

Visão Geral e história da teoria da cor

A cor participa da perspectiva de todas as pessoas, desde uma criança que ainda não tem toda a paleta de cor constituída bem como de um idoso que não só a tem, como a manipula para poder se comunicar. Dentro da teoria da cor podemos estudá-la por 3 principais aspectos básicos; o físico que está fora do nosso controle, o fisiológico que se trata dos nossos órgãos receptores e o simbólico. Isso vai do momento em que a luz atinge um objeto, essa luz sendo refletida em nossos olhos e processada por nosso cérebro e esse se baseia em fontes culturais para gerar um significado estando assim esses aspectos intimamente ligados entre si. A cor seria um resultado da ação da luz sobre nossos olhos, neste caso não podemos afirmar que os objetos possuem suas cores, conseguimos perceber essas cores porque existe luz sobre eles e nossos olhos captam essa luz refletida atuando como receptores, porém ainda depois desses “estímulos decodificados fisiologicamente pela retina, eles encontram a cultura construída coletivamente na memória. Somente a este processo completo podemos chamar de percepção visual cromática.”

A sensação da cor trata-se apenas de parte desse processo, como por exemplo a luz que atinge nossa retina e é decodificada como determinada cor, já a percepção da cor é quando interpretamos esse aspecto fisiológico culturalmente.

Um profissional que deseja trabalhar com a cor deve ter em mente todo o processo da percepção da cor, seus aspectos físicos, (entender a luz que incide sobre os objetos) seus aspectos fisiológicos, (a decodificação da luz por nossas retinas) e os aspectos culturais (como essa cor impacta determinadas culturas e cria sua própria simbologia). Escritos sobre a teoria da cor datam do século I e seguem até os dias de hoje tornando-se uma tarefa quase impossível conhecer todos, mas aqui daremos um norte, uma base que com ela será possível entender e aplicar a cor em quase todos os projetos.

Teoria Vinciana das cores:

Leonardo da Vinci foi um dos primeiros a reunir dados para uma possível criação da teoria das cores, conhecido como *Tratatto della Pittura* Leonardo compilou escritos fundamentalmente dirigidos aos pintores, contendo elementos acerca da óptica, da física, da química e da fisiologia.

Da Vinci foi o primeiro a contrapor a teoria de Euclides do Século III a.c. de que os olhos emitiam raios que identificavam os objetos, depois de dissecar olhos de cadáveres Leonardo acreditava que os olhos recebiam e não emitiam raios que decodificavam as cores e formas dos objetos. Outra contribuição importante para a teoria da cor foi sua demonstração da interferência da cor do ar nas pinturas. Da Vinci acreditava que o ar era azul devido a sua umidade e quanto mais distante o objeto estivesse do pintor maior seria sua tonalidade de azul devido a quantidade de ar presente entre o pintor e o objeto. Essa regra foi

amplamente utilizada a ponto de se criar uma simbologia a certa da “distância” no azul.

Leonardo escreveu sobre a chamada “perspectiva aérea” onde afirmava que a perspectiva linear não era suficiente para o pintor o qual devia utilizar cores principalmente o azul para garantir a sensação de distância entre os objetos. Um exemplo é sua pintura “A Virgem e o Menino com Sant’Ana”



“Outra contribuição fundamental de Da Vinci foi a definição das cores primárias, Leonardo as define como “cores simples” sendo aquelas que não podem ser obtidas pela mistura de outras cores; o branco, o amarelo, o verde, o azul, o vermelho e o preto” (LEONARDO, 1970, v. 1, p 149)

Estuando as cores complementares também cria a teoria dos “contrastes simultâneos” onde Leonardo afirma que todo objeto colorido participa da cor do objeto que lhe rodeia. A afirmação de que o branco é a somatória de todas as cores também foi feita por Leonardo muito antes de Newton, Da Vinci já havia provado ser o branco a somatória de duas cores complementares, abrindo assim os caminhos para o desenvolvimento da teoria da cor que conhecemos hoje.

A ciência da cor por Newton e Goethe

Quando se pensa em Isaac Newton temos duas principais contribuições para os estudos da humanidade, associamos primeiro em relação as leis da gravidade e segundo a respeito dos trabalhos sobre a luz. Newton fez descobertas no campo da ótica envolvendo a matemática pura, a mecânica celeste e aspectos da luz e à cor. Isaac com um prisma de vidro foi o primeiro a fazer experimentações do campo das cores dividindo a luz branca, luz do sol, em espectros de cores diferente provando assim a composição das cores.

“Através das experimentações com o prisma, Newton mostrou que a separação da luz branca nas suas componentes de diferentes cores (espectro) dá-se pelos diferentes desvios sofridos pelas componentes ao atravessar o prisma. Os desvios propriamente ditos se devem ao fenômeno da refração, enquanto que as diferenças entre estes desvios se devem à dispersão do índice de refração do prisma (o índice de refração é uma função do comprimento de onda que está associado à cor da luz)” (SILVEIRA, 2015. P.23)

Os estudos de Newton foram tão precisos que estão em vigor até os dias de hoje, até o século XVIII nada fora acrescentado aos estudos acerca da chamada Ciência da cor. Apenas no início do século XIX que Goethe fora confrontar as teorias de Newton.

Goethe acreditava que a luz era simples e branca, sendo assim não seria possível dividi-la em outras cores que seriam mais escuras, para ele as cores eram ideias subjetivas sendo a luz branca um fenômeno simples e único.

“Segundo Goethe, existiam três formas de manifestação do fenômeno cromático: as cores fisiológicas, as cores físicas e as cores químicas (GOETHE, 1993). As cores fisiológicas eram as que pertenciam aos olhos e que dependiam diretamente da sua capacidade de ação e reação. As cores físicas de Goethe eram aquelas cuja origem se devia a fontes de luz refletidas pelos objetos coloridos, hoje denominadas cores-luz. Por fim, as cores químicas eram aquelas

dependentes das substâncias químicas que formam os objetos, hoje denominadas cores pigmento.” (SILVEIRA, 2015. p. 25)

Para Goethe o preto era menos importante que o branco, dizia que o branco quando escurecido torna-se amarelo enquanto o preto quando clareado fica azul e se intensificam na medida que se saturam, algo extremamente relevante para o conceito na cor da tatuagem uma vez que quanto mais escura a pele mais amarelado se torna o branco, e quanto mais aditivo azul tiver o pigmento preto mais escuro vai se tornar sua tonalidade.

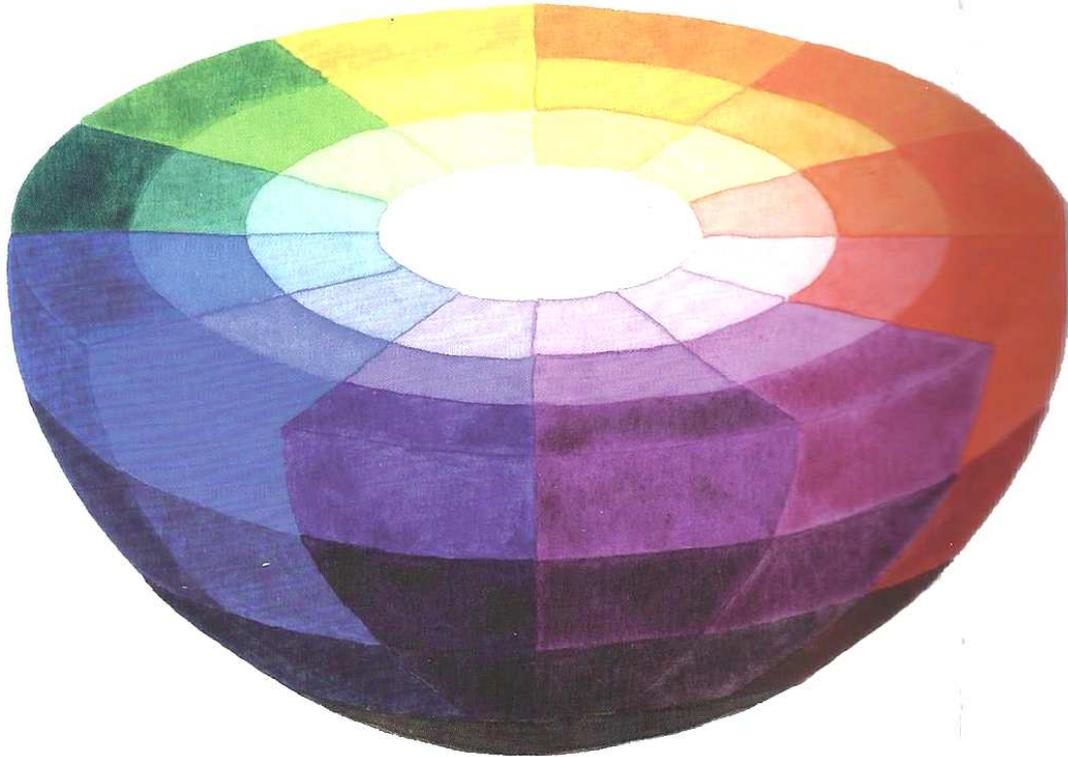
Newton e Goethe também tinham visões diferentes acerca do verde, Newton afirmava ser uma cor simples, espectral, já Goethe dizia ser o verde uma cor composta pela composição do azul e amarelo.

“Na verdade, os dois estavam corretos em suas afirmações. Por um lado, Newton discorria sobre as cores espectrais ou cores -luz, explicadas pela síntese aditiva, enquanto Goethe estudava as cores-pigmento, que sob a síntese subtrativa tem o amarelo e o azul produzindo o verde” (SILVEIRA, 2015 p. 27)

Os contrastes Simultâneos de Chevreul

Michel- Eugène Chevreul era francês e considerado grande cientista na área da química, viveu 103 anos e seus trabalhos influenciaram intimamente as artes visuais dos séculos XIX e XX. Em 1824 foi trabalhar em um ateliê de tinturaria como químico responsável por melhorar a produção em tapeçaria. Ali percebeu uma grande falha no fornecimento da tinta preta e concluiu que poderia ser não só um problema químico dos pigmentos, mas também um problema ligado aos contrastes simultâneos. *“Chevreul mostra suas conclusões a partir de observações visuais de como duas cores podem parecer muito diferentes do que “realmente são”, se influenciando mutuamente. Segundo ele, esta influência mútua aconteceria a partir de suas cores complementares.” (SILVEIRA, 2015 p.29)*

Chevreul também criou o maior catalogo de cores classificados até hoje tendo mais de 20.000 tons dando origem ao seu modelo tridimensional de círculo cromático dividido em hemisférios.

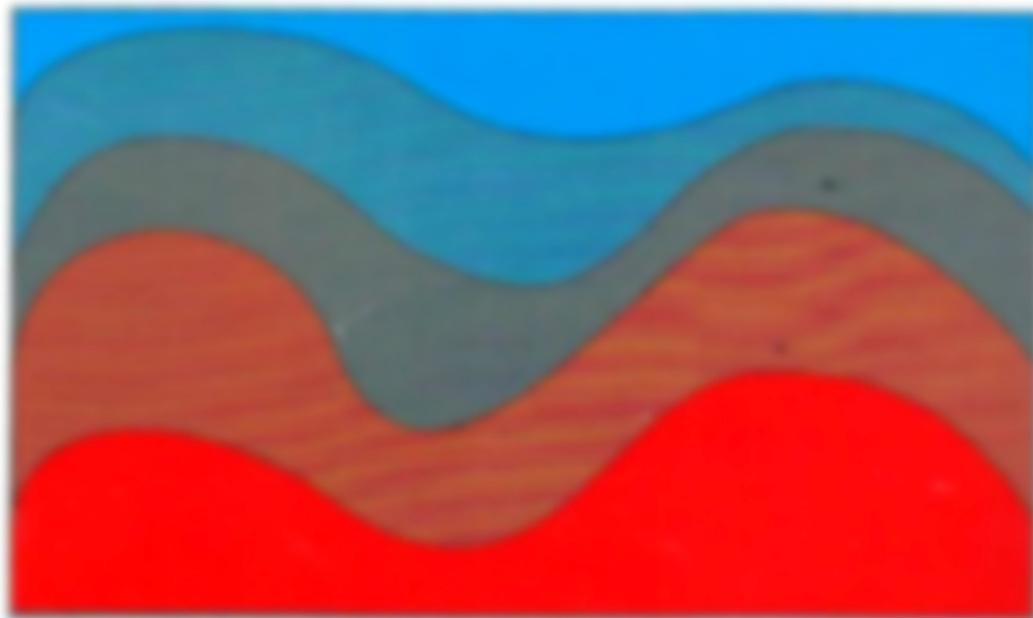


Dentre os estudos de Chevreul seu principal conceito foi dividir o contraste em 3 ideias; o contraste simultâneo, o contraste sucessivo e contraste misto, criando assim uma tabela que descrevia a influência de uma cor sobre a outra. Para ele uma cor num fundo branco influencia todo o espectro complementar de suas cores ao lado, por exemplo um tom de preto ao lado de um vermelho inclinasse para o azul, já esse mesmo preto ao lado de um verde inclina-se para o violeta. Chevreul também afirmava que colocar o branco ao lado de uma cor destaca essa cor, se colocar o cinza torna essa cor mais brilhante e da mesma maneira o preto apaga todas as cores ao seu redor.

