

Vanessa Moreira Souza (vanessa.moreira.souza@gmail.com)
Prof. Dr. José Joaquín Lunazzi (lunazzi@ifi.unicamp.br)
INSTITUTO DE FÍSICA GLEB WATAGHIN – UNICAMP
Agência Financiadora: SAE/UNICAMP
Palavras-chave: Imagens tridimensionais – TV3D – HoloTV

Introdução

Atualmente, com o uso da tecnologia 3D nos cinemas, as imagens tridimensionais estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano não apenas no entretenimento mas também nos estudos. Tendo isso em mente, este projeto tem por finalidade o desenvolvimento de imagens tridimensionais através de conceitos desta tecnologia. Relataram-se os ajustes feitos na TV3D já apresentada anteriormente por alunos do PicJr no PIBIC 2012 com exibição ao vivo de imagens visualizadas através de óculos com filtros polarizados e os ajustes da HoloTV com exibição de vídeo por computador e sem a necessidade de uso de óculos para a visualização da imagem projetada.

Metodologia

A TV3D é composta por uma caixa de madeira em que dentro estão sobrepostos um projetor multimídia Ophoma HD-66 de alta definição e frequência e um projetor ViewSonic PJ503D com lentes polarizadas fixadas frente de ambos os projetores. Então, estes projetores foram conectados à duas câmeras de vídeo domésticas Sony encaixadas lado a lado em uma segunda caixa de madeira. Assim, foi possível realizar a imagem tridimensional, projetada em uma tela metalizada e vista com o uso de óculos polarizados. Vale destacar que foram determinadas diversas maneiras para a melhor adaptação da TV3D, de modo que não fosse preciso ajustar a posição das câmeras ou dos projetores toda vez que o sistema fosse mudado de lugar.



Figura 1: Estrutura da TV3D



Figura 2: Filtros polarizadores.

A HoloTV é composta por um projetor multimídia semelhante ao utilizado na TV3D, uma tela holográfica e uma rede difratora. A lente do projetor foi trocada e posicionada um pouco a frente com o uso de um parafuso fazendo com que a imagem seja focalizada mais próxima da lente, a rede por sua vez foi fixada a frente da lente. Ao lado da tela holográfica foi posicionada uma segunda tela para que a imagem 2D

fosse projetada ao lado para ajudar na comparação da imagem tridimensional para a imagem bidimensional.

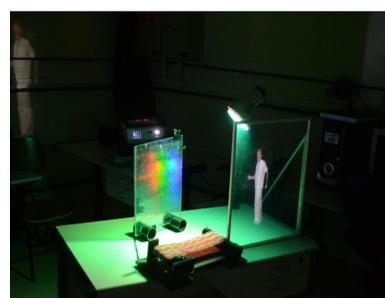


Figura 3: HoloTV.



Figura 4: Rede difratora.

Resultados

O resultado obtido após as alterações feitas na TV3D foi uma boa qualidade de imagem tridimensional, sendo possível agora transportá-la para outros lugares para ser exibida para o público sem que seja necessário regular novamente as posições dos projetores e das câmeras. Em relação aos resultados da HoloTV foi obtido uma boa qualidade de imagem e a distância da imagem vista em relação a tela em que é projetada é de 28 cm. Recentemente, ela foi exibida no evento Unicamp de Portas Abertas (UPA) do dia 31 de setembro de 2013 e no programa "Globo Ciência" no dia 7 de setembro de 2013.



Figura 5: HoloTV na UPA 2013.



Figura 6: HoloTV no programa Globo Ciência, imagem é vista a 28 cm de distancia da tela.

Conclusão

Foi concluído que com os conceitos utilizados para os ajustes de ambos os sistemas foi possível obter boa qualidade de imagens tridimensionais, auxiliando assim o uso mais frequente desta tecnologia tanto no ensino quanto no entretenimento.

Referência

http://www.ifi.unicamp.br/~lunazzi/prof_lunazzi/Estereoscopia/estere.htm