

## **Sistema de Distribuição de Imagens Baseado em Ethernet**

Mark Takarabe, Contec USA

Painéis digitais para propaganda de produtos e avisos tornaram-se comuns nas ruas e nos transportes públicos. A equalização desta tecnologia para integrar as informações desde o chão da fábrica até as salas de controle é o objetivo principal da Contec. Isto disponibilizará aos usuários finais dispositivos de controle remoto equipados com funções avançadas e distribuição de vídeo de alta qualidade.

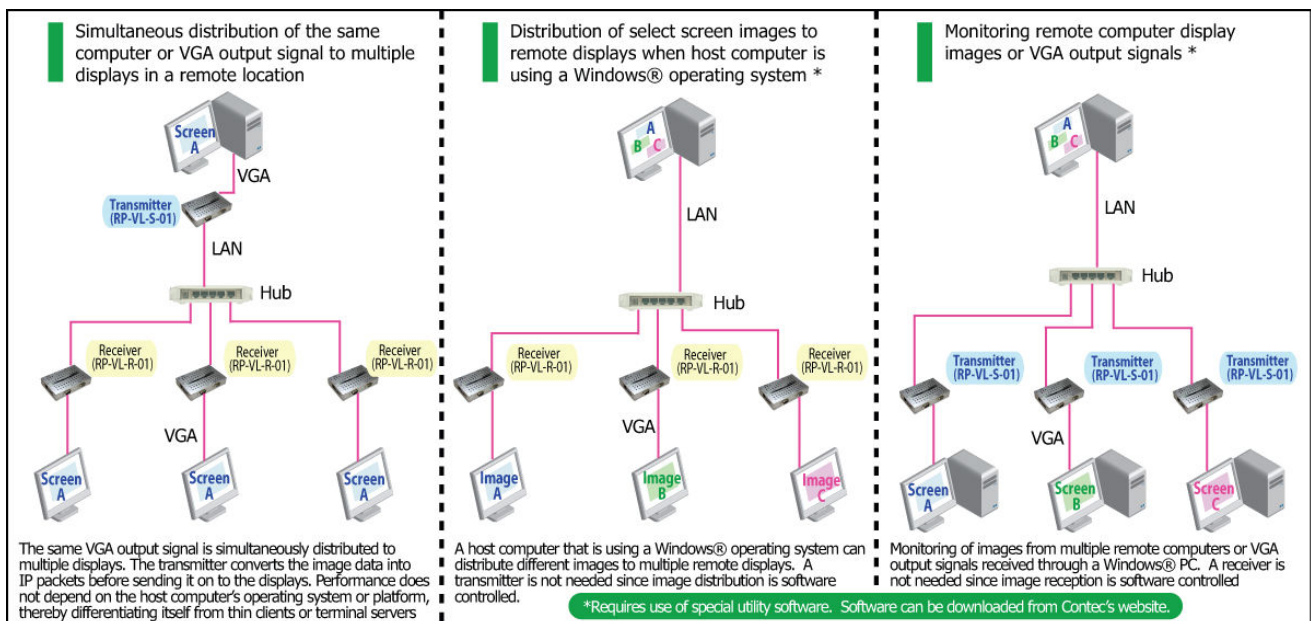
Inicialmente, os dispositivos VGA de extensão de sinais que eram utilizados para a visualização remota de imagens geradas por computador ou para reproduzir imagens em diversos monitores utilizavam sinais de saída analógicos. Isto causava uma série de problemas, principalmente a deterioração da qualidade da imagem por causa de sinais de baixa qualidade e a limitações que incluíam o comprimento do cabo e o número de monitores que poderiam ser conectados. Além disso, a transmissão dos sinais era do computador para o(s) monitor(es), ou seja, comunicação em mão única, sendo praticamente inviável a existência de um sistema interativo em duas vias.

### Distribuição de Imagens VGA por Ethernet

Com o objetivo de possibilitar a transmissão de imagens VGA mais sofisticadas, a Contec desenvolveu o sistema "FlexNetViewer." Trata-se de um sistema que converte os sinais RGB analógicos em dados digitais, distribuindo esses sinais através de cabos LAN normais. A utilização deste sistema não fica limitada exclusivamente ao ambiente industrial, podendo ser utilizado em grande variedade de aplicações, inclusive seminários e congressos.

O sistema consiste de um transmissor [RP-VL-S-01] e um receptor [RP-VL-R-01] que se comunicam através de cabos Ethernet. Como o sistema converte a saída VGA (sinal de transmissão de imagens) em pacotes e os envia como sinais digitais, não ocorre deterioração na qualidade da imagem. Além disso, como os sinais analógicos RGB são distribuídos via cabos LAN, é possível aumentar o número de unidades conectadas simultaneamente através de um hub. Desta maneira, é possível construir um sistema flexível sem ter que usar obrigatoriamente um determinado tipo de sistema operacional ou de plataforma. (Ver o Diagrama 1 abaixo).

)



## Um Eficiente Controle de I/O Remoto para Distribuição de Imagem

O sistema é muito mais do que apenas um extensor / multiplicador de sinais VGA. A Contec, com sua experiência de 3 décadas em automação e controle, projetou este sistema para possibilitar que entradas a partir de touch screens e outros dispositivos possam também enviar informações ao computador. O sistema trabalha tanto com funções remotas de I/O seriais e digitais, e pode ser implementado de um modo totalmente novo em relação aos produtos VGA já existentes no mercado.

