

## Benefícios da tecnologia DFI (Dynamic Frame Integration ou Integração Dinâmica de Quadros)

Existem vantagens para ambos os modos de varredura do CCD: varredura progressiva e entrelaçada. Do ponto de vista de segurança, as vantagens dos CCDs de varredura progressiva são: uma maior resolução vertical e menos imagens borradas ao capturar objetos em movimento. Entretanto, CCDs de varredura entrelaçada oferecem uma maior sensibilidade.

Como vocês talvez já saibam, ao usar um CCD de varredura entrelaçada para monitoração de vídeo em rede, é necessária uma técnica chamada conversão I/P (Entrelaçado / Progressivo) para produzir um único quadro de vídeo. Basicamente, com esta técnica os dados de imagem são armazenados na memória até que um único quadro de dados esteja pronto para ser enviado.

Ao realizar a conversão IP, a Sony incorpora uma tecnologia chamada DFI (Dynamic Frame Integration ou Integração Dinâmica de Quadros) em algumas de suas câmeras de rede com CCD de varredura entrelaçada, de modo que tanto objetos em movimento quanto objetos estáticos sejam reproduzidos claramente, aproveitando a sensibilidade relativamente alta inerente aos CCDs de varredura entrelaçada.

Para entender o mecanismo DFI, é necessário primeiro entender os dois diferentes métodos de conversão I/P, chamados de Modo de Quadro e Modo de Campo, que foram incorporados à linha de câmeras de rede da Sony. (Fig. 1)

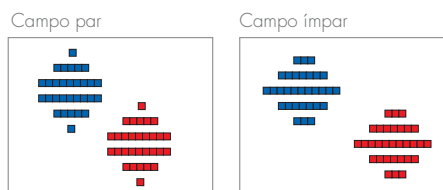
### Modo de Quadro

O Modo de Quadro simplesmente combina dois campos adjacentes da imagem em um quadro de imagem. Este método oferece uma alta resolução vertical e funciona bem para áreas estáticas dentro de uma imagem; entretanto, se um objeto em movimento rápido aparecer na imagem, as áreas com movimento tornam-se borradas. (Fig. 1-A)

### Modo de Campo

O Modo de Campo produz imagens progressivas utilizando dados apenas do campo par (isto é, das linhas 0, 2, 4, 6...). Este método reproduz as linhas ausentes do campo entrelaçado interpolando dados das linhas acima e abaixo. O Modo de Campo pode reduzir as imagens borradas causadas por objetos em rápido movimento; entretanto a resolução vertical é a metade daquela do Modo de quadro, e este método de processar imagens pode produzir bordas serrilhadas em áreas estáticas da imagem, particularmente em linhas angulosas com alto contraste. (Fig. 1-B)

### Campos entrelaçados



Azul: áreas estáticas na imagem  
Vermelho: objetos em movimento na imagem

Fig. 1 Mecanismo de conversão I/P

### Integração dinâmica de quadro (DFI)

Combinando as vantagens das duas técnicas de conversão I/P, a tecnologia DFI alterna de forma adaptativa entre o Modo de Quadro e o Modo de Campo dentro de uma imagem para reproduzir uma imagem progressiva. O algoritmo é tal que detecta movimento dentro de uma imagem a cada dois pixels. Para áreas em que é detectado movimento, o DFI aplica o Modo de Campo para minimizar os borrões e, ao mesmo tempo, aplica o Modo de Quadro às áreas estáticas para manter uma alta resolução sem bordas serrilhadas. (Fig. 1-C) 1

Resumindo, o DFI aproveita a alta sensibilidade inerente às câmeras de rede da Sony para produzir imagens claras e suaves mesmo em condições de pouca luz.

1 Dependendo da cena, o algoritmo do DFI pode não processar a imagem com eficácia; entretanto, a imagem sempre será mais nítida do que se fosse usado o Modo de quadro

### Sinal progressivo

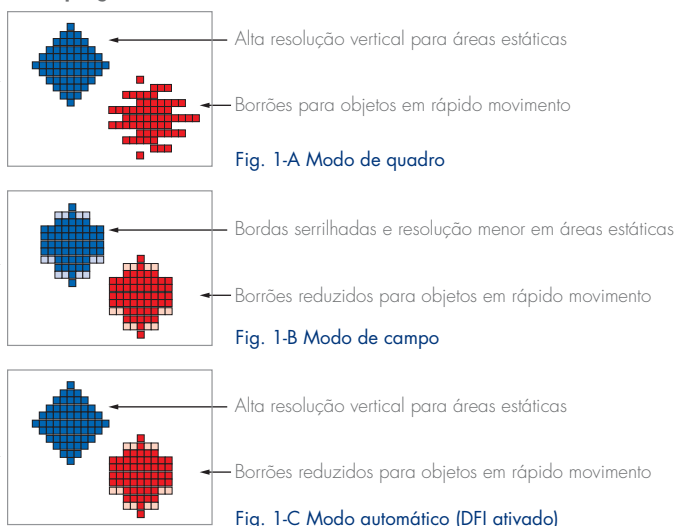


Fig. 1-A Modo de quadro

Fig. 1-B Modo de campo

Fig. 1-C Modo automático (DFI ativado)



Comparação de imagem entre uma câmera de rede da Sony (DFI ativado) e uma câmera convencional