

Cores nas imagens em movimento: a formação de sinal em cor no formato de sistema analógico e digital na televisão

¹ Ricardo Sommer Barbosa & ^{1,2} Armando Pilla*

1. Departamento de Comunicação, Universidade Regional de Blumenau.
2. FURB TV – Universidade Regional de Blumenau. *e-mail: apilla@hotmail.com

Este artigo tem por objetivo analisar a utilização das novas tecnologias para uma transmissão de imagem a cores. Buscou-se reunir informações a respeito deste tema em bibliografia de autores e comparar com experiências práticas realizadas em laboratório através de uma pesquisa exploratória. Portanto, captar uma imagem, seja analógica ou digital, modular, emitir, receptor, demodular e gerar a imagem idêntica àquela que está sendo captada, são ações que compõem um processo de produção e também um processo de significação. A partir destas premissas, a pesquisa analisou o que influencia na cor perante a luz. O processo da cor envolve a intensidade da luz que intriga diante dos olhos do telespectador. A comparação entre o sistema de transmissão analógica e digital também constitui foco desta investigação. Para aprimorar a interpretação dos dados qualitativos, promoveu-se um experimento no estúdio de televisão que proporcionou as estatísticas e os pressupostos teórico-científicos reunidos neste artigo. Os números e percentuais obtidos se converteram, assim, em importantes mensagens para sustentar uma análise na premissa de que a escolha e o uso de determinadas técnicas, recursos numa transmissão de sinal analógico e digital, a crominância e luminância constitui um processo de construção de textos e sentidos.

Palavras-chave: RGB. Televisão. Luminância. Crominância. Analógico. Digital

1. Introdução

As inovações constantes nos processos de produção e recepção de mensagens na sociedade contemporânea testemunham possibilidades, pela mediação de máquinas e estratégias de informar e de comunicar, que evoluem quase que diariamente. A civilização identificada como pós-moderna fez da comunicação um fato relevante para o desenvolvimento tecnológico. Ele está na centralidade de debates das ciências que se debruçam sobre a tarefa de compreender o homem e seu cotidiano comunicativo e ganham ênfase as discussões acerca do comportamento dos veículos de comunicação de massa (mass-media), na atualidade. Estão inclusos o rádio, revistas, televisão, internet, entre outros canais que fazem chegar mensagens a um número cada vez maior de pessoas em todo o mundo.

A mensagem pode ser veiculada em múltiplos formatos, como um spot de rádio, uma página de revista, um filme, um comercial de televisão ou um pop up (anúncio que pipoca de repente na tela, num quadrinho à parte; peça similar a um folheto

que, quando aberta, "ejeta" uma ilustração tridimensional) na Internet (PILLA, 2005, p. 8).

Neste ambiente de comunicação em grande escala parece não haver interação alguma entre produtor e receptor, consideração que Bakhtin (1999, p. 117) contesta. Sua ponderação é de que "a atividade mental do sujeito constitui, da mesma forma que a expressão exterior, um território social". Em outras palavras, todo o percurso entre a produção e a recepção de mensagens está situada num campo de relações e trocas, de interesses e intencionalidades, onde os elementos constituintes do conteúdo são escolhidos de acordo com a platéia a qual se destinam.

A televisão, como os outros meios de comunicação de massa, segue a tendência mundial do movimento de convergência digital, que é a fusão entre os mercados de mídias e Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), através de um acelerado processo de substituição de suas plataformas analógicas por plataformas e tecnologias digitais inter operáveis. Onde e quando ocorre, a convergência digital, provoca grandes mudanças na cadeia de produção e consumo de mídias.

O presente artigo teve por objetivos interpretar a relação entre as cores primárias em TV e seu grau de

crominância e análise das técnicas e conceitos fundamentais envolvidos no processamento de cores nos formatos analógicos e digitais.

