

ÍNDICE

Índice.....	1
Resumo	3
Abstract	4
INTRODUÇÃO.....	5
PRIMEIRA PARTE	7
A cor	7
Capítulo I – Estudos da cor	9
Capítulo II – Caracterização das cores	15
Capítulo III – Cor e luz	32
SEGUNDA PARTE	37
Fisiologia e psicologia.....	37
Capítulo I – Visão da cor	39
Capítulo II – Percepção da realidade tridimensional.....	47
Capítulo III – Fenomenologia e simbologia cromática	51
TERCEIRA PARTE	57
A cor na Arquitectura	57
Capítulo I – Dinâmica da cor no espaço.....	59
Capítulo II – História da arte da cor	64
CONCLUSÃO	94
BIBLIOGRAFIA	99
Índice de Ilustrações	101
Anexos	104

RESUMO

O estudo da dinâmica da cor no espaço, estrutura-se em 3 momentos: o estudo da cor, o estudo da fisiologia e psicologia do homem, e, por último o estudo da arquitectura. Cada um destes momentos alberga diversos capítulos que vão aprofundando, passo a passo, cada um dos elementos inerentes a cada assunto.

A primeira parte expõe os momentos mais marcantes ao longo da história dos estudos de cor, que trouxeram à realidade do ser humano as principais perspectivas e parâmetros a ter em conta quando necessitamos de compreender este elemento, numa breve visão retrospectiva. É ainda nesta parte que é explorada a cor, através da análise da evolução da avaliação, classificação e organização sistemática das cores de diversos autores, com vista à compreensão das suas características e especificidades técnicas, bem como, da sua relação com a luz, componente imprescindível à percepção do mundo visível.

A segunda parte avança para a interacção entre o homem e o mundo visível, entre este e a cor. Aqui são exploradas as componentes fisiológica e psicológica da ciência da visão, na compreensão dos mecanismos que nos permitem tomar consciência das formas e, consequentemente, do espaço, mas também nas variáveis oscilantes de interpretação do real por cada indivíduo enquanto ser único e irrepetível, albergando os principais parâmetros de avaliação e percepção das cores, aos quais pertence a psicologia da cor.

Na terceira parte, e com vista à apreensão da influência deste elemento no panorama cultural e artístico ao longo dos tempos, direccionando-nos cada vez mais para o plano arquitectónico, exploram-se alguns dos períodos e/ou culturas que nos transmitiram de forma mais marcante “imagens” de cor, através da pintura, escultura e da arquitectura, em Portugal e no resto do mundo, com enfoque ao panorama europeu.

Por último, buscando como suporte todo o estudo efectuado anteriormente, encaramos a aplicabilidade da cor no espaço, enquanto potência dinamizadora, para assimilar de que modo, na prática, podemos utiliza-la enquanto elemento valorizador espacial e em que circunstâncias esta não será bem aplicada.

ABSTRACT

The study of the dynamics of color in space is divided into three phases: the study of color, the study of physiology and psychology of man, and finally the study of architecture. Each of these moments houses several chapters that go deeper, step by step, each of the elements inherent in each subject.

The first part outlines the most important moments in history from studies of color, who brought the reality of the human being the main assumptions and parameters to take into account when we need to understand this element, in a brief retrospect. This part is still to explore the color, through analysis of the development of the assessment, classification and systematic organization of colors from various authors, with a view to understanding the characteristics and technical features, as well as its relationship with light, component indispensable to the perception of the visible world.

The second part moves to the interaction between man and the visible world, between this and the color. Here are explored the physiological and psychological components of the science of vision, understanding the mechanisms that allow us to become aware of shapes and hence the space but also in the variables of the real oscillating interpretation by each individual as unique and unrepeatable, housing the main parameters of evaluation and perception of colors, which belongs to the psychology of color.

In the third, and in order to grasp the influence of this element of the cultural and artistic over time, directing us increasingly to the architectural plan, explores some of the periods and/or cultures that have given us more striking "images" of color, through painting, sculpture and architecture in Portugal and the rest of the world, with focus on the European scene.

Finally, seeking to support the entire study above, we see the applicability of color in space, while power proactive, and understand how, in practice, we can use it as an element that values space and under what circumstances it will not be well applied.

INTRODUÇÃO

*"A leitura espacial é definida pela percepção sensorial com especial incidência sobre o sentido visual. Cerca de 80% da informação que recebemos é percebida pelo sentido da visão. Luz, textura e cor são elementos fundamentais na compreensão e vivência não só do espaço natural mas sobretudo do espaço construído. Na percepção espacial a cor permite adquirir informação objectiva do mundo real mas porque também é capaz de influenciar o modo como nos sentimos física e mentalmente."*¹

(ABREU 2007-2008)

Tendo em conta que "os espaços" são criados com o objectivo de melhorar a qualidade de vida do homem, atribuir-lhe maior harmonia, maior equilíbrio, e, visto que a fruição de um edifício é dedicada em grande parte a um dos nossos sentidos - a visão - parece-nos fulcral compreender mais a fundo de que modo as cores, os pigmentos, as tintas, os próprios materiais com as suas cores e texturas particulares, influenciam a maneira como vemos e sentimos o espaço.

É ainda na importância e impacto da arquitectura no nosso mundo e o facto de esta ser inerente ao comportamento humano que reside esta reflexão - ser dele e para ele. É ser o retrato de gentes, de modos de vida, de culturas. Ser ao mesmo tempo uma necessidade, servindo de abrigo, mas também uma representação de "luxo", da excentricidade dos homens que a criam e que nela habitam. É aqui que nos questionamos acerca da importância do belo, do que distingue este conceito ligado intimamente à arquitectura, do de construção. É através do estudo da sua capacidade de introduzir na natureza e no mundo, de forma artificial mas harmoniosa, formas, jogos de sombras e cores, que procuramos conquistar algo enriquecedor, num momento em que parece enunciar-se uma nova era mais tecnológica e experimental, aberta a estas questões sem dogmas ou repressões.

Esta incompreensão do não uso da cor ou do seu carimbo como instrumento de decoração, leva-nos a acreditar que auxiliará a definir e a enriquecer o espaço arquitectónico, cooperando na atribuição de carácter e na ligação à sua circunstância.

A sua potencialidade em ser um instrumento de enriquecimento de um espaço, a capacidade mutável que possui e a faculdade em tornar um espaço frio mais caloroso, um espaço pequeno em maior, um objecto estranho em pertencente, um sítio em um lugar, chegando mesmo a sentidos que não a visão, é um aspecto de interesse particular neste estudo, para que se consiga, essencialmente, fazer melhor.

*"A participação destes elementos no ambiente construído não se resume ao factor estético, muito pelo contrário, influencia a sua funcionalidade e essencialmente a qualidade de vida dos seus utilizadores"*²

¹ ABREU, 2008

² ABREU, 2008

O desenvolvimento da capacidade de análise, avaliação e manipulação espacial através da cor, é determinante no processo projectual da realidade construída, do projecto arquitectónico. Fá-lo-emos através da observação e constatação da mutabilidade dos espaços sob a influência desta e da luz.

Para este processo foram utilizados diversos métodos, entre a investigação, a realização de entrevistas e inquéritos a arquitectos e colegas de profissão e ainda a autores de ensaios relacionados com este tema, entre eles, Pedro Abreu³, de maneira a, com a experiência dos próprios, obter uma perspectiva prática mais imediata.

"... pour faire éclater la joie du blanc, il fallait l'entourer de la puissant rumeur des couleurs."
*"...para detonar a alegria do branco, teve de cerca-lo do som poderoso das cores."*⁴

³ Arq., professor da Universidade Lusíada de Lisboa

⁴ Le Corbusier

PRIMEIRA PARTE
A cor

CAPÍTULO I – ESTUDOS DA COR

Desde a Antiguidade e ao longo da história do homem existiu sempre o desejo de compreender, organizar e ordenar o mundo visível. O mundo visível ganha forma através do órgão visual sendo a luz e a cor o objecto essencial à sua percepção. Na tentativa da compreensão, distintas personalidades e estudos vêm procuraram respostas, entre cientistas, físicos, psicólogos, filósofos e artistas, com diferentes orientações e/ou perspectivas. De todas elas consideremos para este estudo, três fases mais marcantes e significantes: a de Aristóteles (pela importância do aprofundamento das suas primordiais reflexões acerca da cor e da luz, documentadas pela primeira vez), Newton (pela sua perspectiva enquanto físico, em oposição aos ideais de Aristóteles) e Goethe (enquanto visão fenomenológica)⁵.

A importância de Aristóteles⁶ (384 a.C. – 322 a.C.) centra-se numa nova interpretação do conceito luz-trevas, no qual o branco-luz e o preto-sombra seriam os extremos e entre os quais se situariam as cores materiais, as cores como resultado da transição luz-sombra. Embora os seus estudos acerca da cor se tenham desenvolvido de forma dispersa nos seus escritos filosóficos, com especial enfoque em "*De sensu et sensibili*"⁷ e "*Meteorologica*"⁸, a sua importância deve-se ao facto de, até à publicação da "*Óptica*" de Newton, em 1704, serem as referências fundamentais de qualquer sistema cromático.⁹

As suas obras incluem exaustivas reflexões sobre a cor e sobre a luz: a variabilidade da cor pictórica no sentido em que é dependente da sua combinação com outras cores e da luz que nela incide, sobre a interpretação sinestésica¹⁰ associando a cor ao som, o princípio da produção das cores intermédias que, no seu ponto de vista, geravam-se pela interacção do claro-escuro, a afinidade entre o preto e o branco (entre os quais se situam as cores puras),

⁵ Fenomenologia: método filosófico que visa apreender o real tal como ele aparece à consciência, e compreender as estruturas que permitem apreendê-lo. In Nova Enciclopédia Larousse, Volume 10;

⁶ Filósofo grego. Um dos mais influentes filósofos gregos, ao lado de Sócrates e Platão. Prestou contribuições fundamentais em diversas áreas do conhecimento humano, destacando-se: ética, política, física, metafísica, lógica, psicologia, poesia, retórica, zoologia, biologia e história natural. O filósofo que mais influenciou o pensamento ocidental.

⁷ Desenvolve os princípios relativos à geração das "cores intermédias" pela interacção do claro e do escuro, a existência de 5 "intermédias puras" - carmim, violeta, verde claro, azul escuro e cinzento (variante do preto), ou amarelo (variante do branco) - entre os extremos preto e branco e a correspondência entre a série de "cores puras" compreendidas entre o negro e o branco com a escala musical de 7 tons, in Dicionário Akal da cor.

⁸ Desenvolve os princípios relativos à existência de 3 cores únicas "cores puras intermédias" no arco íris - vermelho, verde e púrpura -, a impossibilidade de produzir os intermédios básicos, e a identificação do vermelho como mais próxima da luz e o violeta mais próximo da obscuridade, a modificação das cores dos tintos em função da sua combinação e de iluminação que recebem, e a obtenção do amarelo por "mistura óptica" de vermelho e verde.

⁹ Dicionário Akal da cor;

¹⁰ Sinestesia cromática: percepção da cor sugerida por uma sensação de diferente natureza (auditiva, gustativa, olfactiva, palatina, etc); coloração percebida como consequência de um estímulo visual acromático (formal, espacial, etc); percepção de cor sugerida por um conceito ou um símbolo; pg. 821; (Dicionário Akal da Cor s.d.)

considerando-os dois elementos de velatura¹¹ da cor pictórica e a identificação do vermelho como a cor mais próxima da luz e o violeta como a mais próxima da obscuridade.

No seu livro "*De coloribus*", Aristóteles afirma que "A essência da cor dos objectos reside na propriedade dos corpos de mover o diáfano no acto". Segundo Teresa Veleiro, nesta teoria ele afirma que a cor é uma propriedade da luz, e, que a cor dos objectos se deve a uma contaminação destes à luz. Assegurava que eram os objectos os que criavam as distintas cores, porque esses "enegreciam" a luz.

Aristóteles considerou a existência de uma quintessência que ligaria os quatro elementos da natureza, ar, fogo, terra e água, remontando aos primeiros filósofos gregos. Num dos seus tratados, *Parva Naturalia*, Aristóteles estabelece 7 espécies de cores, número igual ao dos sabores: amarelo, púrpura, vermelho vivo, verde e azul, entre o branco e o negro., sendo as restantes cores compostas a partir destas.

Aproximando-se de uma perspectiva mais científica, surge, no séc. XVII, uma série de novas formulações, incluindo a de Isaac Newton (1642-1727)¹² que estuda as propriedades físicas da luz. Segundo Teresa Veleiro, a sua teoria, cujos primeiros resultados foram publicados no seu tratado de 1704, *Óptica - Opticks, or A treatise of the reflexions inflexions and colour of light*, é válida pelo seu rigor físico, mas incompleta por não propor um meio prático de medir e identificar a cor. É importante por ter **definido princípios e formulado leis**. Indica uma série de possibilidades em relação a uma progressiva formulação matemática de cor, como o espectro de luz branca enquanto papel referencial e uma objectivação da cor concebida como atributo de luz. Neste sentido, as colorações deixariam de ser formas exclusivamente pictóricas (cores-pigmento) para começarem a ser, cada vez mais, "cores-luz".

"As cores já não seriam uma "figura da produção pictórica, mas uma transmissão de luz."
(FERRAZ s.d.)¹³

Para chegar a tais conclusões e ressaltando o seu contributo fundamental para o fenómeno cromático, realiza uma das suas mais conhecidas experiências - o estudo da luz através de prismas, tendo como base os estudos de Thomas Harriot de 1590. Através de dois prismas, Newton prova a decomposição da luz e a sua constituição: um prisma provocava a decomposição da luz branca do sol nas sete cores do espectro e o outro, colocado em posição invertida, fazia a recomposição das sete faixas espectrais em luz branca (1665/6). Assim comprova que a luz branca é uma luz composta, ou seja, que todas as cores do espectro

¹¹ Capa semitransparente, de pigmento muito diluído. Diz-se também "transparência", Dicionário Akal da Cor, pg. 928;

¹² Físico, astrónomo, matemático e professor britânico. Intrínseco na sua atitude face à cor, em particular entre 1666 e 1706;

¹³ Citação original de Brusatin, Pg.11,;

somadas produzem o branco, estabelecido mais tarde como síntese aditiva (figura 1). Estas cores subdividem-se em cinco, as visíveis aos nossos olhos (que se situam entre os raios infravermelhos e os ultravioleta) mais duas (o vermelho e o violeta situados nos extremos). A causa da decomposição e do desdobramento em faixas de luz são os diferentes graus de **refracção**¹⁴ de cada cor que compõe o espectro na travessia do corpo transparente. Aos diferentes graus de refracção correspondem diferentes velocidades que dependem dos comprimentos de onda. Desfazendo este fenómeno, possibilitou a **quantificação** e **qualificação** da cor ou dos índices de refracção.

Outra questão importante deste processo é a percepção do fenómeno de absorção¹⁵ e reflexão¹⁶. A **coloração relativa** dos corpos sujeitos à incidência de luz, receptores de raios lumínicos, origina que absorva certos raios espectrais e reflecta outros, estimulando o olho à sensação de cor (figura 1).

"Os raios propriamente ditos não são coloridos. Não há nada mais neles senão um certo poder ou disposição que os condiciona a produzir em nós a sensação desta ou daquela cor."
(FERRAZ s.d.)¹⁷

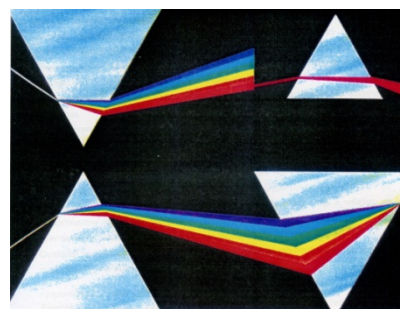
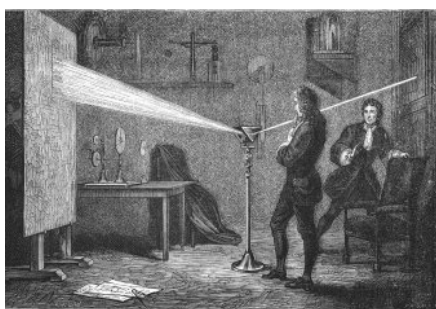


Figura 1 (A e B): Decomposição da luz através de um prisma e reposição da luz branca através do processo inverso.

Por último, a introdução da teoria das sombras coloridas, sombras com coloração complementar à dos planos onde se projectam. A partir daqui parte para a revelação de uma propriedade essencial da luz, a sua **periodicidade**, através de experiências onde constata a

¹⁴ Mudança de marcha (com ou sem desvio angular) que sofre a propagação das ondas electromagnéticas (a luz, por exemplo), quando passam de um meio para outro em que a velocidade de propagação é diferente;
Goethe: Pode traçar-se uma recta entre o órgão visual e o objecto. Se a luz chega até à retina seguindo uma trajectória curva/quebrada indica-nos que os meios usados cobraram maior densidade: porque assumiram esta ou aquela natureza estranha. Este desvio da lei da visão rectilínea chama-se refracção. Pode ser subjectiva (aquelas em que o espectador vê o objecto através de uma meio refringente) ou objectiva.

¹⁵ Respeito ao fenómeno cromático, absorção de energia luminosa. Retenção de energia radiante por parte da matéria.//capacidade de certas substâncias para reter parte das radiações electromagnéticas que recebe.//Reacção comum de numerosas substâncias perante a incidência das radiações energéticas. Dita reacção consiste na captação de toda a energia recebida, ou de certa quantidade a mesma. Como consequência desta absorção energética, a radiação que a matéria reflecte possui sempre menor intensidade que a que incide sobre ela(...). A visibilidade dos objectos está estreitamente relacionada com o fenómeno da absorção da luz branca, quer dizer, das radiações electromagnéticas compreendidas no espectro "visível". As superfícies que absorvem toda a luz branca incidente sobre elas vêm-se de cor negra; pelo contrário, as que reflectem toda a radiação recebida podem ver-se de cor branca, arco-íris, ou também como espelhos; em vez disso, as que transmitem toda a luz incidente resultam invisíveis. In Dicionário Akal da cor;

¹⁶(da luz) Fenómeno que se verifica quando a luz incide na superfície de separação de dois meios diferentes e é reenviada para o meio donde provinha;

¹⁷ Citando Newton (transcrição original em Teoria das cores de Goethe, introdução de Deane B. Judd), pg.12;

regularidade dos fluxos luminosos, registados em diagramas¹⁸ denominados por “Anéis de Newton”. Estes anéis ou discos¹⁹ (quando indicam rotação) são sistemas cromáticos concêntricos, consequência da reflexão e transmissão de luz (figura 2). Newton representou graficamente as cores reais num círculo, colocando no perímetro todas as cores espectrais puras e as que resultavam da combinação das radiações dos extremos do âmbito visível (o vermelho e o violeta) e, no centro do círculo, o branco. Pensou em atribuir um peso ou massa a cada um, dando mais um passo para uma futura medição real da cor, contudo, este estudo estava feito da perspectiva de um fenómeno puramente físico mas a ele se devem a base de outros trabalhos, alguns ainda hoje realizados, sobre a natureza física da cor.

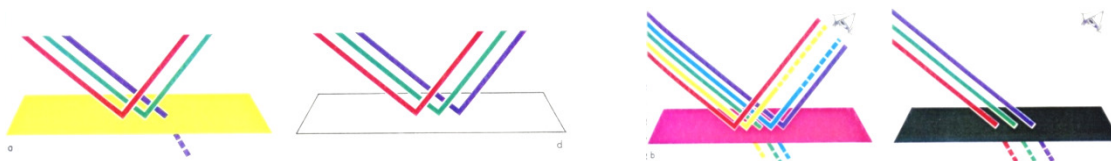


Figura 2: Fenómenos de refração e absorção dos raios luminosos pela matéria

*"A luz que Goethe concebe, na qual ele vê o contrário da escuridão, à qual se opõe, é uma pura entidade espiritual, e simplesmente o que é comum a todas as sensações coloridas."*²⁰
Rudolf Steiner

Goethe (1749 – 1832)²¹ mostra-nos uma nova perspectiva acerca deste fenómeno, opondo-se à constatação física de Newton. Lembra que a cor não é só uma consequência da decomposição da luz e dos objectos mas mais do que isso, é uma interpretação particular de um processo complexo inerente ao ser humano, que faz com que perceba as cores em todas as suas vertentes e de modo distinto de todos os outros seres vivos. Para compreendermos a sua importância, interessa reflectir acerca do que diz Rudolf Steiner²². Na sua introdução do livro *"A Teoria das Cores de Goethe"*²³, Steiner descreve como sendo a intenção de Goethe a preparação de uma compreensão verdadeira do emprego das cores na arte e, ao mesmo tempo, um modo de indicar aos artistas uma voz condutora à utilização consciente deste meio de expressão.

¹⁸ Representação gráfica de um determinado fenómeno;

¹⁹ Anéis de Newton: consequência da reflexão e transmissão de luz; Foi o 1º estudo e descrição do fenómeno;

Discos de Newton: disco giratório multicolor - as cores correspondem a um fraccionamento em proporções que Newton considera inerente ao espectro de luz branca;

²⁰ Tradução livre in (Goethe 2001), pg. 48;

²¹ Escritor alemão. Entre 1790 e 1791 começa a dedicar-se mais à teoria das cores, até ao fim da sua vida. Relação com a obra de Dalton (1794) - Extraordinários Factos - relacionados com a visão das cores;

²² (1861-19259), filósofo, educador, artista e esoterista. Dedicou-se a partir de 1883 a editar as obras de Goethe, tornando-se profundo conhecedor das suas obras, dedicando-se à explicação;

²³ Nome original da Teoria das Cores - FARBENLEHRE (1808 - 1810); Teoria em 3 partes: a 1ª descritiva e demonstrativa, a 2ª(1808) historicista - usos e funcionalidades da cor, a 3ª(1810) na qual Goethe critica o método analítico de Newton, destrutivamente, "enterrando conceptualmente o newtonianismo pelo seu naturalismo", arrependendo-se desta postura em 1831, chegando a expressar o seu desejo de suprimir a 2ª parte do seu tratado. Grande parte da sua teoria da cor fundamentou-se na investigação empírica do prisma, sobretudo, das espectações "límbicas" visíveis nos perfis dos contornos com maior contraste de claro-escuro.

A sua consciência da realidade leva-o a não descartar questões importantes como a do papel da luz nas suas constatações empíricas considerando-a necessária a cada cor, quando afirma que **sem luz não há cor**.

A constante observação do mundo e das coisas leva a que constitua uma visão de unidade do que existe na natureza e o mesmo tempo adquira a noção de **facto isolado**. A singularidade da maneira de ver de Goethe com que Steiner caracteriza por idealismo empírico, traduz-se na forma de ver a realidade, reflectindo-se na maneira de ver a luz.

*"Não - a realidade que se oferece ao nosso olho é mais do que uma nuance da cor definida. Somente o espírito é capaz de discernir quando fazer acessível aos sentidos, duas entidades espirituais: a luz e as não-luz."*²⁴

(Goethe 2001)

*" (...) a luz e a escuridão são para Goethe as entidades reais e não vê nelas mais do que somente os princípios das entidades espirituais"*²⁵

Rudolf Steiner

Quando, não se compreende a luz como uma mistura de todas as cores, com um conteúdo concreto, tal como concebeu Newton, ela desaparece. No entanto Goethe não concebe o concreto limitando-se ao físico. A física ignora simplesmente os conceitos de **base** da teoria das cores de Goethe e este começa precisamente aí, onde a física pára.

Teresa Veleiro defende que foi a partir do momento em que se confrontam estas duas teorias (física e psíquica/fenomenológica) que se iniciam oficialmente os debates sobre a natureza cor-psíquico. Para além de tal certeza, acredita que Goethe, além de defender a sua teoria, estava determinado em destruir a criada pelo seu oposto, ao contrário do que afirma Steiner.

No fundo, a importância de Newton e Goethe impõe-se quando são confrontadas as duas perspectivas, permitindo-nos a interpretação global e transversal da cor enquanto fenómeno cromático. Em

Para Goethe trata-se de um fenómeno que não é objectivo, mas sim subjectivo, já que depende de um observador.

"(...)se um objecto iluminado é mostrado a um observador, se interpõe um elemento transparente que modifique a cor, o observador verá as coisas distintas consoante se trate ou não este elemento interposto no campo visual. Como podemos estar seguros quando descrevemos um fenómeno tal e qual como o vemos, de que é assim?"

(Goethe 2001)

Newton observou que, cada onda componente da luz, ao penetrar no prisma, era refractada com um ângulo diferente (o vermelho cuja longitude de onda era maior, refractava-se menos que o violeta, cuja longitude de onda é a menor do espectro visível),

²⁴ Pg. 48

²⁵ Tradução livre in (Goethe 2001), pg. 49

denominou de primárias as cores espectrais e mostrou que misturando-as todas novamente formava-se a luz branca.

Para Goethe, a cor tinha um lugar primordial no conjunto dos fenómenos naturais exercendo um esforço específico sobre o olho, e este sobre a nossa sensibilidade. As seis cores do seu espectro são a expressão de um sistema harmónico representado sobre um círculo (figura 4).

Uma das grandes lições de Goethe para a compreensão do mundo através da cor está não só na forma de encarar a luz mas também no sentido da visão. Saliente-se que não é referida a vista, o olho, mas o seu sentido e o que este percepção. São assim os três factores que constituem o mundo visível: a claridade, a escuridão e a cor. O olho não percebe as formas, percebe sim estes factores e assim constitui as formas. Consideração da percepção visual como meio óptico.

Aristóteles já tinha expressado esta concepção goethiana da cor, que reduz a duas cores base à luz e à escuridão, tendo sido a primeira referência de que a cor surgia pela interacção da luz e sombra.

A distinção realizada entre cores fisiológicas, cores físicas e cores químicas associada a uma concepção da cor subjectiva, objectivo-subjectiva e objectiva, respectivamente, leva a uma compreensão mais profunda do tema pois consegue uma distinção necessária à sua avaliação.

No final da sua vida, Goethe, interessou-se pelo estudo da **fenomenologia cromática** (conceito explorado na segunda parte deste estudo), importante para a dissertação pelo potencial cor no processo técnico-criativo arquitectónico, potencial este determinante na compreensão das sensações espaciais.



Figura 3: Círculo cromático de Goethe

CAPÍTULO II – CARACTERIZAÇÃO DAS CORES

A palavra cor, do latim colore = aquilo que recobre uma coisa. É tão ambígua que se presta ao jogo de imagens reais e virtuais, sensação visual ou longitude da onda de um raio luminoso. Eterna presença nos espaços arquitectónicos não só pontual mas também configurando uma cidade, um território, configurando um ambiente, uma imaginação e uma lembrança.
(VELEIRO 1991)²⁶

Cor é uma radiação luminosa, constituinte de um estímulo para a percepção visual, de matiz e saturação determinados²⁷. Rasgo essencial e distintivo das formas da percepção visual, integrado por três atributos específicos: luminosidade, tom e croma.