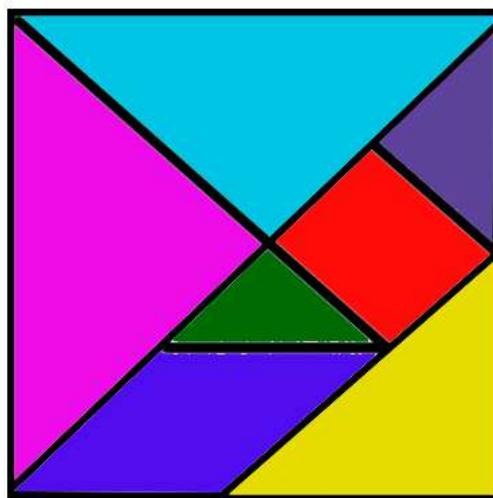
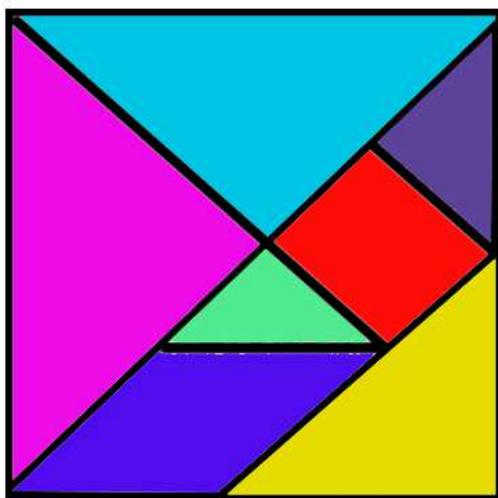
Esse conceito é fundamental na tatuagem, totalmente verídico, pois quando queremos destacar uma cor sempre aplicamos o branco, mas, se aplicar o preto para escurecer vai “apagar” todas as cores, por isso na tatuagem sempre usamos um tom mais escuro e quase nunca o preto para escurecer as cores.

Pratica em pele sintética:

O primeiro exercício consiste na teoria do azul de Da Vinci, vamos desenhar “montanhas” e pintar os espaços no sentido de baixo para cima, do vermelho ao azul ciano, criando-se assim a sensação de distância do azul segundo Leonardo



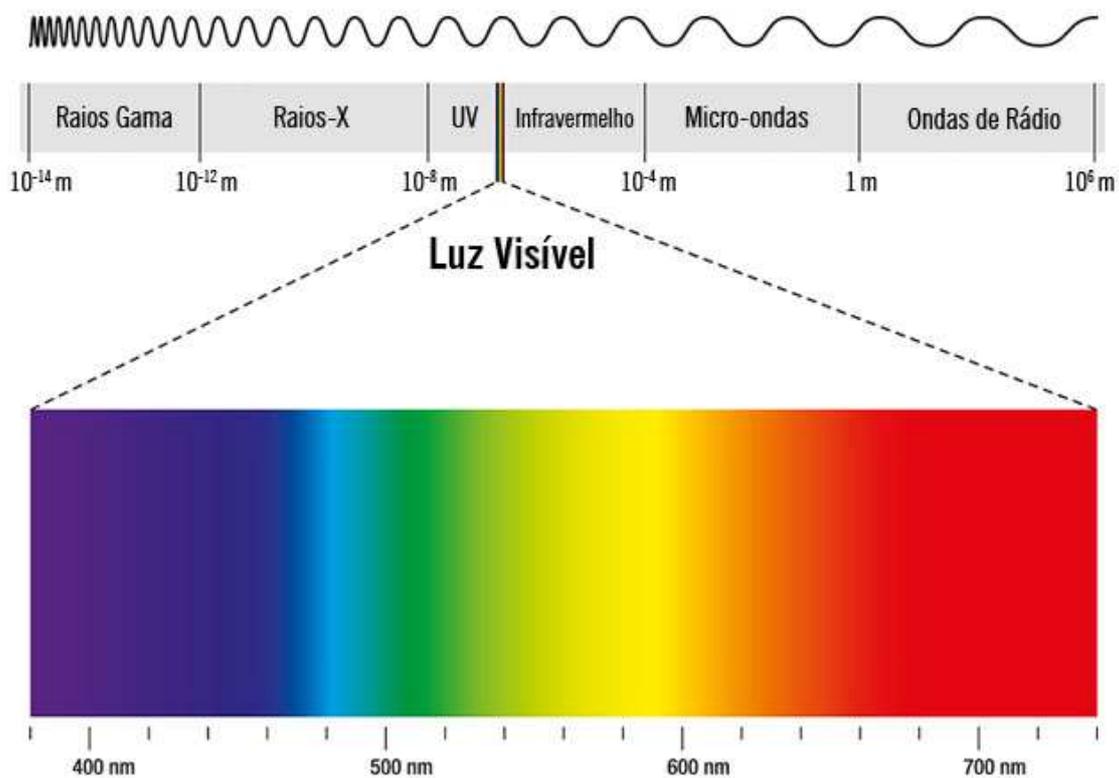
O segundo exercício será sobre a influência da cor de Chevreul, vamos desenhar duas imagens idênticas alterando apenas a tonalidade da cor central para observar sua influência nas cores vizinhas.



Os aspectos físicos da cor

Imaginamos que as cores pertencem aos objetos e por intuição tendemos a utiliza-las quando queremos reproduzir tais objetos, mas um profissional que utiliza a cor não pode pensar assim, deve primeiramente intender os aspectos físicos da cor, compreender a incidência da luz sobre os objetos e a reflexão dessa luz, bem como a recepção por nossos órgãos visuais sem a interpretação do ser humano.

Fisicamente a cor é uma sensação, produzida através da ação da luz, ondas de luz alcançam os olhos, vezes por reflexão, outras vezes o próprio objeto é a fonte de luz, assim gerando nossa percepção cromática. *” todos os corpos quentes emitem radiação eletromagnética. Considera-se como quentes quaisquer corpos com a temperatura acima de -273 graus Celsius (zero absoluto). Apenas uma pequena parte desta radiação eletromagnética é visível”* (SILVEIRA, 2015 p. 42)



Os objetos têm a capacidade de absorver, refratar ou refletir determinados raios luminosos gerando assim sua cor, sendo assim não podemos dizer que os objetos possuem sua cor mas sim somente essa capacidade. Existem diversos tipos de fontes de luz, led, fluorescente, incandescente, mas apenas a luz do sol, luz branca, natural do dia, parece ser ideal para estudar a cor por possuir um espectro mais amplo.

Como vimos Newton dividiu a luz do sol em componentes visíveis conhecidos hoje como radiações monocromáticas, essa monocromaticidade se refere ao comprimento de onda que essa luz possui, quanto mais monocromática menor sua largura de onda a ponto que essa radiação não pode mais ser dividida em outros componentes diferentes. *“Para os olhos, as radiações monocromáticas são distinguidas pelas sensações cromáticas que elas evocam, formando a conhecida serie das cores espectrais observadas no arco-íris: vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, anil, violeta e todos os matizes intermediários.”* (SILVEIRA, 2015 p.43)

Sendo assim as cores dos objetos não são necessariamente as que vemos, se percebemos um objeto vermelho significa que dentre todas as radiações de cor visível ele reflete apenas o vermelho absorvendo as outras ou as transformando em calor, se percebemos um objeto violeta ele na realidade está refletindo o violeta e absorvendo as outras ondas de luz. Quando temos uma fonte de luz colorida significa que ela foi modificada, influenciada pela composição e estrutura química dos corpos (as chamadas cores-pigmento).

“A cor-pigmento é a substância material constituinte do objeto e é denominada de acordo com a sua natureza química. Ela pode absorver, refratar ou refletir os raios luminosos componentes da luz incidente.” (SILVEIRA, 2015 p.45) esse processo tem o nome de síntese subtrativa. Podemos então classificar as cores por suas características ou formas de manifestação, sendo uma das classificações mais importantes a denominada cores primárias, que são denominadas as três cores indecomponíveis e quando misturadas em determinadas quantidades podem formar todas as cores do espectro visível. Existem dois conjuntos de cores-pigmento, as opacas e as transparentes.

As cores-pigmento opacas são as mais utilizadas pelos artistas por possuírem uma forte presença cultural, suas cores primárias são o vermelho o amarelo e o azul e sua síntese subtrativa das três cores é o preto. Diz-se que o vermelho é uma cor indecomponível, mas apenas por força simbólica pois quimicamente o vermelho pode ser decomposto em amarelo e magenta, mas culturalmente define-se o vermelho como cor primária e sendo assim a mistura das 3 primarias não gera o preto e sim o chamado cinza neutro.

As cores pigmento transparentes é principalmente utilizada nas artes gráficas e pinturas aquarelas por possuírem certa confiança química. Suas primárias são o Magenta o Amarelo e o Ciano, a mistura de suas três cores também produzem o cinza neutro por síntese subtrativa.

“O Grande destaque na relação entre as cores-pigmento é que, na prática, o preto não pode ser obtido através da síntese subtrativa das três cores-pigmento primarias opacas ou transparentes.” (SILVEIRA, 2015 p.47). O mesmo ocorre com o branco, não se tem uma cor industrializada que reflete 100% dos raios de luz, sofrendo sempre uma ou outra influência de determinada cor.

Por fim temos as chamadas cores-luz ou cor-energia que são as cores formadas pela emissão direta de luz, e o resultado da mistura de suas cores

primárias é o branco. As cores-luz primárias são o vermelho (Red), o verde (Green) e o azul (Blue), que hoje conhecemos como RGB. A partir da mistura destas luzes projetadas com intensidade variável é possível obter um grande número de cores. Mas como acontece nas cores-pigmento na prática não se consegue obter um branco puro da mistura das 3 cores primárias.

Os círculos cromáticos

As cores primárias tanto pigmento quanto luz são organizadas em tríades e a partir daí surge o círculo cromático, o qual é responsável por organizar as cores de acordo com suas tríades primárias e suas combinações entre secundárias e terciárias além de mostrar sua posição geográfica de acordo com suas vizinhas(ou análogas) suas contrárias (também chamadas de contrastantes ou complementares) além de proporcionar as harmonias geométricas com a formação de triângulos, quadrados ou hexágonos.

Atualmente temos três possibilidades de círculo cromático, o baseado nas cores-pigmento opacas tendo como base as primárias vermelho, amarelo e azul, sendo mais utilizado culturalmente, inclusive sendo aplicado didaticamente no ensino fundamental. O segundo também amplamente utilizado é composto pelas cores-pigmento transparentes, muito utilizado por sua confiabilidade química, mesmo não sendo culturalmente difundido a mistura de suas cores resulta nas tonalidades mais próximas da realidade. Já o círculo cromático composto pelas cores luz é principalmente utilizado na produção de websites e televisão onde a cor-luz é o instrumento principal.

“Os principais círculos cromáticos utilizados hoje tem também uma história de desenvolvimento. Podem-se encontrar na história da teoria da cor círculos de quatro tipos, segundo Parkhurst e Feller (1982): círculos baseados em sete cores, círculos baseados em quatro cores, círculos organizados em um sistema vermelho-amarelo-azul e círculos que utilizam cinco cores primárias.”(SILVEIRA, 2015 p.53)

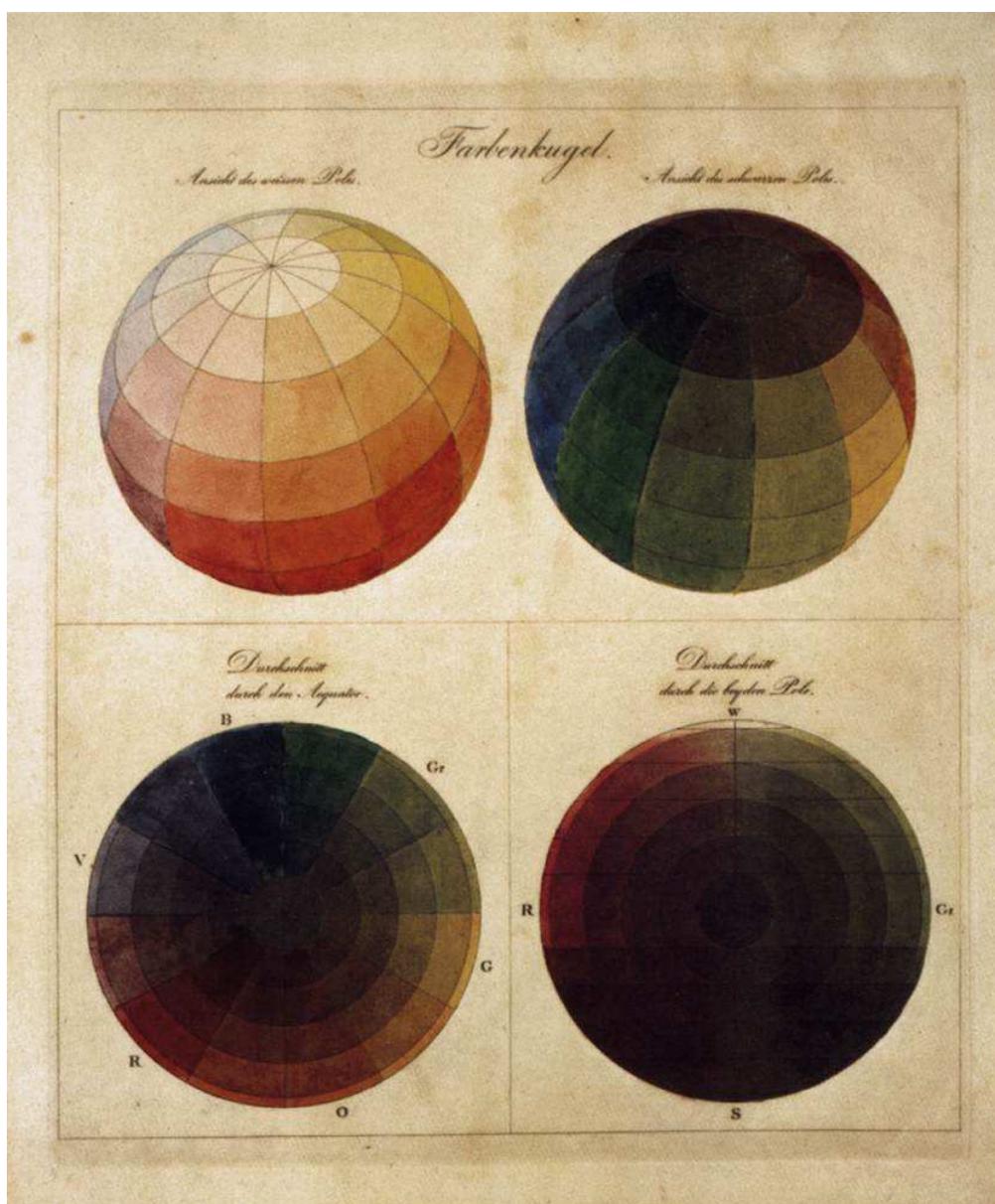
O disco de sete cores publicado em 1704 por Isaac Newton possui as cores do arco íris: vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, anil e violeta. Segundo Newton essas cores dispostas em forma de disco se girado a 50 rotações por minuto tem-se uma redução visual para três cores, e girando a 80 rotações por minuto tem-se o branco.