2. Material e Métodos

Para alcançar os objetivos propostos, foi efetuada uma pesquisa experimental aplicada, de caráter exploratório e descritivo, com uma abordagem qualitativa. Nessa fase, foram aplicados experimentos nos estúdios de televisão (FURB TV) com equipamentos de medição de luminância e crominância com intuito de coletar dados sobre as variações de intensidade de luz, cores e formação de imagem gerada pelo waveform.

3. Resultados e Discussão

Formação de sinal

Nos monitores de televisão, as imagens são produzidas por um processo que se baseia no bombeamento de energia para átomos de fósforo que, ao serem excitados, emitem fótons (luz) e voltam ao estado de equilíbrio. Deste modo, as imagens são acesas na tela do monitor, que em seguida apagam quando o fósforo volta ao estado de equilíbrio, sendo acesas novamente em um processo contínuo. Percebe-se então que a tela do monitor cintila (acende e apaga) com uma determinada frequência. Para que o olho não perceba a cintilação é necessária uma frequência de pelo menos 50 refrescamentos por segundo.

O sinal é referenciado por padrões conforme a frequência e número de linhas de bombardeio dos elétrons no tubo de imagem. Um destes sistemas é o NTSC (National Television System Committee) considerado como sendo o padrão profissional que segundo Fernandes: “é formado por 30 imagens (ou quadros) por segundo com 525 linhas. Este padrão é adotado em países como Estados Unidos, Canadá, Groenlândia, México, Cuba, Panamá, Japão, Filipinas, Porto Rico, e partes da América do Sul. Os quadros são divididos em campo ímpar (conjunto das linhas ímpares do quadro) e campo par. Os campos dos pares são transmitidos em seqüência. Assim, no NTSC para que se atinja uma taxa de 30 quadros de vídeo são transmitidos e acesos na tela das TVs, de forma alternada e entrelaçada, 60 campos por segundo de vídeo, evitando a percepção da cintilação” (Fernandes, 2004, p.08).

Fernandes (2004) refere-se ainda aos sistemas SECAM e PAL. Estas imagens são formadas por 625 linhas e são transmitidos 25

quadros por segundo (50 campos alternados e entrelaçados).

Era da digitalização

Para que um televisor possa receber sinais elétricos digitais deve estar preparado para codificar o sinal analógico, quando for transmitido em ondas eletromagnéticas. Além disso, os fabricantes possuem infinidades de televisores que propiciam entrada e saída digital com imagem em alta definição.

O sistema utilizado para DTV são 8 bits ou 10 bits. O processo de digitalização requer que seja efetuada uma amostragem com no mínimo o dobro da maior frequência presente no sinal. Se uma frequência qualquer for de 4 KHz, no processo de digitalização eleva-se para 8 KHz; quanto maior o número de bit, melhor a qualidade desejada. O emprego dos sinais digitais facilita a alteração de suas marcas e a interatividade com o telespectador/consumidor.

Muitos têm confundido a expressão TV Digital e TV em alta definição. Essa “igualdade” é muito expressa em redes virtuais, como a internet. Como visto em Lemos (1998), ambas as definições são distintas, embora pareçam idênticas aos olhos dos usuários. A TV Digital possibilita o espectro de frequência com extrema eficiência: são sinais processados em dígitos, o que diferencia da TV analógica que, por sua vez, são transmitidos em linhas. Contudo, a TV Digital possibilita a capacidade de transmissão e recepção em sinais de alta definição.

A comunicação é hoje em dia o ponto de maior concentração da sociedade pós-moderna, a evolução tecnológica foi fundamental para isto. O surgimento da televisão a cores e posteriormente a TV digital e HDTV, a revolução da Internet e posteriormente a Internet banda larga com o aumento da transmissão dos dados, entre outros fatores facilitaram a possibilidade de comunicação das pessoas com a informação. Junte-se a isto o fato de tudo ser colorido reforçando a idéia de que a vida é colorida.