De acordo com este significado, a cor concebe-se, de maneira geral, pela sugestão do córtex visual do cérebro, derivando do conjunto de "sinais visuais", estímulos, resultantes de um processamento visual através dos impulsos nervosos directamente produzidos pela transdução retiniana comum, descrita em pormenor na segunda parte deste estudo. Esta é a principal concepção considerada pela ciência da cor, pois corresponde à fenomenologia cromática mais estudada e melhor conhecida. Em suma, cor é a sensação de cor enquanto interpretação da luz pelo cérebro humano. Diz-se também "percepção cromática", embora a sua percepção seja um estágio superior e mais elaborado da impressão fisiológica porque envolve conhecimento.

Quase nunca vemos a totalidade de uma cor isolada, mas sim, em relação com outras e em condições gerais de luz continuamente em mudança. Tal facto leva a que concluamos que a cor, dada a instabilidade da sua percepção, é um dos elementos mais relativos na arte. Segundo Avilez, tal facto levou a que, naturalmente, se tenha tornado necessária para a melhor definição das cores ou qualidades cromáticas, a avaliação de diversos conceitos como a tonalidade, saturação, claridade, pureza e até estimulação pois não podemos esquecer que as cores têm efeitos característicos, inerentes a cada uma delas.

Assim como se tornou necessário avalia-la, tornou-se imprescindível classifica-la para que seja possível reconhecê-la de forma imediata, resultando em formulações diversas que foram acrescentando e/ou alterando a consciência que temos sobre as cores.

I. SISTEMAS DE ORDENAÇÃO CROMÁTICA

Os movimentos das cores caracterizam a sua contínua transformação. São os movimentos de uma cor para outra que formam a série ou escala cromática e caracterizam a

²⁶ Pg.19

²⁷ (Diccionario Akal da Cor)

sua topografia. Os sistemas de ordenação cromática²⁸ decorrem da organização topográfica da cor e buscam as bases da harmonia cromática.

Existem diversas formas de organizar a base de análise dos diversos sistemas de organização cromática. Segundo Loução, estes cumprem dois objectivos, o da identificação objectiva de qualquer cor e o da harmonia entre as cores. Tal é conseguido organizando-as em valores idênticos como por exemplo saturações ou matizes. Assim, existiriam dois tipos de categorias organizativas: o primeiro seria o das cor básica ou primária, importante pois nesta categoria incluem-se as cores que são capazes de originar outras, não podendo ser produzidas através de qualquer mistura de cores e, das que se obtêm de misturas entre elas que são as secundárias ou compostas; o segundo seria o das misturas de luz que são aditivas, diferindo das misturas das primeiras, pigmentos de cor, que são subtractivas (figuras 4 e 5).

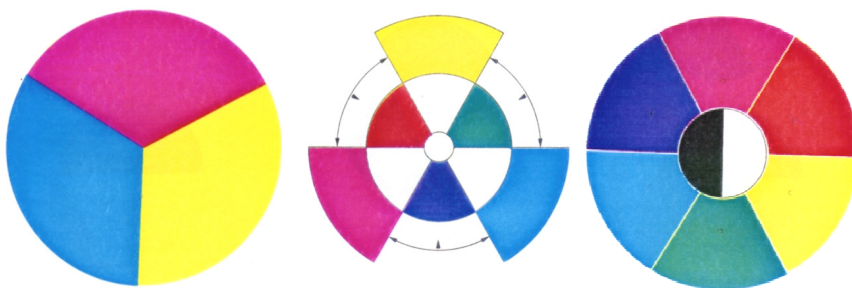


Figura 4: Representação de cores primárias, secundárias e terciárias, respectivamente.

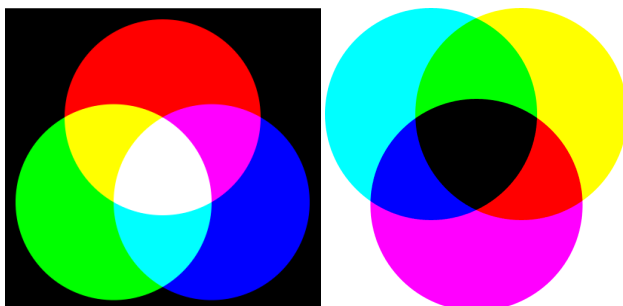


Figura 5: Representação de mistura aditiva (5A) e subtractiva (5B)

Avilez distingue três perspectivas para avaliar os sistemas de ordenação cromática realizados segundo perspectivas da intuição, da ciência ou da história, com enfoque em três períodos: o primeiro durante a primeira metade do séc. XIX e que coincide com o ressurgimento do historicismo e da mão-de-arte neoclássica, confusa e eclética, o segundo entre o ano de 1929 e 1953, e, por último, trespassando o meio do séc. XIX, quando somos invadidos por um grande numero de sistematizações e classificações de cor, que se renovam e actualizam de forma permanente, oferecendo-nos um amplo e diversificado panorama de estudo. É neste enumerado de sistemas que iremos incidir em seguida.

²⁸ Denominação comum dos diagramas e sólidos de representação da funcionalidade perceptiva, das cores, interrelacionadas, de forma ordenada, de acordo com os princípios, conceitos e normas cromossintéticas de uma teoria de cor. (Dicionário Akal da Cor s.d.)

Nas primeiras tentativas, as gregas, de formulação de sistemas cromáticos destaca-se a de Empédocles que, numa associação simbólica, fez corresponder às quatro cores essenciais, os elementos da natureza, e a de Aristóteles. Este último, estrutura em dois tempos distintos os conceitos de “cores intermédias” puras, o primeiro em *De sensus e sensibilibus* tratando-as como resultado da interação entre o branco e o negro/ claro-escuro do qual resultam seis cores (o carmesim, o violeta, o verde claro, o azul escuro e o cinzento (uma variante do negro) e o amarelo (uma variante do branco), e o segundo em *Meteorológica*, no qual restringe a apenas três as cores intermédias puras existentes no fenómeno do arco-íris (o vermelho, o verde e o púrpura), passo que o levaria mais tarde a um terceiro momento onde distingue mistura física e mistura óptica em *De generatione et corruptione* (figura 6).



Figura 6: Sistema de representação de cores de Aristóteles

Na Idade Média destacam-se os sistemas de ordem heráldica e topológica onde a cor é submetida a **referências culturais, sociais e religiosas**. Durante este tempo, e mais tarde com os desenvolvimentos das tintas, nomeadamente a introdução da pintura a óleo, acrescentam-se novas manipulações técnicas às do fresco, têmpera e encáustica que foram muito importantes para os renascentistas, e que, segundo John Gage viabilizaram a reflexão prática sobre a sistematização das cores, espelhada nos estudos e obras de Alberti e Leonardo.

"Como pintor, digo que da mistura das cores nasce uma infinidade de cores, mas que as verdadeiras cores são em número quatro, como os elementos, das quais nasce outra espécie de cores."
Alberti²⁹

Compreende-se a associação das formulações de Alberti às formulações gregas, desenvolvendo assim, numa síntese quadricromática, as quatro cores essenciais relacionadas com a natureza: o vermelho-fogo, o azul-ar, o verde-água e o cinzento-terra.

Leonardo, por sua vez, substituiu o cinzento pelo amarelo e, acrescenta o branco e o preto como cores de carácter principal. No entanto, no tratado da pintura, já não as inclui, distinguindo-as do conjunto das cores simples/primárias/puras que seriam na mesma quatro:

²⁹ Em "De la pintura"

"Chamo cores simples àquelas que não são compostas, nem se podem compor com a mistura do preto e do branco, ainda que estas não se contêm no número das cores; porque um é obscuridade e o outro luz, isto é, uma privação de luz e outro geração dela."³⁰

Leonardo da Vinci

Ferraz conclui ainda que o seu último sistema apresenta alguma proximidade com a estrutura cromática do CMYK³¹ que no pigmento utiliza o azul-ciano, o vermelho-magenta, o amarelo, o preto e o branco na obtenção de imagens coloridas com valores de claro-escuro. As suas investigações já compreendiam a constatação do **contraste** descrito como o "embelezamento" das cores, tendo referido pela primeira vez conceitos equivalentes aos do contraste simultâneo, complementaridade cromática e reciprocidade harmónica, desenvolvidos por algumas teorias subsequentes, quando afirma que entre cores de igual beleza, parecerá mais viva aquela que esteja ao lado de uma cor oposta: como o vermelho ao lado do que é pálido, o preto do que é branco, o amarelo do que é azul, o verde do que é vermelho.

Apesar desta constatação, e dado que a representação gráfica do seu **sistema** era **linear**, não representava a esquematização das complementaridades como nos sistemas circulares que iriam surgir posteriormente.

Newton, com base nas experiências que realizou com os prismas invertidos (figuras 1 e 2), chegou à definição das sete cores visíveis do espectro que curiosamente não coincidiam com as habitualmente atribuídas e este mesmo fenómeno até então, pela produção pictórica. As sete cores (vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, anil e violeta) foram esquematizadas segundo uma ordem e proporção, num **sistema circular** conhecido por círculo cromático de Newton ou discos de Newton (figura 7 e8). Esta nova perspectiva da análise da cor, veio propor a reflexão sobre as cores de uma perspectiva física, visto que não estamos mais a falar de um só tipo de cor, a dos pigmentos, mas sim de cores-luz. A lógica do carácter tricromático das primárias-pigmento que se desdobram, naturalmente, em resultado da sua mistura, em mais três as secundárias e consequentemente nos seus múltiplos, entraria em confronto com a estrutura física do seu sistema. Newton desconsidera ainda a existência de primárias-luz dado que reconhece em todas essa possibilidade, só sendo consideradas séculos mais tarde por Maxweel (1853) e Helmholtz (1867).

³⁰ In (FERRAZ s.d.), pg.27

³¹Sistema utilizado na impressão gráfica composto pelas cores ciano, magenta, amarelo e preto

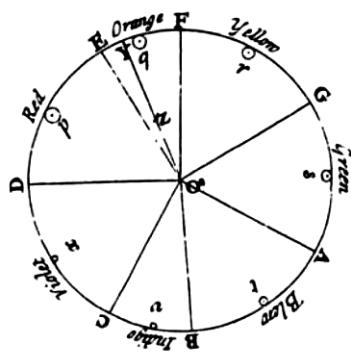
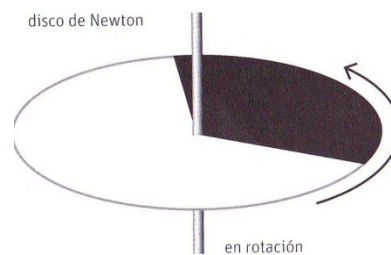


Figura 7: Anel/círculo cromático de Newton



Figura 8: Discos de Newton, implicam rotação (9A e 9B)



Newton sistematizou o espectro separando as cores mais brilhantes ou "simples" das cores "compostas" ou intermédias. São sete cores simples ou primárias, quando efectivamente o espectro é uma gradação contínua de cores que se misturam - espectro contínuo (figura 9).

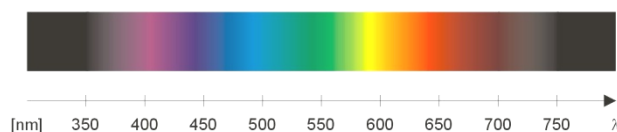


Figura 9: Espectro contínuo

Importantes também foram as experiências de Le Blon, em 1725, de **impressão colorida**, na sua empresa em Inglaterra. A partir de uma **síntese tricromática** desenvolveu um processo de reprodução que segundo ele seria capaz de desdobrar-se numa multiplicidade de cores, confirmando as anteriores teorias da síntese das cores. Estabeleceu assim, o princípio reprodutor de imagens coloridas (que se equivale ao adoptado pelos actuais métodos e técnicas de impressão).

Mayer conceberia em 1758 o primeiro **sólido cromático**, uma esquematização prismática composta por vários planos triangulares sobrepostos, em que cada triângulo era composto pelas três cores primárias (situadas nos vértices), pelas secundárias e terciárias (situadas nas arestas). O conjunto das cores deslocava-se em direcção ao branco ou ao preto, conforme os planos estivessem mais próximos ou afastados da parte superior do prisma (figura 10).

Moses Harris, em 1770, cria um esquema circular, no qual era possível identificar-se as complementares, acrescentando informação determinante à sistematização da cor. O seu círculo cromático, ao contrário do de Newton (por ser aditivo), pretendeu demonstrar sob o ponto de vista do pigmento, a dupla triangulação das primárias e secundárias – o processo substractivo do pigmento.

Young (1802), cujo legado fora determinante à definição das primárias-luz concebidas por Maxwell e Helmholtz que consideraram então um esquema **triangular** (figura 11) do qual faz parte o vermelho, o verde e o azul, elevando as descobertas anteriores para um outro nível.

Philipp Otto Runge (1810) evolui com os esquemas lineares, circulares e prismáticos para uma **esfera** (figura 12), que aproximar-se-ia da representação circular de Harris e iria servir de referência para Itten. Considerou a esfera como a forma mais útil para representar as classes das cores. A esfera é uma forma elementar, simétrica de todos os lados, o que é particularmente boa para representar as numerosas características do mundo das cores. Ela permite representar a lei das complementares, de incluir todas as relações fundamentais que existem entre as cores bem como as relações entre as cores e o branco e o negro. A necessidade de planificação da esfera leva à representação da estrela (figura 13).

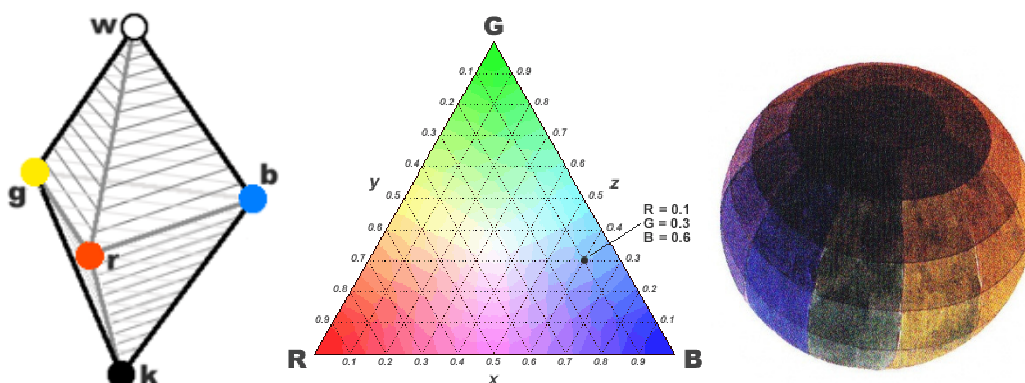


Figura 10: Sólido de Mayer

Figura 11: Triângulo de Maxwell e Helmholtz

Figura 12: Esfera de Otto Runge

As teorias de Goethe e de Chevreul (teoria das cores 1810 e da lei dos contrastes simultâneos da cor, 1839) tiveram um papel determinante numa fase em que os estudos da cor desenvolvidos foram, fundamentalmente, marcados por um pensamento fisiológico da questão. A referência de Goethe à natureza púrpura do vermelho primário e a sua redefinição do azul primário (o azul ciano no lugar do azul ultramarino) constituíram a plataforma para uma nova concepção hierárquica e complementar dos coloridos. Por outro lado, o profundo interesse de Chevreul pela oposição cromática e a sua análise dos efeitos de contraste das

complementares, levaram-no a concluir um complexo sistema de cores (composto por setenta e duas partes), em que são salientadas as múltiplas combinações complementares.

Com Munsell (1915), seria definido um **sistema tridimensional** (figura 16 e 17) que não se limitava à organização descrita anteriormente mas também a determinados parâmetros específicos da cor: a tonalidade, o valor e o croma. Estes parâmetros terão sido usados por Itten que desenvolveria vários estudos sobre as conjugações acromáticas e as relações de harmonia e de contraste, acrescentando uma quarta avaliação, a de quantidade. Mas, é com Ostwald, no princípio do século XX, que foi perfeitamente definido o papel das **cores básicas e acromáticas**. As primeiras seriam as cores e tons e, as segundas, os valores, sendo as sensações cromáticas função das diferentes intensidades de luz das superfícies sobre as quais incide essa luz, segundo a sua capacidade de absorção e reflexão. Definiria então um **círculo cromático** com oito cores principais: o amarelo, o vermelho, o azul, o "verde-mar", com o laranja, o púrpura, o turquesa e o "verde-alface" (figura 14).

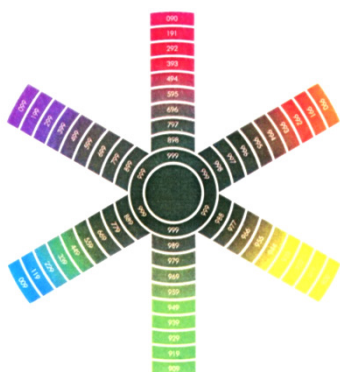


Figura 13: Estrela de Itten

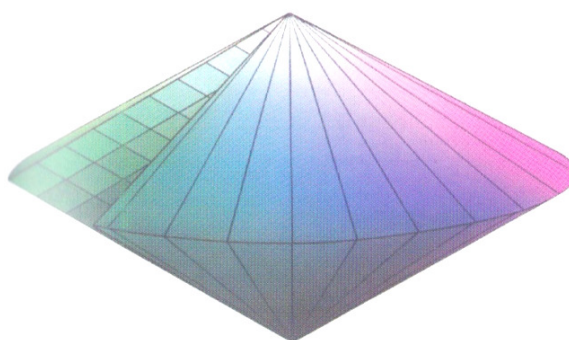


Figura 14: Sólido de Ostwald

Os sistemas cromáticos modernos adoptaram representações circulares simplificadas. Os métodos de classificação colocam em dúvida a importância que podem ter as cores básicas, como elementos fundamentais de uma sistematização da cor, dando maior relevância à **ordenação e codificação**, como critério para sua posterior aplicação.

Albers já dizia no seu livro, *Interaction of Colors*, que o que é importante não é a cor em si mesma mas sim a sua relação com as outras cores, portanto deve colocar-se como problema básico a "utilização".

Avilez, no seu livro, *Arquitectura e cor*, de 1983, relaciona esta sistematização da cor com a aplicação/uso da cor na arquitectura. Refere a importância do sistema ACC na elaboração de determinados estudos, como a "ordenação de cores para a construção e habitação". Este sistema que permite a definição de mais de um milhão de tonalidades, foi

condensado num guia de 635 tons, a partir dos quais poderia fazer-se qualquer outro não compreendido nele, e que fosse de especial interesse num caso determinado. O problema principal que surge neste caso não é a quantidade de tons, senão a qualidade e variedade dos mesmos.

Segundo Teresa Veleiro, para a arquitectura, o sistema que mais nos interessa é o de Munsell (figuras 15) dado que possui uma base técnica muito correcta. É um catálogo em que se pode classificar as cores rapidamente e avaliar a sua reflectância luminosa. Possui um eixo vertical (valor) e outro horizontal (saturação).

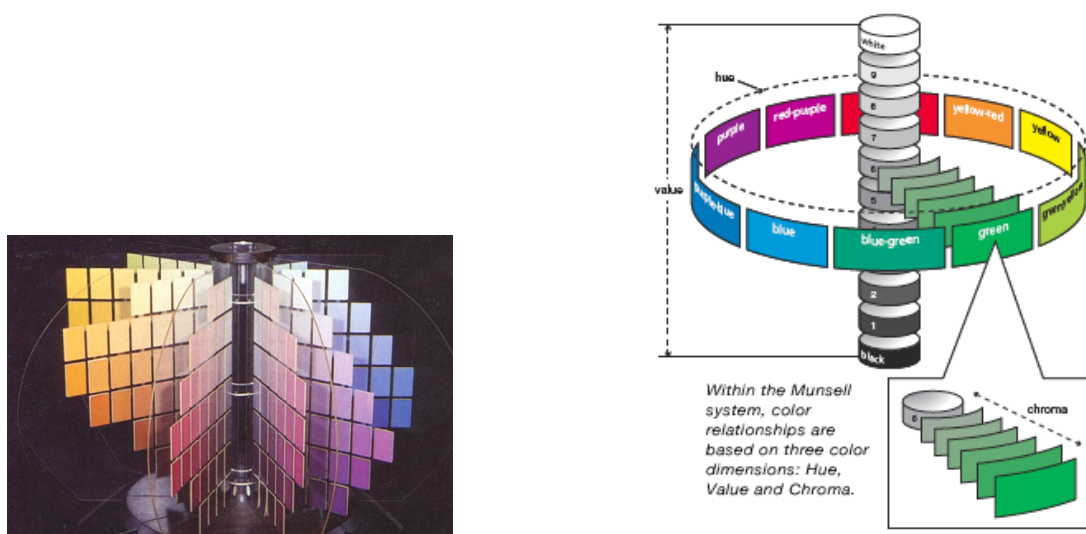


Figura 15: Sistema de Munsell e classificação da cor segundo os seus eixos vertical e horizontal

*"O círculo cromático é mais denso na zona dos matizes cromáticos vermelho, alaranjado, ocre, castanho, amarelo e menos nas cores azul e violeta. Isto corresponde-se com as necessidades da arquitectura, na qual se empregam muito raramente os tons verdes, azuis e violeta, para dar cor às paredes, se compararmos com a frequência dos tons derivados dos materiais da construção, tais como a pedra e o tijolo. (...)"*³²

(AVILÉS 1983)

Não cremos que tal seja possível de ser efectuado com produtividade mas cremos sim na sua manipulação prática. Importa-nos a praticidade de um sistema que distinga as cores luminosas das obscuras e talvez os contrastes.

O sistema NCS³³, estudo sueco que resultou num atlas, baseado nas teorias de Hering, é composto por seis cores primárias, branco (W), negro (S), amarelo (Y), vermelho (R), azul (B)

³² Pg. 15

³³ NCS - *Natural Color System* é um sistema de notação lógico da cor que se baseia no modo como o ser humano vê a cor. A notação representa uma específica cor percebida e descreve-a visualmente, não depende de limitações causadas por pigmentos, raios luminosos ou sinais nervosos que deram origem a essa percepção.

O Natural Color System é o único sistema de cor que descreve as cores exactamente como as vemos, razão pela qual é fácil de compreender, lógico e simples de usar. Qualquer uma dos milhões de cores que existe pode ser definida no âmbito do sistema NCS e dada uma precisa notação.

O sistema NCS começa com seis cores básicas, que são percebidas pelos seres humanos como sendo as "puras".

As quatro cores cromáticas elementares são: Amarelo (Y), Vermelho (R), Azul (B) e Verde (G), e as duas cores elementares não-cromáticas são o branco (W) e Preto (S). Todas as outras cores podem ser descritas em termos do seu grau de visual semelhança

e verde (G), e todas as outras cores partem destas ou das suas combinações. Este atlas permite-nos descrever cores com distintas saturações para poder estudar, deste modo, a cor e as suas combinações sem a necessidade de referirmos uma específica relação física.

Os três parâmetros de avaliação deste sistema são o grau de similitude com o negro, o grau de similitude à máxima cor de determinado tom e a relação dos atributos elementares cromático (figuras 16A, 16B e 16C).

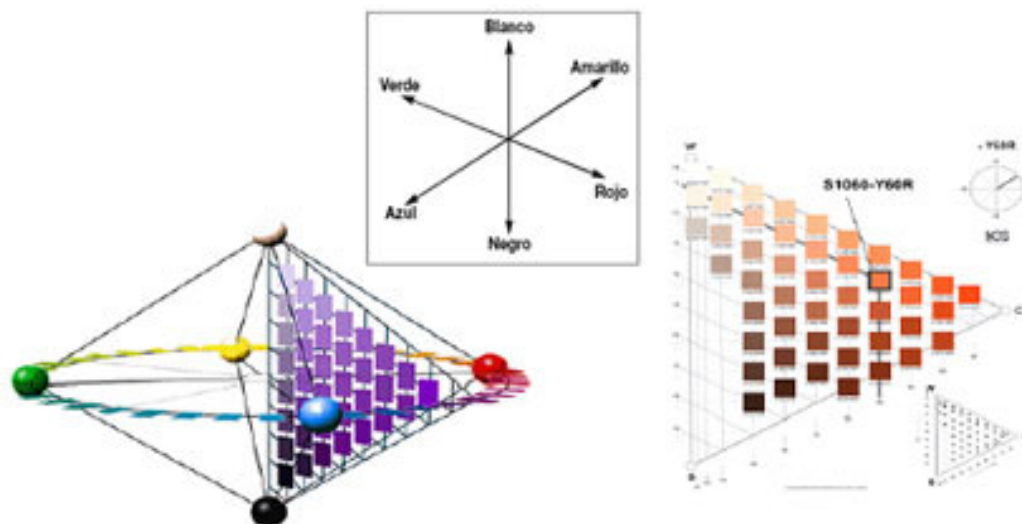


Figura 16 (A, B e C): Sólido de NCS, triângulo de cor NCS, círculo de cor NCS

II. ESTRUTURA GRAMATICAL DA COR: TOM, VALOR E CROMA.

“A estrutura gramatical da cor decorre do facto de possuir, por si só, uma massa, um peso, um carácter. A massa é um termo quantitativo, mecânico: é a dimensão métrica da superfície cromática. O peso é um termo médio, entre a massa e o carácter. É o peso que confere matiz à cor. O carácter é o termo qualitativo, de valoração, e implica a intensidade.”³⁴
(LOUÇÃO 2007)

Este estudo da estrutura gramatical da cor, aplica-se sobretudo quando falamos de cores subtractivas (cores pigmento).

Como vimos anteriormente terá sido com as avaliações de Munsell e Ostwald que as variáveis tom, valor, croma e quantidade tomam posição na caracterização de uma cor. Segundo eles, cor não será o termo apropriado para designar um tom particular de um círculo cromático, uma vez que este conceito mantém uma inerente relação de interdependência com as variáveis referidas. Não basta aqui saber se se trata de uma cor aditiva, subtractiva,

com as cores elementares. Estas semelhanças são os atributos elementares (amarelado, avermelhado, azulado, esverdeado, esbranquiçado e escurecido). In www.ncscolour.com; Designação comum da estrutura e funcionalidade do sistema sueco da especificação de cores homónimas, desenhado por Anders Hard em 1979 8 inspirado no sistema de processos oponentes da teoria de Hering, de 1878. Com uma ordenação de 1400 standards organizados em 42 diagramas com especificações cromáticas. Conhecido também por sistema de Hard. In Dicionário Akal da cor, pg. 615;

³⁴ Pg.2

básica ou composta pois estamos num estágio mais elevado na sua avaliação dada a complexidade e multiplicidade do mundo colorido.

Podemos tentar agrupar distintos parâmetros de avaliação que, no fundo, caminham no mesmo sentido e procuram uma explicação de variável semelhante.

Assim, quando falamos de tom, podemos estar também a falar de nuance, de matiz, ou ainda de comprimento de onda. Quando falamos de valor, podemos estar também a falar de luminosidade, claridade, intensidade ou brilho e, por último, quando falamos de croma podemos estar a referir-nos à saturação de uma cor, grau de pureza ou diluição.

Utilizemos os parâmetros tricromáticos definidos por Munsell e Ostwald: tom, valor e croma.

O **tom** é a qualidade variável da cor, que se estrutura segundo uma gradação sem que haja necessariamente uma variação de valor ou de croma. Corresponde à gradação sequencial representada nos círculos cromáticos convencionais (amarelo, amarelo alaranjado, laranja, laranja avermelhado, etc.). O conceito tom inclui os **primários**, os **intermédios** e os **secundários** (as misturas entre tons complementares, derivações terciárias e quaternárias, não são consideradas, já que se enquadram melhor numa gradação de valor lumínico e de croma).