Em 1916 Wilhelm Ostwald publica um círculo cromático composto por cinco cores primárias sendo o vermelho, o amarelo, verde, azul-violetado e púrpura tendo um forte apelo aos princípios da percepção cromática.

Artur Pope em 1929 ordenou o círculo cromático mais conhecido até hoje com 12 cores, composto basicamente a partir das cores-pigmento opacas primárias, vermelho-amarelo-azul juntamente com as chamadas secundárias e terciárias.

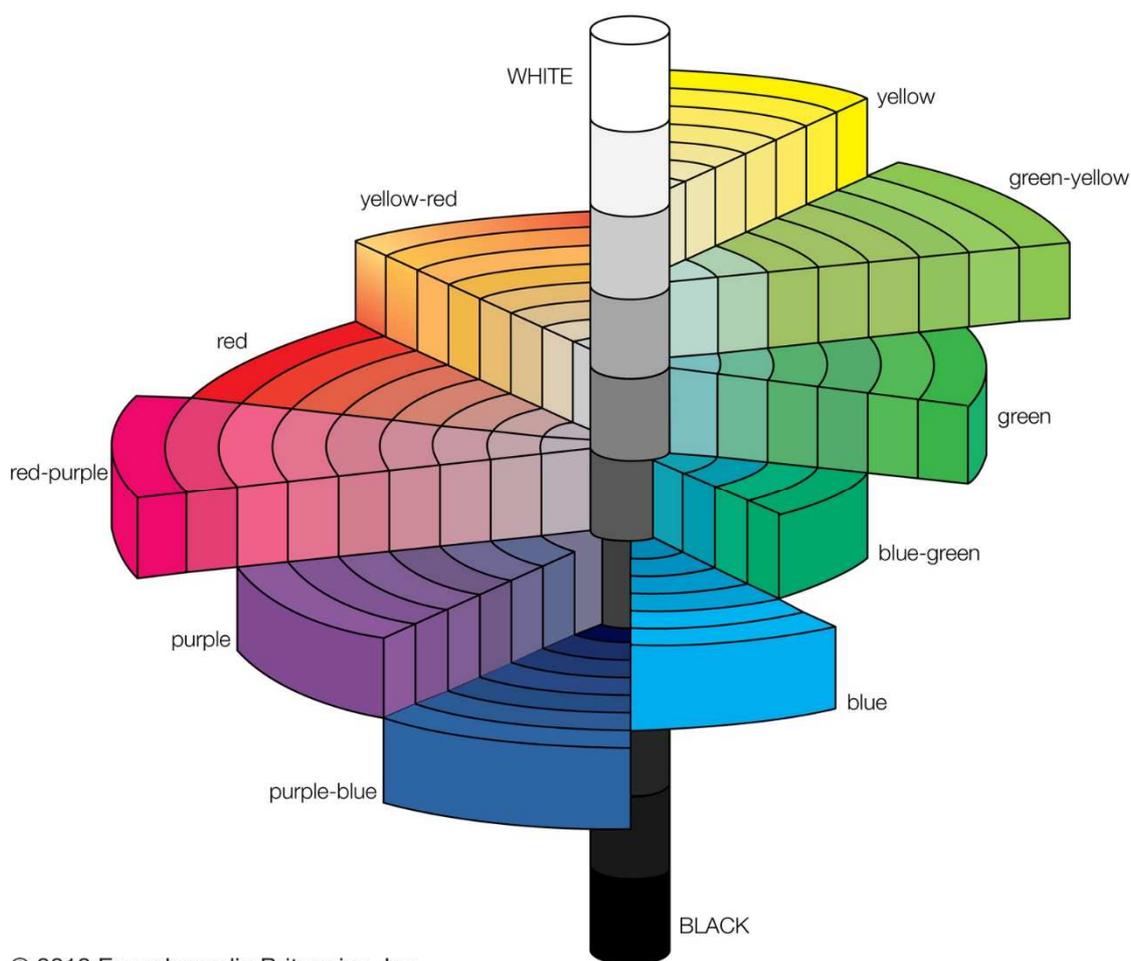
Sistemas cromáticos ordenados

A teoria da cor não representa apenas as cores isoladas e classificadas em categorias, mas expressa também a necessidade de uma organização topológica de forma lógica e matemática em sólidos manipuláveis. Podemos distinguir em média 128 tonalidades de cores o que gera uma grande necessidade de organização. Em uma linha histórica temos primeiramente a aparição da esfera de Runge em 1810, onde ordena as cores em uma esfera subdividida em meridianos e paralelos onde nos polos ficam o preto e o branco e no equador as cores saturadas puras: vermelho, violeta, azul, verde, amarelo e laranja.



“A vantagem deste modelo está em sua beleza estética, porém logo se percebe algumas cores muito juntas enquanto outras muito separadas. Runge modelou em sua esfera todas as cores, em relações bem definidas, baseadas em três parâmetros: cor saturada, branco e preto.” (SILVEIRA, 2015 p. 60)

Em 1905 Albert Munsell cria seu Atlas do sistema de cores, sendo um sólido tridimensional irregular composto pela análise das variáveis de cada cor; o matiz, o valor, e o croma, sendo o matiz o que diferencia uma cor da outra, o valor sendo seu grau de claridade ou obscuridade e o croma a quantidade de saturação de cada cor indicando seu grau de pureza.

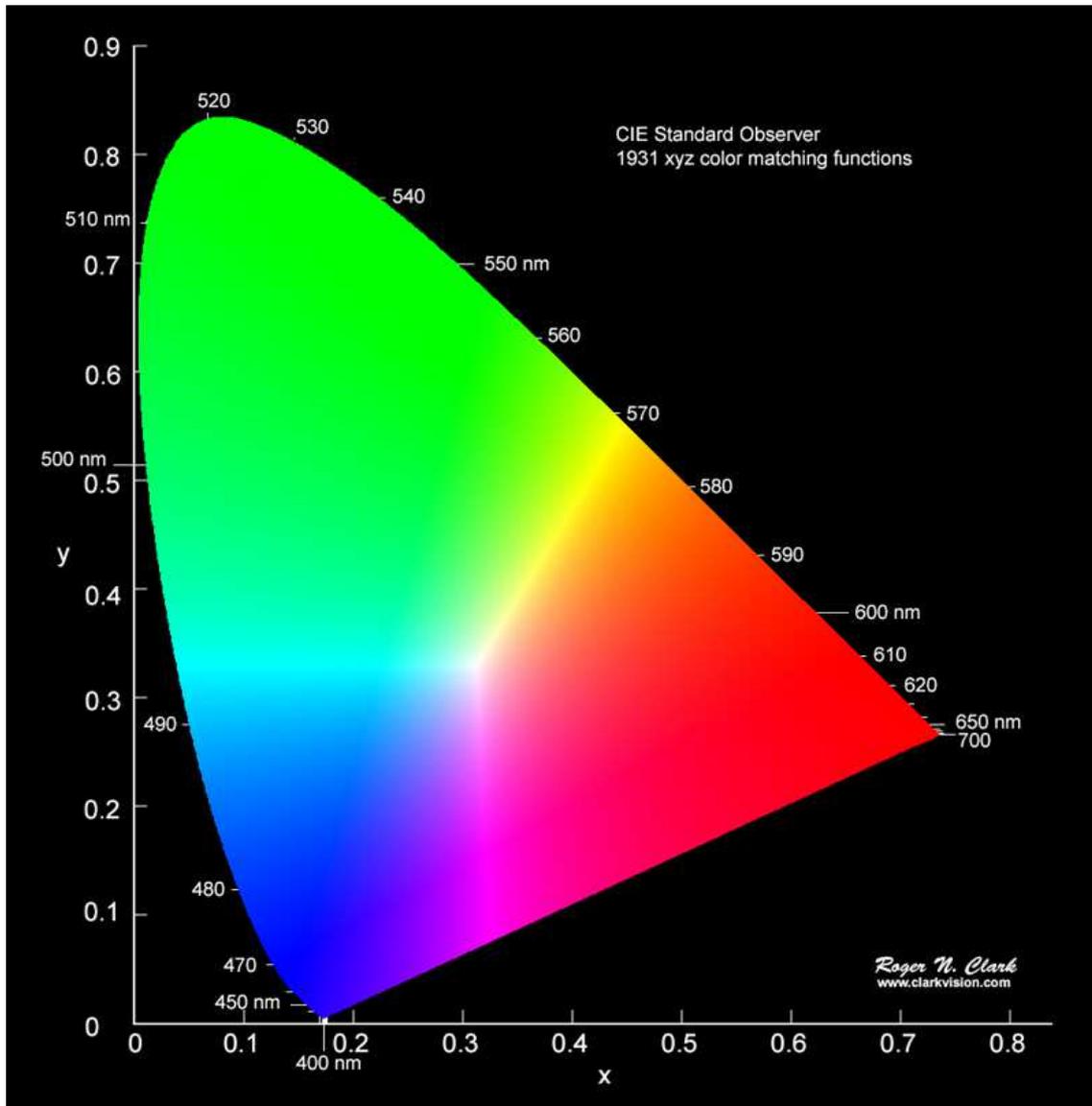


© 2012 Encyclopædia Britannica, Inc.

“Munsell criou um sólido que comporta o fato de algumas cores possuírem caminhos cromáticos mais longos e outros mais curtos. A variável croma de Munsell foi criada justamente para ser a definição do caminho cromático entre uma cor saturada e a mesma cor apagada ou sem saturação.” (SILVEIRA, 2015 p.63)

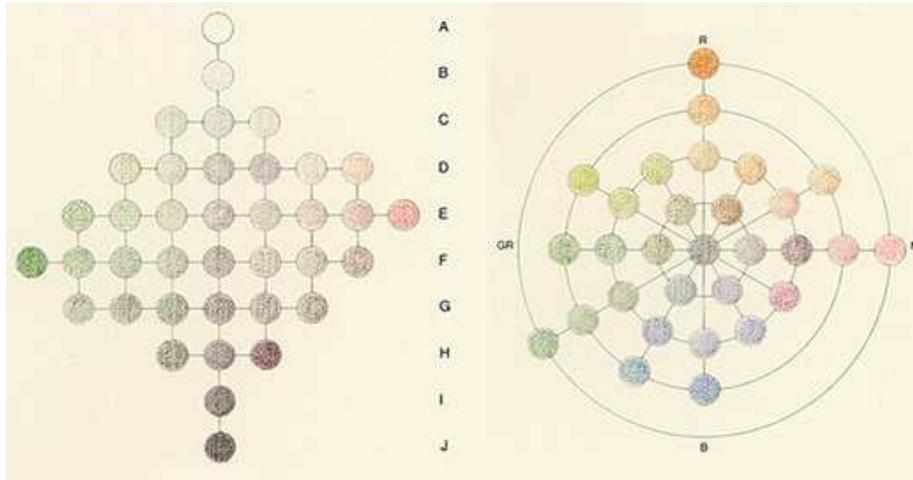
Em 1931 cria-se o sistema CIE que busca padronizar a organização das cores em um sistema triangular complexo baseado em estímulos idealizados que

não possui muita utilidade para o profissional que busca a harmonia cromática em seu trabalho. “A importância do sistema CIE, se faz nos casos em que uma medida física precisa e objetiva de um estímulo de cor é necessária, como acontece frequentemente na indústria.” (SILVEIRA, 2015 p.69) ou seja, é de extrema importância que a indústria consiga distinguir precisamente uma fórmula de cor de outra para produzir com precisão os pigmentos que nós artistas vamos utilizar livremente pra compor uma determinada harmonia cromática. “não seria possível existir interação entre indústrias químicas da cor de diferentes culturas se não houvesse um sistema capaz de comparar medidas através de acordos internacionais padronizados” (SILVEIRA)

