

Uma solução para aula remota



O presente artigo visa sugerir uma solução de estrutura de áudio e vídeo para aulas remotas a partir de aulas presenciais em sala de aula normal

Situação atual

A escola deseja uma solução com equipamentos de áudio e vídeo que permita a realização de aulas on-line de maneira profissional, transmitindo online aulas presenciais normais, a um custo baixo. Precisa de uma solução para iniciar suas atividades remotas.

Premissas básicas

- ✓ A escola já possui plataformas educacionais e de comunicação (ZOOM, SKYPE, MICROSOFT TEAM, GOOGLE MEETING etc;

Regra da BICSI, Manual AVDRM

		Distância máxima do observador [m]			
	Altura da letra [mm]	Para discernir	Para ler claro	Para aviso público	
	2	0,69	0,43	0,23	
	20	6,86	4,29	2,29	
	85	29,16	18,24	9,74	

Atividade	Distância máxima do observador ÷ altura da imagem na tela
Assistir vídeo em geral	8
Uso geral	6
Leitura e detalhes	4
Computador	2

Escola das Nações

Escola das Nações

Escola da Nações

H = 20 Pixel/Letra

1234 1234 1234

Escola das Nações

Escola das Nações

Escola da Nação

H = 10 Pixel/Letra

1234

1234

1234

Escola das Nações

Escola das Nações

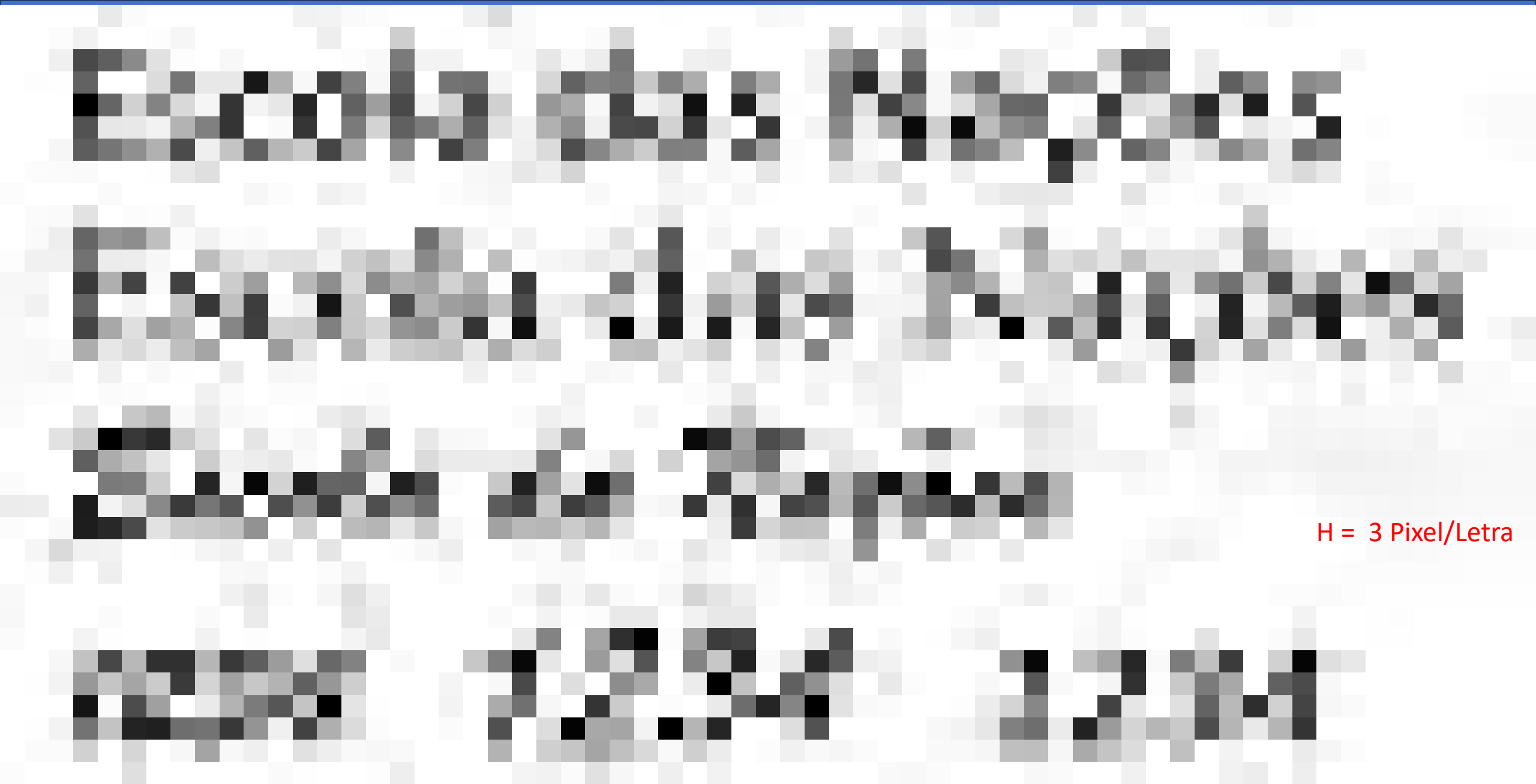
Escola das Nações

H = 5 Pixel/Letra

1234

1234

1234



H = 3 Pixel/Letra

Se consideramos:

- 1) Letra aceitável deve ter pelo menos 20 pixels na horizontal
- 2) Distância do Turret até o quadro do professor = 1,60 m

Letra com $h = 15 \text{ mm} \rightarrow 26 \text{ pixels}$

Letra com $h = 10 \text{ mm} \rightarrow 18 \text{ pixels}$

Altura	Imagem na sala de aula	Imagem no computador
das telas	1,90 m	34 cm
das letras	15 mm	2,6 mm
das letras	20 mm	3,6 mm

Sugestão

Utilizar uma estação tipo all-in-one para captura de imagem e áudio, conectada à USB do computador do professor (já existente), com braço articulável que possa se ajustar ao cenário desejado

Equipamento

- ✓ Marca Marantz, modelo Turret;

Estação de broadcast de vídeo(All-in-on) com braço articulável – TURRET

- Kit para broadcast de vídeo tipo all-in-one
- Ideal para transmissões ao vivo - Lives
- Aplicações: Facetime, Skype, jogos online, podcast, broadcasts
- Web cam full HD (1920 x 1080 pixels) com compressão H.264 e posicionamento ajustável
- Microfone USB capacitivo, de alta qualidade, 48 kHz, 16 bits
- Anel de LEDs brancos, com intensidade ajustável
- Botões liga-desliga: câmera e microfone
- Interface de saída para o computador: USB 2.0 de alta velocidade e baixa latência, com reposta de em frequência de 150 Hz a 15 kHz
- Duas entradas USB para microfones adicionais (Hub USB interno)
- Mixer interno para o áudio do computador
- Auto-ruído: 12 dBA
- Amplificador de fone de ouvido
- Altura: 449 a 498 mm
- Peso: 3,5 kg













Obrigado