Para Pernão, tom é aquilo a que normalmente designamos simplesmente por Cor, (verde, vermelho, etc.).

Falar de **valor** é falar da qualidade variável da cor que se estrutura segundo uma gradação dos seus níveis de luminosidade, sem que haja necessariamente uma variação de tom ou de croma (não se acrescenta cor).

Se a uma cor se adicionar uma determinada percentagem de cores acromáticas (cinzentos, preto e branco) e, se se fizer variar a quantidade de preto e de branco dessa mesma percentagem, são produzidas variações de valor sem que haja variações de saturação; no entanto, a adição de preto ou de branco a um tom, pode noutra lógica de percentagem, estar implicada com diferentes níveis de saturação.

Itten defendia, em *Art de la Couleur*, que a variação de tom poderia estar, além desta, na mistura com outra cor com uma claridade diferente, o que para Munsell implicaria uma variação de croma ou de tom.

A definição mais comum de valor será a variação da cor segundo a sua proximidade ao branco ou ao preto, "mais clara" ou "mais escura".

Croma ou saturação, é a qualidade variável da cor que se estrutura segundo uma gradação de pureza da cor, sem que haja necessariamente uma variação de tom ou de valor. As cores de maior saturação não contêm em si qualquer componente acromática nem qualquer componente complementar, como acontece com as representadas nas estruturas circulares convencionais: os tons primários, secundários e intermédios. Estes tons, adicionados a acromáticas de claridade equivalente ou a determinadas percentagens dos seus complementares, perdem intensidade, ou antes, perdem croma, saturação.

A saturação de Ostwald é semelhante a croma para Munsell e é utilizada para definir a qualidade de pureza da cor.

A definição que encara a saturação como a variação da cor segundo a sua pureza, proximidade ou afastamento das cores neutras, "mais forte", "mais viva", "mais fraca". O mesmo conceito tratado em contextos aditivos de manipulação da cor (como imagens de televisão, videográficas, infográficas, ou programas como o Photoshop), uma imagem desaturada é uma imagem a preto e branco, ou seja, num contexto aditivo, estas são imagens cujo valor de intensidade lumínica é mantido e em que as cores se transpõem para a gama dos cinzas (ou preto e branco).

Uma das experiências de Pernão mostra que a exposição de um objecto, de cor constante, à luz, cujas faces estejam em posições distintas face ao foco luminoso vão apresentar cores aparentes diferentes. Se estivermos a falar por exemplo de um cubo vermelho, podemos constatar que o plano mais vermelho, seria o de níveis de **croma/saturação** mais elevados que é atribuído pela detecção ou não detecção de luz.

Falar de cor é de uma extrema complexidade mesmo quando tentamos definir o fenómeno cromático. Assim, e tal como definiu Pernão, falam-se de dois tipos de cores: as subjectivas ou aparentes e as objectivas ou inerentes.

"Cores objectivas", são consideradas como aparências específicas da percepção visual, que permitem a um observador distinguir objectos de tamanho, forma, estrutura e brilho iguais através da oposição entre as sugestões produzidas pelas decomposições espectrais das luzes emitidas, reflectidas ou transmitidas pelos ditos objectos (de acordo com a definição da CIE de 1987).

"Cores subjectivas", têm a sua origem em efeitos inerentes à própria funcionalidade do aparelho visual (como as imagens posteriores/after-images) ou de sistemas mais globais (como as sinestésias cromáticas).

Dentro das duas categorias de cores descritas podemos considerar algumas subcategorias, como são a película e o volume de cor.

Tanto uma maçã como um limão ou uma laranja, reconhecemos como possuindo uma determinada cor, mas em qualquer um dos casos os seus nomes são de superfícies de cor. Montanhas distantes aparecem azuis independentemente do que as cobre, o mesmo acontece com árvores verdes ou compostos de terra e rochas. O sol é de um branco gritante na luz do dia e completamente vermelho ao pôr-do-sol. Todos estes casos apresentam **películas** de cores.

O chá irá parecer mais claro numa colher do que numa chávena. Aqui estamos a lidar com o **volume** da cor. A água de uma piscina com paredes azuis parecerá tingida de azul devido à reflexão difusa.

Por outro lado, o leite permanece mais ou menos com o mesmo branco. Tinta e pinturas a óleo comportam-se de um modo similar. Isto demonstra que apenas os fluidos transparentes (textura tipo líquido) apresentam volume de cor. Na prática, a maioria das cores de água são cores volume: muitas camadas em cima umas das outras escurecem, aumentam o peso e a intensidade de uma cor.

Segundo Albers, a película de cor não é um resultado de transformações psico/fisiológicas, é um fenómeno físico. Ambos, película de cor e volume de cor devem ser considerados truques da natureza (figuras 17A, 17B e 17C).



Figura 17: (17A e B) Película e volume de cor (17C)

I. MODOS DE ACÇÃO DAS CORES

Actualmente, o espaço tridimensional é frequentemente reduzido ao espaço bidimensional fotográfico e o olho enfrenta um tipo de leitura artificial, limitada à percepção retiniana. No espaço tridimensional natural, a verdadeira grandeza do objecto é resultante de uma correspondência constante entre a dimensão da imagem retiniana e a distância entre o observador e o objecto. Um primeiro olhar sobre a realidade visual permite-nos ver objectos, mas não perceber as suas qualidades. Para distinguir duas cores há que reconhecer previamente as qualidades que são inerentes a cada uma. É normalmente por comparações que se reconhecem cores e formas, se avaliam pesos, graus de maleabilidade e de elasticidade, etc. Como parâmetros de avaliação por comparação, utilizemos como ponto de partida a definição dos sete contrastes de Itten.

Segundo Itten, quando procuramos os **modos de acção característicos das cores**, constatamos a presença de sete contrastes de cores diferentes. Esses contrastes são regidos por leis diferentes pelo que devem ser estudados em particular.³⁵

Cada um dos sete contrastes é tão particular e tão diferente dos outros dentro das suas características especiais., do seu valor de formação, da sua acção óptica, expressiva e construtiva, que podemos reconhecer neles as possibilidades fundamentais da composição das cores. São eles: contraste da cor em si, contraste de claro-escuro, contraste de quente-frio, contraste de complementares, contraste simultâneo, contraste de qualidade e contraste de quantidade. Analisemos os mais preponderantes.

Na explicação do contraste da cor em si, Itten considerou todas as cores puras e sem misturas. Define as primárias como as expressões mais fortes deste contraste, depois do branco e do preto. O preto enfatiza a sua luminosidade e fá-las parecer mais claras e, o branco, enfraquece-as. Faz referência ao neoclassicismo e às obras de Matisse, Mondrian, Picasso, Kandisky, Léger e Miró pois fazem as suas composições em função deste contraste e refere ainda a utilização deste contraste nos vitrais, atestando que “a sua força bruta afirma-se em oposição com as formas plásticas da arquitectura”.³⁶ Se colocarmos sobre um fundo preto o amarelo, é vivamente projectado para a frente, o vermelho é um pouco menos e o azul parece mais profundo que o preto. Se colocarmos estas mesmas cores sobre um fundo branco, o efeito é inverso. Colocadas sobre um fundo preto, todos os tons claros avançam mais ou menos segundo o seu grau de claridade. Sobre um fundo branco, os efeitos são contrários, os tons claros permanecem sobre o mesmo plano que o fundo e os tons escuros são pouco a pouco avançam (figura 18 e 19).

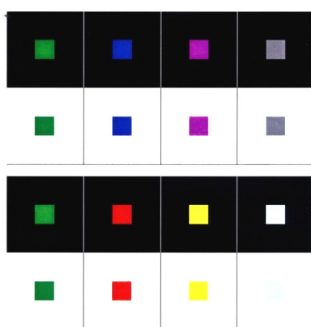
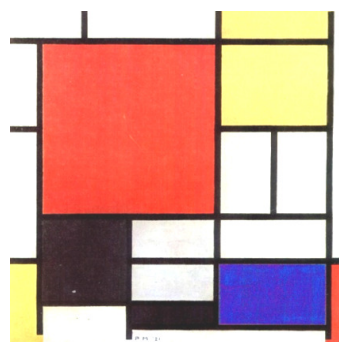


Figura 18: Contraste de cores segundo a sua relação com o branco e com o preto, segundo Itten
Figura 19: Composição de Mondrian



³⁵ Goethe, Bezold, Chevreul e Holzel já haviam sublinhado a importância dos diversos contrastes das cores e Chevreul escreveu um livro sobre "contrastes simultâneo".

³⁶ Pg. 34

A luz e a escuridão, o claro e o escuro são os contrastes polares e têm uma importância fundamental para a vida humana e para toda a natureza. O branco e o preto são, do ponto de vista dos seus efeitos, totalmente opostos. Entre estes dois extremos entendem-se todos os domínios dos tons cinzentos e dos tons coloridos. Os problemas do claro-escuro são colocados pelas cores puras e pelas relações que possam existir entre elas e estes dois extremos. O cinza neutro é uma ausência de cor, indiferente e desprovido de carácter. Ele sofre facilmente influência dos contrastes de tons e de cores. Oposta à multiplicidade das cores vivas e irradiantes, o branco, o cinza e o preto dão uma impressão de **imobilidade, de abstracção e de afastamento**.

Pode parecer estranho falarmos de uma sensação de temperatura quando se trata da visão óptica das cores. Experiências mostraram contudo, que a sensação de frio ou de calor varia de três a quatro graus dependendo da peça se está pintada de azul-verde ou vermelho-laranja. Com a azul sentem o frio aos 15 graus e com a vermelha só o sentem aos 12 ou 11 graus. Isto demonstra cientificamente que a cor azul-verde acalma a circulação, enquanto a vermelha-laranja a activa.

Se observarmos o círculo cromático de Itten (figura 20), as cores vermelho-alaranjado e azul-verde são os dois pólos do contraste quente-frio. As cores que, dentro do círculo cromático estão entre estas duas, têm um efeito algumas vezes quente, algumas frio consoante o seu contraste com tons mais quentes ou mais frios. O contraste quente -frio contém assim elementos susceptíveis de sugerir afastamento e proximidade. É um meio importante para representar os efeitos de perspectiva e de alívio.

Uma nova teoria considera quente próximo e frio distante devido ao primeiro ser de grande e o último o de curtos comprimentos de onda, e eles são, assim, registados opticamente de diferentes maneiras. Mas registo óptico e perceptivo não são necessariamente paralelos, como já afirmava Albers em *Interaction of colors*. Quando têm o mesmo grau de claridade, os tons frios recuam enquanto os tons quentes avançam (figura 21).



Figura 20: Círculo cromático de Itten

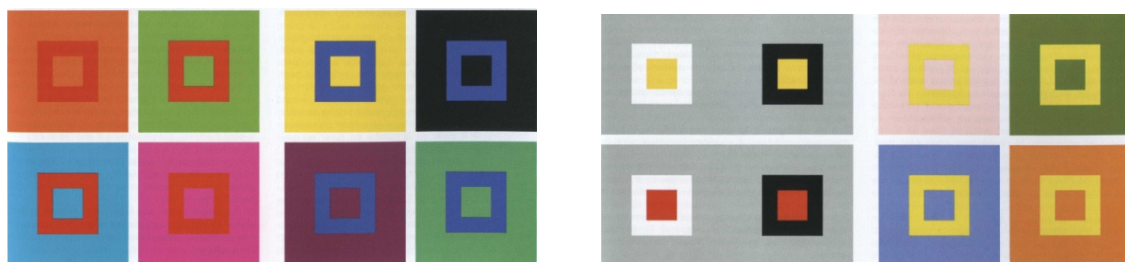


Figura 21: Contrastes de temperatura, por Albers

Por noção de qualidade da cor entendemos o grau de pureza ou de saturação das cores. Por contraste de **qualidade** designamos a oposição entre uma cor saturada e luminosa e uma cor baça e sem claridade.

Quando se aumenta o contraste claro-escuro, as forças de profundidade adicionam-se, anulam-se ou transformam-se nos seus opostos. Uma cor luminosa avança em comparação a uma cor baça e sem claridade. Daí que o contraste claro-escuro se acrescente ao contraste de qualidade, os efeitos de profundidade mudem novamente. Nos efeitos de profundidade, as quantidades desempenham um papel muito importante.

As cores do prisma, resultado da refração da luz branca, são as cores fortemente saturadas e de uma extrema luminosidade. Entre as cores pigmentares encontramos também as cores mais saturadas. Desde que uma cor pura é aclarada ou escurecida, ela perde a sua luminosidade, perdendo qualidade, como acontece no confronto de uma superfície com uma iluminação branca.

" (...) é na verdade capaz de modificar ou de intensificar o efeito dos outros contrastes. (...) o contraste de quantidade é, na verdade, um contraste de proporções."
(ITTEN)

" (...) o aumento na quantidade de cores - não apenas no tamanho da tela - reduz visualmente distância. Como consequência, produz muitas vezes proximidade - sentido de intimidade - e respeito."
(ALBERS 1976)

Apesar de a **quantidade** e **qualidade** muitas vezes serem consideradas díspares, na arte e na música elas aparecem estreitamente relacionadas. Podemos até ouvir "qualidade é quantidade", porque aqui quantidade não só designa **valor**, como **peso ou número**, mas também é um meio de sublinhar, de pronunciamento, e um significado de **equilíbrio**.

As duas questões básicas da quantidade, quanto e quantas vezes, distinguem dois tipos de quantidade: uma de tamanho (extensão em área) e outra de recorrência (extensão em número). Ambas são preocupações com medições, predominância e ênfase. Elas estabelecem peso no espaço e peso no tempo. Estudos sobre a quantidade ensinaram-nos a acreditar que, independentemente das leis da harmonia, qualquer cor "vai" ou "trabalha" com qualquer outra cor, pressupondo que as suas quantidades são apropriadas.

Enquanto a retina percebe a cor, entra em acção e produz no instante, instintiva e necessariamente outra cor, que junto com a dada compreende a totalidade do círculo cromático. Toda a cor individual gera na retina, em virtude de uma impressão específica, a tendência à generalidade. Para perceber esta totalidade, satisfazer-se a si mesma, a retina busca junto ao espaço colorido, outra incolor, com o fim de produzir nele a **cor complementar** (o mesmo acontece na after-image). Segundo Goethe, aqui reside a lei fundamental da **harmonia cromática**.

II. HARMONIA CROMÁTICA

Harmonia= (etimologia) estruturação das diversas partes de um todo, organizado e homogéneo. Esta estruturação implica uma reciprocidade entre as diversas partes, em certo modo, uma unidade na diversidade.

No capítulo "harmonia das cores" do seu tratado "Art de la couleur", Itten confronta os diversos pontos de vista de vários autores sobre a questão da harmonia cromática e constata que as experiências e os ensaios sobre os acordos subjectivos das cores mostram que pessoas diferentes podem ter opiniões diferentes sobre harmonia ou ausência de harmonia.

Concretamente, falar em harmonia das cores será emitir um juízo sobre a acção simultânea de duas ou mais cores. Cores sem fortes contrastes e que se agrupam em cores do mesmo valor são normalmente consideradas harmoniosas. De uma maneira geral os termos "harmonioso" e "não harmonioso" referem-se às sensações de "agradáveis", "desagradáveis", ou "simpáticas" e "antipáticas" que são, na prática, opiniões pessoais sem grande valor objectivo. Para Itten, a noção de harmonia das cores deve libertar-se do condicionamento subjectivo (gostos, impressões) e tornar-se numa lei objectiva pois considera que harmonia, mais do que essas sensações, significa equilíbrio e simetria de forças.

Dependendo da quantidade, forma e recorrência, aspectos mais amplos exercem ainda mais influência alteradora aos conjuntos de harmonia. Estes são a luz alterada ou alterante (ou várias luzes simultâneas), reflexão de luz ou de cores, direcção e sequência de leitura, apresentação em diferentes materiais, constante ou alternada justaposição de objectos relacionados ou não relacionados, alternando a combinação das cores.

Os sistemas de cores levam-nos usualmente à conclusão que certas constelações de cores dentro de um sistema fornecem harmonia de cores. Indicam que isto é principalmente o alvo e o fim das combinações de cores, da justaposição de cores.

Teresa Veleiro acredita que a questão de harmonia é de carácter subjectivo e que varia em função do sujeito, da cultura a que pertence, do tempo em que vive, e é, por isso, impossível dar-lhe resposta. Ainda assim, classifica dois tipos de harmonia cromática: as

análogas (pelas semelhanças) conjunto de cores próximas no espectro ou matizes próximas da mesma cor, e as de oposição que actuam por contraste, ou seja, conjuntos de cores distanciadas no espectro.

As cores que indiciem entre si uma relação de harmonia de analogia são classificadas como pertencentes a uma variação de uma única cor inerente, logo, com grandes possibilidades de pertencerem à mesma estrutura tridimensional.

Se observarmos duas cores com determinada *rima* ou harmonia, procuramos ver nelas um indício de tridimensionalidade. Mais do que isso, procuramos classificar essas cores como fazendo parte de um objecto de cor inerente única. Esta *rima* poderá ser entendida ao mesmo tempo entre as cores aparentes das faces do objecto, e, nesse caso, será sincrónica, ou, no decorrer do tempo, entre todas as transformações que as faces desse objecto terão, e, nesse caso, será diacrónica.

Por último referiremos um carácter especial da cor, que é a relatividade.

Albers quis provar que a cor é o mais relativo meio na arte, que quase nunca percebemos o que a cor é fisicamente. A mútua influência das cores, nós chamamos de interacção. Vista do ponto de vista oposto, é interdependência.

Sabemos que há conexão entre percepção visual e auditiva, sabemos agora que a cor muda visualmente quando uma mudança de tons é ouvida em simultâneo. Isto faz a relatividade da cor permanecer mais óbvia, tal como na língua, na percepção do olho, as cores dos alimentos e dos seus contentores, fazem aumentar ou diminuir o apetite.

Em primeiro lugar podemos constatar que a nomenclatura das cores pode variar de um sítio/cultura para outro. Mas, a relatividade de uma cor é causada por uma variação de medida, pela falta ou pelo evitar de regras standard, ou por alterações de pontos de vista. Como resultado, um fenómeno tem várias vistas, leituras, e diferentes significados.

Esta instabilidade de valor é extremamente característica da cor. Resultado de uma after-image, por exemplo, uma cor cinza clara pode, por instantes, parecer escura a certa altura e quase branca noutra, e, diversa vez, como sombra ou matiz de qualquer cor, assim como o verde pode parecer avermelhado.

CAPÍTULO III – COR E LUZ

"Architecture é o jogo sábio, correcto e magnífico dos volumes dispostos sobre a luz"
Corbusier³⁷

"A cor em relação à sua origem, é dizer, como suporte da luz, aparece também, como suporte da Architecture."
(VELEIRO 1991)³⁸

De acordo com a física moderna, observador e observado estão ligados e o domínio do pensamento subjectivo interligado à esfera dos factos objectivos³⁹. Nenhuma característica dos corpos visíveis se compara à cor, no que respeita à contingência da sua percepção e ao grau de variabilidade decorrente do contexto em que ela se encontra inserida.
(DURÃO 2009)⁴⁰

"(...) vemo-la porque percebemos a cor (...) não se vê uma superfície porque a luz revela a sua cor, mas porque estas superfícies revelam a cor que há na luz."
(LOUÇÃO 2007)⁴¹

"Como a chama provoca a luz, também a luz cria as cores. As cores são as filhas da luz e a luz é a mãe das cores. A luz, o fenómeno fundamental do mundo, revela-nos através da cor o espírito e a alma viva deste mundo."
(ITTEN)⁴²

Segundo Maria Dulce Loução, toda a aparência visual se deve à luz e à cor, afirmando que a primeira é anterior à segunda, estando portanto sempre presente. A cor enquanto componente do espaço visual é a propriedade da matéria que o configura, e assim componente das suas diversas manifestações. É atributo da **luz** que o torna visível. É inerente ao **observador** que o torna sensível pois mesmo que se vivesse num mundo incolor o jogo de luz e sombras seria o que nos facultaria a percepção do espaço. A realidade visível é o resultado da propriedade da matéria+atributo da luz+objecto inerente ao observador.

A cor é pois, uma sensação subjectiva criada pela luz, não é uma qualidade inerente ao objecto. A cor não existe sem a luz já que esta sensação deriva dela como suporte.

A cor é, neste sentido, uma manifestação da luz na refacção ou absorção da matéria. A cor aparece sob condições diversas com grande facilidade e rapidez. Cabe considerar colorida toda a luz de intensidade moderada e ainda toda a luz percebida pela retina.

"Quando a luz toca um corpo incolor, passa rasando o seu contorno ou o atravessa, aparecem instantaneamente as cores"⁴³. À menor alteração dos componentes dos corpos seja por mistura com outros ou por outros factores, origina-se ou modifica-se a cor nos corpos.

³⁷ Pg. 16, Vers une architecture

³⁸ Pg.17

³⁹ Uma tal complementaridade existe também na natureza da luz, que se sabe desde Einstein (1905) poder existir na forma de onda ou de partícula que vem em "quanta", os fótons que contêm a energia proporcional à frequência.

⁴⁰ Pg.2

⁴¹ Pg.16

⁴² Pg.8

⁴³ Goethe referindo-se à refacção, pg. 69

As cores nascem de ondas luminosas que são uma espécie particular de energia electromagnética. O olho humano recebe apenas ondas luminosas entre 400-700nm. A unidade de medida dos comprimentos de onda é o micrón⁴⁴.

Cada cor do espectro possuiu um comprimento de onda (figura 22). A indicação do seu comprimento de onda ou do nome das suas variações permite determiná-la com exactidão. Como dizia Newton, as ondas luminosas em si mesmas são incolores. A cor nasce somente dentro do nosso olho ou dentro do nosso cérebro. Sabemos somente que as cores nascem das diferenças de reacção à luz. A cor luz, ou cor directa, é provavelmente a mais familiar devido às suas aplicações práticas na publicidade.

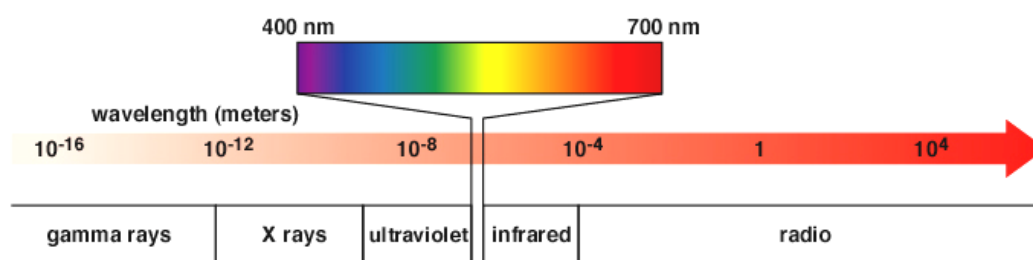


Figura 22: Comprimento de onda

Os **objectos** são o que percebemos. Como matéria, o objecto **absorverá** de maneira selectiva uma parte da energia da luz, **reflectirá** de maneira selectiva uma parte da energia da luz em todas as direcções, deixará passar de maneira selectiva uma parte da energia da luz quando esta é parcialmente transmissível, ou poderá absorver uma parte da **energia luminosa** de maneira selectiva e transformar a **radiação ultravioleta** em maiores **comprimentos de onda**. Qualquer ponto de uma superfície colorida é um emissor de luz que recebe a sua energia de uma fonte luminosa.⁴⁵

Através da cor vemos ainda se um objecto é transparente, translúcido ou opaco. As superfícies texturadas permitem-nos ler a dimensão exacta do espaço, o que é necessário para determinadas funções, e evita que o olhar se perca no vazio.

O contraste entre o claro-escuro permite ler a iluminação e esta faz com que seja possível interpretar a luz. Uma vez reconhecida a luz, podemos decifrar a cor, correlacionar o claro e o escuro com a cor do objecto. A cor, onde está clara, interpreta-se como iluminada e, onde está escura como estando em sombra (figura 23).

⁴⁴ Unidade de longitude SI equivalente a uma milésima parte do metro. (Dicionário Akal da Cor s.d.)

⁴⁵ Exemplo de uma lampa de sódio em superfícies coloridas: se for branca, cuja propriedade é a de reflectir a luz em todos os comprimentos de onda, reflectirá também a energia luminosa da lâmpada; mas uma azul, onde a propriedade é de absorver os comprimentos de onda amarelos, não reflectirá quase nada da energia recebida. Assim acontecerá com outras cores.

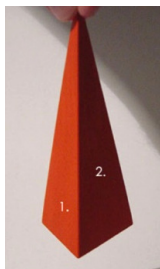


Figura 23: Experiência com sólido – 1. Face iluminada, 2. Face em sombra

A retina abre-se em dois estados distintos, diametralmente opostos, no que se refere à luz e à escuridão. Num local escuro, o órgão visual está no estado de máximo relaxamento e sensibilidade e num local iluminado, fica em tensão e insensibilidade extremas, daí que, quem de luz do dia passa a um lugar bastante escuro, não consiga distinguir nada e a pouco a pouco os olhos recuperem a sua sensibilidade. Motivo pelo qual muitas experiências cromáticas requeiram uma luz moderada, pois como refere Auer, a vista adapta-se a intensidades de iluminação diferentes, mas não a circunstâncias de iluminação incorrectas.

O organismo da visão evoluiu⁴⁶, até se tornar no órgão de visão tal como a conhecemos. Logo que nós queremos avaliar uma cor, pegamos uma cor com as características da luz solar, ou escolhemos uma fonte luminosa artificial que possua as mesmas características.

A solução consiste em definir uma luz do sol e uma luz do dia padronizada. Para o conseguir é preciso **medir o valor da luz**. A luz do Sol possui todas as cores, isto é, todos os comprimentos de onda que nos proporcionam a conhecida sensação cromática. O espectro da luz solar é, por isso, completo pois vai desde o extremo vermelho, pelo laranja, amarelo, azul até ao violeta. Por isso se reflectem todas as cores de superfícies submetidas à luz solar, pois só pode ser reflectida, uma cor que exista na fonte luminosa. A nossa iluminação artificial nem sempre possui o espectro completo da luz do dia por isso as cores também não são reproduzidas do mesmo modo.

A luz artificial difere muito da luz do dia. Desta, existem diversos tipos: lâmpadas a óleo, luz das velas, lâmpadas a petróleo ou a gás, ampolas eléctricas, tubos fluorescentes, lâmpadas de sódio, lâmpadas a vapor de mercúrio, painéis electroluminescentes e leds (desenvolvidos recentemente).

Luz branca é aquela luz que nos impressiona subjectivamente, como não selectiva. Luz neutra ou acromática. É preciso ter em atenção a diferença entre luz branca e superfície branca. No caso da última, a “brancura” depende subjectivamente da luz que se reflecte nela, e do contraste com que se emoldura.

⁴⁶ Depois das formas de vida elementares, em função das propriedades da luz solar, aquela que nós percebemos antes de ter atravessado a atmosfera

É possível comparar as diferentes espécies de luz graças às curvas de energia. Podemos, por exemplo, medir a luz num atelier de pintura, exposto a norte, a todas as horas do dia. Esta sucessão de combinações de luzes pode ser comparada do mesmo género que as medidas feitas a uma janela exposta ao meio-dia. Podemos também medir se a luz artificial difere da luz do dia, sobretudo em lugares onde se julgam as cores.