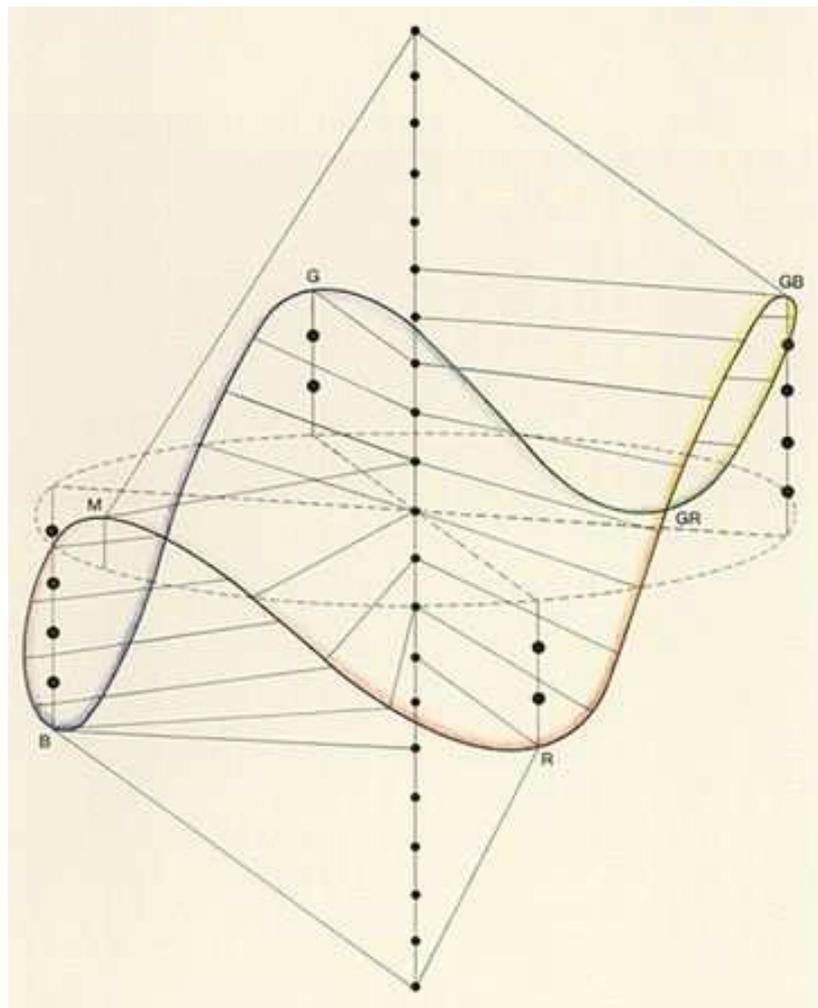


Em contrapartida, Frans Gerritsen constrói um sistema de cores opostas onde tenta incluir não só o sistema de cores opostas de Goethe (branco-preto, amarelo-azul e vermelho-verde) mas adequando-as a tríade RGB criando assim um triângulo de cores primárias que caminham para o branco ao centro muito parecido com o sistema CIE, porém a partir daí ao extrapolar as linhas do

triangulo invés de criar pontos cardiais X,Y Gerritsen caminha para um círculo cromático.



Mas ainda faltou a colocação do eixo de cores opostas, o eixo da luminosidade, o que acrescentou 20 níveis de cinza formando o sólido de Gerritsen



Existem muitos outros tipos de sólidos de cor, mas todos compartilham dois principais aspectos sendo a necessidade de modelos organizados de cor no mundo para padronizar certas atividades e o controle sobre a escolha da harmonia cromática de valores e tons. *“Para um objeto ser colorido, aceitam-se dois atores como imprescindíveis: uma fonte de luz natural e as propriedades reflexivas do objeto. Porém, não significa que todos os fenômenos cromáticos possam ser explicados somente pela cooperação desses dois atores.”* (SILVEIRA, 2015 p. 72)

Prática em pele sintética:

Vamos pintar as três tríades de cores – sendo luz, pigmento-opaca e pigmento-transparente e a partir das primárias vamos misturá-las e construir as secundárias observando assim suas diferenças.

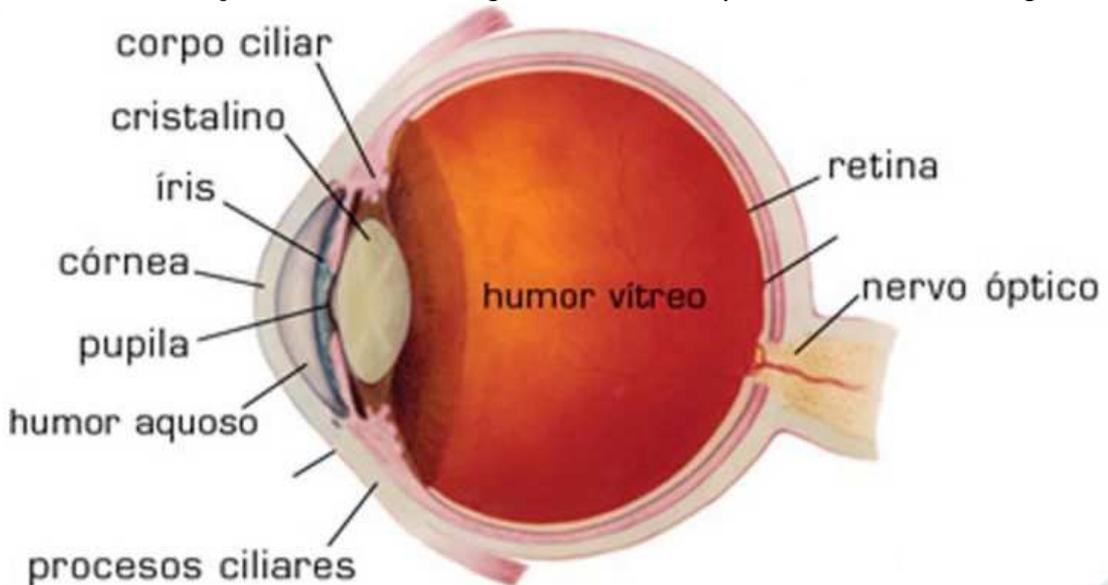


Os aspectos fisiológicos da cor

Os aspectos fisiológicos envolvem o estudo dos órgãos necessários para receber e interpretar essa informação, como os olhos e o cérebro. *“Estudar a visão fisiologicamente é importante para o profissional, porque são atributos que acontecem a absolutamente todas as pessoas que possuem uma visão normal. Isto é, pode-se atribuir certas escolhas de combinações de cores ao conforto ou ao desconforto fisiológico e estes são parâmetros importantes de aplicação das cores em projetos.”* (SILVEIRA, 2015 p.77)

O fato de os órgãos visuais humanos serem compostos não só pelos olhos e suas partes, mas também pelo sistema nervoso ligado ao cérebro torna a visão o sensor de luz mais avançado que existe, possibilitando a capacidade de avaliação, análise e correção das cores, dedução de distância e forma dos objetos.

A córnea está localizada na parte da frente onde recebe a maior incidência de luz seguida do humor aquoso que é renovado a cada 4 horas, separado do humor vítreo por uma lente chamada cristalino, os líquidos nos olhos têm um índice de refração de luz ligeiramente superior ao da água.



O cristalino é responsável por focar os objetos se comprimindo para focar objetos próximos e relaxando para focalizar objetos mais distantes. A frente do cristalino encontra-se a íris, sendo um disco pigmentado com um orifício central denominado pupila, a pupila é responsável por controlar a quantidade de luz que entra podendo variar seu tamanho de acordo com a luz ambiente funcionando como um diafragma para a retina, uma quantidade da luz que entra também sai

por isso a coloração preta da pupila. A retina é responsável por receber e decodificar a luz que entra, sendo basicamente composta por cones e bastonetes, os primeiros responsáveis pela visão diurna e colorida, os segundos pela visão de pouca luz e monocromática.

“Os Bastonetes e os cones formam dois sistemas visuais distintos. Para altos níveis de luz, os bastonetes mais sensíveis são saturados e não contribuem para a visão cromática. Por outro lado, sob essas condições de luz, os cones operam eficientemente e produzem uma visão cromática normal (ou fotópica). Para um baixo nível de luz, os cones não são suficientemente sensíveis para sofrerem estímulo. Assim, os bastonetes se encarregam de produzir a visão noturna (ou escotópica). A visão escotópica é também acromática porque os bastonetes contêm uma única forma de substância visual.” (SILVEIRA, 2015 p.81)

Esse estímulo é recebido pela retina e caminha para o cérebro através do nervo óptico, mas uma parte desse estímulo já é processada e decodificada mesmo na retina acelerando assim o processo principalmente em caso de defesa do organismo.

O sistema nervoso é responsável por transportar as informações ou sinais captados pelos olhos até determinadas áreas do cérebro que irá interpretar ou reagir a esses sinais, nosso cérebro é dividido em várias áreas para funções específicas, a grosso modo, nosso córtex visual, a área do cérebro responsável por receber as informações dos olhos possui sessões específicas para reagir apenas aos comprimentos de onda bem como sessões específicas para reações a cor.

“A detecção fisiológica visual da cor é feita basicamente pelo contraste de cores, que existe tanto entre cones adjacentes como entre cones distantes entre si. Por exemplo, uma área vermelha é sempre contrastada contra uma área verde, ou uma área azul contra uma vermelha, ou uma área verde contra uma amarela. Estas cores podem também ser contrastadas contra uma área branca dentro da cena visualizada.” (SILVEIRA, 2015 p.88)

Ou seja, só sabemos que determinada cor é aquela que vemos devido ao contraste com as complementares, não enxergamos uma cor, mas sim um conjunto, um contraste de cores, esse fundamento é primordial quando se pensamos em cores nas tatuagens.

Existem duas principais teorias acerca da visão humana, atualmente entende-se que o entendimento correto seria um composto dessas duas teorias. Primeiramente temos a Teoria da Visão Cromática de Young-Helmholtz, esta define que a visão humana é composta por apenas três tipos de receptores sensíveis as ondas de luz referentes ao vermelho-verde-azul, as outras cores seriam compostas por estímulos simultâneos a esses sensores. *“Embora Young tivesse descoberto que as tonalidades espectrais e o branco podiam ser produzidos pela mistura de três luzes, não é possível produzir absolutamente todas as cores que possam ser vistas. Por exemplo, o castanho não pode ser*

produzido, nem a cores metálicas, como prata e ouro, pela simples mistura do vermelho, do verde e do azul.” (SILVEIRA, 2015 p.91)

Já a teoria Retinex de Edwin Land afirma ser a visão cromática muito mais complexa do que simplesmente três receptores de cores, Land provou com fotografias sobrepostas que mesmo alterando as luzes apenas das três cores propostas por Young nosso cérebro consegue reconhecer cores que não necessariamente são provenientes da fonte luminosa. *“Este fenômeno é hoje estudado como a constância da cor e ainda não está completamente explicado. Supõe-se que inicialmente o cérebro apreende, a partir de todas as cores do cenário, a totalidade cromática geral da cena. Essa apreensão seria feita a partir de algumas áreas desta cena percebidas como brancas. O cérebro utilizaria a informação do matiz da coloração geral da cena e se ajustaria quase matematicamente a cor modificada pela nova fonte de luz incidente.” (SILVEIRA, 2015 p.92)*

Tão relevante quanto entender a fisiologia responsável pela compreensão das cores é entender os distúrbios que podem afetar essa percepção cromática. Em 1978 John Dalton foi o primeiro a descrever tais confusões de cores quando percebeu que ele mesmo tinha dificuldades de distinguir substâncias químicas somente pela cor, dando assim o nome de daltonismo quem possui tais dificuldades. São definidos dois tipos de deficiência na visão cromática, o primeiro se localiza por alguma deficiência na retina, ou seja, nos cones receptores que são fotossensíveis a determinados comprimentos de onda, gerando deficiência em determinadas cores como por exemplo confusões entre o vermelho e o verde. O segundo tipo e mais raro é chamado de acromatopsias (cegueira para cor) esses podendo ser causados por lesões na retina ou nos lóbulos occipitais do cérebro.

