

Comparativo entre monitores de vídeo CRT, LED, PLASMA e LCD.

Aluno : Vitor Fernandes Gonçalves da Cruz
Ra:120116.

Resumo

O presente trabalho aborda um comparativo entre as tecnologias de monitores de vídeo CRT, LED, PLASMA e LCD, trazendo suas definições, diferenças, vantagens e desvantagens.

Introdução

Com o avanço tecnológico, os monitores de vídeo se tornaram essenciais no cotidiano do ser humano. Existem diversos tipos de eletrônicos e cada um deles possui características de monitores diferentes, como CRT, LED, PLASMA e LCD. Neste trabalho, será abordado a definição e diferença de cada um deles e suas vantagens e desvantagens.

Desenvolvimento

CRT

CRT, *Cathode Ray Tube*, ou tubo de raios catódicos, é uma tecnologia na qual a geração de imagem é feita por uma reação entre um feixe de elétrons emitidos por um canhão, e uma tela de vidro revestida pelo elemento químico fósforo. Assim, essa reação gera uma imagem que pode ser vista do outro lado do vidro.

- **Vantagens**

1. Melhor taxa de contraste e profundidade de cores em relação ao LCD.

- **Desvantagens**

1. Consumo alto de energia.
2. Grande geração de calor.
3. Diminuição da qualidade da cor conforme os fósforos no tubo quebram.
4. Elevado tamanho e peso.

Figura 1 - Monitor CRT



Fonte:Wikipédia

LCD

Os monitores LCD, sigla de *Liquid Cristal Display*, ou Display de Cristal Líquido, se baseiam na ideia de se iluminar, com uma luz branca, o cristal líquido por trás, por uma lâmpada CCFL. Ao emitir a luz, as células de cores primárias são iluminadas e consequentemente a imagem se forma.

- **Vantagens**

1. Menor tamanho e peso.
2. Maior economia de energia em relação ao CRT.
3. Menor custo de aquisição em relação ao LED.

- **Desvantagens**

1. Menor definição de imagem.
2. Ângulo de visão limitado.
3. Maior impacto ambiental devido ao uso de mercúrio.

Figura 2 - Monitor LCD



Fonte: depositphotos

LED

Os monitores LED possuem o funcionamento parecido com os de LCD, logo, também se baseiam na ideia de se iluminar a tela, por trás, com uma luz emitida por uma lâmpada. A principal diferença é a lâmpada utilizada nessa iluminação, enquanto a LCD se ilumina com CCFL a de LED utiliza diodo, que não possuem em sua composição o mercúrio.

- **Vantagens**

1. Maior economia de energia em relação ao CRT e LCD .
2. Maior benefício para a natureza devido ao não uso de mercúrio.

- **Desvantagens**

1. Maior custo de aquisição e manutenção em relação ao monitor LCD.

Figura 3- Monitor LED



Fonte: freepik.

PLASMA

Os monitores de plasma consistem na ideia de que cada pixel da imagem é uma lâmpada fluorescente microscópica , no qual cada célula é preenchida com um gás que emite radiação ultravioleta ao receber um estímulo elétrico. Esta radiação ultravioleta ao entrar em contato com as bordas da célula, que são revestidas por fósforo, geram a imagem.

- **Vantagens**

1. Alta resolução
2. Alta reprodução de cores
3. Tela perfeitamente plana.

- **Desvantagens**

1. Elevado consumo de energia.

Figura 4- Monitor PLASMA



Fonte: tecmundo

Principais diferenças entre os monitores de vídeo CRT, LED, PLASMA e LCD

Pode-se elencar três principais diferenças entre esses monitores. A primeira é o tamanho/peso, monitores como PLASMA, LED, e LCD são mais finos e leves em comparação ao de CRT. A segunda diferença é o gasto de energia produzido por esses, LCD e LED possuem um consumo menor de energia em relação ao CRT e PLASMA. Por fim, a forma de se gerar a imagem é diferente para cada um, isto é, monitores CRT geram a imagem por meio de raios de tubos catódicos, LCD por um display de cristal líquido com uma luz CCFL, LED por meio de diodos e PLASMA com o ultravioleta.