A energia luminosa que se estende numa sucessão ininterrupta de faixas de comprimentos de onda denomina-se de **espectro contínuo**. As fontes de luz de espectro contínuo (lâmpadas incandescentes) asseguram geralmente uma boa expressão das cores, mas, quando aumentamos o nível de intensidade das lâmpadas incandescentes, há uma emissão excessiva de calor ou um rendimento relativamente fraco por watt.

A luz do sol, a luz do dia, a luz de uma lâmpada à incandescência, são alguns dos exemplos. Contrariamente à iluminação dos espectros contínuos, algumas luzes possuem um **espectro em raios**, diz-se composto somente por determinadas bandas de comprimento de onda, às vezes muito estreitas. As lâmpadas de sódio e as lâmpadas a vapor de mercúrio, entre outras, possuem um espectro em raios (figura 24).

A luz emitida por tubos coloridos obedece às leis da **subtração** dado que uma parte do espectro da fonte luminosa é absorvida pela cor. O termo néon utiliza-se muitas vezes para designar tubos néon e tubos de mercúrio.

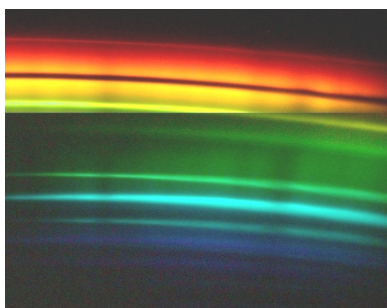


Figura 24: Espectro em raios – lâmpada de sódio

I. CORES ADITIVAS E CORES SUBTRATIVAS

Definição de cor-pigmento (pintura) e de cor-luz (imagem digital) e o que nós vemos, cores (aquilo que a luz nos permite perceber).

Numa simples definição, podemos dizer que a pintura compõe-se de um “pó de cor” e de uma “cola” transparente. Estes dois elementos são misturados e depois postos sobre a superfície a pintar. O “pó de cor” é denominado de **pigmento**. Possui a propriedade de absorver a luz em uma ou mais bandas de comprimento de onda. A energia absorvida transforma-se em calor. A cola transparente denomina-se de ligante e determina o género de pintura e pode encontrar-se sob a forma de água ou de óleo de linhaça. As suas moléculas não

devem absorver a luz em nenhuma banda de comprimento de onda. A luz pode atravessar-se com somente uma percentagem mínima de perda do espectro.

Quando um pigmento ou tinta é misturado numa paleta ou num contentor, é visto pelo olho como luz reflectida mas esta mistura não irá resultar nunca no branco como o somatório de cores. Pelo contrário, quanto mais cores misturamos, mais a mistura se aproxima de um escuro cinzento com tendência a tornar-se preto. A isto chamamos de mistura subtractiva. Um recipiente vermelho parece vermelho porque absorve todas as outras cores da luz e reflecte o vermelho. O recipiente em si mesmo é incolor. Ele precisa de luz para parecer colorido. São cores de absorção e as suas misturas estão sujeitas às leis de subtracção.

Como vimos anteriormente, em 1676, o físico Isaac Newton mostra experimentalmente que a luz solar branca se decompõe, com a ajuda de um prisma de três arestas, de acordo com as cores do espectro. Se, com ajuda de uma lente, concentrarmos uma determinada banda colorida, obtemos de novo, por adição, uma luz branca sobre uma segunda tela, da mesma forma que, se partirmos a banda espectral em duas partes, por exemplo vermelho-laranja-amarelo e verde-azul-violeta e, se reunirmos cada um desses grupos com a ajuda de lentes, obtemos duas cores mistas que, misturadas por sua vez, dão o branco. Duas espécies de luz que, misturadas, dão o branco, chamam-se complementares. Se, na banda de cores do prisma, isolarmos uma cor, por exemplo o verde, e se nós voltarmos a juntar com o auxílio de uma lente as outras, vermelho, laranja, amarelo, azul e violeta, obtemos o vermelho como cor mista, ou seja a cor complementar do verde que isolamos. Em suma, qualquer cor espectral é complementar da cor mista composta por todas as outras cores do espectro.

Se colocarmos dois filtros coloridos, por exemplo vermelho e verde, atrás de uma lâmpada, obteremos o negro. O filtro vermelho absorve todas as cores do espectro até o vermelho. O filtro verde a mesma coisa. Assim, não restam mais cores disponíveis e o efeito conseguido é o preto.

Em qualquer mistura de cores-luz onde há sobreposição, será obvio que cada uma destas misturas é mais clara do que cada um das cores-mãe.

SEGUNDA PARTE
FISIOLOGIA E PSICOLOGIA

CAPÍTULO I – VISÃO DA COR

*"(...) o artista colorista que quer conhecer o efeito das cores no meio estético deve possuir conhecimentos ambos fisiológicos e psicológicos."*⁴⁷

(ITTEN s.d.)

*"Será que não compreendes, agora, que o olho engloba a beleza do mundo inteiro?...Ele inclui e corrige todas as artes do Ser humano...é o príncipe das matemáticas, e as ciências fundadas nele são absolutamente precisas. Ele mediu as distâncias e tamanhos das estrelas, ele descobriu os elementos e a sua localização...ele deu origem à arquitectura e à perspectiva e à divina arte da pintura."*⁴⁸

Ackerman

Para se perceber a cor, é necessário compreender o processo pelo qual chega a realidade ao nosso cérebro, estudando o organismo e os mecanismos que constituem a visão, pois para compreender o que ele sente é indispensável perceber como ele vê. Foi a partir do Renascimento, com o desenvolvimento da perspectiva que o órgão visual foi considerado privilegiado para a apreensão da realidade visível. A *Óptica* é o que chamamos de ciência da visão e foi tema controverso entre as principais correntes do pensamento ao longo das várias épocas.

I. DESCRIÇÃO, COMPOSIÇÃO E ACTUAÇÃO DO ÓRGÃO VISUAL

Como todos os processos inerentes ao organismo humano, a composição do olho é complexa, bem como o seu funcionamento.

O olho tem a forma de um globo de cerca de 24mm de diâmetro. Pode mexer-se em todas as direcções dentro da cavidade ocular através dos músculos que o movimentam na direcção daquilo que queremos observar. Este globo é composto por uma membrana exterior branca, a **esclerótica**, e pela **córnea** que é onde tem lugar a maior parte da refacção de luz que entra no olho. Por trás da córnea situa-se a **íris** que constitui a zona colorida do olho e que actua como uma espécie de diafragma, já que possui uma pequena abertura que faz com que uma mínima parte de luz que entra, volte a sair, aparecendo na cor negra, a **pupila**. A regulação do fluxo luminoso tem lugar através da pupila que varia aproximadamente dos 2mm, para altas intensidades luminosas, até aos 8mm, na escuridão. A lente cristalina localizada logo após a íris é composta de várias camadas de uma substância fibrosa nas quais se vai modificando o índice de refacção⁴⁹ - quanto mais exterior é a camada mais aumenta.

⁴⁷ Pg.13

⁴⁸ Ackerman, 2003, pg. 123 in (PERNÃO 2005), pg. 155

⁴⁹ Definição da Física: mudança de marcha (com ou sem desvio angular) que sofre a propagação das ondas electromagnéticas (a luz, por exemplo), quando passam de um meio para outro em que a velocidade de propagação é diferente; Definição de Goethe (ponto 185 da TC): Pode traçar-se uma recta entre o órgão visual e o objecto. Se a luz chega até à retina seguindo uma trajectória curva/quebrada indica-nos que os meios usados cobraram maior densidade: porque assumiram esta ou aquela natureza estranha. Este desvio da lei da visão rectilínea chama-se refacção. Pode ser subjectiva (aquelas em que o espectador vê o objecto através de uma meio refringente) ou objectiva.

A forma esférica da câmara em que se localiza o humor vítreo⁵⁰, possui na sua parede interna um mecanismo ou camada sensível à luz, trata-se da **retina**, onde se encontram cerca de 130 milhões de detectores, entre eles, dois dos tipos mais importantes, os **cones**⁵¹ e **varetas**⁵², assim como os neurónios associados a eles e as fibras nervosas que finalizam o nervo óptico, os **canais ópticos**⁵³ (figura 25).

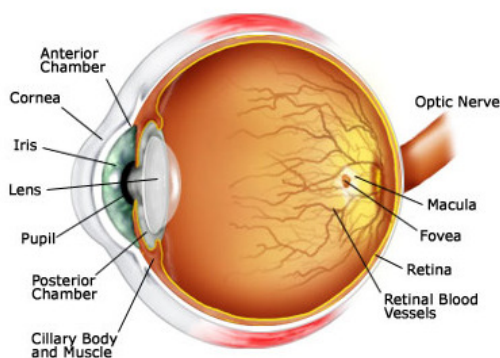


Figura 25: Anatomia do olho

Antes da análise pelo olho da energia luminosa, entrada pela pupila, nada foi visto, nenhuma impressão de contraste lumínico, nem de luz de um determinado comprimento de onda, nem de alguma impressão de cor.

O mecanismo de produção de imagens é consequência de um sistema desenvolvido pelo cérebro que reúne e analisa toda a informação que lhe chega, através dos componentes acima descritos. Assim, o olho recebe os estímulos visuais na forma de radiação electromagnética⁵⁴, cor, produzida/reflectida pelos corpos que nos rodeiam, indicando informações quanto ao local, à direcção, à distância, à intensidade e à largura de onda dominante, e, é registada pelos detectores presentes na retina. Nos cones, tal como previu Young, localizam-se três pigmentos sensíveis (roxo, azul e amarelo)⁵⁵, responsáveis pela interpretação da cor e dividem-se em três tipos, consoante a sua sensibilidade às diversas frequências do espectro electromagnético. As varetas conhecem-se há mais tempo, assim como o pigmento visual que contêm, a rodopsina, que, de algum modo ainda desconhecido, branqueia por acção da luz e cria impulsos nervosos que são os que levam o sinal ao cérebro. A

⁵⁰ É a substância gelatinosa e viscosa, formada por uma substância amorfa semilíquida, fibras e células. Faz parte do corpo vítreo do olho.

⁵¹ A maior parte dos cones situa-se na fóvea, ou mancha de Maxwell. Esta está localizada no eixo óptico. Neste local é onde se projecta a imagem do objecto focalizado, e a imagem que nela se forma tem grande precisão (nitidez). É a região da retina mais dedicada para a visão de alta resolução. A fóvea contém apenas cones e permite que a luz atinge os fotorreceptores sem passar pelas demais camadas da retina, maximizando a acuidade visual. Contém a maior quantidade e qualidade de receptores.

⁵² Ou bastonetes, são os elementos mais sensíveis na detecção de altos níveis de iluminação;

⁵³ Dois feixes nervosos;

⁵⁴ Impulsos eléctricos;

⁵⁵ O pigmento roxo seria o portador da sensação de luminosidade.

"visão" dos cones e das varetas possui inclusivamente nomes distintos. A dos primeiros chama-se "visão fotóptica"⁵⁶ e a dos segundos "visão escotópica"⁵⁷.

Este complicado mecanismo torna-se ainda mais complexo quando aparecem além das conexões já descritas, designadas de verticais, outras diferentes: as conexões em série e as conexões em paralelo. Estas últimas realizam-se por meio de dois tipos de células, as amacrinas e as horizontais. Talbot supõe ainda que a interacção entre essas células e os receptores seria a responsável pela visão da cor.

A capacidade do olho humano de separar ou distinguir os objectos, conhece-se com o nome de **agudeza visual**. O olho humano é capaz de ver um objecto separado de outros, se está a mais de 0,1mm de distância. O centro da retina tem uma muito grande agudeza visual e a maior aptidão de ver e distinguir as cores. A sensibilidade à cor diminui para a borda da retina e é nula à sua periferia, onde a única sensibilidade que possui é à intensidade da luz, à claridade e à escuridão.

O olho não é um instrumento perfeito, já que a fidelidade na observação do mesmo não é total, pois carece de um mecanismo que corrija as "aberrações cromáticas". A fóvea, ainda que seja uma área mínima da retina, é a que se encarrega, todavia, de corrigir estas aberrações.

Em suma e segundo Gerritsen, podemos reduzir o processo da visão esquematizando-o da seguinte forma: Luz (energia da luz) – objecto (s) – olho – cérebro - formação das imagens – visão, associação (reconhecimento) e assimilação.

Cores diametralmente opostas complementam-se na retina, à cor mais simples corresponde a mais composta. "Imagens complementares" são a definição de Goethe em relação à simultaneidade do fenómeno óptico sem a presença de uma das cores. Estes fenómenos (também descritos como after-images) são de maior importância porque nos sugerem a lei da visão e por constituírem assim, um requisito indispensável para o estudo das cores.

O órgão visual tende, essencialmente, à totalidade e contém em si toda a gama das cores.
(GOETHE 1999)

⁵⁶ Processo visual "diurno" que inclui a visão cromática, determinada pela actividade das cores sobre condições de iluminação de intensidade média e elevada.

⁵⁷ Que trata da adaptação à cor;

II. DA VISÃO AO RECONHECIMENTO

"No mundo visível tudo depende da relação entre os objectos e entre estes e o homem - relação sujeito-objecto."

(GOETHE 1999)

"A experiência cromática é, uma dialéctica contínua entre objectividade e subjectividade, já que analogamente tem lugar um processo de índole subjectiva por meio do qual respondemos de um modo determinado perante uma cor, e que é consequência de uma exteriorização emotiva."

(VELEIRO 1991)⁵⁸

A distinção entre percepção⁵⁹ e visão torna-se necessária com Goethe, quando questiona a linearidade da visão física das cores e introduz no processo a diversidade da interpretação do homem. A percepção será um estágio consequente ao processo da visão, interpretando e identificando as imagens produzidas.

Os fenómenos ópticos, psíquicos e espirituais, são estreitamente relacionados uns com os outros no domínio das cores e das artes pictóricas. Na tentativa de compreender o papel activo da percepção da realidade, terão sido continuados inúmeros estudos que ora se complementam ora contestam. No séc. XX, a *Óptica de Ptolomeu*⁶⁰ faz uma tentativa de compreensão e sistematização da realidade como produto dos sentidos, produto da alma, da luz e da cor, à qual se contrapõe a *Óptica de Euclides*⁶¹ onde é realizado o estudo dos objectos definidos pelos seus limites/contornos.

A *República*⁶², relaciona a luz com a verdade, os objectos da visão e as cores como os objectos do conhecimento e das ideias. Este pensamento separa a causa (luz) e os efeitos (cores e a aparência dos objectos). O efeito, a aparência, é conotado com o conhecimento, tendo as ideias a sua génese nessa aparência. Afasta a componente homem sensível do processo.

Segundo Gibson (1986) é a relação entre as cores das várias superfícies iluminadas, em determinada **posição** e com determinada **intensidade** que produz em nós a compreensão da envolvente tridimensional que nos rodeia, a quarta dimensão. Pernão acredita que esta é a componente fundamental para o desenho de objectos e espaços ajustados ao conforto e bem-estar humano, e talvez por esse motivo, também Gibson, tenha feito uma tentativa de sistematizar um método de percepção visual pela cor

⁵⁸ Pg. 17

⁵⁹ Visão da cor. Capacidade sensível de alguns organismos, que proporciona a estes a qualidade subjectiva global de luminosidade, matiz e saturação (inerente ao próprio sistema visual) das imagens naturais que percebe durante a observação do seu contorno iluminado ou iluminante. (Dicionário Akal da Cor s.d.).

⁶⁰ Estudo fenomenológico que tenta lançar as bases de um método para a interpretação da realidade pelos sentidos, em particular através da cor, cujo principal objectivo foi o de estabelecer uma teoria de percepção visual

⁶¹ 4 séc. antes da Óptica de Ptolomeu

⁶² Platão 2001

No estudo de Birren, *"Principles of Color"* (1987), assume-se que a cor pode ter uma enorme variedade de aparências, embora seja a mesma do ponto de vista físico, adquire diversos aspectos visuais e psicológicos.

Para Merleu Ponty como expõe no livro *"O olho e o espírito"* (2002), fazer pensar pictoricamente a realidade é um passo necessário à compreensão dos mecanismos da percepção, ou seja, a melhor forma de ligar o olho ao espírito.

Cada cor exerce no homem uma influência distinta, simples estímulos visuais com os quais repentinamente fazemos relações ordenadas de cores, de qualidades, de texturas cromáticas, de harmonias de tons, analogamente ao que sucede na música, na qual, partindo de um som isolado, somos capazes, de criar sons harmónicos, ritmos, etc.

A partir daqui percebe-se que a cor é um atributo da natureza mas, antes de mais, um atributo da luz, já que, como energia radiante, é capaz de estimular a retina, provocando um processo gerador de sensações visuais.

A luz branca⁶³, soma de todas as radiações do espectro visível, é a que nos permite ver as cores dos objectos, já que estes assumem a sua cor quando absorvem, reflectem, transmitem ou difundem certas radiações, como se explicou no capítulo cor e luz da 1ª parte. Viu-se também que as reacções à cor são também únicas e subjectivas para cada indivíduo dependendo da situação e variando com o tempo, e como afirma Teresa Veleiro, a distinta denominação de cores por diferentes culturas o confirma.

"Se dois objectos de igual forma e textura iluminados com a mesma luz, e baixo condições perceptuais idênticas podem diferenciar-se, é baseado a um atributo desses objectos, a cor."

Judd⁶⁴

Assim, podemos afirmar que existem duas reacções em dois níveis do indivíduo perante a cor, num primeiro momento **analisa** e depois responde a questões emocionais – arquétipos. Portanto, depois de os vermos, a cor permite ainda, junto com outra série de elementos simultâneos com origem na percepção como são o **volume** ou as **texturas**, efeitos de luz e **sombra**, a diferenciação de objectos e espaços por meio da caracterização. Mas, uma mesma percepção visual pode provocar fenómenos físicos distintos, o que significa que as condições de observação não são iguais.

Outro **efeito óptico** é constatado por um **contraste simultâneo** de cor, implicando variações de tom. Trata-se de um efeito que pode exercer resultados perturbadores sobre a avaliação das cores. Além deste contraste simultâneo, a visão da cor pode estar afectada por uma adaptação, que depende da claridade e da área da retina afectada, pois, por exemplo, a

⁶³ Ver capítulo luz e cor

⁶⁴ Tradução livre in (VELEIRO 1991), pg. 25

partir de um certo nível de luminosidade, as impressões de cor modificam-se, e é a este fenómeno que se chama visão escotópica. Haak (1929) e Helmholtz, Jaensch (1921) e Koffka (1932) observaram que, baixo uma iluminação cromática muito intensa, algumas zonas pouco iluminadas parecem ter a cor complementar. Assim mesmo, se observarmos durante largo tempo uma superfície que reflecte a luz incidente esta aparece acromática.

Kohler, em 1951, descobre que, ainda que o mecanismo da visão nos faça ver a cor real com certas deformações, o cérebro vai corrigir esta percepção e a adequa-la à sua experiência, ou seja, subjectiviza essa percepção. Nesse processo conclui-se que é por isso que existem umas determinadas **preferências cromáticas**, que são puramente de carácter subjectivo. O azul, o vermelho, o violeta, o laranja e o amarelo, são as cores elegidas, em ordem de preferências foi a gama considerada pela *"escala universal de preferências cromáticas"*, realizada em 1941 por Hans Eysenck.

Herman Von Helmholtz e Edward Hering, fisiólogos, final do séc. XIX, foram importantes para perceber a percepção enquanto forma de transmissão do universo que nos rodeia. Factores como a fisiologia da visão, a percepção nos seus aspectos físicos e psicológicos, a memória e a ciência foram fundamentais nesta discussão. Gibson, psicólogo, ou a escola da Psicologia da forma, *Gestalt*, ou aqueles que consideraram as experiências passadas e os conhecimentos adquiridos como fundamentais no processo da percepção, ocupam o lugar de opositores às suas teorias. A abordagem fenomenológica da percepção visual de Hering é fundamental, uma vez que separa a **sensação**, dos mecanismos fisiológicos que lhe deram origem.

Gibson rejeita a ideia de que o olho é um instrumento óptico que forma uma imagem para o cérebro ver. Segundo este, a imagem resulta de um organismo sensível com certas capacidades perceptivas mas também de uma envolvente com certas características perceptíveis, na qual os sentidos têm um papel activo na busca dos estímulos. Este estabelece os conceitos de persistência e de mudança como elementos fundamentais para a percepção visual. A mudança é baseada em quatro invariantes decorrentes da alteração dos seguintes factores: iluminação, movimento do observador, movimento da cabeça do observador e a alteração das estruturas que o rodeiam (água, folhas arvores, alterações de fisionomia, etc.), aproximando-se assim à perspectiva Aristotélica na sua relação causa-efeito com o que o rodeia. Aristóteles em *De Sensu e De Anima*, direccionou a sua atenção para o estudo do meio existente entre o observador e o objecto visto, qualquer alteração desse meio era transmitida ao olho do observador. Conclui-se portanto que *ver* implica sempre uma componente fisiológica e outra psicológica, as quais não podem ser analisadas em separado. O processo de

percepção inclui a combinação das distintas sensações e a experiência prévia no reconhecimento dos objectos. A ideia do objecto far-se-á sempre acompanhar das suas características diferenciais, entre elas a cor.

"Os homens deleitam-se em geral com a cor. A vista precisa dela tanto quanto da luz. As cores não são algo estranho ao órgão visual mas sim algo familiar pois também fazem parte dele. Também na alma. A experiência ensina-nos que distintas cores determinam estados de ânimo bem definidos."
(GOETHE 1999)

O mundo visível em torno de nós é reconhecido imediatamente como sendo a totalidade do real. As formas que nós vemos, podemos toca-las, senti-las e reconhecer de que substância se trata e a estrutura da sua superfície. Podemos também perceber com o odor e o gosto, sentir o calor e o frio, entender o som e o ritmo, e, através da percepção da cor, suscitar uma sensação de agrado ou de rejeição dependendo de cada indivíduo, ou seja, o **reconhecimento** conduz às associações que podem afectar-nos o **campo emocional**.

III. DO RECONHECIMENTO À COGNIÇÃO

É através da memória de relações, de reconhecimento de interdependências entre cores que se formarão formas, volumes, texturas, etc. Se por um lado temos milhares de cores ou tonalidades de cor que a nossa visão consegue reconhecer (através da percepção), por outro lado temos muito menos cores no processo da cognição pois aqui estaremos condicionados à sua **codificação semântica**.

"Basic color terms" (1999)⁶⁵, de Brent Berlin e Paul Kay, organiza um princípio universal de classificação das cores em onze categorias básicas com o seu respectivo valor semântico: branco, preto, vermelho, verde, amarelo, azul, castanho, roxo, rosa, laranja e cinzento.

*"o estágio I na evolução nas categorias de léxico da cor é representado apenas por dois extremos: preto e as cores mais escuras e branco e as cores mais claras."*⁶⁶

A classificação semântica é um factor importantíssimo para o reconhecimento e memória da cor pois é fundamental uma nomeação clara das cores e das suas variações para que se possa pensar e **comunicar** em cor.

No processo de organização dos estímulos visuais, cores, luz e movimento são elementos fundamentais. Num segundo momento da percepção as estruturas cognitivas (imagens) encontradas são comparadas com experiências anteriores memorizadas.

Merleau-Ponty (1999), defende que existe uma organização, uma estrutura, nos estímulos recebidos, que acciona a recordação de experiências anteriores, para que exista

⁶⁵ Guia cromático

⁶⁶ Tradução livre Berlin e Kay, in (PERNÃO, O léxico da cor 2005-2006)

uma imposição de sentido ao caos visível. Para outros autores a memória é simplesmente a fase final da percepção, chamada também de cognição.

A Psicologia defende que há diferença entre a concepção e percepção. Weber (1996) refere que, enquanto a percepção é o processo pelo qual uma imagem mental de um objecto ou fenómeno é adquirido, a cognição é quando essa imagem adquire valor, ou seja, lugar e função, no universo do conhecimento.

A importância de um léxico da cor acentua-se, no processo descrito como cognição, existe uma classificação semântica e verbal das percepções. A classificação semântica é considerada como fazendo parte de um processo de hierarquia elevada da percepção, ou seja, de um segundo momento onde os estímulos percebidos são posteriormente analisados e classificados.

Como podemos observar, a classificação e organização das informações recebidas pelos sentidos, nomeadamente pela visão não é consensual entre as várias disciplinas do conhecimento (figura 26).⁶⁷

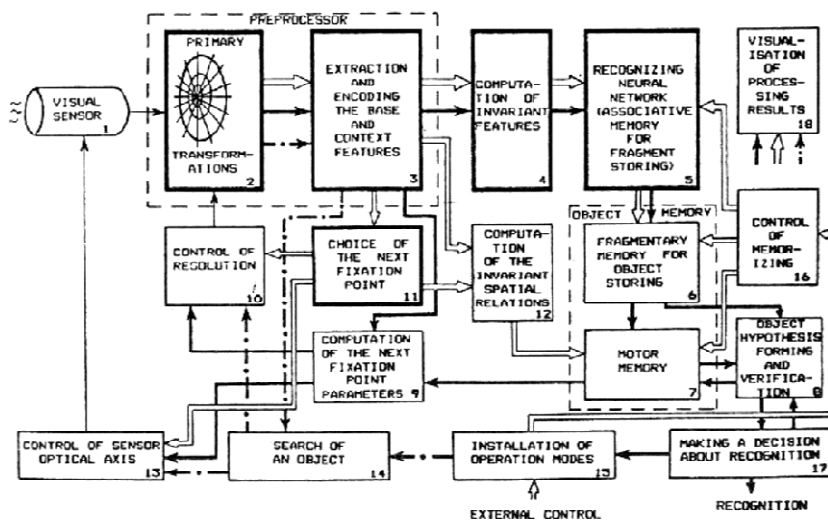


Figura 26: da percepção à cognição, Deckert C., 2001

As cores que percebemos não dependem apenas do matiz, valor, croma isoladamente, mas das características em que ela é percebida. As memórias que temos de uma cor correspondem a todas as variações que essa cor sofreu em todas as circunstâncias em que já a observámos.

⁶⁷ fig 2, pg. 14, (PERNÃO 2005)

CAPÍTULO II – PERCEPÇÃO DA REALIDADE TRIDIMENSIONAL

" (...) não só a luz e a cor (...) mas também a textura e o brilho, a forma, o volume e a sombra, o espaço e o tempo, podem ser definidos na percepção da realidade exclusivamente pela cor."

(AVILÉS 1983)

A **textura** é um tipo de forma a uma escala muito reduzida e pode depender da distância da observação. A cor torna-se mais clara e menos saturada quanto mais rugosa for a superfície, por outro lado, a saturação é mais afectada pela rugosidade do que a matiz (figura 27).

O brilho pode ser entendido como uma forma de textura visto que é um dos extremos dessa característica. O brilho é liso e a opacidade é rugosa. A rugosidade de uma superfície estimula o sentido do tacto, seja ela verdadeira ou simulada.