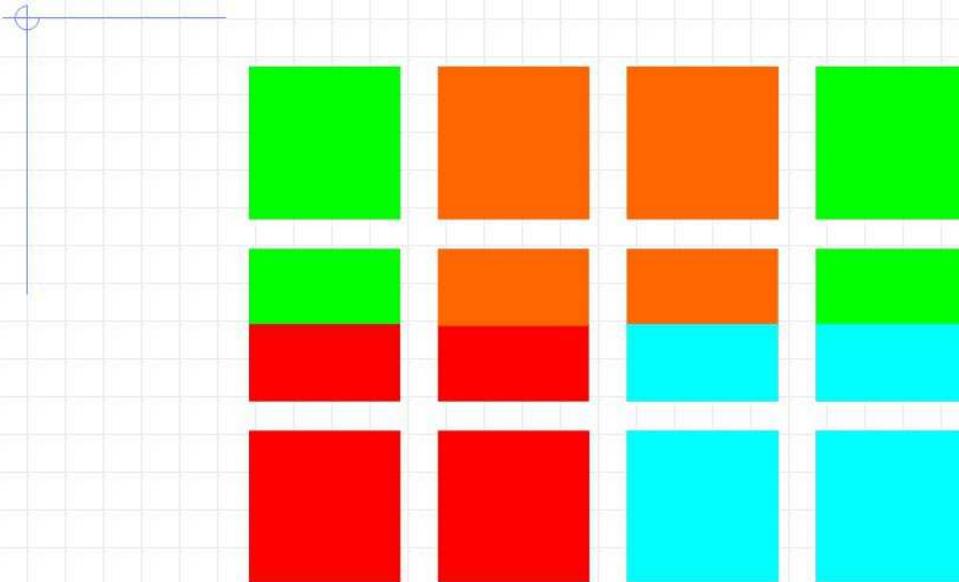
Ilusões cromáticas

“Colocar cor sobre uma tela não é apenas colorir dessa cor a parte da tela sobre a qual o pincel foi aplicado; é ainda colorir da cor complementar dessa cor o espaço que lhe é contíguo” (PEDROSA, 1982 p.167)

Esse pensamento de Michel-Eugène Chevreul, idealizador da “lei do contraste simultâneo das cores” quer dizer que qualquer cor que colocamos em uma tela afeta todo o espectro de cores ao seu redor bem como das cores já presentes na tela. Chevreul descreve três tipos de contrastes, o simultâneo, o sucessivo e o misto.

O contraste simultâneo se dá na linha de junção das cores, pode-se perceber que o verde fica mais intenso quando se aproxima do vermelho e o vermelho fica mais violeta a medida que se distancia do verde.

Cores de contraste

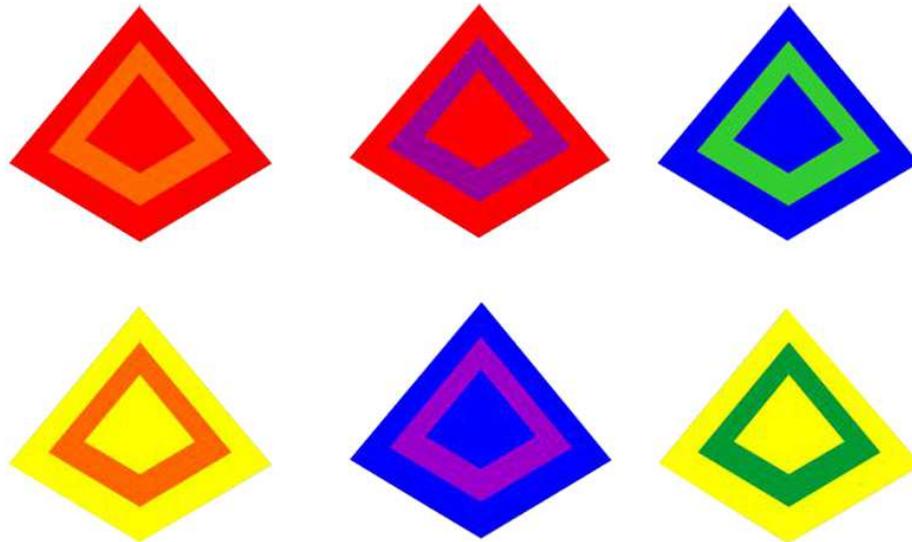


7

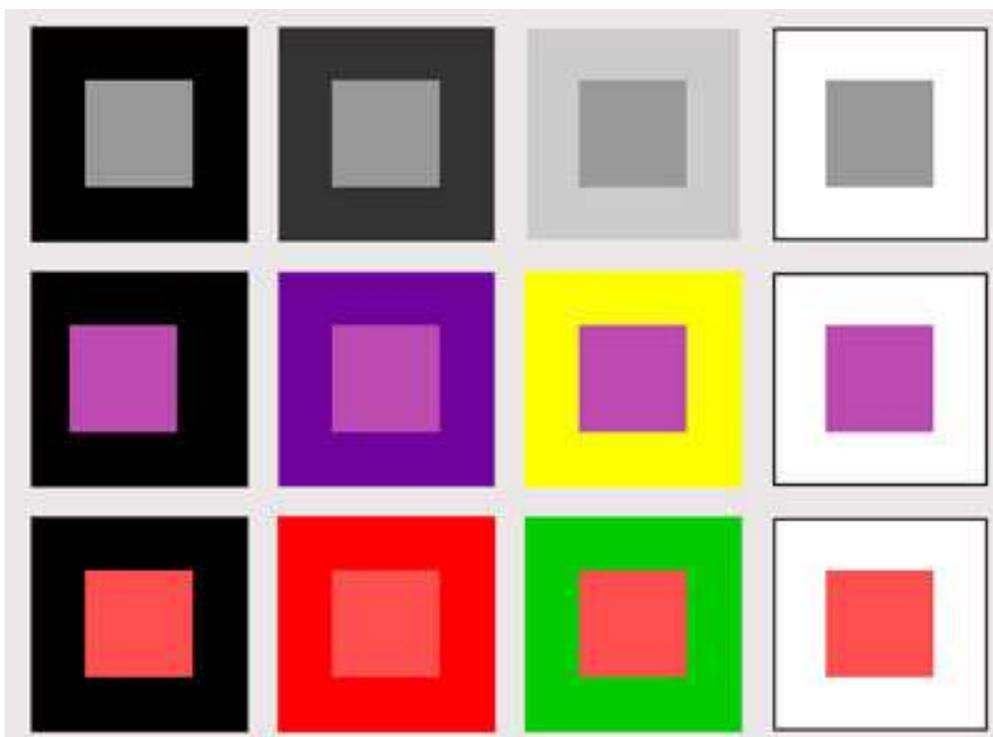
Já o contraste sucessivo acontece quando saturamos a visão pela cor de um objeto e quando movemos a visão para um local completamente branco ainda visualizamos o objeto previamente saturado.

Por fim, o contraste misto é a junção destas duas teorias apresentadas, se saturarmos a visão de um objeto de determinada cor e em seguida movermos a visão para uma área de outra cor conseguiremos visualizar a cor complementar desses objetos.

“A partir deste mapa das diferentes espécies de contrastes, Chevreul demonstrou deduções de harmonização cromática, cujas conclusões chamaram a atenção dos pintores. Por exemplo, como as cores complementares pertencem a gêneros opostos, Chevreul demonstrou que quando uma cor quente é justaposta a uma cor fria ambas se destacam reciprocamente. Ao mesmo tempo deduziu que duas cores quentes justapostas se esfriam mutuamente, enquanto que duas cores frias justapostas, ao contrário, se esquentam.” (SILVEIRA, 2015 p.100)



Na imagem a cima fica perceptível tal influencia uma vez que os tons de vermelho, amarelo, roxo, azul e verde são sempre os mesmos provando que nossa percepção é fortemente alterada pelo contraste. Além disso, para Chevreul o cinza era fundamental, colocar o cinza ao lado de uma cor eleva seu brilho e por outro lado o preto o rebaixa, *“em relação aos contrastes gerados pelo preto, branco e cinza, pode-se ainda observar que o mesmo cinza parece ficar mais escuro em contraste com o branco e mais luminoso em contraste com o preto.”* (SILVEIRA, 2015 p.102)



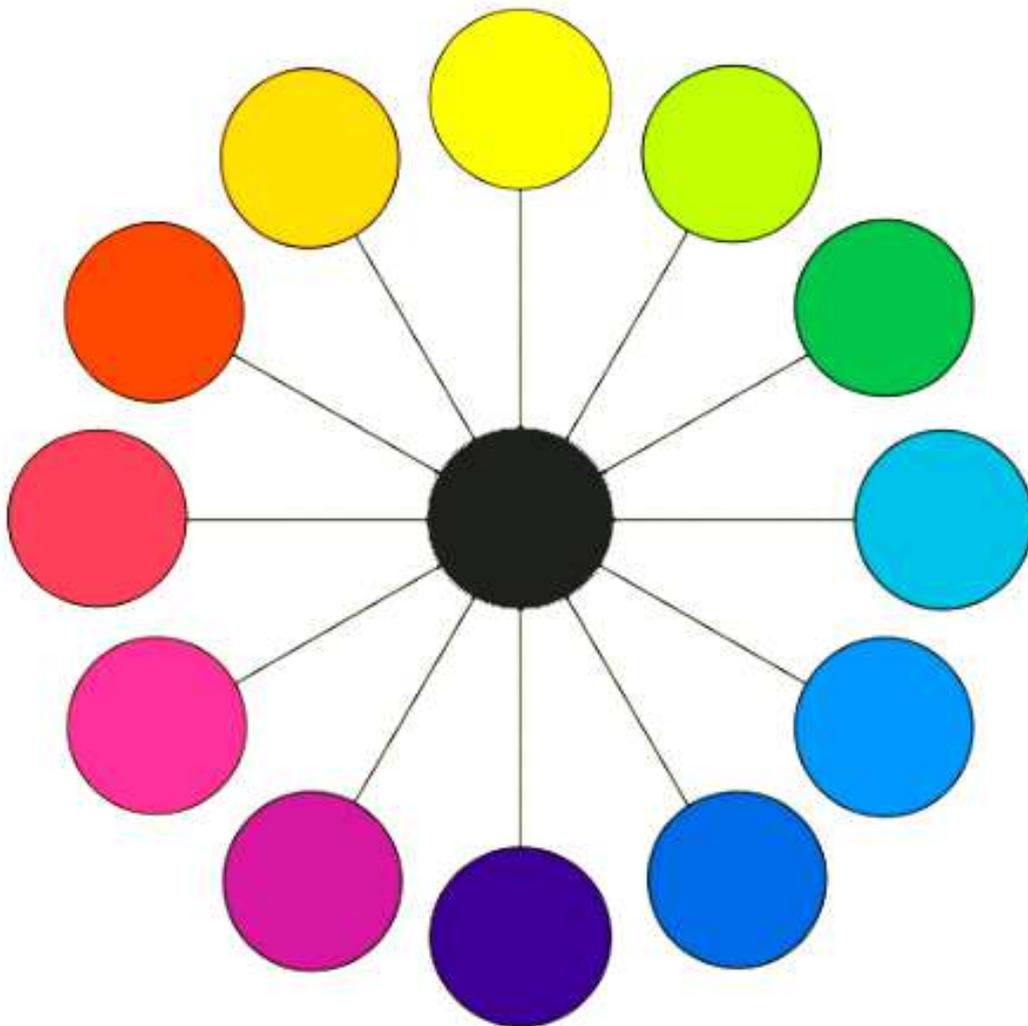
A estas e outras variações cromáticas da se o nome de mutações cromáticas e podem afetar suas cores, tonalidades e intensidades bem como as

cores ao seu redor. O importante aqui é perceber que uma cor sempre influencia tudo o que está ao seu redor e é de extrema importância ter este conhecimento acessível na mente no momento em se planejar a colorização de um projeto.

“Mergulhando dentro de cada cor, a física, utilizando o gráfico triestímulo do CIE, descobriu que as ideias de Newton sobre a unicidade de cada raio monocromático não são tão verdadeiras, mas que existem em todas as faixas do espectro porcentagens diferentes de vermelho, verde e azul, mostrando que a homogeneidade atribuída a uma cor vem da maior quantidade de determinado matiz e não da sua suposta pureza.” (SILVEIRA, 2015 p.110)

Prática em pele sintética:

Pintar um círculo cromático de doze cores utilizando apenas as primárias das cores pigmento-transparentes(magenta – ciano – amarelo).



Aspectos culturais e simbólicos da cor.

Vimos até então que a cor possui aspectos físicos, sendo a incidência da luz sobre um objeto e a reflexão dessa luz até nossos olhos, depois compreendemos os aspectos fisiológicos da cor, sendo estes desde a recepção da luz por nossas retinas como seu processamento pelo cérebro.

“Porem, depois da retina, o fluxo luminoso alterado e codificado fisiologicamente encontra a cultura na qual se está inserido. Esta inserção na cultura permite a construção de uma “lente” na percepção cromática e tudo o que percebemos visualmente passa a ser mediado por ela.” (SILVEIRA, 2015 p.113)

Do ponto de vista cultural, temos não apenas a sensação da cor que os elementos físicos e fisiológicos nos proporcionam, mas também a percepção da cor englobando aspectos socioculturais, simbólicos, psicológicos e racionais, tudo ao mesmo tempo. Observar uma fotografia ou uma paisagem vai muito além de interpretar isoladamente o que é vermelho e o que é verde, mas apresenta texturas, cores além das visíveis, objetos, abstrações e sentimentos que podem nos emocionar ou não, tudo a partir de uma ponto cultural o qual estamos situados e o quão vasta é nossa bagagem, uma imagem de uma maçã pra uma criança pode representar apenas um alimento, uma fruta, mas a mesma imagem para um idoso pode o transportar para um momento específico de sua vida o remetendo a lugares, cheiros e sensação muito além do que o físico e o fisiológico pode carregar.

“Chama-se sensação aquilo que é primeiramente reconhecido através dos cinco sentidos (visão, audição, tato, paladar e olfato). Os olhos ou os ouvidos (aparelhos fisiológicos) nos proporcionam primeiramente as sensações e a partir daí começa o processo de combinação, análise e síntese, promovendo a interpretação, que se chama percepção.” (SILVEIRA, 2015 p.115)

Sendo assim, quando o assunto é a cor, percebemos que aprendemos as sensações cromáticas como pacotes prontos, não como sensações isoladas, ou seja, aprendemos que o tomate é vermelho, as folhagens são verdes, a banana é amarela com manchas pretas, etc. Para memorizarmos algo precisamos dar sentido, significado, a memória só grava aquilo que agrega sentido tornando-se mais fácil discernir as formas familiares. “não há atividade humana que não seja totalmente aprendida ou que não se modifique com a aprendizagem”.