O processamento de informações multimídia, atualmente, é estratégico. Várias produtoras e geradoras de transmissões ao vivo estão pesquisando técnicas de processamento de informações em tempo real. O principal objetivo é comercial, adicionando e substituindo logotipos comerciais em uniformes de jogadores em placas de outdoors instantaneamente, durante a transmissão.

Triângulo de Maxwell

As cores são produzidas com a varredura de 525 linhas de elétrons por quadro em 30 frames por segundos, dando a impressão de movimento. Para

contrastar o branco e o preto, com suas 30 tonalidades diversificadas, a luminância é a responsável por esse fenômeno. Para se obter o branco (Y), soma-se as cores RGB, dando a síntese máxima aditiva, causando o branco. Da subtração dessas cores primárias, RGB, dá-se o preto. Note-se que na impressão ocorre o inverso, pois o sistema de impressão é através do CMYK, Cian, Magenta, Yellow (Ciano, Magenta, Amarelo) mais a cor chave - Key - o qual representa o preto. O CMYK é a cor primária na impressão, diferente na projeção do vídeo, onde a projeção de cor se faz através do Plano Cartesiano utilizando o XYZ definida pelo Congresso Internacional de Iluminação - CIE - onde XYZ representam fielmente as cores compostas por RGB.

A Comissão Internacional de Iluminação - CIE (Comission Internationale D'Éclairage) publicou uma norma internacional conhecida como CIEXYZ que Silva (2007, p.56-7) descreve como sendo: "constituída por uma série de modelos matemáticos que descreviam todas as tonalidades de cor perceptível pela vista humana em termos das três cores básicas que os sensores dos nossos olhos respondem: o vermelho (R- Red), o verde (G - Green) e o azul (B- Blue)" (Silva, 2007, p.56-7).

O diagrama de CIE é a representação plana da cromaticidade: o matiz e a saturação. As informações da luminância são estabelecidas à parte.

A partir da CIEXYZ, houve uma derivação de outra série matemática representando a luminosidade constante (L) e duas cores. Silva (2007, p.56) descreve "derivadas do modelo RGB, que designou por Lab (sendo 'a' vermelho-esverdeado e 'b' amarelo-azulado), que passou a ser conhecida por CIELAB".

As cores são representadas por duas coordenadas: 'x' e 'y' calculadas a partir do 'a' e 'b'.

Este diagrama foi aceito como norma ainda em 1931 e atualizado em 1961 e 1976, mas é a primeira a versão que continua a ser mais utilizada.

Neste sentido, Silva (2007) esclarece que: "os contornos desta representação bidirecional, representam a máxima saturação das cores espectrais, com as coordenadas da cromaticidade descrevendo a tonalidade e a saturação, ou a corresponderem às componentes vermelho-esverdeado e amarelo-azulado de uma cor, mas excluindo a sua luminosidade, que é considerada constante. (Silva, 2007, p. 56).

Todas as combinações de cores primárias (RGB) são constituídas dentro dessa esfera triangular com combinações 'x' 'y' 'z'. Sendo assim, todas as tonalidades possíveis de cor serão ali representadas com uma escala cromática.

As cores RGB recebem o nome de crominância e o branco e o preto com suas 30 tonalidades de cinza intermediárias recebem o nome de luminância.

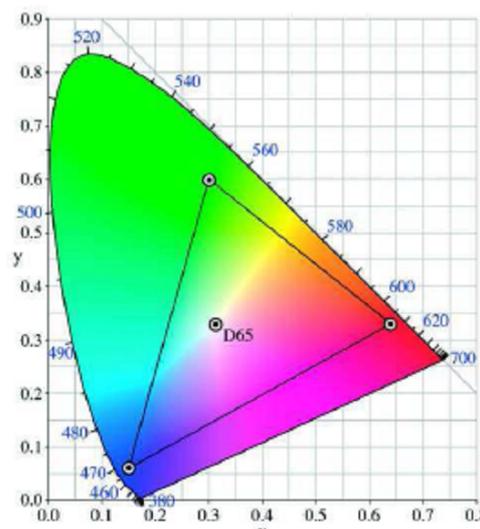


Figura 1. Triângulo de Maxwell. Fonte: Produção profissional, 2007.