Uma superfície vermelha polida tem um efeito diferente de uma de veludo vermelho. Tem importância a maneira como a cor é reflectida pela superfície: se aparece brilhante ou baça, se está sobre fundo granuloso, sobre fundo estriado ou liso.

O **brilho** da superfície pode ser semi-opaco, ceroso, silicioso, soroso, molhado, resinoso, ou adamantino, até chegar ao reflexo do espelho perfeito. A impressão que recebemos da superfície do material, está condicionada pelo modo como se reflecte a luz. Se a saturação da cor diminui excessivamente, o brilho parece reflectir uma fonte luminosa de uma cor complementar à do objecto.

À dualidade brilhante–mate correspondem sensações opostas: brando–antipático/duro, não é determinante espacialmente – é determinante espacialmente, calor – frio, seco–húmido e acinzentado–saturado/profundo. À dualidade brilhante–opaco correspondem sensações distintas de iluminação. Os campos opacos dispersam a luz incidente em todas as direcções, os campos brilhantes reflectem a luz incidente, orientando-a de modo mais ou menos nítido face determinadas direcções, segundo o seu brilho (figura 28).



Figura 27: Texturas

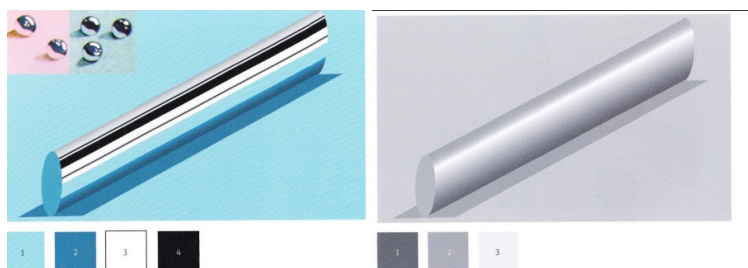


Figura 28: Tipos de brilho

A realidade tridimensional é construída pela variação de cores e **sombras**. O fenómeno de sombra inclui-se dentro das possíveis variações das cores por acção da luz, tal como pelas variações decorrentes da modificação do seu espectro ou da sua intensidade. As variações da cor pela luz (variações resultantes da direcção e intensidade do feixe luminoso) a que usualmente chamamos sombras são cores especiais, pelo papel organizativo que desempenham no campo perceptivo visual às quais associamos determinadas variações de cor nas faces do objecto como resultado da tridimensionalidade desse objecto.

Existem dois tipos de sombras, as próprias e as projectadas. Sombras próprias são variações de cor das faces de um objecto que revelam informações sobre a sua volumetria, densidade e opacidade. Sombras projectadas são reconhecidas pela alteração da cor da superfície em função da luz que incide no objecto iluminado. São importantes no entendimento da posição de um objecto no espaço (figura 29).

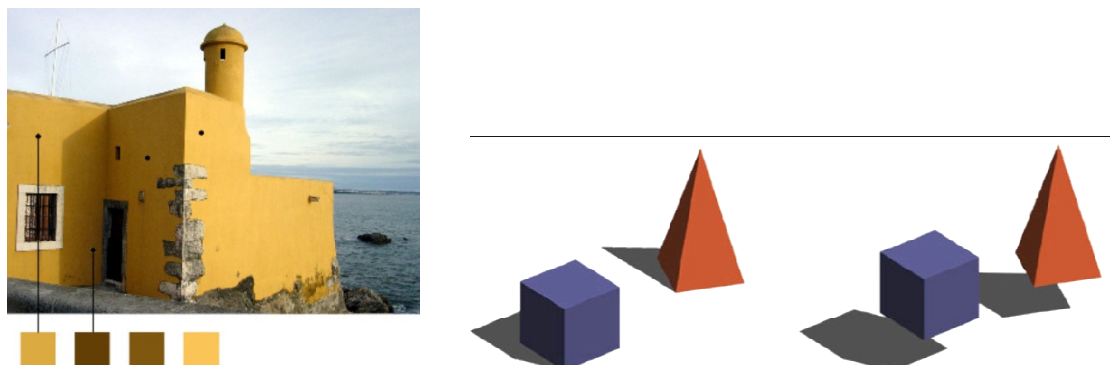


Figura 29: Cor própria e cor aparente, sombra própria e sombra projectada

Figura 30: Movimento da luz e os objectos

Goethe afirmava na sua *Teoria das Cores* que **a luz, a sombra e a cor** constituem o que distingue um objecto do outro e uma parte do objecto das outras. *As faces do objecto, recebendo diferentes quantidades de energia, terão várias cores, decorrendo da sua posição no espaço.*⁶⁸

"Podemos considerar que as cores são letras nas palavras dos volumes e que estes formam frases. À história contada por essas palavras podemos chamar espaço."
(PERNÃO 2005)

⁶⁸ Tradução livre, Gibson in Pernão pg. 163

Como afirmou Goethe, a aparência dos objectos é influenciada pela dos outros objectos no espaço, e a sua posição é relacionada reciprocamente. Mas o mais importante é que a espacialidade é definida por um conjunto de relações entre objectos e entre estas e o ser humano através da percepção.

Para o espaço ser visualmente perceptível é necessária a luz. Assim que há luz, há cor. Através dessa cor estabelecemos uma possibilidade de compreensão desse espaço. Para que seja entendido em todas as suas dimensões, para que nos apropriamos dele, é preciso movimento e, logo, **tempo**.

Durante o movimento aparente do Sol, observamos que os objectos ficam iluminados e depois à sombra, e vice-versa, até à chegada da noite. A cor das superfícies está em constante mutação, resultante das alterações de intensidade, de cor e direcção da luz do Sol ao longo do tempo. Tais alterações vão fazendo variar a percepção que temos do espaço, quer estejamos no exterior, que no interior de um edifício. Aquilo que permite que a cor seja interpretada como construtora de espaço e do tempo é a variação ou a modificação.

A cor, se está associada a um objecto, é um sinal sinestésico, e **forma** e cor interagem. Em geral, pode afirmar-se que quanto mais incisiva for a cor, mais precisa será a forma que requer. Segundo Pernão, as formas unidas às distintas cores, correspondem a modelos arquétipos, originados pela experiência sensorial: o negro, cor acromática, comunica dureza, pesadez, resistência e requer formas geométricas, volumétricas; o branco como valor abstracto comunica só pureza. É ligeiro e carece de energia, requer superfícies mais do que volumes; o amarelo não pesa mas está cheio da energia que radia. As formas amarelas estendem-se no espaço e é evidente a relação com o sol e com os raios o vermelho está cheio de energia mas é energia corpórea e por isso tem um peso. As formas vermelhas têm menos pontas, são formas mais fechadas, ao contrário das amarelas. Se aparecem pontas, o vermelho torna-se agressivo; o castanho embora seja gerado por uma mistura de negro e vermelho, não tem nada a ver com estas duas cores. Recorda as formas saudáveis e modeláveis; o rosa é mais brando e mais ligeiro que o castanho. As formas rosa são muito arredondadas e convidam-nos a acaricia-las. O rosa é terno; o verde amarelado também é brando como o rosa. Comunica-nos uma origem vegetal e as suas formas são orgânicas; o verde turquesa associamos à técnica. As suas formas são geométricas; o violeta é uma cor

mágica mas é o reflexo do céu. Um volume azul é quase inexistente; o índigo⁶⁹ é pesado, é volume, é profundidade e tem algo de mágico.

A forma é uma cor que se destaca da outra e para que na aparência da realidade aconteça esse destaque, procuramos a fronteira ou o limite das cores e, é na modificação da cor que o encontramos. Esta mudança pode ser abrupta (aresta) ou em gradação (superfície curva).

⁶⁹ Tipo de azul

CAPÍTULO III – FENOMENOLOGIA E SIMBOLOGIA CROMÁTICA

*" (...) cada cor produz um efeito específico sobre o homem e assim revela a sua presença tanto na retina como na alma. Do qual se depreende que a cor pode ser usada para determinados fins sensíveis, morais e estéticos."*⁷⁰

(GOETHE 1999)

"Para a educação artística e a ciência da arte, para os arquitectos e os criadores da moda, os problemas da sensibilidade subjectiva de algumas das cores são de uma importância particular."

(ITTEN s.d.)⁷¹

"À medida que o olho à volta do quarto em que estou a trabalhar, cores artificiais são disparadas contra mim de todas as superfícies: livros, almofadas, um tapete no chão, uma chávena de café, uma caixa de agraphes - azuis fortes, vermelhos, amarelos, verdes. Existe tanta cor aqui como em qualquer floresta tropical. No entanto, enquanto quase qualquer cor de uma floresta tem um significado, aqui, no meu estúdio, quase nada o tem. A anarquia da cor tomou conta de tudo."

(PERNÃO 2005)⁷²

Segundo a lei fundamental desenvolvida pela fenomenologia⁷³ – a intencionalidade – qualquer acção dirigida para a constituição significativa é domínio do sujeito e não do objecto. O espaço tridimensional é uma realidade do observador. O espaço sensível terá como dimensões as dimensões da arquitectura que o configura.

A dimensão fenomenológica do fenómeno cromático assinala a **cor sensível**. Dar sentido a uma cor, "significar" uma cor, destinar-lhe um papel, torná-la significativa, envolve um procedimento metodológico de reconhecimento do carácter implícito às diversas combinações cromáticas, com vista ao reconhecimento da sua **essência**, do seu **valor simbólico**. O carácter provém de uma mensagem emanada pela cor em si, independente das razões de circunstância que lhe são exteriores.

Esta radiação a que chamamos cor provoca respostas psicofísicas. A cor pode representar um papel importante para atenuar factores de stress como o calor ou o ruído, inclusive para acelerar a cura de determinadas doenças.

Segundo os estudos da psicologia a cor tem poderosos impactos anímicos: face ao azul, espera-se frio e desconforto; o verde, a cor da natureza é calmante, pode ajudar as pessoas a recuperar do stress e outras doenças; sombras brilhantes de vermelho e amarelo, por outro lado, fazem-nos sentir dinâmicos e positivos e são usados por outros por outros fisioterapia e ginásios para promover sensações de energia e bem-estar; o vermelho em excesso, pode excitar em vez de estimular e assim transformar imediatamente o primeiro efeito em antipatia; o azul pode ter funções inibitivas, em certos casos, ou de sobreexcitação.

⁷⁰ Pg. 224

⁷¹ Pg. 14

⁷² Tradução livre, Fletcher, 2003, pg. 55, in Pernão pg. 167

⁷³ Estuda os fenómenos da consciência; conjunto de fenómenos com base na intencionalidade; estudo sobre a consciência em geral (actividade constituída por actos – percepção, imaginação, especulação, etc.), independentemente da psicologia do indivíduo.

A cromoterapia está em crescimento nas medicinas alternativas.

Cores e sabores estão fortemente ligados. Foi realizada uma experiência curiosa com o café e diferentes chávenas de cor. Com o desconhecimento de que o café era o mesmo e perante chávenas de cores distintas, pediu-se a avaliação do café. Curiosamente, na chávena castanha estaria o café mais forte, na vermelha o mais rico e com mais corpo, na azul o mais suave, e na amarela o mais fraco.

As crianças adoram comidas coloridas, ao contrário dos adultos. Comidas azuis podem ser particularmente pouco apetitosas porque há realmente muito poucos alimentos naturalmente azuis (ex:smarties).

Visto que o homem não percebe a cor apenas com os olhos, mas sim com todos os sentidos, que vibram na sua percepção, também é possível compensar estímulos acústicos unilaterais através de contra-estímulos correspondentes, coloridos.

As pessoas daltónicas vêem cor mas não conseguem dizer-nos a diferença entre pares de cores, mais frequentemente vermelho e verde, raramente azul e amarelo. Contudo, há compensações. Geralmente têm uma óptima visão nocturna e podem também ser mais sensíveis aos contornos e limites.

Não me recordo do seu nome, mas lembro-me muito bem da sua cor..., como é mesmo o seu nome? Este pode ser um comentário feito por um sinestésico.

Nem todos vêem o mundo da mesma maneira. A partir do estímulo de um cheiro, som, número ou de uma letra, há quem veja cores. Os sinestésicos sentem-se privilegiados com esta percepção do mundo e acrescentam que não queriam ver o mundo a preto e branco como os restantes. Sentir a música como uma pressão, uma picadela no corpo, ver letras e números que evocam cores diferentes, ou paladares com cores, é algo que à partida pode parecer estranho. Estas pessoas não são alucinadas, sofrem de sinestesia que as faz ver sons, sentir cores, ou o paladar das formas (figura 31).

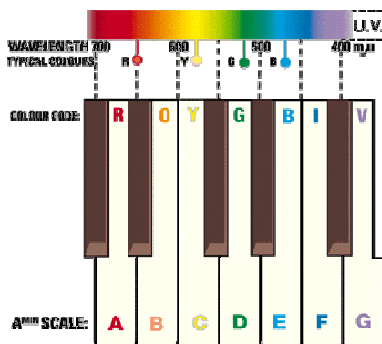


Figura 31: sensações de cor equivalentes aos sons da escala musical

A percepção do mundo, depois de diferenciada, permite ao indivíduo decisões mais rápidas e seguras. A acumulação destas experiências e a sua significação, ao longo de um larguíssimo período de tempo, teve como resultado o código cromático actual, constituído por um conjunto de sinais. Além do que representa cada uma das cores, perante determinados conjuntos associamos mensagens, como é o caso da associação amarelo-negro (presente por exemplo nas vespas), com a qual identificamos de imediato o perigo. A presença destas cores combinadas num ambiente inquieta-nos, o nosso subconsciente está continuamente à espera de um possível perigo. Utiliza-se esta valência para sinalizar locais ou objectos importantes, como a radiação perigosa ou limites físicos para não ultrapassar, como por exemplo no Metro do Porto (figura 32).

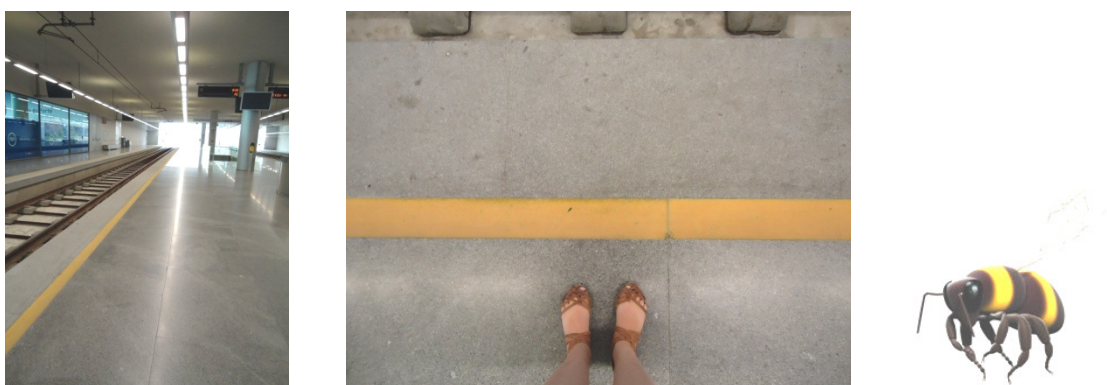


Figura 32: Sinalização de perigo, não avançar, Estação de Metro da Trindade

"a cor dá à forma uma plenitude e uma alma"⁷⁴
(ITTEN s.d.)

*"Cada **modelo cultural** estabelece uma classificação perceptiva que se reflecte na nomenclatura cromática, de tal modo que parece possível associar directamente o desenvolvimento cultural à capacidade de nomeação das impressões cromáticas."*
(LOUÇÃO s.d.)⁷⁵

Se a física reconhece a existência de sete cores, formadas por um raio de luz que ao atravessar um prisma se decompõe, a pintura admite exclusivamente cinco cores (branco e negro - descartados pela física - amarelo, vermelho e azul), na simbologia das cores o princípio é a dualidade luz-escuridão.

Na interpretação de Teresa Veleiro, a história das cores simbólicas fez-se sempre com base em três línguas: divina, sagrada e profana. A *Língua divina*, tem a sua origem em todos os homens, e é a revelação da existência de Deus, a *Língua sagrada* nasce nos santuários e rege, tanto o simbolismo da Arquitectura, Pintura e Escultura, como o das cerimónias de culto e a *Língua profana* que é a expressão material dos símbolos e ao mesmo tempo, uma degradação

⁷⁴ Pg.8

⁷⁵ Pg.3

da língua sagrada. Estas três línguas das cores dividiam ainda as três classes sociais: clero, nobreza e povo.⁷⁶

O significado da cor, é muito similar em todas as culturas da Alta Antiguidade. Este ponto em comum não é mais do que o eco de ter, uma mesma origem, as crenças e a religião.

O simbolismo cromático unido à religião, vai desde a Índia a Roma, passando através de todos os países intermédios, voltando a ressurgir com a Idade Média nos vitrais góticos. A cor, simbolizava uma ideia religiosa, e qualquer mudança representava uma rebelião ao estabelecido.

Sem lugar a dúvidas onde este simbolismo está mais patente é no Irão⁷⁷. Aqui este dualismo ancestral de luz e escuridão ainda sobrevive, e traduz-se numa divisão entre branco e negro dos quais emanariam as demais cores. O Corão, ensina que as cores difundidas pelo mundo são sinais da existência do criador. É a partir da luz que as cores tomam o seu verdadeiro valor simbólico. A cor que nasce da luz não é senão ela mesma, mas a sua manifestação. A diversidade cromática que existe na terra é no mundo muçulmano, uma diversidade ordenada sob uma ordem e harmonia cósmicas. O arco-íris é considerado também no mundo islâmico, um milagre - reflexo da ordem harmoniosa da criação, ponte entre este mundo e o "outro".

Para o Islão as cores que brilham no mundo, correspondem aos matizes que as pessoas vêem no mundo dos espíritos - onde tudo é espiritual e significativo.

Na **religião cristã**, a luz era naturalmente representada pelo branco e a escuridão pelo negro. Mas, se existem trevas, não há luz, pelo que o negro se converteria na negação da cor o que levou a que a sua cor simbólica fosse frequentemente a vermelha. Partindo disto, a simbologia cromática interpretada por Teresa Veleiro constata que a base da simbologia cromática é a ideia de duas cores básicas: o vermelho e o branco. O vermelho simboliza o amor a deus e o branco a divina sabedoria. Destes dois atributos de Deus, o amor e a sabedoria, emanavam as demais cores que não eram mais que a representação dos principais. O amarelo originado pelo vermelho e pelo branco, designava a revelação do amor e a divindade. O azul emanava dele mesmo, e simbolizava o espírito da verdade. O verde, formado com amarelo e azul e representava a caridade e a regeneração da alma para as obras.

Estas cores, ainda em uso nestes dias, encontram-se em todos os monumentos cristãos a partir do século V. Os vitrais das igrejas cristãs, assim como as pinturas, tinham um

⁷⁶ Ver anexo, simbologias das cores.

⁷⁷ Cuja religião oficial é o islamismo.

duplo significado: um aparente, focado ao povo e, um outro, culto, dirigido a quem conhecia todas as crenças místicas.

A hierarquia sacerdotal é ainda figurada pelas cores simbólicas, representada nas vestes.

Na China, o amarelo, a cor mais luminosa, estava reservada ao Imperador, o Filho do Céu. Assim que um pintor mexicano da época pré-colombiana colocava na sua composição uma personagem vestida de vermelho sabíamos que pertencia ao deus da terra Xipe Totec e que ele portanto enquadrava-se no ponto cardeal leste, cujo significado é amanhecer, nascimento, juventude e primavera. A sua cor possuía um **sentido simbólico**, como um ideograma ou um hieróglifo.

A simbologia das cores é, pois, tão antiga como o homem, e de um modo ou outro persistiu, adquirindo em civilizações geograficamente e cronologicamente distantes, muitos pontos em comum. Como exemplo temos a cor púrpura considerada como uma cor preciosa somente para os reis e nobres, não só na Grécia e em Roma, mas também em outros como por exemplo os azetecas.

Muito deste simbolismo continua a persistir. Reminiscências de antigas cerimónias, cultos e crenças, ainda não desapareceram, como na **Índia**, onde as cores vibrantes têm um papel importante na cultura Hindu. Deuses estão associados com diferentes cores primárias: azul para Krishna, amarelo para Vishmer e vermelho para Lakshmi. Num conhecido festival urbano, o festival *Holi das Cores*, as pessoas borrifam-se decoreas vivas, atirando balões de cores umas às outras. É realizado para todos os estratos sociais para comemorar a chegada da Primavera e ainda para esquecer as diferenças do passado, ali são todos iguais (figura 34).

Na **civilização Maya** continua a aplicar-se o simbolismo das cores nos edifícios, não só de carácter religioso (que inclui a garrida policromia dos cemitérios e campas funerárias), mas também cívico, já que assumem pintar as próprias casas de determinada cor, consoante o significado que possuem (figura 33 e 34).

Este simbolismo profundo e enraizado conduz a uma série de aspectos psicológicos e sociais muito importantes, já que de algum modo nos conserva a memória de um lugar e de uma cultura e revela-nos aspectos tão interessantes como pode ser o eco de que, dependendo do grupo social que era dirigido esse simbolismo, a cor ia adquirindo significados diferentes, transportando-nos e indicando uma hierarquia social.

Hoje em dia o consumismo usa a cor com um fim simbólico, afectando inconscientemente os nossos hábitos de consumo, por meio da publicidade e do marketing.



Figura 33 (A e B): Festival Holi das cores

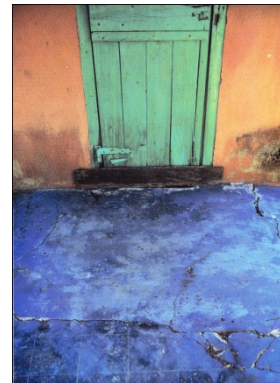
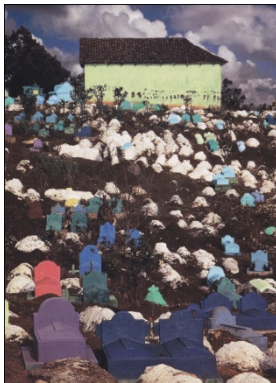


Figura 34 (A e B): Festival Holi das cores, tradição Hindu

TERCEIRA PARTE
A COR NA ARQUITECTURA

CAPÍTULO I – DINÂMICA DA COR NO ESPAÇO

*"Para um artista, é o efeito das cores que é decisivo, e não a realidade das cores, como são estudadas pelos físicos e pelos químicos. O efeito das cores é controlado pela intuição. Eu sei que o segredo mais profundo e mais essencial da acção das cores continua invisível mesmo para o olho e não pode ser contemplado pelo coração. O essencial desenrola-se em fórmulas abstractas."*⁷⁸

(ITTEN s.d.)

"Numa velha rua de Magdeburgo, por metade já colorida e por metade permanecida e cinza, é possível observar-se em tempo de chuva que a parte colorida apresentava uma vida plástica e realmente material, enquanto que o acinzentado aparecia alojado como um fantasma extraído? é preocupante."

Bruno Taut

"A distância, o peso sensível, a temperatura e o volume da Architectura pode-se reduzir ou aumentar com base nas cores adoptadas."

Fernand Léger

O processo pelo qual se concebe um espaço colorido deveria ser igual ao de conceber as formas, os espaços, estudando todas as possibilidades cromáticas, tendo em conta as distintas condições lumínicas e o ambiente, pois é mais do que um mero instrumento a este acto, é componente determinante visto que é consequência da interacção entre a luz, a matéria e o observador. A cor actua enquanto potência no espaço, tem o poder de aumentar, diminuir, aquecer e arrefecer e por isso, não poderá nunca ser considerada como acessória visto que intervém activamente no modo de sentir e de perceber o mundo visível. Conseguimos perceber facilmente essa capacidade mutável da cor na generalidade das casas alentejanas, caiadas de branco, mantendo-se assim mais frescas devido à sua forte exposição solar.

Quando é transmitida pela luz, a cor "brinca" com as superfícies que o captam. Cada parede lança contra a que lhe está defronte a sua luz e o tecto, o chão, as paredes e as vigas tomam parte neste jogo. Numa sala colorida as sombras tornam-se, em geral, vivas.

Podemos ainda pensar na cor de duas formas distintas que vão determinar o modo como as trabalhamos, de um modo passivo e de um modo activo. No primeiro caso, trata-se de uma atitude passiva, seja pelas opções de cores menos agressivas, seja pelo entrosamento dos edifícios na paisagem, como a casa na Pradaria de F.L.W., ou, no segundo caso, pela atitude activa utilizando cores fortes e contrastantes como no trabalho de Barrágan ou mesmo nos edifícios brancos que rasgam a paisagem verde como por exemplo os de Corbusier, Mies, Siza ou Aires Mateus (figura 35 a 37).

⁷⁸ Pg.7



Figura 35: Casa da Cascata, EUA, 1935-1937 - Frank Loyd Wright

Figura 36: Casa Farnsworth, 1945-1951 - Mies Van der Rohe

Figura 37: Museu da Fundação de Serralves, 1991 - Álvaro Siza Vieira

Analisemos as tais capacidades dinamizantes da cor enquanto interveniente espacial.

O espaço deve ter a cor e a cor deve ser espacial, quando for possível formar o espaço a partir da cor, e não com o auxílio da cor. Com vimos no capítulo fenomenologia e simbologia da cor, na segunda parte deste estudo, as cores têm determinadas funções, isto é, exprimem a impressão de alto, leve, carregado, opressivo, largo, estreito, quente, frio, alegre, triste, etc. Diferentes cores podem afectar as nossas impressões do espaço, por exemplo tornando um espaço pequeno parecer maior, ou um espaço com uma grande exposição solar, quente, sentir-se mais fresco. Uma vez percebidos estes truques tornam-se trunfos porque quando sabemos como usar uma cor, pode realmente fazer uma diferença extraordinária.

Seguem algumas constatações estudadas pelo Xavier Auer com fundamento na psicologia da cor e na fisiologia, que poderão formar parâmetros-base à concepção espacial pela cor:

Os **tectos** deveriam ser claros para (re)emitir a luz e não demasiado coloridos para não influenciar na cor da iluminação. Os tectos escuros poderão parecer um peso sobre as nossas cabeças e além disso reflectem pouco a luz.

As **paredes** brilhantes aumentam também a reflexão sonora e deslumbram, pelo que, trazem cansaço visual. As paredes monocromáticas, tendem a criar ilusões espaciais. Quando se pretende usar texturas e desenhos é necessário ter cuidados com os efeitos de ilusionismo pois ao focar os contrastes, estaremos em condições de ler as distâncias reais. As paredes situadas em frente às janelas devem ser claras para (re) emitir a luz incidente, e, de cor pouco saturada, para não modificar demasiado a luz do dia e não criar uma iluminação a duas cores, caso não seja intencional.

As **superfícies** planas, de **trabalho**, deveriam ter a claridade do cinzento pérola. A iluminação mais oportuna circunda os 70% e serve também para atenuar os contrastes no campo visual. A vista reduz-se, facilita e foca, a retina cansa-se menos. A saturação ideal seria

como a da cor da areia ou do cinza esverdeado, a superfície opaca. A cor não deverá ser saturada porque, como campo visual duradouro, levaria a tensões emotivas.