“Os significados e as qualidades não são separáveis entre si, isto é, o objeto e o seu significado não se separam da cor, da forma ou da textura, porém os significados simbólicos parecem separáveis de seus objetos, fazendo-nos supor que são aprendidos.” (SILVEIRA, 2015 p.119)

A simbologia da cor vem sendo construída constantemente na cultura e na sociedade, propositalmente e inconscientemente, estamos sempre reforçando comportamentos que constroem os significados das cores e objetos, por exemplo os sinais de trânsito que são pensados para tal finalidade mas que nosso comportamento reforça esse significado e atribui as cores e objetos determinados comandos como parar no vermelho e seguir no verde. Presentes em tudo na nossa vida as cores e significados estão sendo criados e reforçados constantemente, em filmes, remédios, batons, etc.

Cabe aqui listar as principais cores, seus significados e efeitos de acordo com o “Dicionário da Cores de nosso tempo” de Michel Pastoreau (1997)

Vermelho: cor por excelência, a mais bela das cores; cor do signo, do sinal, da marca; cor do perigo e da proibição; cor do amor e do erotismo; cor do dinamismo e da criatividade; cor da alegria e da infância; cor do luxo e da festa; cor do sangue; cor do fogo; cor da matéria e do materialismo. Causa a sensação de alegria, invasão da felicidade intensa, beleza, raridade; sensação de apreensão, de aviso, chama a atenção; sensação de prazer proibido; sensação de paixão sem limites; sensação de calor forte e claustrofobia...

Amarelo: cor da luz e do calor; cor da prosperidade e da riqueza; cor da alegria, da energia; cor da doença e da loucura; cor da mentira e da traição; cor do declínio, da melancolia do outono. Causa sensação de calor dos dias quentes de verão, porém devagar atinge a sensação de calor dos desertos, de um sol ardente, incomodando; sensação de estímulo à busca do poder, da riqueza material; sensação de alegria dos dias de sol; sensação de tenção, etc.

Azul: cor preferida de mais da metade da população ocidental; cor do infinito, do longínquo, do sonho; da fidelidade, do amor, da fé; cor do frio, da frescura da água; cor real e aristocrática. Causa a sensação de paz e tranquilidade do céu; sensação de infinito espacial, expandindo planos e superfícies; sensação de estar num mundo de sonho, criado de acordo com nossos desejos...

Verde: cor do destino, da dita e da desdita, da fortuna, do dinheiro, do acaso, da esperança; cor da natureza, da ecologia, da higiene, da saúde, da frescura; cor da juventude, da seiva que sobe, da libertinagem; cor da permissão, da liberdade; cor do diabo e do que é estranho; cor ácida, que pica e envenena. Causa a sensação de esperança, de controle do próprio destino, sensação de completude, da não necessidade material, de modéstia; sensação de prosperidade; sensação de sorte, etc.

Branco: cor da pureza, da castidade, da virgindade, da inocência; cor da higiene, da limpeza, do frio, do que é estéril; cor da simplicidade, da distinção, da paz; cor da sabedoria e da velhice; cor da aristocracia, da monarquia; ausência de cor; cor do divino. Causa a sensação de Harmonia, de paz; sensação de sinceridade; sensação de ingenuidade protegida; sensação de limpeza; sensação de inverno; sensação de proteção da intimidade...

Preto: cor da morte; cor da falta, do pecado, da desonestidade; cor da tristeza, da solidão, da melancolia; cor da austeridade, da renúncia, da religião; cor da elegância e da modernidade; cor da autoridade. Causa a sensação de perda; sensação de introspecção; sensação de escuridão, de ser tragado pela falta de clareza na visão; sensação de precisão científica e tecnologia; sensação de poder de julgamento. (SILVEIRA, 2015 p. 121 e 122)

Esquemas de combinações de cores

Os esquemas de combinações de cores são meios de manipular o círculo cromático para formar grupos de cores e então utiliza-los em nossos projetos, nesse método vamos adotar como tríade primária as cores-pigmento transparente sendo o magenta o ciano e amarelo trazendo mais confiabilidade nos resultados físicos.

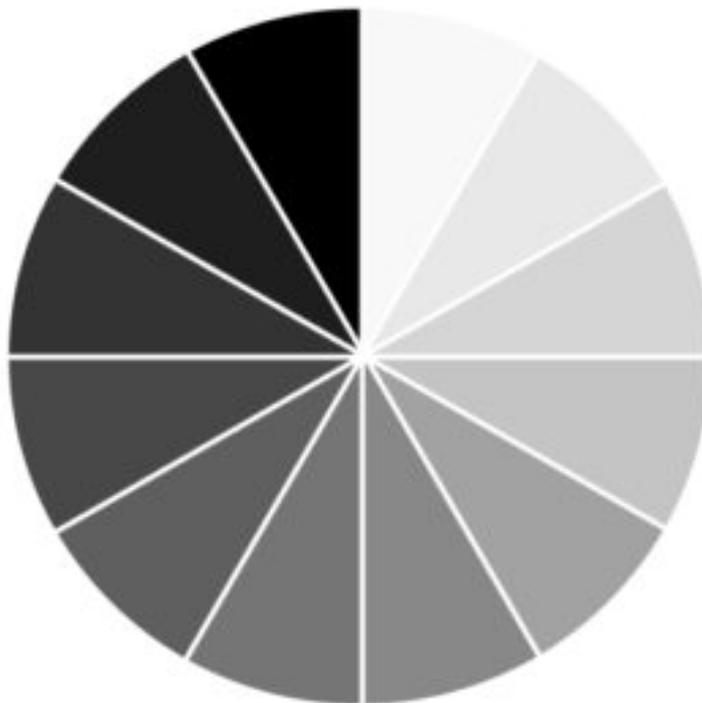
Os esquemas de combinação de cores podem ser divididos em duas famílias segundo Kopacz (2003) os esquemas de consenso e os esquemas de equilíbrio, o primeiro visa não causar contraste entre as cores, já o segundo utiliza-se dos contrastes, mas com total controle sobre seu resultado.

Esquemas de Consenso

A ideia por traz dos esquemas de consenso é reduzir o contraste escolhendo cores que tenham similaridades. *“Quanto mais consistentes, mais próximas, mais similares pareçam, serão percebidas mais harmônicas... Quanto mais próximas as cores são na escolha do Esquema de combinação de Cores, através da percepção de suas similaridades, menos “trabalho” os olhos terão para perceber toda a paleta. Se as cores são próximas e consistentes umas com as outras, os olhos as entendem como um bloco formal similar, facilitando a percepção do todo cromático”* (SILVEIRA, 2015 p. 124)

Os esquemas de consenso se subdividem em quatro: acromático, neutros, monocromático e análogos.

O esquema acromático é composto apenas pelo preto e o branco, tem esse nome por considerar-se que essas cores não são cromáticas, por não estarem presentes no círculo cromático. Esse esquema é representado pelo preto, o branco e os tons de cinza. *“esta harmonia é utilizada em sites ou outdoors ou cartazes onde existem fotografias que serão trocadas diariamente, como sites de jornais, pois as fotografias possuem cores que na percepção humana são como a natureza, isto é, “janelas” para o mundo real e este mundo real muda conforme muda a posição dos olhos.”* (SILVEIRA, 2015 p.125)



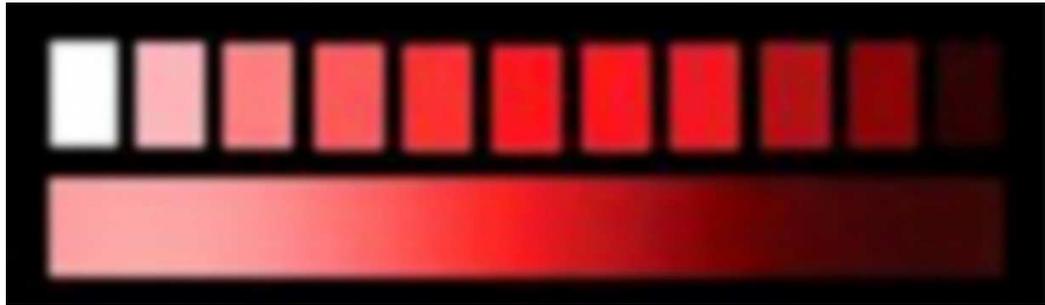
O esquema de combinação de cores Neutras traz em sua base uma combinação dos castanhos, esse esquema traz uma sensação de elegância e simplicidades favorecendo evidenciar texturas porem pode se tornar monótono e cansativo. *“Nesse mesmo contexto, a aplicação desta paleta deve ser feita com o máximo cuidado, já que qualquer defeito na superfície em relação a textura será facilmente percebido e acabará chamando totalmente a atenção, atrapalhando a percepção de eventuais outras texturas propositais do local.”* (SILVEIRA, 2015 p.16)



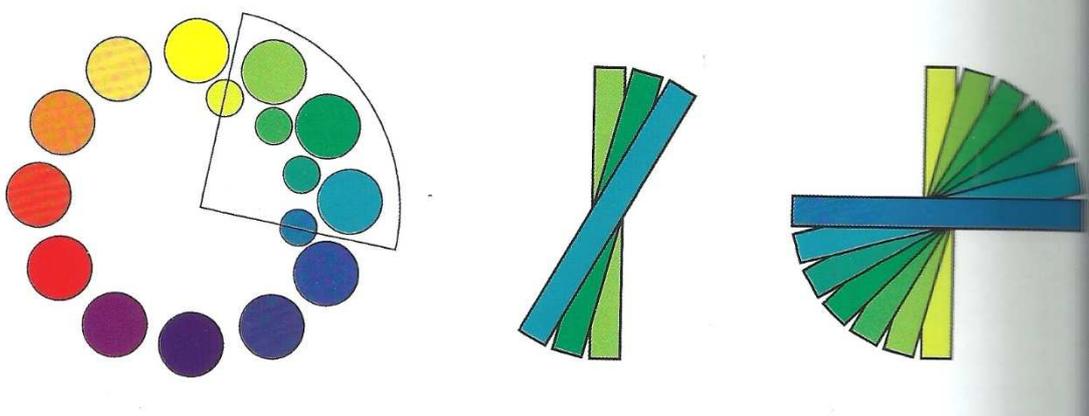
Tem se o esquema de combinações monocromático quando escolhemos uma cor do círculo cromático e o combinamos com o preto, o branco ou o cinza correspondente possibilitando assim três tipos de paletas da mesma cor alterando sua luminosidade (branco), sua sombra (preto), seu croma (cinza) ou mesmo combinando os três elementos em uma só paleta. *“com se trata de uma paleta restrita em cores e similar em tons, tem-se neste caso também a*

tendência a ser entediante, monótono, não fomentando interesse. Para se evitar esse efeito, deve-se explorar o fato de que será uma paleta formada nas luminosidades e nas possibilidades de sombras, explorando-se o projeto de iluminação juntamente com a aplicação física das cores.” (SILVEIRA, 2015 p.127)

Esse esquema de cores funciona muito bem quando queremos evidenciar, valorizar as formas do objeto.



Já o esquema de combinações análogas se forma com a utilização de duas ou mais cores vizinhas no círculo cromático, por exemplo se escolhemos uma cor primária podemos utilizar sua secundária e terciária, mas nunca ultrapassando um ângulo de 90° a partir da cor escolhida, pois se ultrapassarmos esse valor vamos entrar em contrastes criando desconfortos para a visão. “Como os olhos têm, fisiologicamente, uma tendência a unir em blocos as cores análogas deste esquema, esta paleta pode ser utilizada quando formas diferentes precisam parecer ter algo em comum” (SILVEIRA, 2015 p.129)

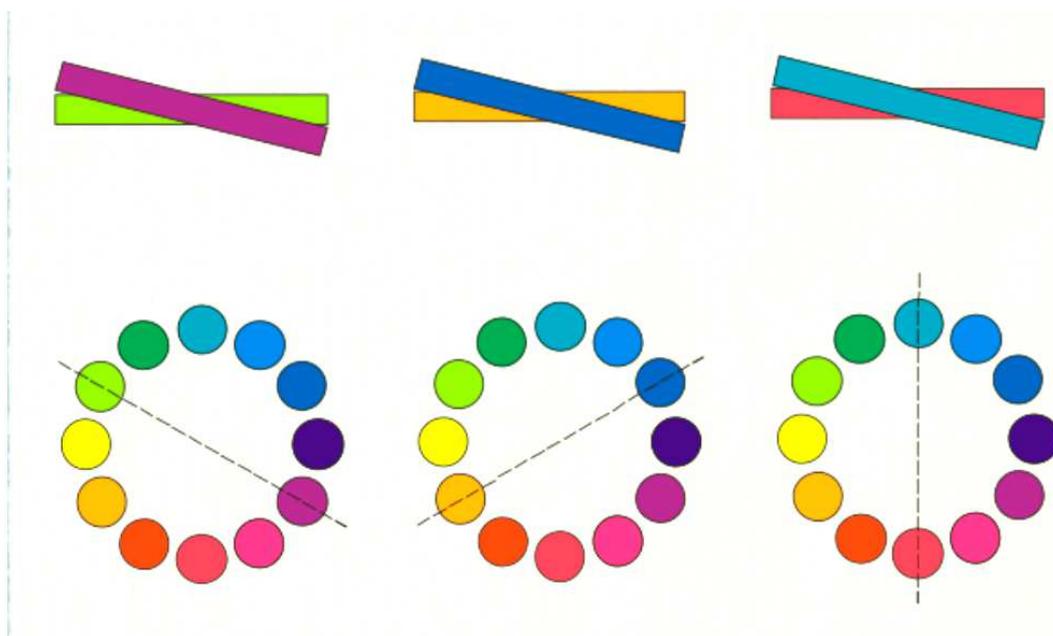


Esquemas de Equilíbrio

Os esquemas de combinações de cores de equilíbrio buscam promover o equilíbrio entre o contraste das cores, uma vez que nossos olhos ao receber a informação de terminada cor buscam automaticamente o alívio na cor oposta, esse esquema de cores visa confortar a visão. *“Sendo assim, os esquemas de combinação de cores de equilíbrio promovem justamente o equilíbrio fisiológico em cores opostas e, ao mesmo tempo, o equilíbrio simbólico nos significados opostos, promovendo o conforto visual e psíquico ao mesmo tempo. Tudo isso dentro de paletas contrastantes.”* (SILVEIRA, 2015 p.131)

Esses esquemas são subdivididos em: Diádicas complementares, Diádicas Tons-Rompidos, Triádicas Assonantes, Complementares Dividas, Esquemas com quatro cores e esquemas com seis cores.