O desenvolvimento do sistema foi feito com a incorporação de tecnologias de ponta em redes de computadores, com ênfase nas tecnologias para processamento e exibição de imagens com qualidade. Dentro das limitações do sistema, a distribuição de imagens em alta velocidade é obtida por meio de um FPGA (Field Programmable Gate Array: Programmable LSI) em vez de depender de softwares tais como firmwares. Além disso, o sistema detecta automaticamente a ocorrência de mudança em parte da imagem da tela. Neste caso, o sistema aciona uma "transmissão diferencial", ou seja, transmite apenas a parte dos dados de imagem que foram alterados. A transmissão diferencial reduz a carga geral da rede, pois não transmite dados, a menos que efetivamente ocorra uma alteração da imagem.

## Exemplos de Aplicações

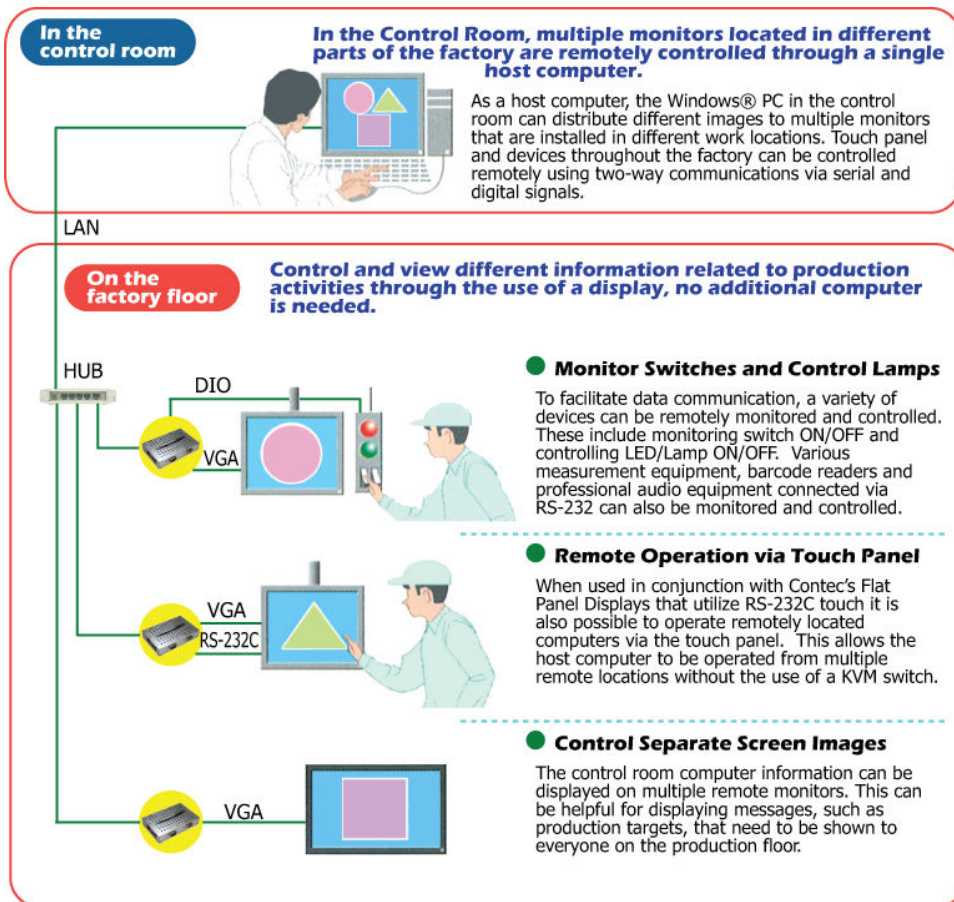
O FlexNetViewer pode ser utilizado em uma ampla gama de ambientes. Veja abaixo dois exemplos típicos.

### Painéis de Sinalização Digital

A utilização de painéis de sinalização digital tem experimentado um grande crescimento nos últimos anos. Suas aplicações vão desde simples indicadores digitais de senhas de atendimento em hospitais e bancos, avisos digitais em redes de transporte público, como aeroportos, estações ferroviárias e rodoviárias, até placas digitais de publicidade instaladas em prédios, lojas de departamento e supermercados. O sistema já tem diversas aplicações práticas, tais como telas de exibição de horários de trens e de lugares vagos (em terminais automáticos de compra bilhetes) e grandes painéis no saguão e nas plataformas de embarque em grandes estações ferroviárias.

### Qualidade da Notificação de Resposta (Andons)

Antigamente, quando acontecia algum evento num ambiente de automação, a sinalização visual de alarmes geralmente se limitava a lâmpadas nas cores vermelha, verde e laranja. Devido ao aumento da demanda por mais informações nos últimos anos, a capacidade de distribuir imagens computadorizadas passou a ser vista como um diferencial relevante. O FlexNetView permite que se construa um sistema interativo em duas vias que também tem condições de enviar informações ao sistema de controle através de touch screens e dispositivos de chaveamento instalados na chão de fábrica (Ver o Diagrama 2 abaixo).



A Contec está desenvolvendo atualmente sistemas de comunicação mais avançados que possam ser utilizados com facilidades em diversos tipos de aplicação. O objetivo é o de incluir também funções de áudio e outras que tornem o sistema mais versátil, sem deixar de estar sempre em busca de maior velocidade de distribuição de imagens e de maior resolução.

Mais informações podem ser obtidas clicando no link abaixo:

[http://www.contecusa.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=56&Itemid=1](http://www.contecusa.com/index.php?option=com_content&task=view&id=56&Itemid=1)

Mark Takarabe é o presidente da Contec USA, e pode ser contatado pelo e-mail [mtakarabe@contecusa.com](mailto:mtakarabe@contecusa.com)

A Contec é representada no Brasil pela PerCon. Mais informações, contatar Waldir Lobo pelo e-mail [waldir@acessopercon.com.br](mailto:waldir@acessopercon.com.br)