Análise das cores RGB

Sob a ótica do Triângulo de Maxwell foi feita a pesquisa considerando luminosidade de 100% e 60% através de um dimmer. A análise foi feita sob dois enfoques, Color meter e luxímetro.

1º Experimento: Branco. Luminosidade 100%

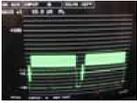
Ao analisar a luminosidade, colocou-se a câmera ao lado do Fresnel de 650W ligado ao dimmer junto à câmera com uma intensidade de luz em 100%. Em primeiro momento, ajustamos waveform através da Íris do CCU da câmera de captura de imagem em 100% manualmente. O CCU tem possibilidade de corrigir o nível de vídeo através da íris e o pedestal. Sendo assim, em todos os filtros das cores RGB seria possível analisar e verificar a influência que tem a crominância perante a alternância da porcentagem da luz. Essa alteração de luminosidade foi possível através da mesa que tem a função de alterar a luz ambiente, numa escala de 0 a 100%.

Segundo a teoria do Triângulo de Maxwell, para se obter o branco (Y), somam-se as cores RGB, dando a síntese máxima aditiva, causando o branco. O diagrama é a representação plana da cromaticidade: o

matiz e a saturação. O modo de reprodução das cores é o mais próximo possível das tonalidades naturais, representando em 'x' e 'y'. As informações da luminância são estabelecidas à parte, no caso do triângulo, em 'z'.

Na análise da pesquisa, os valores para a cromaticidade, no caso da cor branca, resultaram em X: 620, Y: 620, Z: 148. A teoria de Maxwell está relacionada à frequência, combinando com a matiz e com a saturação, juntando com a luminância que, no luxímetro, apresentou o valor 560 lux. O branco puro necessita de condições próprias para a cor branca. No local do experimento resultou uma cor branca, mas com intensidade menor à cor branca pura por fatores de uso contínuo, resultado do gasto nos equipamentos de luz, mas o resultado obtido é plenamente aceitável. Por essas condições, resultou no valor 560 lux.

Tabela 1: Luminosidade 100%.

Cor	Luminância em 100% (DIMMER)	Luxímetro (lux)	Color meter
Branco		560	X: 620 Y: 620 Z: 148
Verde		110	X: -160 Y: -168 Z: -111
Vermelho		222	X: 217 Y: -19 Z: -147
Azul		110	X: -152 Y: -176 Z: -54

2º Experimento: filtro Verde (Luminosidade 100%).

Dando continuidade ao experimento, ainda sobre a perspectiva do Triângulo de Maxwell, observou-se visualmente que o waveform apresentou 40% como o nível de vídeo.

Perazzo, Racy, Alvares (1999), afirmam que são necessários três requisitos para a existência da cor: a luz, a visão e o anteparo que, juntos, são capazes de fazer as cores visíveis aos olhos humanos e na ausência de algum desses requisitos, não é possível captar visualmente as cores. Nesse experimento, houve a presença de um refletor, do olho do pesquisador e de uma parede branca que serviu de anteparo. Constatou-se uma queda na luminosidade, por haver um filtro de cor verde à frente do refletor, causando tal queda. Os referenciais que encontramos na tabela de Maxwell

apontam para um índice de luminosidade de 110 lux, que representa 19,6 % da luminosidade branca.

Novamente resgatando o triângulo de Maxwell, os valores encontrados para a cromaticidade foram: X: -160, Y: -168, Z: -111. Buscou-se na teoria de Perazzo, Racy e Alvares (1999) os referenciais de matiz para cores puras quando eles afirmam que "matiz é a energia da cor. É o que vai diferenciar uma cor da outra".

3º Experimento: filtro vermelho (Luminosidade 100%).

