

O funcionamento da escrita e leitura do Blu-ray

Os leitores Blu-ray usam um laser azul-violeta com um comprimento de onda de 405nm, mais curto que o laser vermelho usado em DVDs e CDs, o que permite reduzir o tamanho do foco incidente, com isso é possível gravar mais informação em um disco do mesmo tamanho usado por tecnologias anteriores.

A cor do laser é crucial para este aumento, já que o novo feixe azul usado no Blu-ray é muito mais controlável do que a usual luz vermelha para a gravação de CDs e DVDs. O resultado é uma leitura mais precisa capaz de detectar os furos que são muito menores nos discos novos. Adicionando depois uma lente de larga abertura numérica (NA), possibilita uma redução ainda maior do foco na superfície de gravação do disco, conseguindo desta forma penetrar e separar informação contida na elevada densidade de pistas. A abertura numérica da lente de um BD é de 0.85. Nos discos ópticos, o processo de leitura de dados é feita através de um laser que detecta os pequenos "furos" realizados pelo processo de escrita nas pistas da camada de dados do disco.

As diferenças de tamanho entre esses furos determinam se o bit sendo lido é zero ou um. Para aumentar a concentração de dados, basta apenas diminuir os tamanhos dos furos. Em DVDs, o tamanho máximo destas trilhas não passa de 0,74 μm , enquanto um Blu-ray trabalha com trilhas de 0,32 μm .

As mídias Blu-ray também são constituídas de forma diferente. No CD, a camada de gravação, isto é, onde os dados são fixados, fica debaixo de uma estrutura de policarbonato, um tipo de plástico, de 1,2 mm. No DVD, essa camada fica entre duas estruturas de policarbonato de 0,6 mm cada, ou seja, localizada no meio do disco. A camada de gravação do Blu-ray fica por "cima" de uma estrutura de policarbonato de 1,1 mm.

Fontes:

<<https://bluraycav.wordpress.com/caracteristicas-tecnicas-blu-ray-disc/laser-2/>>

Data de acesso: 14/11/2018