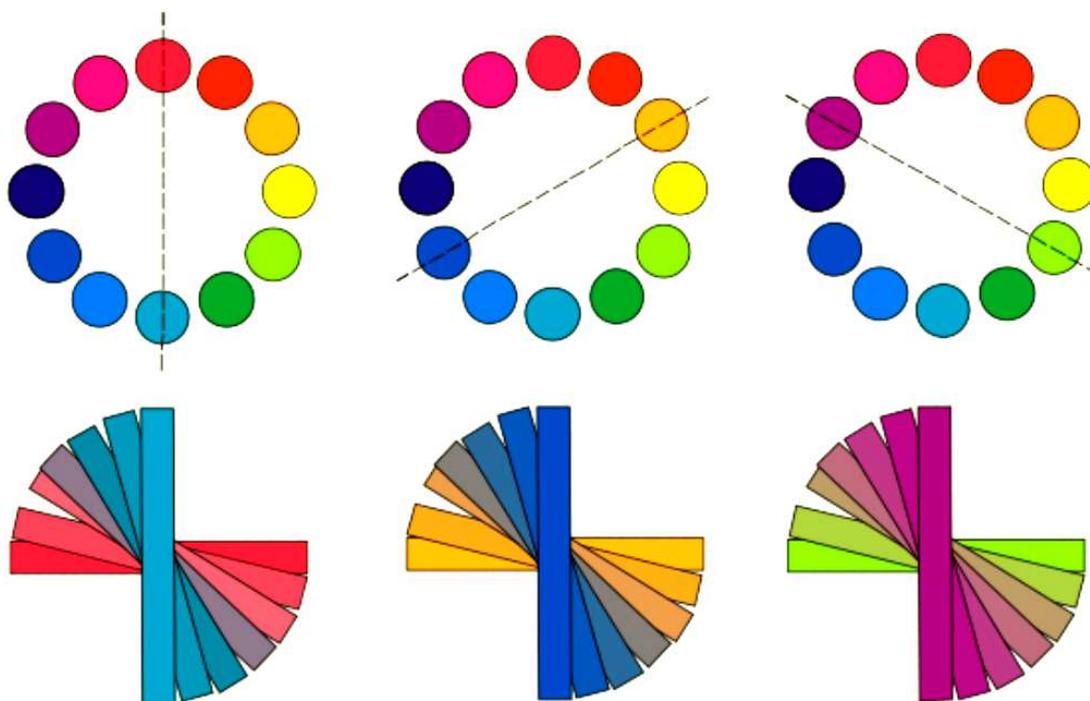
O esquema de combinações Diádicas complementares é formado por duas cores perfeitamente opostas no círculo cromático, criando um contraste marcante, um confronto visual de estresse e repouso dos órgãos visuais, sendo o contraste perfeito. Variando a proporção de uso de uma cor para outra podemos facilmente evidenciar a cor que possui maior quantidade no elemento favorecendo seu uso quando queremos ganhar destaque em determinadas cores.



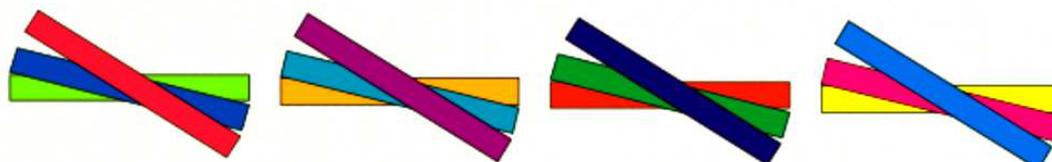
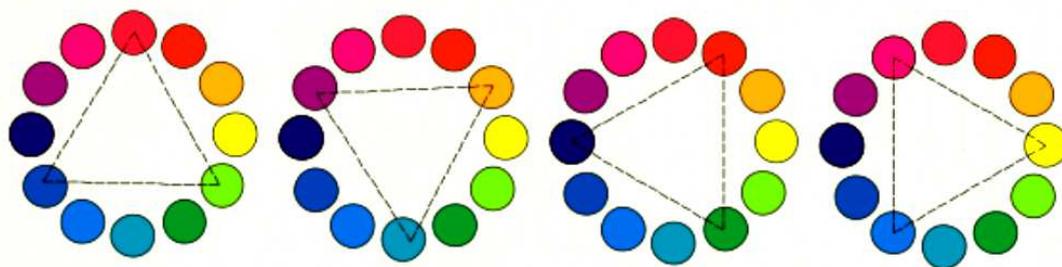
As cores Diádicas Tons-Rompidos acontecem com a mistura da cor escolhida no círculo cromático com sua cor complementar, passando pelo cinza

neutro e criando um degrade de tons equilibrado e completamente harmônico, provavelmente uma das técnicas mais relevantes quando se pensamos no uso da cor na tatuagem.

“Sabe-se desde os impressionistas, que o preto não existe na natureza e que, conseqüentemente, quando se utiliza o preto para promover as sombras em uma imagem, ela parecerá artificial. A melhor sombra é promovida através da mistura da cor com a sua complementar. Deste modo, se uma cor azul ciano necessita de uma sombra para causar a ilusão de tridimensionalidade, a melhor cor para este efeito não é o preto e sim o vermelho, sua cor complementar. Isto acontece porque a mistura do ciano com o vermelho, cores complementares, resulta em uma extensa paleta de Tons-Rompidos.” (SILVEIRA, 2015 p.133)



A combinação de cores Triádicas Assonantes é composta por três cores que formam um triangulo equilátero no circulo cromático e criam o equilíbrio perfeito entre três cores podendo ser composto pelas três cores primaras, três cores secundárias ou três cores terciarias, tanto as compostas por cores primárias como por terciárias são paletas muito fortes, presentes, direciona toda a atenção para si mas em pouco tempo podem se tornar incomodas e irritantes. Já as paletas formadas por cores secundárias tornam-se mais equilibradas e menos incomodas.



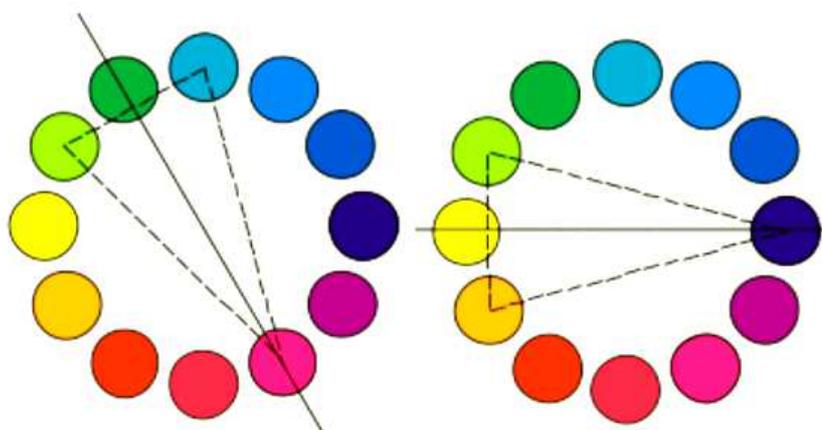
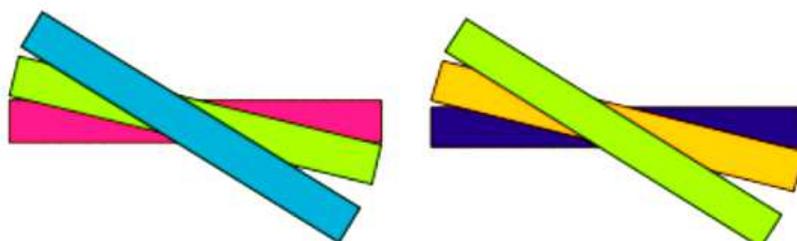
terciárias

terciárias

secundárias

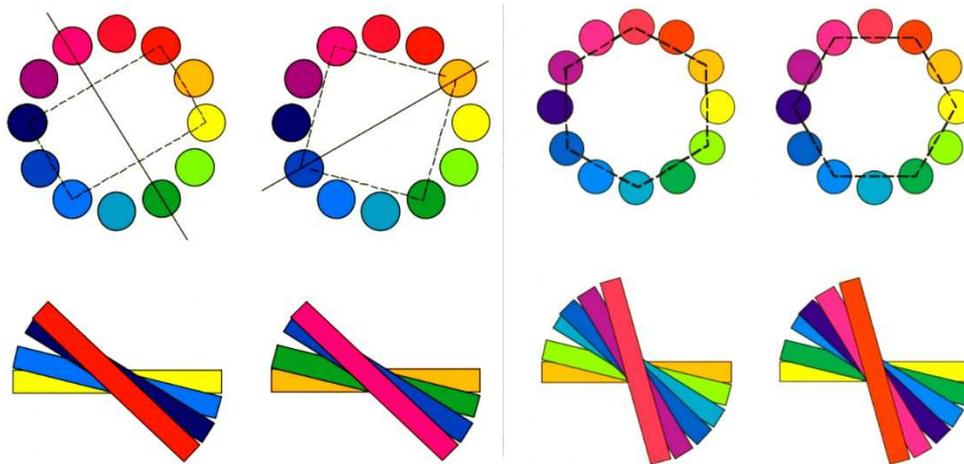
primárias

As Combinações de Cores Complementares Divididas se têm quando selecionamos a cor complementar e pegamos também duas de suas vizinhas, novamente formando um triângulo no círculo cromático, porém desta vez um triângulo isósceles. Essa combinação de cor tem o contraste e o equilíbrio perfeito além de proporcionar o conforto visual e psíquico.



Por fim temos os chamados esquemas de cores Geométricos que podem ser compostos por quadrados, retângulos ou hexágonos, todos selecionando

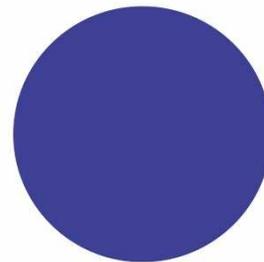
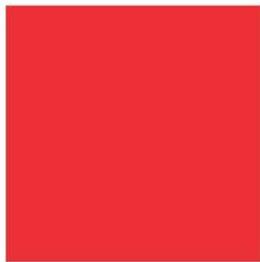
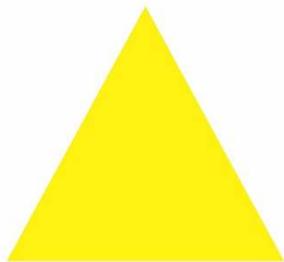
cores equidistantes entre si gerando uma maior complexidade na paleta devido a quantidade de cores, essas combinações são extremamente atraentes e interessantes, sendo ótimas para serem usadas em ambientes com crianças e temas infantis.



Relação entre cor e forma

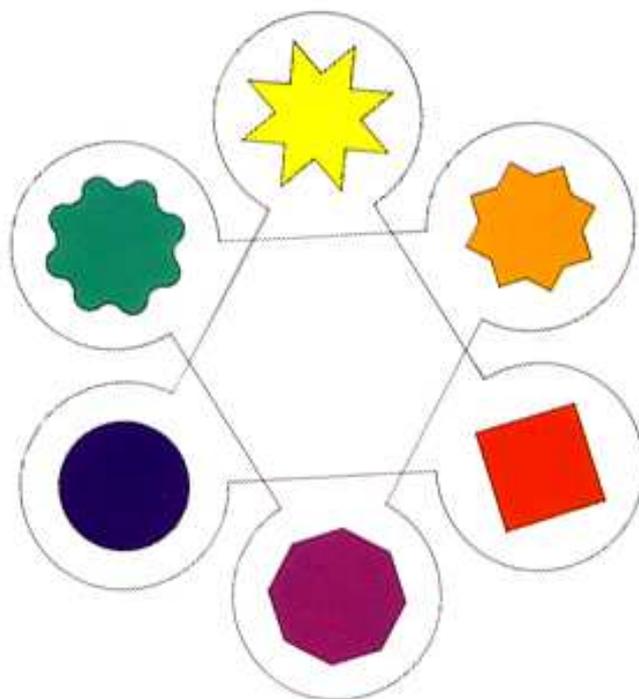
Assim como determinados objetos carregam suas cores podemos dizer que as formas também, um quadrado azul é diferente de um quadrado verde, mas porquê? O pintor Wassily Kandinsky buscava essa resposta, ele acreditava que através da forma e da cor que a pintura atingia seu objetivo e por isso havia uma relação inevitável entre ambos. *“Kandinsky observou que um triângulo pintado de amarelo, um círculo azul, um quadrado vermelho, outro triângulo verde, um círculo amarelo, um quadrado azul e assim sucessivamente, eram muito diferentes uns dos outros e como tais produziam efeitos perceptivos também bastante diferenciados, isto é, as cores se realçavam em valor dentro de certas formas, assim como se apagavam dentro de outras.”*(SILVEIRA, 2015 p. 140)

A partir desse princípio e através de observações Kandinsky concluiu que assim como existem cores primárias, existem formas primárias, estando umas atreladas as outras. A primeira correlação foi entre as cores primárias opacas, vermelho, amarelo e azul com as formas de quadrado, triângulo e círculo respectivamente.