Utilizando-se ainda a perspectiva do Triângulo de Maxwell, o waveform apresentou 70% no nível de vídeo que, representando o valor da luminosidade baseado no Triângulo de Maxwell, aponta índice de 222 lux, valor maior que o filtro de cor verde analisado anteriormente. Para Perazzo, Racy, Alvares (1999), a luminosidade depende do grau de obscuridade ou de claridade presente na cor. Uma cor quando é clara é considerada de valor alto, já as de cores escuras são de valor baixo. Levando em conta a teoria de Perazzo, Racy, Alvares (1999), o experimento da luminância comprovou a teoria, demonstrando valor superior ao nível de experimento de luminância dos filtros verde e azul.

Na análise da pesquisa para a cromaticidade, os valores para a cor vermelha resultaram em X: 217, Y: -19, Z: -147. Novamente, buscou-se na teoria de Perazzo, Racy, Alvares (1999), um novo conceito sobre a intensidade de uma cor intensa que é uma cor bem ativa, pura. Já quando a cor é menos intensa, podemos dizer que é uma cor muito misturada.

4º Experimento: filtro Azul (luminosidade 100%).

Quanto à análise, podemos observar passo a passo, em três momentos distintos, a influência que tem a luz diante das cores. Como já foi dito no item procedimentos, o nível de vídeo foi ajustado no waveform em 100% de intensidade de luz. Ao inserir um filtro de cor nas abas do Fresnel, sua intensidade muda, tanto na medição do croma, quanto ao nível de vídeo no waveform. Na tabela de filtro azul com luminosidade 100% relata-se todo resultado nas outras três luminosidades representadas nas cores verde e vermelho. Analisando a luminância em 100%, obtivemos três momentos distintos das três cores RGB. Cada cor com seu valor de medição de luz do ponto analisado e, respectivamente, com seus valores da cromaticidade gerando sua cor fiel.

Ainda, sob a luz da teoria de Perazzo, Racy, Alvares (1999), a luminosidade depende do grau de obscuridade ou de claridade presentes na cor. No experimento observou-se que o referencial do azul é

praticamente igual ao verde. O valor da luminância do filtro verde apontou 110 lux, intensidade de luz igual ao verde e, ainda, observou no waveform 40% do nível de vídeo.

No experimento da pesquisa para a cromaticidade, os valores para a cor azul alteraram-se com o chroma do filtro verde: X: -152, Y: -176, Z: -54.

Segundo Perazzo, Racy, Alvares (1999), para obter a escala cromática em modo maior é necessário utilizar tonalidades quentes, já para escala cromática em modo menor são utilizadas tonalidades frias. Neste sentido, pode-se afirmar que a cor vermelha, nas medições do luxímetro, afastou-se do azul e do verde por apresentar uma cor de temperatura fria. Por conseguinte, as cores azul e verde apresentam temperatura de cor mais quentes que a cor vermelha, fato este comprovado pelo Color Meter, onde a cor Color Meter apresenta valor de Y substancialmente menor do que o Y do azul e do verde.

5º Experimento: Branco. Luminosidade 60%

A partir das três análises seguintes das cores RGB mais a luminância, alterou-se o Fresnel em 60% de luminosidade. Os ajustes do waveform continuaram com as regulagens iniciais quando o experimento da luminosidade era de 100%.

Tabela 2 - Branco. Luminosidade 60%.

Cor	Luminância em 60% (DIMMER)	Luxímetro (lux)	Color meter
Branco		236	X: 147 Y: 122 Z: -56
Verde		55	X: -156 Y: -194 Z: -136
Vermelho		100	X: -4 Y: -131 Z: -151
Azul		58	X: -161 Y: -198 Z: -119

Nesta segunda etapa do experimento da pesquisa, a luminosidade é o fator principal para que haja crominância outro ponto relevante a ressaltar é que crominância e luminância são a

forma matemática a ser calculada, no plano cartesiano, onde xyz correspondem às cores vermelhas, verdes e azuis. As misturas proporcionais adequadas das cores RGB reproduzem as imagens captadas pela câmera. A pesquisa demonstrou fatores muito importantes quando se trata de luz. O conteúdo de uma captura de imagens sem boa iluminação, ao ser transmitido, não despertará o brilho nos olhos do telespectador, pois aquele conteúdo televisionado perderá vida e os detalhes não serão perceptíveis com pouca luminosidade.

