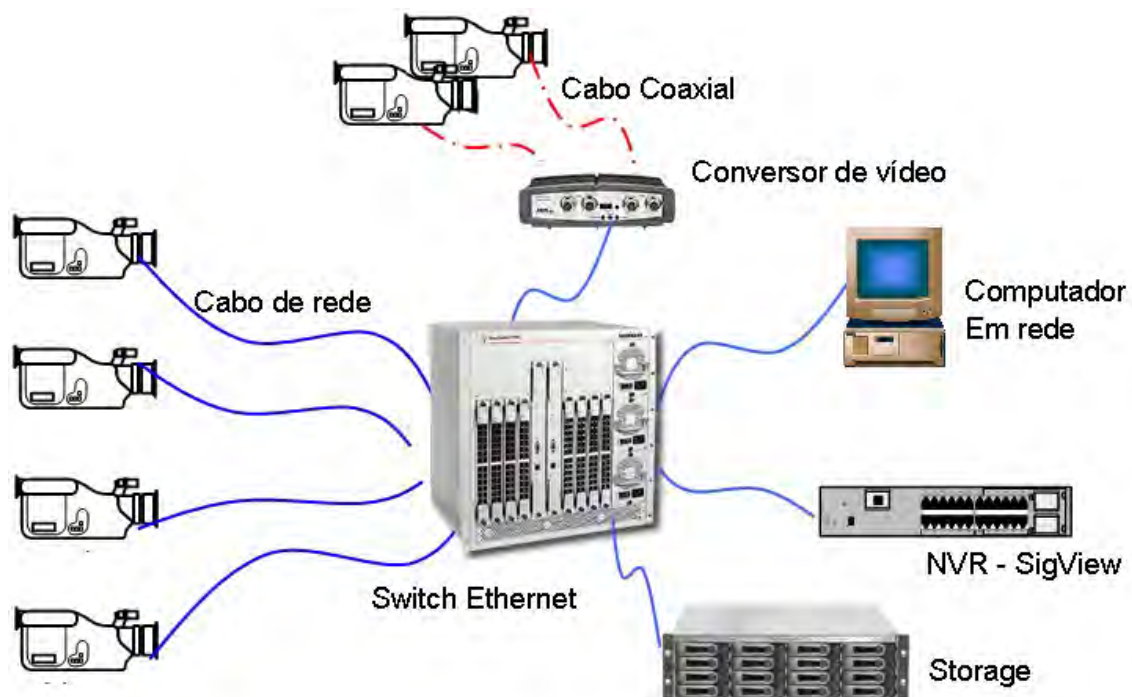
11.5.1 Neste tipo de sistema há câmeras analógicas e digitais do tipo IP. Os vídeos das câmeras analógicas são convertidos para digital IP diretamente no equipamento NVR híbrido.



## 11.6 Sistema Híbrido NVR – conversão externa

11.6.1 Neste tipo de sistema há câmeras analógicas e digitais do tipo IP. Os vídeos das câmeras analógicas são convertidos para digital IP por dispositivos conversores de vídeo externos (vídeo servers).

11.6.2 A próxima figura mostra um sistema com NVR com SigView. O sistema possui um servidor SigView (NVR - SigView) que faz o gerenciamento das gravações das imagens no storage. Um conversor de vídeo (vídeo Server) ilustra a possibilidade de câmeras analógicas fazerem parte do sistema. O sinal analógico dessas câmeras é convertido para digital IP e enviado pela rede ao servidor SigView. A figura mostra que as demais câmeras estão ligadas diretamente ao switch com cabo de rede.



- 11.6.3 Um dos recursos mais interessantes é ver remotamente as imagens, tanto aquelas ao vivo quanto as gravadas, em um dispositivo móvel, como o celular ou um tablet. A maioria dos softwares aplicativos de NVR possui esse recurso, porém com diferentes graus de integração com outros subsistemas como a automação e a sonorização ambiente. Este recurso é extremamente útil tanto para vigilância quanto para a gestão visual.