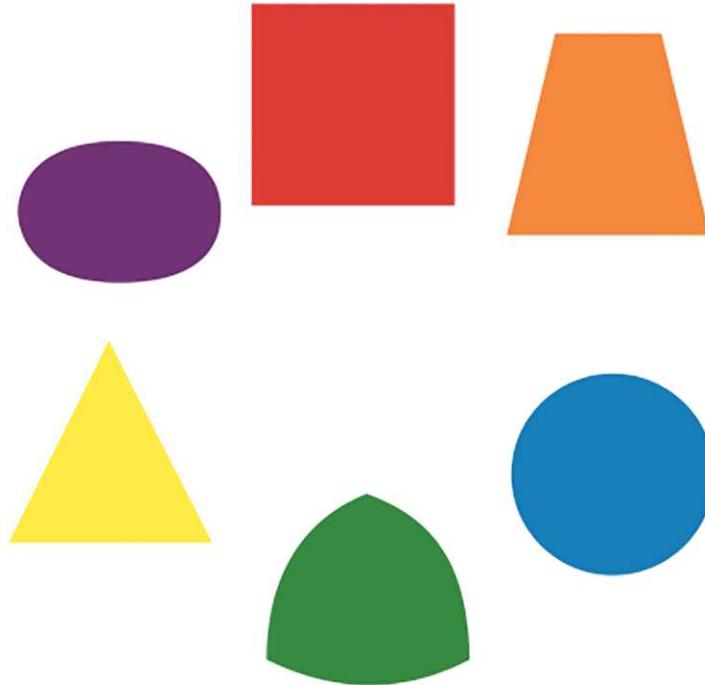


“É importante observar no pensamento de Kandinsky que o fundamental não é pintar triângulos necessariamente de amarelo, mas sim notar que as cores e as formas têm um caráter próprio, independente do que representam em significado. Além do mais, as características de uma apresentavam interações muito concretas com as outras, como, por exemplo, a concordância do amarelo com o triângulo, o que ele denominou de Princípio da Necessidade Interior.” (SILVEIRA, 2015 p. 140)

Outros pintores e estudiosos partiram da teoria de Kandinsky complementando as formas e assim criando círculos cromáticos completos com suas cores e formas correlacionadas, Karl Gerstner definiu os Sinais da cor misturando as formas primarias com as cores primarias.



Johannes Itten também concordava com Kandinsky na correlação de formas e cores contribuindo para esse estudo criou seu próprio círculo cromático tendo como base os estudos de Kandinsky, seguindo o vermelho atrelado ao quadrado, o amarelo ao triângulo e o azul ao círculo, criando derivações destas formas para as cores secundárias. Itten concluiu que a partir das formas surgem cores subjetivas e a partir das cores também surgem formas subjetivas favorecendo assim a percepção cromática entre formas e cores.



“É importante perceber que os estudos desses três pesquisadores mostram que, historicamente, a cor vem sendo atrelada à forma. Isto significa que, como profissional, devo ter essas informações como instrumento de aplicação da cor em projetos. A essência da informação é: Formas “estridentes” são reforçadas perceptivamente pelo amarelo; formas “recortadas” são reforçadas perceptivamente pelo vermelho; formas “orgânicas” são reforçadas perceptivamente pelo azul.” (SILVEIRA, 2015 p.146)

Prática em pele sintética:

Vamos pintar duas formas seguindo os padrões sugeridos por Kandinsky para perceber a relação entre cores e formas, primeiro vamos fazer duas folhas pontiagudas, a primeira com um degrade de verde e amarelo, a segunda com um degrade de violeta e azul ciano. Em seguida faremos duas pétalas de flor circular, utilizando os mesmos padrões de cores.



A teoria e a Prática

Depois de absorvemos todo esse conhecimento vem a principal questão, como aplicar de forma pratica toda essa informação? Existe também lugar para a intuição?

Mesmo se conseguíssemos absorver todo o conhecimento acerca dos aspectos simbólicos da cor ainda não conseguiríamos aplicar a cor em todas as situações possíveis, e, tão somente o uso da intuição isoladamente também não resolve essa questão. A intuição é sim indispensável para o artista aplicar corretamente as cores, principalmente em relação a composição harmônica, mas se contarmos só com a intuição o resultado que vamos obter é uma construção de forma cultural de certas cores com interferências de seu gosto pessoal deixando de lado a perspectiva do outro, do cliente, que vai conviver com essas escolhas feitas pelo profissional.

“A solução, ainda que pareça um tanto complexa, é a junção da intuição (trazendo a vivencia e a experimentação do individuo inserido em determinada cultura) com a informação que potencializa e otimiza visivelmente a intuição.” (SILVEIRA, 2015 p. 149)

Devemos agregar todo o conhecimento aprendido e aplica-lo caso a caso no nosso cotidiano, como a teoria de Da Vinci que propôs o uso do azul para expressar distancia o mesmo foi o primeiro a relatar sobre as cores primárias. *“Considere essas cores como perceptivamente fortes, tendo claro que quando utilizadas em qualquer projeto vão “roubar” a atenção em relação a todas as outras...”* (SILVEIRA, 2015 p. 151)

Outro ponto a se aplicar são as sete cores do arco-íris de Newton que demonstrou uma paleta perfeita de sete cores, sempre que for selecionar cores para seu projeto busque manter-se dentro desse limite de setes cores para obter um resultado mais harmônico sem a tendência de achar cores demais. Considere que a perspectiva das outras pessoas serão influenciadas pelo seu projeto e deixe seu ponto de vista pessoal de lado, seja um mediador entre a sua intuição e a mensagem que sua arte irá passar.

Um dos conceitos mais importantes para nós tatuadores que buscamos representar a realidade na arte em pele é o conceito de Miche-Eugène Chevreul de que as cores não podem ser percebidas isoladamente, as cores se influenciam mutuamente, cada cor interfere nas que estão ao seu redor e até expressa cores que não se veem presente de início. *“Chevreul viveu mais de cem anos. Mudou sua vida completamente quando tinha 38 anos. Sua área primeira de pesquisa era a química. Considere estudar sempre, mudar sempre, construir sempre e, principalmente, levar em conta todos os conhecimentos a partir de todas as áreas para a aplicação da cor em projetos.”* (SILVEIRA, 2015 p.153)

Os aspectos físicos da cor nos mostram que as cores acontecem “fora” da percepção humana, existindo estímulos no ambiente que nos trazem a percepção cromática com ou sem nossa vontade. Nesse aspecto é importante definir sistemas cromáticos ordenados de acordo com nossos projetos criando círculos cromáticos que se adequem a cada caso específico de representação de determinados tons. Por exemplo se queremos representar flores roxas não devemos utilizar uma tríade primária de cores-pigmento opacas, senão, teremos poucas opções de roxo ou purpura já que fisicamente não conseguimos o roxo a partir da mistura do vermelho com o azul.

Já os aspectos fisiológicos da cor são os de mais difícil compreensão para quem não tem formação nas áreas biológicas, mas entende-los mesmo que minimamente se faz necessário para os profissionais que vão aplicar as cores. O ser humano recebe e processa os sinais de luz em cores de uma maneira muito específica podendo assim gerar sentimentos e sensações, nós, profissionais da cor devemos entender e manipular essas sensações transmitindo assim o efeito o sentimento desejado com nossa arte colorida.

Com os aspectos culturais aprendemos a separar nossa construção “individual” do significado da cor, para analisar de um ponto de vista coletivo, escolhendo as cores de um projeto de acordo com o resultado esperado, sem influencias pessoais, buscando assim uma conexão entre a cor e seu significado cultural. Outro aspecto fundamental é o da relação entre cor e forma pois utilizando essa teoria conseguimos evidenciar ou suavizar formas e cores em qualquer situação.

O estudo da harmonia cromática é extenso e complexo, exige tudo de nós, exige tempo e sensibilidade, teoria e intuição, e, acima de tudo muita prática, nós como tatuadores devemos praticar e estudar constantemente pois a teoria não se materializa sem pratica e a pratica não evolui sem teoria, agora cabe a nós testarmos e aplicarmos essa teoria para aprender cada vez um pouco mais.

As cores na pele humana

Aplicar cores me pele humana parece simples depois que intendemos as técnicas de pigmentação da pele, mas ao contrario do que se parece esse processo é complexo e nem sempre surte o resultado esperado. A variável mais importante de se compreender é que a pele tem seu próprio pigmento e veremos as cores através da pele e não sobre ela como acontece em uma tela de pintura por exemplo.

Esse “pigmento” da pele vai afetar diretamente a tonalidade das cores, vezes tendendo pro amarelo, vezes pro vermelho, vezes pro verde, cada pele reage de um jeito nas cores, com o tempo o tatuador aprende a reconhecer as características de cada pele e assim poder estimar o resultado final, mas nunca com certeza sobre tudo. No geral quanto mais claro o tom de pele mais “viva”

ficara a cor, em peles morenas e escuras não se consegue perceber a cor tornando quase que inviável a execução de tatuagens coloridas em peles morenas e negras, o mesmo ocorre em peles que são constantemente expostas ao sol, a cor na pele que toma sol, se bronzeia, acaba por se degradar e perder a pigmentação fazendo do sol o inimigo numero um da tatuagem colorida. O mesmo não se aplica ao preto e branco, que tem maior durabilidade a exposição prolongada ao sol e também apresenta maior visibilidade em peles morenas e negras.

A aplicação das cores também apresenta algumas peculiaridades na pele, o primeiro ponto é não utilizar preto para escurecer as cores quando queremos o efeito de sombra, a tinta preta na pele fica mais evidente, cria uma marca e não se mistura adequadamente às cores na pele ficando um efeito artificial, utilizaremos o preto apenas quando o estilo pedir, como é o caso das tatuagens “old school” que culturalmente utilizavam o preto nas sombra, bem como o oriental tradicional. Nas tatuagens modernas, realistas, ou que apenas queremos dar um efeito mais natural utilizaremos as cores para trabalhar com sombras, aplicando tons mais escuros da mesma paleta ou combinando a cor com sua complementar para obter efeitos de sombra mais naturais e harmônicos.

Outro ponto de extrema atenção que devemos ter é o que eu chamo de efeito “manchado” que ocorre quando uma cor contamina outra durante o processo de tatuagem, isso ocorre porque quando aplicamos a tinta na pele estamos perfurando a pele para inserção do pigmento, esse orifício fica aberto até a cicatrização completa bem como a tinta está úmida e leva um certo tempo para “secar”, conseqüentemente se aplicamos outra cor ao lado deste local “aberto” uma parcela nessa nova cor vai penetrar nesse orifício e se misturar com a cor que aplicamos previamente, esse efeito pode ser desastroso se não tivermos cautela no processo de pigmentação.

Por exemplo, se estamos pintando um pôr do sol na praia e primeiro pigmentamos o sol com tons de amarelo pra depois pigmentarmos o mar com azul e ciano vamos “manchar” o amarelo que vai se tornar esverdeado podendo assim arruinar a tatuagem, o mesmo efeito se tem ao inverso mas no caso desse exemplo se o azul ganhar tons esverdeados não vai prejudicar nossa arte nesse contexto, por isso deveríamos aplicar primeiro o azul pra finalizar com o amarelo numa tentativa de controlar essa mistura involuntária de cores. Se caso o exemplo fosse de uma flor azul com folhas amareladas a recíproca seria aplicada, pois se queremos priorizar os tons azuis deveríamos aplicar primeiramente o amarelo nas folhas que quando ganhassem tons esverdeados devido a pigmentação principal de azul não sairiam do contexto da imagem.

O mesmo ocorre com tons escuros em relação aos claros que podem escurecer devido ao fato dos poros abertos, por isso na maioria das vezes colorimos as tatuagens dos tons mais escuros para os mais claros evitando assim “manchar” as áreas claras, principalmente o branco, o branco vai absorver qualquer cor que for aplicada depois dele, por isso, é sempre a ultima cor, sempre vamos finalizar com o branco se buscamos seu efeito de brilho absoluto.

Prática em pele sintética:

Para o exercício final vamos combinar todas as técnicas que aprendemos em um único desenho, vamos tatuar uma lótus azul com sua cor complementar ao centro, folhagens verde amareladas abaixo e brilhos brancos para dar profundidade e luz.