Com a intensidade de luz em 60%, pôde-se observar uma queda nos valores da medição de luz com relação ao experimento aplicado com intensidade de luz a 100%. O valor do luxímetro apontou 236 lux. O waveform registrou entre 60% e 65% o nível de vídeo.

No experimento da pesquisa, os valores para a cromaticidade, no caso da cor branca e comparando com os valores obtidos quando a luminosidade, estava a 100%, pôde-se observar, então, uma diminuição nos valores dentro do Triângulo de Maxwell, obtendo valores X: 147, Y: 122, Z: -56. Isso comprova a teoria de Perazzo, Racy, Alvares (1999, p. 47), quando afirma que “em seu Atlas de Sistemas de Cores, ele define as três características principais da cor: Matiz, valor e croma. Matiz representa a coloração (amarelo, azul, etc.); o valor significa a luminosidade ou brilho e o croma, o grau de pureza.” Para Langevin (1962, p.126) “a cor de um corpo iluminado dependa da luz que o ilumina”.

6º Experimento: filtro Verde (luminosidade 60%).

Na continuidade do experimento, ainda sobre a perspectiva do Triângulo de Maxwell, observou-se visualmente que o waveform apresentou 20% no nível de vídeo. Segundo Langevin (1962), a tricromia era usada de forma como um filtro na lente sob uma iluminação de cor branca que realçava uma imagem única sobreposta. Seguindo a idéia de Perazzo, Racy, Alvares (1999), as variações de luminosidade são completamente sensíveis ao olho.

Com a luminosidade em 60%, a intensidade de cor também diminui, mas sem perder a essência do matiz. Os referenciais que encontramos na tabela de Maxwell aportam para um índice de luminosidade de 55 lux que representam 50 % da luminosidade branca. O waveform registrou 30% o nível de vídeo.

Os valores encontrados para a cromaticidade foram: X: -156, Y: -194, Z: -136. Para Silva (2007), todas as combinações de cores primárias (RGB) são constituídas dentro dessa esfera triangular, o diagrama de Maxwell, com combinações 'x' 'y' 'z'. Sendo assim, todas as tonalidades possíveis de cor serão ali representadas com uma escala cromática.

7º Experimento: filtro Vermelho (luminosidade 60%).

Utilizando ainda a perspectiva do Triângulo de Maxwell, observou-se visualmente que o waveform apresentou entre 45% a 50% o nível de vídeo que aponta índice de luminosidade de 100 lux, sendo um valor maior que o filtro de cor verde analisado anteriormente. Para Perazzo, Racy, Alvares (1999), como a televisão é composta por luminosidade, as variações da luminosidade podem alterar a intensidade das cores. Uma luz forte refletindo numa cor vermelha, refletirá uma cor vermelho-escuro, mas, ao diminuir-se a intensidade refletindo nesse mesmo objeto de cor vermelha, esta mesma luz refletirá uma cor vermelho-alaranjada.

Com a alternância da luminosidade no estúdio, há uma intensidade de luz menos intensa, resultando numa cromaticidade, dentro dos aspectos do diagrama de Maxwell, valores correspondentes a esta luminância no ambiente. Os valores para a cor vermelha resultaram em X: -4, Y: -131, Z: -151.

8º Experimento: filtro Azul (luminosidade 60%).

