

Manual de Requisitos de Hardware e Portas para o Servidor CMSV9

Introdução

Este manual detalha as especificações de hardware necessárias para executar o servidor da plataforma CMSV9, voltada para gerenciamento de BodyCams, as portas de rede que devem ser liberadas e os cálculos de largura de banda para acesso em tempo real. Para assegurar o desempenho adequado da plataforma, o servidor deve atender aos requisitos abaixo, considerando o número de câmeras e o volume de dados processados:

- **Sistema Operacional:** Windows Server 2008 ou superior (64 bits).
- **Placa de Rede:** Placa única com suporte a 100/1000 Mbps (adaptativa).
- **Memória RAM:** 4 GB (recomenda-se 8 GB ou mais para maior estabilidade).
- **Disco Rígido:** Capacidade ajustada ao número de dispositivos e volume de dados armazenados.
- **Largura de Banda:** Dimensionada conforme o número de dispositivos.

Configurações Recomendadas por Número de Câmeras

Tipo de Hardware	Cameras	CPU	RAM	HD	Largura de Banda
Tipo A	10-50	Intel Xeon E3, 2 núcleos, 1800–2800 MHz	8 GB	500 GB	7-15 Mbps
Tipo B	100-300	Intel Xeon E5, 4 núcleos, 3300–3500 MHz	10 GB	1 TB	24-31 Mbps
Tipo C	500-1000	Intel Xeon E7, 8 núcleos, 2660-2800 MHz	32 GB	2 TB	60-120 Mbps

Cálculo de Largura de Banda para Acesso em Tempo Real

A largura de banda necessária para o funcionamento da plataforma CMSV9 é calculada com base na transmissão em tempo real de áudio, vídeo e outros dados (como GPS) das BodyCams via rede 4G. Esses cálculos são aplicáveis ao acesso ao vivo e não incluem descargas de vídeos armazenados.

Fórmula de Cálculo

- Cada canal de áudio requer **32 Kbps**.
- Cada canal de vídeo em 720p requer **1024 Kbps (1 Mbps)**.
- **Exemplo:** Para 500 canais de áudio e 4 canais de vídeo em 720p:
 - Áudio: $500 \times 32 \text{ Kbps} = 16.000 \text{ Kbps}$ (16 Mbps)
 - Vídeo: $4 \times 1024 \text{ Kbps} = 4.096 \text{ Kbps}$ (4 Mbps)
 - Total: $16 \text{ Mbps} + 4 \text{ Mbps} = \mathbf{20 \text{ Mbps}}$
- **Margem recomendada:** Adicione 20% para estabilidade (ex.: $20 \text{ Mbps} \times 1,2 = \mathbf{24 \text{ Mbps}}$).

Cameras	Audio	Video	Largura de Banda
10	10	5	7 Mbps
20	20	10	13 Mbps
50	50	10	15 Mbps
100	100	16	24 Mbps
200	200	16	27 Mbps
300	300	16	31 Mbps
500	500	32	60 Mbps
1000	1000	64	120 Mbps

Taxa de Bits por Resolução

Resolução	Alta Qualidade	Media Qualidade	Baixa Qualidade
640x480	2 Mbps	1 Mbps	500 Kbps
1280x720	4 Mbps	2 Mbps	1 Mbps
Tipo C	8 Mbps	4 Mbps	2 Mbps

Portas de Rede a Serem Liberadas

Para o funcionamento da plataforma CMSV9, libere as seguintes portas de rede no firewall e em dispositivos como roteadores, totalizando 73 portas:

Portas do Servidor

- **6601–6612 (TCP/UDP):** Comunicação com dispositivos e clientes (ex.: Login Server, Gateway Server, Media Server, Storage Server).
- **2121 (TCP):** Serviço específico (ex.: possível uso para FTP ou controle).
- **2122–2162 (TCP):** Serviços adicionais para comunicação com dispositivos e gerenciamento de dados.
- **6617 (TCP):** Web API Server, para acesso a APIs do cliente.
- **6631–6635 (TCP):** Serviços de armazenamento, GPS e download de arquivos.
- **80 (TCP):** Acesso web padrão (HTTP).

Portas Opcionais para Acesso Web

- **8080, 8088 (TCP):** Alternativas para acesso web, caso configuradas.
- **443 (TCP):** Recomendado para acesso web seguro com SSL/HTTPS ativado.

Configuração no Firewall:

- Adicione os serviços do CMSV9 à lista de permissões do firewall para liberar as portas de entrada e saída.

Passos:

- Durante a instalação do servidor, o assistente de configuração adiciona automaticamente os serviços ao firewall.
- Verifique no firewall do Windows (ou outro sistema) se as portas estão liberadas.
- Configure regras de liberação em roteadores ou firewalls externos, se aplicável.
- Libere as portas para tráfego TCP e, onde indicado, UDP (ex.: 6601–6612).

Notas:

- Para maior segurança, utilize o **Cliente PC** em vez do cliente web, pois ele oferece melhor proteção ao acessar as portas 6601–6635.
- Se o acesso web for necessário, ative **SSL/HTTPS** (porta 443) para proteger a comunicação.
- Confirme se há configurações personalizadas de portas para o seu ambiente (local ou em nuvem).
- Após liberar as portas, teste o acesso ao servidor usando o endereço IP e a porta correspondente.