Os **pavimentos** deveriam ter um aspecto sólido. Os motivos decorativos que criam ilusões ópticas provocam insegurança, no entanto terão sido aplicados durante séculos em painéis cerâmicos. Olhos e pés controlam continuamente as diversas interpretações. Não devem ter cores saturadas porque a cor que vem de cima cria reverberações demasiado coloridas. Deveriam ter cores a que estamos habituados a ver na natureza e ser opacas, dado que é esta a coloração habitual. Os pavimentos azuis provocam sensações de frio nos pés e de pressão na bexiga (as mulheres mais do que os homens) e nos Estados Unidos estão até “proibidos” nos escritórios públicos.

As cores demasiado claras deslumbram os olhos, a pupila contrai-se e focar-se torna-se difícil. Isto provoca de imediato a sensação de olhar o vazio, o espaço percebe-se como um nevoeiro claro cuja concentração é dificultada dando origem a stress e transtornos psicológicos.

Há que ter atenção aos contrastes demasiado fortes. A carpintaria das janelas deveria ser clara para diminuir o contraste com a luminosidade do exterior, as paredes nas quais se encontram as janelas deveriam ser claras para reduzir os contrastes, os materiais brilhantes deveriam ser evitados nos ambientes de trabalho pelos seus reflexos deslumbrantes, nas grandes superfícies, os contrastes cromáticos demasiado violentos deveriam ser reduzidos visto que provocam tensão.

Uma cor sente-se pesada quando contém uma parte natural de vermelho ou de negro. As cores pesadas ou luminosas parecem cores de primeiro plano, enquanto as leves parecem cores de fundo. Uma situação particular que passa despercebida muitas vezes por estar acima do nível do nosso olhar é a do tecto. Se numa ampla sala pintarmos os elementos de sustentação como pilares de cores mais claras do que as da cobertura, dar-nos-á a sensação de insegurança. Pelo contrário, se os pintarmos de cores fortes a sensação de segurança e robustez aumentará consideravelmente.

É entretanto de notar que, para uma cor de tecto branca, uma parede vermelha tem um efeito muito mais violento do que o azul. Isto deve-se ao forte contraste e ao nível de refacção da cor. Deve atender-se essencialmente às diferenças de claridade, à pureza e à refacção das cores.

Qualquer fonte de luz neutra, numa sala iluminada com uma só cor, aparece necessariamente na cor complementar. Por exemplo, uma luz branca numa sala iluminada de vermelho actua como verde. Em regra geral, as cores complementares elevam-se reciprocamente no espaço, depreendendo-se que não se devem elevar reciprocamente

quantidades iguais, pois nascerá uma rivalidade amotinadora entre as cores. Conclui-se ainda que, pode fazer-se sobressair determinados objectos por meio de cor complementar, como, por exemplo, peças de mobiliário, decoração, etc.

"Quase nunca se podem escolher cores exactamente complementares. Só o laranja e o azul produzem um certo ritmo orgânico, como expirar e inspirar."
(XAVIER 1973)

Para fazer sobressair importantes indicações de cor, o branco pode prestar bons serviços. Nas salas, o branco do tecto ou da parede aparece, pelo contrário, cinzento, especialmente quando está na sombra. Se possuir um elevado grau de reflexão de luz, dará normalmente, a sensação de "frio".

Vejamos algumas advertências gerais para a melhoria das condições psicofísicas da vivência espacial: os ambientes frios deveriam ter cores quentes e quanto mais tempo se permanece neles, mais quentes deveriam ser. Pelo contrário, os ambientes quentes deveriam ter cores frias e luz fria mas, segundo a sua função, é também possível fazer actuar a cor contra a luz; os ambientes frios e húmidos deveriam ter cores associáveis ao seco e à luz quente. Assim, os ambientes quentes e húmidos deveriam ter cores associáveis ao seco e à luz fria; os ambientes nos quais se ouvem ruídos fortes ou odores fortes deveriam ter tonalidades quentes porque mitigam a sensibilidade.

A cor poderá coordenar esteticamente coisas e situações. Os elementos secundários num espaço deveriam estar cromaticamente incorporados no ambiente, de tal forma que os objectos importantes sejam evidentes, sobretudo no caso dos equipamentos de segurança que muitas vezes tendemos a disfarçar. A cor deveria facilitar a orientação no espaço, além de oferecer indicações bem visíveis, é importante criar situações sensoriais diversas, ao invés de condições anónimas e repetitivas. As comunicações para orientação baseadas na diversidade das cores deveriam ter em conta as anomalias da visão cromática, dado que nem todos estão em condições de distinguir os diferentes traçados mediante a diferença de tinta (particularidade do daltonismo).

É melhor tentar evitar fontes de luz intermitentes (luzes fluorescentes) em ambientes nos quais se encontrem objectos em rápido movimento pois, a determinadas velocidades, estes objectos parecem parados, ou seja, o seu movimento é percebido erradamente, o que pode provocar acidentes. Pelo contrário, é conveniente evitar um nível de iluminação monótono do campo visual, em particular em locais de permanência, pois torna-se difícil manter-se desperto e provoca stress.

A iluminação deveria contribuir a oferecer um agradável ambiente de trabalho. As fontes luminosas deveriam respeitar a cor da pele, de maneira a que as pessoas não pareçam

doentes. Não se pode cometer o erro de eleger uma cor de luz demasiado fria juntamente com um nível de iluminação baixo. Nos casos de altos níveis de iluminação, a temperatura da cor da luz deveria estar próxima da luz diurna, incolor e, o inverso para os casos de pouca iluminação, ou seja, quanto mais baixo é o nível de iluminação, mais próxima deveria ser a cor das cores quentes.

Psicologicamente as portas são também elementos importantes das salas. Podem atrair, dar entrada, possuir um carácter de finalidade ou fundir-se no tom da parede, consoante a cor que se aplica. Uma porta numa cor quente exprime muito mais o estar fechada do que numa cor fria com a qual, subconscientemente, se tem mais a impressão de poder estar aberta.

I. REFLEXÕES DA APLICAÇÃO DA COR EM AMBIENTES MAIS PARTICULARES

A acrescentar a todos estes pontos de avaliação e caracterização de um espaço, a psicologia da cor vai ainda mais longe. Tal facto verifica-se nos inúmeros estudos para determinados espaços ditos especiais, que deveria ser feito com muito cuidado, em particular nos hospitais, fábricas, oficinas, salas de exposição, escolas, etc., dado tratar-se de locais de longo tempo de permanência, onde se pretendem reacções específicas e concretas, como a atenção, produtividade ou mesmo a cura.

Parâmetros como a atribuição de cores fortes nas escolas depara-se com a dualidade actividade e atenção, já que embora as crianças reajam bem às cores fortes, estas provocam nelas a aceleração de ritmo e poderá provocar a desatenção nos locais de estudo; na indústria e nos locais de trabalho encerrados no geral, como os escritórios, é ressaltado o cuidado empregue à boa visibilidade e clareza, que, auxiliada por uma correcta escolha de cores a atenção, e a concentração, aumentando assim os níveis de produtividade; nas áreas comerciais a aplicabilidade das cores eleva-se às estratégias de fazer ressaltar o produto que se pretende vender ou evidenciar, valências postas em prática pela cooperação entre o marketing e publicidade, cada vez mais em prática; e, por último, nas clínicas e hospitais, onde a psicologia da cor evidencia a necessidade de empregar as cores tendo como critérios a atribuição de acolhimento e conforto, reduzindo para o doente as sensações de frio balanceadas com a atribuição das cores clássicas como o branco ou o verde, que ampliam a sensação de limpeza. A cromoterapia⁷⁹ é uma estratégia que neste tipo de espaços e deve ser feita de acordo com o tipo de tratamento/medicina que se realiza no local.

⁷⁹ Denominação comum das teorias e técnicas que se aplicam à cura através da cor, mediante a exposição das radiações luminosas de determinados comprimentos de onda, a aplicação de substâncias de certas colorações, ou por qualquer outro sistema.

CAPÍTULO II – HISTÓRIA DA ARTE DA COR

"Povos, regiões e países conduzem implícito no cromatismo da sua Arquitectura uma forte carga cultural e em ocasiões um forte simbolismo."

"A cor é o sabor da arquitectura".

"Os arquitectos contemporâneos não têm calças para meter cor. Contrariamente o arquitecto popular habitualmente gere policromias cheias de gosto e de engenho".⁸⁰

(VELEIRO 1991)

"Através dos vestígios policromos das épocas mais remotas, podemos ler a vida afectiva dos seus povos."

(ITTEN s.d.)

Para a compreensão da presença da cor na arte, mais concretamente na arquitectura, faremos uma breve abordagem ao longo dos tempos, desde as primeiras representações arquitectónicas do homem na pré-história até à contemporaneidade, albergando os momentos, civilizações e culturas mais importantes.

I. ATE AO SÉC. XX

"A arte não era portanto uma função simbólica, senão uma acção objectivamente real, uma causa. (...) a imagem concreta, a caça verdadeira dada à pintura(...). Quando o artista do paleolítico pintava um animal sobre a rocha, criava um animal verdadeiro."⁸¹

A. Hauser

Como ponto de partida para a compreensão linguística da cor na arquitectura ao longo dos tempos, referiremos o primeiro âmbito arquitectónico do homem, a caverna.

As representações de animais encontradas nas grutas do paleolítico foram realizadas por caçadores que viviam em grupos isolados e de forma instável. A arte, tratava-se de uma representação naturalista dado que necessitava de aproximar-se o máximo possível à verdade do animal que se pretendia representar. As cores mais utilizadas eram o ocre, vermelho, laranja e violeta, delimitados com traços negros e destacando de forma notória o ocre sobre os restantes. Esta cor foi ao longo da história, objecto de especial preferência.

"O simbolismo da cor vermelha, cor bela por excelência, símbolo do sangue e da vida, atravessou todos os tempos, conservando o seu valor na humanidade presente como na pré-história."

A. Leroi-Gourhan⁸²

Os vestígios do homem do neolítico⁸³ mostram-nos uma forma de vida mais sedentária, cuja natureza e explicações divinas tomam outra dimensão. Assim, a arte divide-se entre uma carácter religioso e outro decorativo, este último produto da estilização dos desenhos e dos naturalistas anteriores, que já não eram necessários e foram tornando-se cada vez mais esquemáticos.

⁸⁰ Tradução livre de dedicatórias de Luis Barragan para a introdução do livro "A cor na Arquitectura", de Teresa Táboas. México, D.F. 1987

⁸¹ Tradução livre, *Historia social de la Literatura y el Arte*, Barcelona, 1978, in (VELEIRO 1991), Pg. 17

⁸² *Esbozo del arte*, El Arte y el Hombre, Barcelona, 1966, t.I., pag. 35, in (VELEIRO 1991)

⁸³ Ao contrário da civilização paleolítica, que teve um carácter mais universal, o Neolítico apresenta o neolítico europeu e o africano e asiático que se desenvolveram primariamente. Foi no 5º milénio que as primeiras vagas de agricultores, provenientes do Mediterrâneo, entraram na Europa.

Em Portugal surgiram vestígios deste tempo, nomeadamente em Altamira, onde as cores são de gama muito rica, entre os vermelhos e os ocre, intensos e modelados, reforçados pelos contornos a negro de magnésio, e em Foz Côa, que difere das outras estâncias europeias por ser realizada ao ar livre (figura 38).

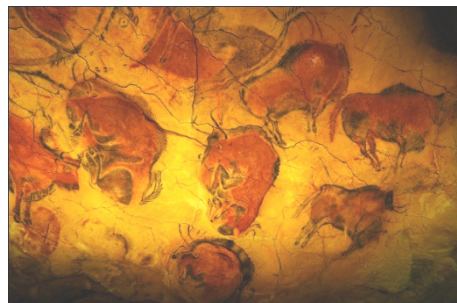


Figura 38: Gravuras rupestres encontradas em Altamira

I. AS PRIMEIRAS CIVILIZAÇÕES AGRÁRIAS: EGIPTO E MESOPOTÂMIA

A consequência fundamental do sedentarismo foi o início das construções. Neste sentido, as civilizações que nos deixaram maiores referências foram a Egípcia⁸⁴ (3200 a.C.) e a Mesopotâmia⁸⁵ (dadas as condições climáticas dos locais). Em ambos os casos, a pintura foi frequentemente empregue e consistia fundamentalmente em motivos geométricos ou naturalistas no interior das casas, ou em painéis a imitar baixos-relevos de pedra no exterior dos edifícios.

No **Egipto**, a pintura e o desenho utilizaram-se fundamentalmente como uma escrita ornamental que serviu para criar um ambiente, um mundo ilusório. Assim surgem as figuras humanas desenhadas de perfil e com alguns rasgos vistos frontalmente, o que possibilitava inclusive, a identificação do sexo da figura.

A cor foi sempre um meio de transposição de valores e noções fundamentais que correspondem à natureza dos seres e das coisas, e não ao seu aspecto. Assim, tinham simbolismos para cada uma delas⁸⁶: o verde (frescura e juventude, cor do papiro), o negro (cor da terra no Egipto, *que dá a vida*), o avermelhado (esterilidade), o branco (a luz) e o amarelo (ouro, cor do Sol e da eternidade) – bem como associações a crenças ou entidades, por ex., diferenciando o criador as espécies e as raças, individualizando-as pela cor da sua pele⁸⁷.

⁸⁴ O Egipto, ocupa o norte de África, junto ao estreito vale do rio Nilo, e foi povoado desde o 5º milénio a.C., tendo sido unificado por Narmer, cerca de 3000 a.C..

⁸⁵ Ocupadas pelos sumérios no 5º ou 6º milénio a.C., na parte sul da mesopotâmia. por meados do séc.III foi conquistada por povos semitas e no último milénio dominada pelos assírios, resultando esta arte, consequência da heterogeneidade cultural e étnica que, em manifestações artísticas peculiares.

⁸⁶ Existem teorias de associação do simbolismo das cores, tanto no Egipto como noutros locais do mundo, aos pontos geográficos, especulando-se até o nome do "Mar vermelho" utilizando a noção geográfica dos árabes e dos chineses.

⁸⁷ o símbolo hieróglifo para escrever cor significa igualmente pele e cabelo; o vermelho vivo, cor do sangue; o azul muito profundo que formava a cabeleira de todos os entes divinos era o lápis lazúli; a turquesa o anúncio de nova vida, é a transparência das límpidas águas do oceano primordial no qual vão lavar-se das impurezas os deuses que renascerão.

No Egito, a cor era tanto indispensável para a obra arquitectónica como para as demais artes. As tintas “médias”⁸⁸ só estavam reservadas à decoração do interior. Era a pele da arquitectura e as esculturas livres e os baixos-relevos também passavam pelas mãos dos artistas coloristas e eram atribuídas através do uso de muitos dos materiais da região e exaltadas por jogos de luz⁸⁹. A arte da pintura está acima de tudo ao serviço do ritual colorido, imposto por uma religião que regula a vida dos homens e que tem como fim, pô-los em relação com o cosmos, no qual ficarão integrados, depois da sua passagem pela terra. Por conseguinte, esse colorido deve ser o mais exacto possível e reconstituir o elemento necessário. Servia a arquitectura, à qual se subordinava também a escultura, e estava presente sob a forma de frescos.

Na mesma lógica que a aplicação na pintura, o material empregue pelo arquitecto está em função da significado e do papel que joga cada parte do edifício, bem como a disposição da decoração, como acontecia, por exemplo, com as pinturas de portas e dos frisos (figura 39).



Figura 39 (A e B): Pintura mural egípcia

Na **Mesopotâmia**, a influência do meio foi determinante na arte pois, ao invés do Egito, não havia pedra nem madeira, só a argila, dando lugar à construção realizada com tijolos cozidos ao sol ou em fornos. Os templos escalonados em forma de ziggurats eram construídos segundo esta técnica e às vezes estavam decorados com mosaicos de desenhos geométricos de cores vivas, com predominância para a cor negra, branca, vermelha e amarela. Usava-se ainda a cor para decorar os baixos-relevos existentes no interior desses templos, tanto para os constituídos por painéis de tijolos⁹⁰ como para os poucos feitos de pedra, trazida de outros lugares, bem como para os frescos e estuques pintados ou tapeçarias.

⁸⁸ Mais suaves

⁸⁹ O negro era dado pelo humo ou carvão, o branco era dado pelo calcário ou pelo gesso pulverizado, o amarelo alaranjado procedia dos ocres, o amarelo puro era um mineral arsénico e as pedras malaquita e azurita davam origem aos verdes e azuis. Alguns materiais foram substituídos posteriormente, pelo cobalto para os azuis, pelo dióxido de cobre para os verdes, e pelo óxido de ferro para os vermelhos profundos. As cores eram aplicadas uniformemente e os pormenores mais importantes eram por vezes protegidos por verniz.

⁹⁰ Tijolo vitríco, esmaltado e colorido

A decoração através de painéis aparecia frequentemente no exterior dos edifícios, aos quais eram muitas vezes acrescentadas conchas ou pedras coloridas e brilhantes.

Depois da invasão semita em cerca de 200 a.C. surge o império babilónico cuja arte (babilónica) se desenvolveu com especial interesse na arquitectura. Edificam-se grandes palácios com muitos espaços interiores, ornamentados com pinturas murais de cores vivas.

O império assírio venceu a babilónia em cerca de 1215 a.C., tornando-se num grande construtor de cidades, sendo a principal a de Ninive⁹¹.

Em 612 a.C. surge o período neo-babilónico que, usando a técnica do esmalte, juntamente com a forma de construir com base nos tijolos moldados, deu origem à capital do Império, cujas paredes das torres estariam pintados leões, touros e dragões, de cores branca, vermelha e amarela, destacadas sobre fundos azuis e verdes.

II. A CULTURA EGÉIA (CRETA)

Os **cretenses** elaboraram uma arte que vai desde o Neolítico até ao nascimento da cultura grega⁹². Frente à rigidez imposta pela religião no Egipto e Mesopotâmia, Creta exhibe um anti-convencionalismo extremista nas suas realizações artísticas, talvez baseado na importância do comércio e da vida citadina, como meio de subsistência económica da ilha e dos seus habitantes. Não era uma arte popular, mas sim, um estilo senhorial e aristocrata, com tendência ao virtuosismo e ao capricho, tanto na execução como na eleição dos temas, de carácter profano. O período de plenitude desta arte situa-se entre os anos 1700 e 1400 a.C.⁹³ coincidindo com a edificação do palácio de Cnossos⁹⁴, no qual se encontraram as melhores mostras de arquitectura, pintura e escultura (figura 40).

⁹¹ Construída no ano de 700 a.C. por Senequerib, que se converteu numa sumptuosa residência, de maravilhosos muros com tijolos esmaltados, com mosaicos e inscrições de cores sóbrias, predominando o negro e o azul escuro, com detalhes em amarelo. As abóbadas estavam igualmente pintadas e estucadas.

⁹² É a mais antiga civilização aparecida na Europa, a partir das Cíclades, alcançando Creta e mais tarde Micenas. É daqui que nascerá a civilização grega.

⁹³ Período Minóico Recente, em Creta.

⁹⁴ Construído com blocos de pedra, era constituído por numerosas salas formando um intrincado labirinto, decorado com pinturas de fresco, complementadas com estuques em relevo. Assim, os elementos arquitectónicos principais estavam destacados mediante a sua policromia. Os lintéis e as orlas das portas e janelas, coloriam-se com tons vermelho e ocre, respectivamente. Tratamento que se repetia nas colunas de madeira, compostas de um fuste de pequeno tamanho de cor vermelha, e um capitel de desenho simples, de cor negra, representadas também como símbolo em alguns objectos domésticos achados no palácio.



Figura 40: Pintura mural do Palácio de Cnossos

A pintura mural teve grande importância, de carácter alegre e colorido, onde predominam as cores primárias, atendendo mais à força expressiva do que à exactidão conforme a realidade, de papel evocativo e decorativo. A presença da influência egípcia está patente na composição de algumas cenas e na posição dos corpos, que aqui perdem a rigidez.

As cores que o artista cretense usa são vivas e contrastantes – o vermelho, o azul e o branco como cores dominantes, como secundárias, o castanho, o amarelo e o verde e, raramente, o cinzento e o rosa⁹⁵. As cores não possuem matizes, apresentando-se planas e lisas e as formas são frequentemente contornadas por uma cor avermelhada que serve para separar as manchas de cor.

Com a cultura egéia encerra-se a era primitiva da arte, começando a entender-se esta como elemento autónomo, capaz de provocar em si mesma o prazer do homem.

III. ORIENTE - OCIDENTE: A ETERNA DICOTOMIA

A. GRÉCIA, PÉRSIA E ROMA

Na **Grécia**⁹⁶, bem como em Creta, a mudança conceptual da arte acompanha as mudanças que se produzem até ao ano de 700 a.C. nas formas sociais, orientadas ao comércio e à vida cidadina.

A partir daqui a arte torna-se descritiva ou seja, realista, aprofundando o artesanato. Uma consequência lógica desta característica é o revestimento policromo com que se finalizam as obras, tanto na arquitectura como na escultura e cerâmica. Muitas pinturas desta época serviram de modelo para as casa pompeanas. Gombrich diria que "a cor e a textura do mármore fino é algo tão maravilhoso que jamais desejaríamos colori-lo de tinta, mas, os

⁹⁵ Como na pintura das imagens de corpos femininos.

⁹⁶ A cultura grega foi evoluindo desde o 2º milénio a.C. até à era de Alexandre Magno da Macedónia, em 3 grandes momentos: o arcaico (do início do séc. XII ao início do séc. V a.C.), o clássico (da 2ª metade do séc. V ao séc. IV a.C.) e o helenístico (desde o séc. III a.C. até ao início da era cristã).

Gregos pintavam até os seus templos de cores fortes e contrastantes, como o vermelho e o azul."⁹⁷

Na arquitectura, a escassa qualidade dos muros de tijolo com que construíam originalmente os templos, obrigava-os a cobri-los com uma capa de estuque que se iria colorir posteriormente, tradição que se manteve nas épocas seguintes apesar de se construir já com pedra/mármore. A cor e a decoração eram aplicadas em locais bem definidos. Os relevos foram normalmente pintados ou dourados e as cores mais empregues são o vermelho e o azul, aplicadas alternadamente.

A representação figurativa humana em grandes pinturas murais organizadas em tiras sucessivas que continham cenas de combate era bastante frequente. Um grande exemplo desta representação artística é *O Pórtico pintado de Atenas, de Péricles*, de cores vivas dentro da gama dos ocre, carmim e azul.

O conceito de beleza do classicismo grego baseava-se na correspondência das partes entre si e como um todo, unidade no colorido.

"Adversária" da Grécia, a **Pérsia** anuncia a permanente dicotomia artística que se vai produzir entre o Oriente e o Ocidente ao longo dos tempos. No anos de 539 a.C. conquistam a Babilónia e em 525 a.C. o Egipto, chegando a estender-se ao outro lado do mar.

Os seus principais focos artísticos situaram-se em torno das capitais⁹⁸. A disparidade artística não se deve só ao meio mas também aos cultos e tradições anteriores à sua conquista.

"Enquanto que a Pérsia oferece ao seu Império uma solução produto do empirismo, a Grécia procura o seu futuro na inovação, fruto do racional."
(AVILÉS 1983)⁹⁹

Pode dizer-se que nos 300 anos após a vitória de Alexandre Magno, sucedeu-se, a nível cultural, uma mútua influência entre o Ocidente e o Oriente, e como afirma A.Hauser¹⁰⁰, surge, pela primeira vez na história da humanidade, uma cultura mista verdadeiramente internacional. Emerge a classe burguesa que impôs os seus critérios "materialistas" em todos os campos, incluindo o artístico. Surge o interesse pelo coleccionismo e aparecem os primeiros museus de arte que por sua vez despertam o gosto pelas antiguidades e que

⁹⁷ Tradução livre, In Durão, pg.5, Gombrich, E. H. A História da Arte, Guanabara Koogan, 1993, pg. 59

⁹⁸ Crê-se que Ecbatana esteve fortificada com sete muralhas com cores diferentes, segundo Herodoto. Podemos ter uma consciência de como é importante o meio físico para as manifestações artísticas se, por exemplo compararmos as 2 grandes capitais deste Império, Susa e Persépolis. Susa encontrava-se num local é semelhança da mesopotâmia, sem pedra, e Persépolis, ao contrário, num local em que este material era abundante. Assim, percebe-se que na primeira a decoração das paredes tivesse um carácter sóbrio e, inclusivé, monótono, e que a segunda possuísse uma explosão de luz e de cor conseguida através de tijolos esmaltados, representando arcos e figuras de animais, nas quais espreitava a próxima influência, do império neobabilónico.

⁹⁹ Pg.23

¹⁰⁰ (Ob.cit.pg132) in Aviles, pg. 24

conduzem o helenismo num ecletismo¹⁰¹ que permaneceu como representante da arte desta época através dos tempos.

A ânsia da inovação manifestou-se na arquitectura, no aparecimento de novos temas para o templo, e também, novos efeitos decorativos. Utilizam-se mármore translúcido e pedras de diferentes tonalidades para conseguir o efeito policromo desejado. Em Alexandria usava-se pintar os vidros para depois aplicar nas paredes. Os pavimentos tratavam-se com mármore de cores, formando mosaicos, e a utilização de quadros famosos e emoldurados com motivos geométricos.

Inicia-se com **Roma** (meados do séc. VIII a.C.-séc. IV d.C.) uma leve descentralização e especialização das artes, até então integradas numa compacta unidade que usava a arquitectura como base. Como linhas orientadoras podemos enunciar a renúncia aos efeitos policromos na arquitectura e escultura, utilizando os materiais na sua cor e textura originais. Os escultores começam a usar novos procedimentos para conseguir efeitos que antes realizavam com a pintura.

O conceito de integração das artes estava muito mais enraizado do que na actualidade. Para as suas construções, os romanos usaram uma grande variedade e plasticidade de materiais: usaram os materiais tradicionais (pedra, mármore, tijolo e madeira) mas também outros, mais económicos e fáceis de trabalhar, criados ou recriados por eles de forma inovadora. Dos *opus*¹⁰² mais empregues foi uma espécie de argamassa de cal e areia a que se adicionavam pedaços de calcário, pozolana e cascalho de outros materiais cerâmicos, que criava uma espécie de cimento, económico para a construção de estruturas complicadas. Para disfarçar este material usaram paramentos como os almofadados de pedra ou de tijolo e aplicaram revestimentos exteriores feitos com relevos em estuque, placas de mármore policromo, ou ladrilhos cozidos, duros e leves. Nos interiores, os revestimentos faziam-se com pedras nobres, mármore, mosaicos e estuques pintados (figura 41).

Foram decoradas arquitecturas com baixos-relevos policromados, abóbadas decoradas com caixotões de estuque e casas com pinturas murais que complementavam a arquitectura, ao mesmo tempo que a economizavam, substituindo por ex. os mármore. De grande destaque são também os frescos, dos quais se destacam quatro estilos que importa reflectir:

¹⁰¹ Mistura de estilos

¹⁰² Termo utilizado pelos romanos para designar o material ou o tipo de organização do material empregue numa construção.