Quanto à análise do experimento, podemos observar passo a passo, agora em seis momentos distintos, a influência que tem a luz diante das cores. Primeiramente o nível de vídeo foi ajustado no waveform em 100% de intensidade de luz. Ao inserir um filtro de cor nas abas do Fresnel, sua intensidade muda, tanto na medição do croma, quanto no nível de vídeo no waveform. Analisando a luminância em 100% e 60%, obtivemos dois momentos distintos das três cores RGB. Cada cor com seu valor de medição de luz do ponto analisado e, respectivamente, com seus valores da crominância gerando sua cor fiel, o matiz.

No experimento observou-se que o referencial do azul é próximo ao verde. O valor da luminância do filtro verde apontou 58 lux enquanto a intensidade de luz do filtro verde registrou 55 lux e, ainda, observou-se, no waveform, 30% o nível de vídeo, igualando filtro verde com o azul.

No experimento da pesquisa para a cromaticidade, considerando os valores do diagrama de Maxwell para a cor azul, registrou-se com o chroma do filtro azul: X: -161, Y: -198 Z: -119. Comparando com a luminosidade em 100%, pode-se concluir que houve diminuição da intensidade do Chroma nos valores de XYZ dentro do diagrama de Maxwell com luminosidade de 60%. Para Williams (2007), o olho humano não consegue

distinguir as variações de cores com precisão, mas as variações de luminosidade são completamente sensíveis ao olho humano.

Tabela 3 - medição da luminosidade diante da alternância da luminância.

Medição/cor	100%	60%
vermelho	222 lux	100 lux
verde	110 lux	55 lux
azul	110 lux	58 lux

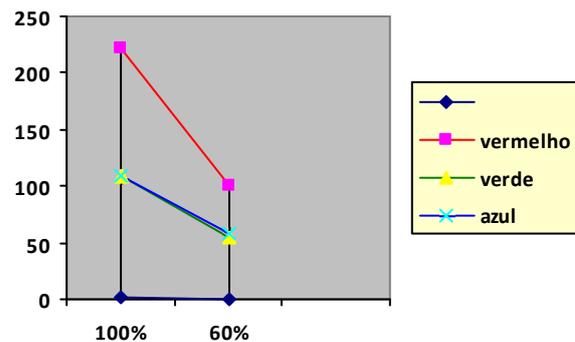


Figura 2 - gráfico da luminosidade das cores RGB.

5. Conclusão

Ao longo da história da civilização, a evolução esteve presente tanto no aspecto humano quanto na tecnologia. A televisão colaborou e muito nesse processo e acompanhou passo a passo cada detalhe dessa transformação que mudou gerações. Pode-se dizer que todo processo tecnológico tem sua fase de adaptação. Desde o surgimento da TV, a possibilidade de transmitir imagem em movimento, em preto e branco, mudou completamente a maneira de levar informação à população. O estudo das cores foi fundamental para analisar o princípio deste fenômeno e poder implementar nas transmissões. O que seria da vida sem luz?

Assim sendo, ao utilizar métodos de pesquisa experimental aplicada, de caráter exploratório e descritivo, com base em fontes bibliográficas aos mais diversos documentos, dados e referências, pôde-se desenvolver esse Artigo com informações contundentes e resultados bastante satisfatórios.

Quanto à luminância em relação às cores primárias em televisão, pode-se afirmar que a luminosidade é o fator principal para que haja crominância. Sem luz, não há cor. Quanto à análise do experimento, os valores da luminância e crominância diminuíam cada vez que baixavam a porcentagem da

luz. Com uma intensidade de luz mais fraca, o waveform indicava o nível de vídeo correspondido perfeitamente à análise da medição de luz e cor.

Mesmo princípio aplica-se para cores na imagem televisiva. A falta de luminosidade num comercial publicitário à cor veiculada numa televisão não desperta interesse aos olhos dos consumidores. Através da psicologia das cores contribui-se para despertar interesse ao produto veiculado. Num material impresso, isso é mais fácil para se trabalhar, já em televisão, isso impõe diversas finalidades, inclusive luminosidade, que é fator decisivo, o qual irá realçar ou não as cores ao redor, num produto televisionado. Neste sentido, a idéia de Perazzo, Racy, Alvares (1999) resume muito bem o conceito de que a televisão é composta por luminosidade; as variações da luz podem alterar a intensidade das cores e no ambiente em que se esteja captando imagens para o telespectador.