Conclusão

Diante dos fatos apresentados ao decorrer do trabalho, pode-se concluir que as diferentes tecnologias de monitores possuem características que os tornam uma opção de acordo com a necessidade de uma pessoa, assim, possuem vantagens e desvantagens, como resolução da imagem, consumo de energia, impacto ambiental, tamanho, peso e preço de aquisição.

Referências

CASADEI, Vitor. **CRT, LCD, ou LED.** 2012. Disponível em: <http://diariodoverde.com/crt-lcd-ou-led/>. Acesso em: 2 mar. 2023.

BAPTISTA, Eduardo. **plasma** Disponível em: <http://www.fazendovideo.com.br/infotec/plasma.html>. Acesso em: 2 mar. 2023.

KINAST, Priscilla. **Os monitores de computador CRT eram melhores que os LCDs?:** uma tecnologia de mais de 30 anos atrás é capaz de ser comparada com o atual padrão de monitores? é possível que os monitores de computador crt eram melhores que os lcds?. Uma tecnologia de mais de 30 anos atrás é capaz de ser comparada com o atual padrão de monitores? É possível que os monitores de computador CRT eram melhores que os LCDs?. 2020. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/hardware/31752-os-monitores-de-computador-crt-eram-melhores-que-os-lcds#:~:text=As%20taxas%20de%20contraste%20e,os%20f%C3%B3sforos%20no%20tubo%20quebram>. Acesso em: 2 mar. 2023.

RODRIGUES, Renata. **Qual é a diferença do monitor LED para LCD?** 2015. Disponível em: <https://blog.dataplus.com.br/dicas/qual-e-diferenca-do-monitor-led-para-lcd/>. Acesso em: 2 mar. 2023.

AFONSO, José. **Vantagens e desvantagens do LCD.** 2007. Disponível em: <http://cristaisliquidos.blogspot.com/2007/11/vantagens-e-desvantagens-do-lcd.html>. Acesso em: 2 mar. 2023.

BUSCAPÉ, Redação -. **TV de Plasma, LCD ou LED? Descubra as diferenças:** confira as principais diferenças entre as telas de plasma, lcd e led. Confira as principais diferenças entre as telas de plasma, LCD e LED. 2019. Disponível em: <https://www.buscape.com.br/tv/conteudo/qual-a-diferenca-entre-led-lcd-e-plasma>. Acesso em: 2 mar. 2023.

: FREITAS, Marcelo de Souza. **Televisores e Monitores de Plasma e LCD.** Mestrado em Telecomunicações – Universidade Federal Fluminense (UFF) Niterói – RJ – Brasil. Disponível em: <http://www.midiacom.uff.br/~debora/fsmm/trab-2006-2/plasma.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2023.

FERNANDES, Carol. **O que é Plasma?** 2012. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2012/04/o-que-e-plasma.ghtml>. Acesso em: 2 mar. 2023.

XADREZ, Rafael. **LCD ou LED Qual a diferença, vantagens e desvantagens.** 2015. Disponível em:

<https://quintaldorafaelferreira.wordpress.com/2015/09/04/lcd-ou-led-qual-a-diferenca-vantagens-e-desvantagens/>. Acesso em: 2 mar. 2023.

ELETRÔNICA, Processtec Informática e. **Qual a diferença entre TVs LED, LCD e Plasma?** 2018. Disponível em: <https://www.processtec.com.br/artigos/qual-a-diferenca-entre-tvs-led-lcd-e-plasma>. Acesso em: 2 mar. 2023.

Wikipédia. **Monitor de vídeo.** Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Monitor_de_v%C3%ADdeo. Acesso em: 8 mar. 2023.

DMITRYRUKHLENKO. **Monitor lcd.** Disponível em: <https://br.depositphotos.com/stock-photos/monitor-lcd.html>. Acesso em: 8 mar. 2023.

FREEPIK. **Monitor led.** Disponível em: <https://br.freepik.com/fotos-vetores-gratis/monitor-led>. Acesso em: 8 mar. 2023.

LANDIM, Wikerson. **Plasma vs. LCD - Qual é a melhor opção?** Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/oled/2274-plasma-vs-lcd-qual-e-a-melhor-opcao-.htm>. Acesso em: 8 mar. 2023.