- * Incrustações - os revestimentos pintados a simular materiais nobres incrustados na parede;
- * Simulação – (de) elementos arquitectónicos nas paredes, em perspectiva, tentando produzir efeitos de profundidade que enquadre a habitação com fundos de paisagens naturais;
- * Ornamento - paredes com uma tonalidade uniforme, branca, vermelha ou negra, com adornos;
- * Ilusão - através de elementos arquitectónicos criam labirintos desorientadores e com cores muito vivas.

Nesta arte verifica-se uma relação com a natureza nas aldeias romanas, devido ao amor pela mesma e por um povo ainda campesino e com costumes rurais, reflectindo-se numa inclinação clara face às tendências realistas.



Figura 41: Interior do Panteão de Roma

Apesar da força do império romano que tentava a unificação, o conflito Oriente Ocidente não desaparece. Roma converte-se numa maravilhosa metrópole cultural, mas também numa gigantesca administração, incapaz de controlar a situação geral de descontentamento (ou desencanto) e, pouco a pouco, o espiritualismo oriental começa a impor-se ao positivismo ocidental. Isto reflecte-se também na arte crescendo o gosto pelos materiais de maior riqueza e cor. A pintura e sobretudo o mosaico impõem-se na ornamentação através da escultura.

"Enquanto o Ocidente sofre as influências das províncias orientais do Império, o Oriente assimila a cultura ocidental renovando-a e mantendo as características de um passado artístico a que havia renunciado."
(AVILÉS 1983)¹⁰³

A preponderância oriental continua a crescer ao longo dos primeiros séculos da nossa era, até conduzir à ruptura e decomposição do Império no séc. IV d.C..

Em Portugal, ou Lusitânia¹⁰⁴, as artes da pintura e do mosaico estão espalhadas por todo o sul do império, quer nas civitates, quer nas vilas. Possuíam características idênticas às

¹⁰³ Pg. 26

artes praticadas sobretudo em Pompeia. É de particular importância o mosaico, sobretudo o de características geométricas, onde dominam as cores branca e preta, embora existam também alguns elementos figurativos, como se pode verificar em Conímbriga (figura 42).



Figura 42 (A, B e C): Ruínas de Conímbriga

IV. A ICONOGRAFIA RELIGIOSA: O CRISTIANISMO E O ISLAMISMO

O **cristianismo** surge no ano de 31 e é imposto como religião de Estado em 391 por Teodósio. A primeira manifestação artística no Ocidente produz-se fundamentalmente no campo da pintura, permanecendo esquecida a arquitectura devido à clandestinidade do culto que não permitia a construção de santuários para celebrar as cerimónias. Estas, realizavam-se fora das cidades, onde se enterravam em múltiplas galerias escavadas no terreno, chamadas catacumbas. Nestas, apareceram as primeiras pinturas murais (séc. III) com um estilo que recorda segundo alguns historiadores, as encontradas nas aldeias de Pompeia e Roma, o que pode explicar-se à cedência das suas aldeias, decoradas com pinturas, pelos cidadãos romanos de alta hierarquia, para as reuniões da comunidade.

Os temas tratados nas pinturas vão desde paisagens da Bíblia e dos Evangelhos até decorações com faixas de cores escalonadas, grinaldas, flores, etc. Portanto reflectem-se duas tendências: a pagã e a cristã. Vemos de novo o confronto Oriente-Occidente. A divisão do Império e o reforço do Cristianismo são elementos decisivos para as substanciais variações que se produzem nas manifestações artísticas do séc. IV e V, das quais sai triunfante o Oriente. Abandona-se o realismo e procura-se um colorido de maior riqueza, destacando o mosaico como meio de expressão habitual nos santuários cristãos.

Esta teoria das influências orientais na arte de Roma e em concreto na arte cristã do Império, está suportada por dois momentos:

- * os próprios imperadores de Roma manifestaram interesse pela criação de uma capital que servisse de postulado de Roma na zona Oriental do Império, imbuída por novas tendências que ameaçavam a divisão do mesmo;

¹⁰⁴ Império romano da Península Ibérica.

- * a existência de pinturas de fresco, anteriores às catacumbas, realizadas no santuário de Dura, na Mesopotâmia, e que representavam temas evangélicos.

A consequência do primeiro ponto foi a criação da cidade de Constantinopla¹⁰⁵ (330), assente sobre a cidade grega de Bizâncio, e que, devido à proximidade com a Pérsia, será a primeira a recorrer às suas influências e transmiti-las ao resto do Império. Deste modo, percebe-se que é possível apreciar a semelhança dos mosaicos de Ravena¹⁰⁶ e Constantinopla (séc. VI), situados nos interiores dos santuários, que já não são catacumbas, mas sim edifícios de estrutura basilical, fundamentalmente, de grande sobriedade exterior e rica decoração interior.

Assim, a arte bizantina, por excelência, pode dizer-se que é a pintura e o mosaico bizantino a grande expressão artística cobrindo as paredes com brilho e riqueza cromática. A sumptuosidade dos materiais empregues – teselas e mármore – nos mosaicos e nas paredes, o ouro das absides e das abóbadas, reflectia o poder e a glória da arte cristã do Oriente (figura 43 e 44).

Os séc. VI, VII e VIII são de claro predomínio de Bizâncio, que reclama a sucessão do Império de Roma.

A sobreposição destes três acontecimentos (invasões bárbaras, expansão árabe e crise iconoclasta) provocaram uma convulsão geral que fez cambalear as bases de toda a cultura acumulada durante séculos no Ocidente.

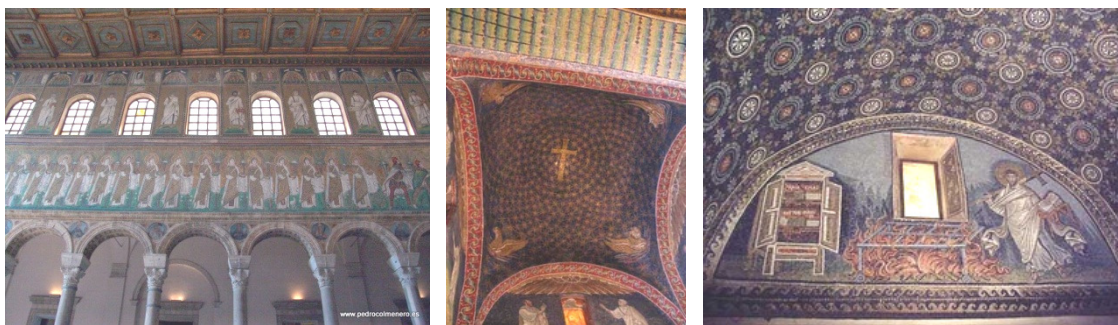


Figura 43: Mosaico bizantino, Santo Apolinário de Ravena

Figura 44: (42A e 42B) Mausoléu de Galla Placidia

Os **muçulmanos**¹⁰⁷, com a sua idiossincrasia oriental, renunciaram às formas decorativas volumétricas ocidentais e inclinaram-se para uma decoração em que predomina o

¹⁰⁵ Centro da nova cultura baseada no cristianismo ortodoxo.

¹⁰⁶ Capital do Império Romano do Ocidente; No 5º e 6º séculos, os artistas de **Ravena** sabiam, na utilização das cores complementares, realizar numerosos efeitos coloridos. No mausoléu de Galla Placidia (figura 42).reina uma estranha atmosfera luminosa de cinzentos coloridos. Estas variações de cores luminosas fazem nascer no visitante uma sensação de “flutuar nas cores”.

¹⁰⁷ Expressão de uma nova fé, o islamismo, em cerca de 610 (séc. VII) prolongando-se até aos nossos dias. Abrangia um território definido desde a Europa Ocidental (Península Ibérica e França) às fronteiras da China e da Índia, no extremo Oriente.

traçado linear e a cor, procurando procedimentos que possam cobrir de maneira mais completa a superfície sobre a qual se trabalha sem deixar nenhum fragmento a descoberto.

Valorizavam a arquitectura, arte maior, mas depositavam particular atenção às artes aplicadas – cerâmica e azulejaria¹⁰⁸, estuques e tapeçaria. A decoração cobria quase todas as superfícies.

Os materiais utilizados para os revestimentos decorativos são frequentemente policromos, à base de mármore, pórfiros¹⁰⁹, pedra, tijolo, etc., mas ainda se usava a técnica bizantina do mosaico e dos estuques posteriormente pintados, como se pode verificar, por ex., na mesquita de Córdoba em Espanha (figura 45).

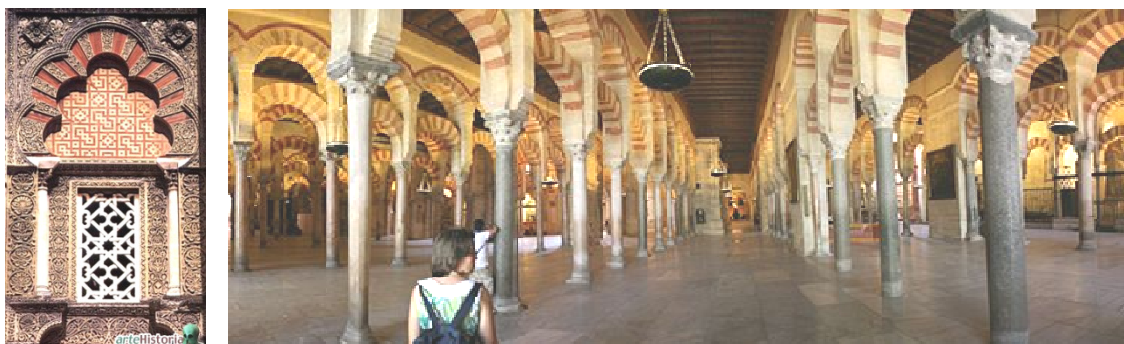


Figura 45: Mesquita de Córdoba, Espanha

Na Pérsia e na Turquia, os **árabes**¹¹⁰ utilizaram tipologias de notórias diferenças. As mesquitas são de planta quadrada e cúpula central, com revestimentos exteriores de cerâmicas vidradas, que contrastam com a sobriedade externa da arquitectura hispano-árabe e o próximo Oriente. Temos como bons exemplos o sepulcro de Tamerlán (sec.XV) e o madraçal¹¹¹ de Ulug-Beg, onde foram exploradas composições de mosaicos, com tonalidades que alteram segundo a luz e combinações de materiais (como a mármore de várias cores) e incrustações de pedras preciosas, que realizam grafismos decorativos de grande qualidade sobre as fachadas.

A meio do séc. IX, Bizâncio vencedor da crise político-religiosa e com uma homogeneidade que se reflecte na arte, vai traduzir na arquitectura igrejas de planta concêntrica, rematadas por uma cúpula que respondia ao simbolismo atribuído à igreja, universo, céu e terra. A cúpula simbolizava a abobada terrestre e a sala o planeta. A estes

¹⁰⁸ Trabalhados com estrelas e cruzes e decorados com elementos florais e geométricos.

¹⁰⁹ Pórfiro é uma rocha do grupo das rochas ígneas, de textura porfirítica na qual os fenocristais perfazem mais de 50% do volume da rocha. O pórfiro é o produto de erupções vulcânicas antigas, com uma idade compreendida entre o Pré-Câmbrico e o Mesozóico. São do tipo ácido ou intermédio. Formaram-se provavelmente a partir de escoadas de lava muito extensas ou de explosões violentas e ulteriores deposições de materiais eruptivos expulsos por vulcões de tipo fissural.

¹¹⁰ Arte germânica (visigodos, ostrogodos, francos e outros)

¹¹¹ Madraçal (em árabe مدرسة, madarsa) é uma palavra árabe que identifica qualquer tipo de escola, secular ou religiosa (de qualquer religião), pública ou privada.

No Ocidente é comum ver o vocábulo associado para se referir à escolas religiosas islâmicas.

volumes não era acrescentada nenhum adorno escultórico ou decorativo que dificultasse a percepção visual das formas elementares.

"À decoração esculpida preferem os architectos bizantinos efeitos de policromia, que obtinham alternando bandas de ladrilhos e de pedra polida, separados por espessas camadas de argamassa ou por espessas camadas de argamassa em torno da cantaria tijolo."

(AVILÉS 1983)¹¹²

Nela, predomina ainda a policromia, obtida mediante o emprego de materiais preciosos. As placas de mármore e de pórfiro que cobriam os muros, com frequência até ao arranque das abóbadas, harmonizavam com o dos mosaicos de fundo de ouro. Os mármore multicoloridos que cobriam o solo desenhavam adornos geométricos, inserindo-se às vezes figuras de animais ou cenas mitológicas. A disposição de pinturas e mosaicos segue um simbolismo marcado por critérios teológicos mas, mesmo assim, existe uma especial preocupação pela adaptação das composições decorativas dos mosaicos, de marco arquitectónico. Na hora da aplicação da cor, aprecia-se também o predomínio de um critério harmonioso sob o rigor e a veracidade, chegando em ocasiões a realizar combinações atrevidas, com justaposição de cores vivas.

A partir do séc. XII, recobrem-se os muros em toda a sua altura, com pinturas de fresco que substituem o mosaico e os mármore, mas muito mais difícil de executar. Exemplo da Igreja de Nerez (figura 46).

Porém, a queda de bizâncio frente aos turcos em 1543, irradiará a sua influência até ao séc. XVI, sobretudo no Oriente ortodoxo: Turquia, Grécia, Roménia e Rússia.

Na Península Ibérica, existiram comunidades cristãs desde o séc. III e por isso, uma arte paleocristã ter-se-á desenvolvido desde então. Mas, deste período só restam artes ornamentais. A influência árabe sentiu-se em 711 quando entraram na Península e permaneceu em Portugal até ao séc. XIII, como uma arte eclética, resultante de influências bizantinas, egípcias e berberes. Da influência muçulmana foi quase tudo destruído com a Reconquista. Exemplos são a Mesquita de Mértola, as cubas¹¹³ do Alentejo e alguma arquitectura militar (figura 46 e 47).

A pintura teve um papel de relevo na decoração interna das igrejas. Os frescos do interior das igrejas, com a sua função representativa e decorativa, conjugaram elementos construtivos e litúrgicos, com ricas cores e invadiram todos os espaços livres.

¹¹² Pg. 29

¹¹³ Espécie de antigos mausoléus árabes; capelas todas decoradas.



Figura 46: Pintura mural do interior da Igreja de Nerez, Espanha

Figura 47 (A e B): Mesquita de Mértola, Portugal

V. A IDADE MÉDIA E O NASCIMENTO DA EUROPA

As invasões bárbaras em meados do séc. III, culminadas no séc. V, com a divisão do Império, juntamente com a expansão dos árabes e a prisão de Bizâncio, provocaram o desvanecimento da arte clássica mediterrânea. O Sacro Império romano-germânico, criado por Carlos Magno¹¹⁴ (747-814) e com o qual se queria assinalada a aliança do poder civil e o poder religioso que ficaria marcado o nascimento da Europa.

A **arte carolíngia**¹¹⁵ (780-900 d.C.) sintetizou as diversas culturas através de uma arquitectura religiosa de planta basilical, à qual se adicionavam alguns elementos novos (criptas, deambulatórios, tripla ábside). O seu interior estava decorado com mosaicos e pinturas que usavam quatro cores: ocre, vermelho, branco, ocre amarelo e verde apagado (figura 48).



Figura 48: Igrejas carolíngias - 46A Aachner

¹¹⁴ 1º imperador do sacro império romano

¹¹⁵ Arte do tempo do imperador Carlos Magno

A. A IDADE MÉDIA ROMÂNICA

Estas manifestações, juntamente com o aparecimento de línguas romanas (séc. VII e VIII) vão preparando o caminho ao românico, que se produz no séc. XI, pela mão da arquitectura e da escultura fundamentalmente, embora sem desdém pela pintura mural.

O séc. XII representa o florescimento da **arte do românico**¹¹⁶, considerado clássico, no qual a pintura mural alcançou as suas cotas mais altas. Os progressos na arquitectura acabariam com a pintura mural pela utilização de pilares compostos, transversos e arcos longitudinais, que compartimentavam os muros e as abóbadas em tramos estreitos. Esta característica, juntamente com o surgimento das tribunas, limitava o campo de actuação da pintura mural e privavam-na assim da iluminação, com a qual já não tinha sentido a sua utilização. Apesar disso o interesse pela policromia não desapareceu, passando para os vitrais (figura 49). A arquitectura feita essencialmente de pedra, condicionava novamente todas as outras artes, no entanto, o interior das igrejas apresentava muitas vezes uma decoração muito rica em pintura, particularmente na nave central (pavimentos e cobertura) e algumas vezes nas colunas. Estas pinturas, frescos, apresentavam diferenças nas cores dos diferentes sítios da Europa, assim, no oeste francês predominou a influência germânica da policromia, de fundos claros e tonalidades brilhantes mas quase transparentes, em Itália fundos escuros e cores fortes de influência bizantina¹¹⁷, e, em Espanha, cores intensas e brilhos quase metálicos de influência árabe.



Figura 49: Vitrais românicos

"Empregam-se as pinturas nas igrejas para que os iletrados leiam olhando para as paredes já que não podem ler nos livros."
(AVILÉS 1983)¹¹⁸

¹¹⁶ Abrange toda a Europa entre o séc. XI e XIII. Nasceu no Ocidente, por volta do ano 1000 e representa múltiplas heranças artístico-culturais, nomeadamente a reconversão dos valores plásticos europeus, aculturações de contacto com as grandes civilizações à volta do Mediterrâneo (Bizâncio e Islão).

¹¹⁷ Aplicados em mosaicos, cobriam as paredes, cúpulas, pavimentos e até as superfícies cilíndricas dos fustes das pilastras que separavam as naves.

¹¹⁸ Pg. 31

Estes progressos técnicos, juntamente às novas convicções religiosas, preparam o caminho a uma concepção intelectual da arte, baseada fundamentalmente no sensível, frente às ideias abstractas e generalizadas da época anterior.

Em Portugal este estilo surgiu no contexto da Reconquista Cristã contra os árabes e consequentemente período de formação da nossa nacionalidade, daí as manifestações artísticas terem sido menos monumentais e ricas que na restante Europa. Raramente se utilizavam materiais nobres de cor, como a mármore.

B. A IDADE MÉDIA GÓTICA

*"No coração de França e no domínio real é onde nasceu e floresceu, na segunda metade do séc. XII esta arte gótica que rapidamente se estenderia por todo o país e logo cobriria o mundo cristão."*¹¹⁹

Na continuidade do românico surge um novo estilo, com concepções estéticas e processos técnicos originais e revolucionários que germinaram no Ocidente europeu entre o séc. XII e XV.

Dentro da arquitectura gótica encontra-se o elemento que melhor representa o gótico: a abóbada de ogivas. Através deste sistema construtivo são levados para os quatro cantos, pontos de apoio, o que permite eliminar as porções de paredes existentes entre estes e, portanto, abrir buracos para iluminar o interior dos edifícios. Estes buracos revestiam-se com grandes vitrais multicolores que proporcionavam uma atmosfera de especial reconhecimento, muito apropriada para as grandes catedrais que se construíram naqueles séculos. Os vitrais¹²⁰ mais antigos que chegaram ao nosso tempo foram os realizados em Saint-Denis nas capelas do coro e, os da fachada da catedral de Chartres. Tecnicamente manteve-se o mesmo sistema durante toda a Idade Média: pedaços de vidro agarrados a pedaços de chumbo, vão delimitando figuras e isolando os diferentes tons utilizados habitualmente e que são o azul, o vermelho, o verde e o amarelo, ou seja, os tons básicos. As composições são fragmentadas e sem efeitos de perspectiva.

Com a segunda metade do séc. XIII inicia-se a primeira diversificação do estilo, começando a desenvolver-se estilos locais que reinterpretem as formas segundo as suas próprias tradições.

A população árabe, submetida aos reis cristãos, começa a edificar edifícios religiosos e civis, nos quais revestem as paredes exteriores de azulejos multicoloridos e buracos com

¹¹⁹ Tradução livre. M.Aubert "Origem e formação da arte gótica", El Arte e el Hombre, t.I., pg.253. in Avilez

¹²⁰ Trabalhavam a luz e a cor (síntese aditiva)

arcos, ao mesmo tempo que os interiores se adornavam contornando com telha e tectos moçárabes policromados.

Uma das grandes descobertas deste tempo foi a técnica da pintura a óleo que atribuía aos murais (frescos) e retábulos, novas componentes de brilho, matiz, transparência e gradação.

Em Itália desenvolveu-se um estilo local. Usava-se a policromia mural em obras com tijolo, formando desenhos e orlas que enquadravam cenas pintadas.

Em Portugal, a entrada deste estilo é tardia, dado que abrangeu um momento em que o Reino português vivia um período de consolidação do povoamento e das estruturas económico-administrativas, limitando a capacidade económica. Devido ao forte enraizamento do românico, o gótico iniciou-se no centro e no sul. Como exemplo temos o mosteiro da batalha.

A pintura divide-se entre os vitrais e as iluminuras.

VI. A ARTE DO RENASCIMENTO

Este estilo marca a transição entre a Idade Média e a Idade Moderna, e a evolução de mentalidades e da cultura europeia, e compreende o período histórico entre o início do séc. XV e os finais do séc. XVI.

*"(...)O renascimento desenvolveu a continuação da ideia de bem-estar, tudo o que era duro e rígido desengata-se e distingue-se, se transforma em tranquilo, vigo de movimento e vigorosa tranquilidade de repouso."*¹²¹

A arte equipara-se agora às outras actividades intelectuais, sendo o papel do artista elevado para intelectual livre, dono das suas criações. Inicia-se uma nova etapa na História da Arte, com um artista intelectual, classicista, tecnicista e racionalista.

Este sentido equilibrado e realista tinha o seu apoio na burguesia, classe comerciante e defensora dos interesses materialistas e sobre a que iriam fundar novas formas de vida a que devia adaptar-se a aristocracia, inclinada para a decoração com pinturas murais e tapeçarias nos seus castelos, face ao gosto por objectos, móveis e quadros de cavalete.

No séc. XVI, a decoração foi mais sóbria e teve como objectivo conferir às igrejas monumentalidade e grandeza. Assim, consistia em pinturas murais, retábulos (cujos temas são alegres e vivificantes) e a ornamentação em estuques. O revestimento exterior é também uma forma de decoração. Usavam um aparelho almofadado¹²², a silharia rusticada¹²³ e os

¹²¹ Tradução livre, E. Wolfflin, Renacimiento y Barroco, Madrid, 1077, pg. 137 e 138 in Avilez pg. 34

¹²² Composto por filas de pedra talhada em chanfro

¹²³ Tipo de paramento com pedra não lavrada, disposta rudemente numa parede como se fosse um ruína ou edifício inacabado.

mármore coloridos. Destaca-se a decoração das igrejas e palácios com frescos e pinturas emolduradas por mármore e estuques, em Itália, mais festivos e de carácter alegre. Florença, foco principal, com oposição a Veneza é dominada por uma estética mais sensível e inclinada à predilecção da cor frente à linha.

Nas *villas* a pintura destacava-se no interior, com temas idílicos e cenas desportivas. A água tomou um papel decorativo importante nos jardins.

Portugal, nas primeiras décadas do séc. XVI, vivia o apogeu da sua expansão marítimo-comercial e, portanto, mais uma vez é atingido tardiamente por esta influência vinda de Itália. Foi um período curto que preparou a entrada do Maneirismo e podemos encontrar vestígios desta influencia renascentista nos palácios e igrejas localizados no centro e sul e nos cenários das pinturas.

VII. DO MANEIRISMO AO ROCOCÓ: A DIFÍCIL UNIDADE DO BARROCO

O **Maneirismo**¹²⁴ existiu, como corrente artística, entre o Renascimento e o Barroco mas não teve limites cronológicos muito precisos. Os arquitectos e as suas obras, reflectiam influências do Renascimento e prepararam algumas características do Barroco, fugindo aos cânones clássicos e seguindo caminhos mais individualizados que exploravam o movimento, o dramatismo, a sensualidade e o decorativismo.

A pintura fica também marcada pela introdução da perspectiva¹²⁵ (já no Renascimento, mais realista) mas mais individualista que a anterior.

As artes do barroco e do rococó têm origem e desenvolvimento na Europa ocidental, no séc. XVII e XVIII. O **Rococó** surge a partir das primeiras décadas do séc. XVIII, representando uma época mais próspera, em seguimento de uma mais depressiva que se abatera sobre a Europa desde finais do séc. XVI.

Nesta altura a pintura¹²⁶ destaca-se sobretudo sob o trabalho de alguns autores. Como exemplos mais significativos temos os de Miguel Ângelo¹²⁷ (1475-1564), em Roma, e os de Palladio (1508-1580), em Veneza. Miguel Ângelo introduz nas suas obras a inquietude e insatisfação pessoal que o caracterizava e Palladio desenvolve o naturalismo até chegar a um

¹²⁴ Arte anti-canónica

¹²⁵ Desenvolvida por Brunelleschi na segunda década do séc. XV

¹²⁶ A pintura barroca nasce em Itália e tinha como objectivo particular captar, pela emoção, a fé das multidões, ao contrário do Renascimento que apelou à razão. Visou a surpresa, o encantamento e o deslumbramento efectivados numa verdadeira encenação, num verdadeiro espectáculo que tinha como cenário a Arquitectura, misturando nela todas as artes, incluindo a música.

¹²⁷ Autor do séc. XVI (Alto Renascimento), que já tinha sido considerado um dos iniciadores do Maneirismo, apesar destes dois movimentos apresentarem sinais estéticos diferentes.

desejo realista que causa soluções apelativas como as "tromp l'oeil"¹²⁸, nas quais cria um espaço ilusório como prolongação do espaço real. Utilizavam-se cores puras e cálidas, persuasivas, incisivas e fortes. Na Basílica de S. Pedro, em Roma, está patente o espectáculo grandioso e triunfal da arte barroca (figura 50).

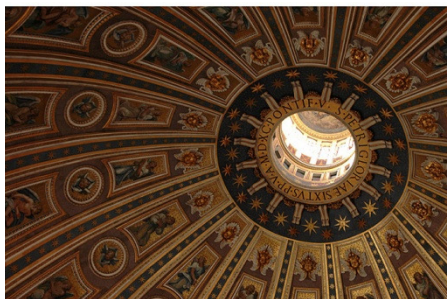


Figura 50: Basílica de S. Pedro, Roma

Esta época não se traduz apenas na arte, socialmente aprecia-se também uma nova forma de actuar, instalando-se um pomposo aparato e uma grandeza impositiva

O aumento do protestantismo provocou uma resposta da Igreja, chamada Contra-reforma, com o objectivo de captar fiéis. Para isso utilizou-se a arquitectura como elemento propagandístico básico, colaborando o resto das artes à criação desse espectáculo de forma e cor, capaz de impressionar e de atrair as pessoas comuns aos interiores das igrejas. As igrejas cobriram-se de decorações e elementos grandiloquos, utilizando-se todo o tipo de recursos para criar a sensação de grandeza que exigiam as circunstâncias. Arquitectura, pintura e escultura sobrepõem-se e competem para manter a ilusão.