6. Referências

1. Amos, S. W. Manual técnico de TV, rádio & som. São Paulo: Hemus, 2004.
2. Antunes, Sérgio R. TV preto e branco e a cores. São Paulo: Fittipaldi, 1987.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro: 2002.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028: informação e documentação - resumo - apresentação. Rio de Janeiro, 2003.
5. Balan, Willians Cerozzi. Formação da imagem na televisão. www.willians.pro.br/imagemtv.htm.
6. Balan, Willians Cerozzi. Formação da imagem na televisão. www.willians.pro.br/cortv.htm.
7. Benoit, Hervé. Digital Television. USA: Focal Press, 2008.
8. Cervo, Amando Luiz; Bevia, Pedro Alcino. Metodologia Científica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.
9. Cestari, Priscila E. Trevisan. TV digital: daqui pra frente, o que será diferente? In: O que vai mudar no seu televisor com a chegada da TV digital. Bauru/SP: UNESP, 2001. 191 p.
10. Fernandes, J; Lemos, G.; Elias, G.. Introdução à televisão digital interativa: arquitetura, protocolos, padrões e práticas - Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, JAI-SBC, em Salvador - BA - Agosto de 2004. Anais do JAI-SBC, 2004.
11. Gelices, F.L.. A televisão. Rio de Janeiro: Salvat editora do Brasil, 1979.
12. Grob, B.; Herndon, C.E. Basic television and video systems. McGraw-Hill: Tulsa, 1998.
13. HDTV e Suas Novidades. <http://www.facom.ufba.br/com022/hdtv.html>
14. Langevin, A.. A televisão do preto à cor. Lisboa: Publicações Europa-América, 1962.
15. Marconi, M.A.; Laktos, E.M.. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo : Atlas, 1982.
16. Montez, C.; Becker, V.. TV digital interativa. 2 ed. Florianópolis: UFSC, 2005.
17. Nince, U.S. Sistema de Televisão e Vídeo; 2 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1991.
18. Perazzo, L.F.; Racy, A.B.F.; Alvarez, D.. Elementos da cor. Rio de Janeiro: Senac, 1999.
19. Pilla, A.. Análise dos recursos utilizados na edição de vídeos analógicos e digitais dos trabalhos acadêmicos de alunos de publicidade e propaganda. 2005.126 f, il. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Curso de Mestrado em Ciências da Linguagem, Palhoça, 2005
20. Produção profissional. www.producaoprofissional.com.br
21. Sukys,F.; Akamine, C. www.mackenzie.br

Abstract:

The use of new technologies for transmission of color image in a advertising campaign get centrality in current debates on the communication field. Gathering information about this issue is the main objective of this work, which analyses the bibliography by authors who constitute an intricate strategy web and articulated arguments for the construction of the both analog and digital signal transmissions. Considering that the signification conditions are to be found on practical situations of language use, which involve the direct action of all viewers, we can discern a relationship of mutual dependence and implication between context and instruments set in motion for the communication to be established. Therefore, to capture an image, analog or digital, to modulate emit, receive, demodulate, and to generate an identical image which is being captured, the color, are actions that constitute a production process and also a process of signification; a context. From these assumptions, the research examined what has influenced the color at light. The color process involves nothing more than the intensity of light which intrigues the viewer. The comparison between the analog and digital system of transmission is also focus on this investigation. To improve the interpretation of qualitative data, we promoted an experiment at the television studio that provided the statistics and theoretical scientific assumptions gathered in this work. The numbers and percentages obtained have become in such important messages in order to sustain an analysis on the premise that the choice and use of certain techniques, resources on a transmission of analog and digital signal, chrominance and luminance is a process of constructing texts and senses.

Keywords: RGB. Television. Luminance. Chrominance. Analog. Digital.