Esta nova tendência estende-se rapidamente por toda a Europa, dando lugar a diferentes formas de fazer segundo o local onde se inserem: a Alemanha durante o séc. XVII e XVIII desenvolveu o modelo italiano; França, Portugal e Espanha incorporam a esta corrente (Portugal através da utilização de um colorido de grande originalidade, baseado na azulejaria¹²⁹ e na talha dourada¹³⁰ (figura 51)); no México, recorre-se a pedras coloridas para policromar as cúpulas e as fachadas das igrejas e outros edifícios; na Inglaterra e Rússia o classicismo francês luta com o barroco italiano; em Inglaterra, o séc. XVII tem especial interesse, a figura de Índigo Jones (1563-1652) foi importante e a sua obra serviu de inspiração

¹²⁸ **Trompe-l'oeil** é uma técnica artística que, com truques de perspectiva, cria uma ilusão óptica que mostre objectos ou formas que não existem realmente. Provém de uma expressão em língua francesa que significa *engana o olho* e é usada principalmente em pintura ou arquitectura.

¹²⁹ A pintura dos tectos (extremamente decorados) por artistas estrangeiros influencia a azulejaria garantindo à arquitectura grande sumptuosidade.

¹³⁰ Os retábulos de "estilo nacional" eram compostos por uma decoração naturalista que cobre todos os elementos estruturais, adensando volumes, de um forte colorido em policromia ou somente em dourados intensos, por vezes com brilho de bronze, apresentando um dinamismo de formas e um sentido cénico e teatral.

para a arquitectura georgiana nos EUA; o barroco russo mistura o italiano com elementos próprios e do classicismo francês, criando-se inclusive, uma nova capital, São Petersburgo.

Os grandes mestres no estudo da força de expressão psíquica das cores são Greco (maneirista, 1541-1614) e Grunewald (1480-1528).

Rembrandt (1606-1669) é considerado o verdadeiro representante do claro-escuro.

*"Com o Greco e o Rembrandt, nós encontrámo-nos no centro dos problemas da cor que se desenvolvem na arte barroca. Nos arquitectos barrocos, postos no extremo da tendência, o espaço estático vê-se dissociado em ritmos dinâmicos. A cor é também utilizada nesta tendência. Ela perde o seu significado objectivo e torna-se num meio abstracto de ritmar o espaço. Finalmente, ela é utilizada para tentar realizar a ilusão óptica das profundidades do espaço."*¹³¹
(ITTEN)

O caminho do barroco termina no rococó que se impõe no tratamento dos interiores, em particular, em França. Este estilo, alimentado em parte pelas teorias de regresso à natureza, ditadas por Rousseau¹³² (1712-1778), evolui até a um romantismo de estilo inglês que se opõe à rigidez do classicismo, aparecendo um antagonismo entre ambos, que permanecerá vigente durante as seis décadas seguintes.



Figura 51: Igreja de S. Francisco, Porto

VIII. DO SÉC. XVIII AO XIX

O estilo neoclássico (aproximadamente entre 1750-1830) perdurará durante toda a metade do séc. XIX, deixando-nos uma arquitectura de aspecto monocromático na qual o sentido de ordem e medida manifestavam-se acima do brilho e da expressividade. Uma arquitectura pálida e cinzenta. A policromia é reduzida a diversos frescos que se realizavam em palácios, teatros e igrejas mas com carácter esporádico que os vinculasse ao marco arquitectónico de forma indirecta.

"A arte do Império e do Classicismo limita as cores essencialmente ao preto, ao branco e ao cinzento."
(ITTEN)

¹³¹ Pg. 11

¹³² Filósofo, escritor e teórico.

Em 1848, emergem grandes evoluções de foro industrial. O progresso como ponto de partida, desloca o classicismo ao romantismo, abrindo caminho às correntes socialistas que renegam as formas antigas e procuram a sua expressão artística na vida real.

Assim, a arquitectura do séc. XIX foi predominantemente eclética e revivalista¹³³ evoluindo, a partir de meados do século, e reflectindo o desenvolvimento técnico-industrial que desemboca na denominada *arquitectura do ferro e do vidro*, realizada essencialmente por engenheiros¹³⁴. Os materiais começaram a ser igualmente produzidos industrialmente (tijolo cozido, ferro¹³⁵, vidro e posteriormente o aço, o cimento armado e o betão), verificando-se uma falência da cor enquanto expressividade artística, valendo essencialmente pelas características dos materiais.

Em reacção à influência da industrialização surge o movimento Arts & Crafts (criado por Ruskin e Morris) procurando revalorizar todas as artes, de onde nasce a defesa da arte como função social e a valorização dos materiais naturais nas suas criações manufacturadas e na arquitectura, como o reflectem as casas rústicas de tijolo, madeira e pedra.

*"O séc. XIX, considerado de maneira puramente intuitiva e atendendo às suas principais características, está dominado por um pensamento, que não é produtivo nem alegre da vida, mas sim marcado em seu rosto com o cinzento e com a palidez em lugar de fazer com uma vermelhidão viva."*¹³⁶

Em Portugal, à mercê de uma conjuntura político-militar e sociocultural adversa, tardiamente, as correntes artísticas que se estabeleceram na Europa entre meados do séc. XVIII e 1850, se instalam. Assim, neoclassicismo, romantismo, realismo e naturalismo iniciam-se tardiamente embora se tivessem prolongado até ao final do séc. XIX e com muita influência no gosto português.

A Arquitectura apresenta um estilo neoclássico de características europeias (inglesas e italianas em particular) nos edifícios públicos. Como tal, podemos observar a Praça de Touros do Campo Pequeno (1892), de influência da Praça madrilena erguida pouco antes (com características neo-árabes) de cor vermelha, o Salão Árabe do Palácio da Bolsa, no Porto (1862/68) decorada com um exuberante estilo mourisco, ou o Palácio da Pena (1839-1849) e o Palácio de Monserrate, ambos em Sintra (1887), o primeiro com mármore brilhantes de estilo oriental e o segundo, um revivalismo historicista, com influências neo-manuelinas, neo-árabes, orientais, etc. (figuras 52 e 53).

¹³³ Os programas de ensino defendiam as preocupações formais e estéticas pela utilização dos materiais nobres, pela eleição do "estilo", pela definição do tipo de decoração, pela harmonia e equilíbrio das formas.

¹³⁴ "os grandes arquitectos do séc. XIX haviam sido os engenheiros", Le Corbusier

¹³⁵ As potencialidades do ferro demoraram a ser aceites e eram muitas vezes escondidas sob invólucros de pedra, mármore ou tijolo e com formas decorativas ao gosto da época.

¹³⁶ Tradução livre. Bruno Taut in Avilez, pg. 36



Figura 52 (A e B): (A) Praça de touros Campo Pequeno e (B) Praça de touros Las Ventad, Madrid

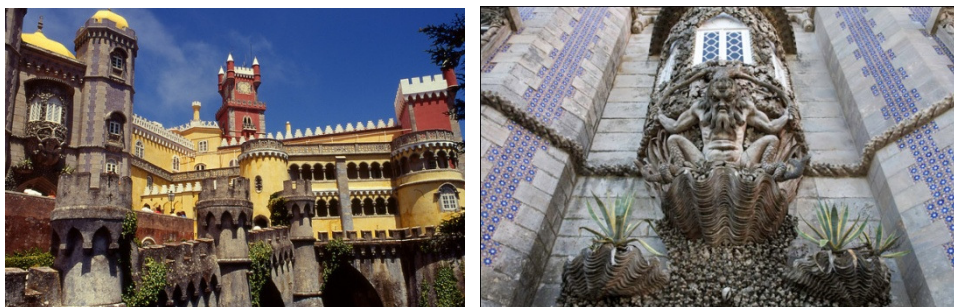


Figura 53: Palácio da Pena, Sintra

Surge, ainda no final do séc. XIX, os "nabis"¹³⁷, grupo organizado de artistas com uma atitude reactiva em relação à progressão industrial e com maior interesse pela ornamentação.

Este sentido iria desembocar nos finais do séc. XIX no Impressionismo (1860/70), que foi recebido como uma libertação e um modo a seguir, sendo uma das suas repercussões a reabilitação da cor como elemento imprescindível no desenvolvimento e estudo das formas e dos volumes. O mesmo o espelha um movimento que emerge no final do séc. XIX e início do séc. XX (1880/90-1905/14), expandindo-se pela Europa com diferentes designações: *Art-Nouveau*¹³⁸ em França, *Estilo Moderno (Modern Style)* em Inglaterra, *Jugendstil* na Alemanha, *Modernismo* em Espanha, *Arte Nova* em Portugal¹³⁹ ou *Secesión* na Áustria, demonstrando o mesmo interesse pela sinuosidade da linha e expressividade da cor, assim como por distintos materiais e novas técnicas (adesão ao progresso), estrutural e decorativamente, explorando o seu sentido plástico. Como grande exemplo desta inspiração temos Gaudí (1852-1926), pela incorporação do mosaico fragmentado de múltiplas cores e execução das suas obras (figura 55).

¹³⁷ **Les Nabis**, ou simplesmente *Nabis*, foi um grupo de jovens artistas pós-impressionistas vanguardistas da última década do século XIX (este grupo formou-se na década de 1890). Paul Sérusier impulsionou *Les Nabis* e a sua grande influência de Paul Gauguin e também da pintura japonesa e do seu misticismo orientista. A palavra *Nabi* deriva do hebraico, da palavra *profeta*. Pierre Bonnard e Edouard Vuillard tornaram-se os mais conhecidos do grupo, mas na altura estavam um pouco afastados dos restantes membros e chegaram à conclusão que uma obra de arte é o produto final da expressão visual e sentimental do artista. Receberam muitas influências simbolistas e abriram caminho às obras abstractas prematuras e à arte não figurativa; pretemdem romper com o Impressionismo.

¹³⁸ O nome deste movimento que surge inicialmente em França, na década de 90 deste século, advém de uma loja parisiense *Maison de l'Art Nouveau*, adoptando diferentes denominações em cada país;

¹³⁹ Os seus princípios materializaram-se na pintura, cerâmica, ourivesaria e azulejaria (quer com função publicitária, quer como revestimento das fachadas, de cores branca, azul e pastel, como na Estação de S. Bento, ou cores mais intensas – "cores saloias") (figura 54).



Figura 54: Estação de S.Bento, Porto

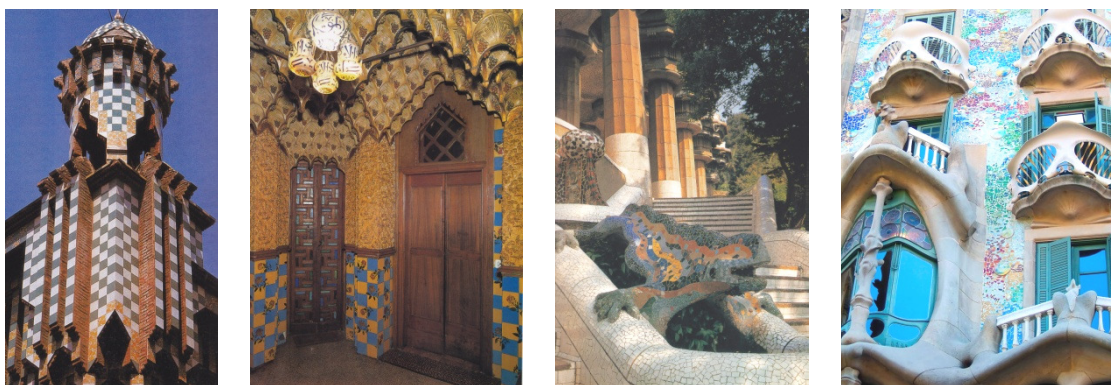


Figura 55: Gaudí, Barcelona

II. O SÉC. XX

"Policromia. Um eterno esteta regressado de Pessac afirmava: uma casa deve ser branca.

Pessac desenha as suas casas muito juntas, os seus edifícios de cimento formam um insuportável aglomerado e comprimido espaço, carente de ar. O calor pode criar uma sensação de ampliação de espaço. Considerando a cor como um elemento que pode criar espaços, podemos estabelecer alguns pontos fixos com um certo número de fachadas pintadas de siena tostado; podemos criar uma "fuga" de casas, com azul ultramarino; ou confundir certos sectores, com o verde do jardim e do bosque; e fornecer um ponto referencial através de paredes brancas. Quando as fileiras de edifícios criam uma massa desagradável, camuflando cada casa, alternando as paredes com vista para a rua - um mais escuro e um luminoso. Uma parede lateral branca e outra verde pálida por exemplo. Além disso, se as paredes encontram-se na esquina com o castanho-escuro de outra parede este causaria por exemplo, uma iluminação do volume - peso - e um alargamento da superfície - extensão. Esta policromia é absolutamente nova, e essencialmente racional à composição arquitectónica; Elementos psicológicos extremamente poderosos; harmonizando as sensações psíquicas de: volume, superfície e cores. Alcançando-se um intenso lirismo na composição."

Le Corbusier¹⁴⁰

"O prazer visual foi destruído no passado pelo empenho depositado na técnica e na ciência. As barracas de pedra usurparam o lugar das casas policromadas.... Nós não queremos ver nunca mais as casas tristes; queremos retomar o gosto pelo uso da cor na Arquitectura. A cor na sua vertente historicista plástico-decorativa mas representando la joie de vivre. As sujas vivendas cinzentas serão substituídas finalmente por casas: azuis, vermelhas, amarelas, verdes ou brancas, numa harmonia cromática pura e brilhante."

H.Zehder¹⁴¹

"A cor com as suas qualidades de frescura, alegria e liberdade, é o melhor que temos nos dias de hoje. A cor revela-se como o único meio natural para definir o espaço."

Bruno Taut¹⁴²

¹⁴⁰ "L'architecture vivant" 1927, tradução livre in (VELEIRO 1991), pg. 176

¹⁴¹ "L'aufruf zun farbigen bauen", 1919, tradução livre in (VELEIRO 1991), pg.177

¹⁴² 1925, tradução livre, in (VELEIRO 1991), pg.177

"Nas artes plásticas nas quais pertence em especial a arquitectura, há quatro elementos importantes: desenho, cor, proporção e textura."

Carl Petersen¹⁴³

"Embora as casas sejam propriedade privada, o aspecto das ruas é um assunto público."

Bruno Taut

"Eu creio que um homem culto transfere a sua clássica oposição a semelhantes trabalhos... O que distingue hoje em dia a burguesia; é a sua educação artística, educação que sente um especial medo da cor; A cor não é fina! O cinza pérola ou o branco sim, o são. O azul é banal; o vermelho ostentoso, mas o branco por exemplo é a cor da pele europeia. Os nossos homens de cultura rejeitam também a cor na arte e a cor especialmente na Arquitectura com certo horror, como se de gentes de cor se tratasse. A burguesia teme o elementar, o imediato e o puro da cor."

Adolf Behne¹⁴⁴

"O mesmo problema vem sempre à minha mente: a ligação entre a minha sensibilidade para a cor, e a minha capacidade como arquitecto. Composição espacial cromática e arquitectura policroma são os campos nos quais posso contribuir."

Bruno Taut¹⁴⁵

Até aqui, a arte teve como missão traduzir uma mensagem externa de carácter representativo, religioso, simbólico ou histórico. A partir deste momento, acaba na sua própria natureza e começa a ter vida própria. Passa a ser representada por fluxos, tendências e vanguardas artísticas, movimentos ou modas.

Com a revolução e desenvolvimento industrial do século anterior e com as revoluções mundiais, nomeadamente a primeira e segunda guerras, muitos novos movimentos artísticos aparece como reacção a estes momentos. A técnica do betão armado e a construção em ferro transformaram radicalmente os conceitos arquitectónicos, dando lugar a formas de expressão novas mas de características certamente "pobres" e carentes de vivacidade. As cores atenuam-se e refinam-se consoante a situação social, política e económica das suas civilizações. Como resposta a esta situação, e com principal enfoque durante o 1º quarto do século, a arte acompanha os movimentos antropológicos, reflectindo-se no surgimento de diversas teorias destinadas a atribuir "alegria" à arquitectura e, conseqüentemente às cidades, mediante o emprego de cor nas fachadas e nos interiores dos edifícios, entre elas estão as de Bruno Taut (1880-1938), o grupo *De Stijl*, Mondrian, Ernst May (1886-1970), Le Corbusier (1887-1965), Walter Gropius (1883-1969). A postura mais apaixonada é a de Bruno Taut reflectindo-se nos seus trabalhos nas cidades de Mademburgo, Falkenberg e Berlim, apesar de ter encontrado uma forte oposição de uma classe social. Esta postura espelha-se em

¹⁴³ Em 1919, tradução livre in (VELEIRO 1991)

¹⁴⁴ *Wiederkehr der kunst*, Berlim 1919 in (VELEIRO 1991) pg.178

¹⁴⁵ Em 1905, in (VELEIRO 1991), pg.177

alguns momentos com maior clareza como foi o caso da Basileia de Goetheneum¹⁴⁶ (figura 57), onde já conseguimos encontrar betão colorido e vidro colorido.



Figura 56: Bruno Taut, Berlim



Figura 57: Goetheneum, 1928, Suíça - Rudolf Steiner

Nos anos 10, nos finais da primeira guerra mundial, as cores saturadas do neoplasticismo¹⁴⁷, abstraccionismo¹⁴⁸ e elementarismo¹⁴⁹ salientam-se. Na linha da Bauhaus¹⁵⁰ (1919-1933), o *Construtivismo* Russo e o *De Stijl*, na Holanda, restauram a relação entre as três artes e a pintura e a escultura retornam ao trabalho arquitectónico. Gerrit Rietveld (1888-1964) é dos arquitectos mais representativos deste movimento, exemplo disso é a sua vivenda em Utrecht, a "Casa Schröder" (1923-24) (figura 58).

Neste seguimento, a Art Déco¹⁵¹ que surge em França quer-se como uma modernização ou refinamento da Art Nouveau, de certo modo misturando estilos e movimentos do início do séc. XX (ecletismo), acrescentando-lhes um carácter mais particular,

¹⁴⁶ Edifício desenhado por Rudolf Steiner, que teria já desenhado a 1ª, destruída entretanto. As duas foram projectadas e construídas entre 1913 e 1928, em Basileia, Suíça. Foi concebido como um Gesamtkunstwerk (síntese de diversos meios artísticos e efeitos sensoriais), infundido com significado espiritual. Representa um uso pioneiro do betão à vista.

¹⁴⁷ O ponto essencial da teoria neoplástica era a fusão das artes. Essa aproximação das artes revela-se nitidamente na grande participação e influência de arquitectos no *De Stijl* e no trabalho conjunto de Theo Van Doesburg com muitos deles, visando a produção de um ambiente que fosse em si mesmo uma expressão artística.

¹⁴⁸ Este movimento vanguardista usa as relações formais entre cores, linhas e superfícies para compor a realidade da obra, de uma maneira "não representacional". **Der Blaue Reiter** ("O cavaleiro azul") formou-se a partir de 1911, em Munique e foi um grupo de artistas de inspiração impressionista, do qual destacamos Wassily Kandinsky e pelo seu interesse na cor azul.

¹⁴⁹ Evolução do neoplasticismo;

¹⁵⁰ Escola de artesanato, artes plásticas, design e arquitectura de vanguarda que funcionou na Alemanha, 1º em Weimar e posteriormente em Dessau, criando produtos altamente funcionais e com atributos artísticos, reflexo da produção em massa.

¹⁵¹ que afectou as artes decorativas, a arquitectura, design de interiores e desenho industrial, assim como as artes visuais, a moda, a pintura, as artes gráficas e cinema. A sua popularidade na Europa foi durante os picos dos loucos anos 20 e continuou fortemente nos Estados Unidos através da década de 1930. Embora muitos movimentos de design tivessem raízes em intenções filosóficas ou políticas, a Art Déco foi meramente decorativa, no sentido em que a sua principal característica era o ornamento. Na altura, este foi visto como estilo elegante, funcional e ultra moderno. O estilo deve o seu nome à Exposição Internacional de Artes Decorativas e Industriais Modernas (*Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels Modernes*), realizada em Paris, em 1925.

contrariando a tendência da standardização e da focalização no funcionalismo. Representou de certo modo uma passagem para o Modernismo.

Bruno Taut, depois da primeira guerra mundial (1914-1918), Gerrit Rietveld (1920) ou ainda Peter Keler (Bauhaus, 1922) associam a cor a trabalhos ligados com crianças, uma espécie de moda praticada na época. Nos finais dos anos 20 e inícios de 30, a cor tende a desaparecer da arquitectura moderna internacional apesar de continuar a ser usada por Corbusier na Villa Savoye (figura 56) ou no Armée de Salut. Neste período pode dizer-se que as cores atenuam-se ou refinam-se. Kierkegaard¹⁵² (1813-1855) reclama que essas cores são “demasiado fortes, demasiado duras para os nossos olhos”¹⁵³, implicando o uso de cores de uma forma mais subtil e restringida que seria melhor adaptada à vida stressante e complexa do mundo moderno adulto. Em suma, a aplicação de policromia na arquitectura é considerada para muitos uma “moda” transitória, do início do modernismo, associada muito possivelmente a atitude adolescente e infantil, daí que, o Movimento Moderno dos anos 20 e 30 tenha sido considerado “the white style”.

A importância da fotografia de alta qualidade dos anos 20 e 30, para a arquitectura moderna internacional, foi questionada por Michael Rothenstein (1908-1993)¹⁵⁴, no entanto, Robert Elwall, entre outros, virá, nos anos 70, associar o desenvolvimento das fotografias a cores como demonstração da recuperação e reintrodução da cor na arquitectura pós-modernista.



Figura 58: Casa Schröder, 1920, Utrecht - Gerrit Rietveld

Figura 59: Villa Savoye, 1928/29, Poissy - Le Corbusier

A segunda guerra mundial (1939-1945) marca também a decadência da cor, e leva até, ao seu desaparecimento. Surge com força a standardização, reflexo de um pós-guerra pobre, e o Plano de Recuperação Europeia (Plano Marshall¹⁵⁵). Como exemplo deste reflexo temos *Avre Pérret* de Mies van der Rohe (1936-1939), que projecta o edifício todo em betão e os materiais pré-fabricados utilizados por Le Corbusier em Paris nos anos 50, como se verifica na

¹⁵² Filósofo e teólogo dinamarquês.

¹⁵³ Tradução livre, Pg. 130 de Avery, citado in Charles A. Riley II, *Colour Codes*, Hanover and London: University of New England Press, 1995, pg.17

¹⁵⁴ Gravurista inglês, pintor e professor de arte.

¹⁵⁵ Principal plano dos Estados Unidos para a reconstrução dos países aliados da Europa nos anos seguintes à Segunda Guerra Mundial;

Unité d'Habitation de Marseille (1952) e a capela de Ronchamp (1955), que representa e inaugura o período brutalista do autor (figura 60 e 61).

Na década de 40 não vemos com frequência, na Europa, o uso de materiais nobres, pedras polidas, etc., consequência do clima de instabilidade e contenção, e até aos anos 60, tal facto irá prejudicar a produção arquitectónica que se prolonga até à Interbau¹⁵⁶ de 1957¹⁵⁷ em Berlim, onde se aprecia um renovador interesse pela coloração externa dos edifícios.



Figura 60: Capela de Ronchamp, 1950-1955, Haute-Saône – Le Corbusier

Figura 61 (A, B C e D): Unidade de Habitação de Marselha, 1952, Paris - Le Corbusier

A partir dos anos 60 e com diferente intensidade, mediante os países e suas circunstâncias, desenvolveu-se uma gama ampla de soluções para dotar de expressividade as nossas cidades. Alguns arquitectos começaram a ressuscitar esta policromia arquitectural, como o caso de Luis Barragán (1902-1988) ou Aldo Rossi (1931-1997), Malevich usa o vidro e o ferro, Robert Venturi (1925) e Denise Scott Brown (1931) representam uma fase mais rica mas com atenuante de cor, utilizando cores mais ténues (figuras 62 a 64).

¹⁵⁶ O Hansaviertel, bairro oitocentista cuja formação original era bastante integrada ao tecido urbano tradicional predominante na cidade de Berlim, foi em grande parte destruído com os bombardeios da II Guerra Mundial. De localização extremamente central na cidade, o que de facto é hoje dele conhecido é o resultado de uma requalificação arquitectónica e urbanística realizada na década de 50 em decorrência da Interbau

(*Internationale Bauausstellung*) - primeira Exposição Internacional de Arquitectura ocorrida após a II Guerra Mundial.

¹⁵⁷ Interbau é portanto inaugurada na Berlim Ocidental – que então desejava refletir uma nova sociedade, livre e democrática – em julho de 1957, dentro de um contexto de pretensiosos projetos de destruição da antiga organização de ruas e praças. Ela contou com a participação de 53 arquitetos, entre estes 19 estrangeiros, 16 alemães ocidentais e 18 berlinenses ocidentais; entre eles, encontram-se Alvar Aalto, Johannes Hendrik van den Broek, Jacob Berend Bakema, Paul Baumgarten, Eugène Beaudouin, Luciano Baldessari, Werner Düttmann, Egon Eiermann, Walter Gropius, Bruno Grimmek, Oscar Niemeyer, Max Taut e Le Corbusier. A exposição obteve como principais resultados quantitativos a construção de aproximadamente 1300 unidades residenciais.



Figura 62: Casa Luís Barragán, Cidade do México, 1948, Barragán



Figura 63: Quartier Schützenstrasse Master Plan, Berlim, 1994-98- Aldo Rossi

Figura 64: Renault Distribution Centre, Swindon, Inglaterra, 1980-1982 - Norman Foster

O minimalismo representa nos finais dos anos 60 e década de 70 mais do que um reflexo social, uma tendência, marcada por uma espécie de cromofobia. Foster prefere as superfícies cinza metálicas prateadas de alumínio, cor que evoca o avião moderno, e também as superfícies brancas que evocam o que chama de Ocean liner. Corbusier é também adepto desta “filosofia” embora não tenham sido estes arquitectos os primeiros a adoptá-la. Estas superfícies brancas são muitas vezes dispositivos neutros, como molduras, para com cuidado colocar toques de cores muito saturadas. Em arquitectura o branco constitui uma categoria poética que permite enfatizar a geometria e as etéreas qualidades do ambiente, explorando o tipo de incidência da luz, as relações que estabelece com as sombras, e as variações que se inscrevem neste domínio. Segundo Rui Barreiros Duarte, a cor branca constitui também o domínio do pensamento existencialista, registado em arquitectura nas contrastantes valorizações das **formas** “postas sapientemente em equilíbrio debaixo do sol” que Corbusier

usava, acentuando os valores das sombras e da luz, que revelavam tanto os brancos como as cores.

Em muitos edifícios da década de 90 usavam muitas vezes uma única cor, o azul, eram aplicado e/ou emuldurodo “contra” cores neutras.



Figura 65: Termas, Vales, 1996 – Peter Zumthor



Figura 66: Templo da Água, 1991 – Tadao Ando



Figura 67: Pavilhão de Portugal, 1998 - Álvaro Siza Vieira

Em Portugal, as artes foram prejudicadas, mais uma vez por um desfasamento cronológico entre os diferentes movimentos europeus e o conhecimento deles por parte dos nossos artistas e por um conservadorismo e mentalidade historicista face à arquitectura, além de um contexto sociocultural que tornava o público também pouco conhecedor. Contudo, por volta de 1925/30 alguns inconformistas levam a que se possa falar de Modernismo¹⁵⁸ em Portugal: são eles Ventura Terra (1866-1919), Adães Bermudes (1864-1948) e Marques da Silva (1869-1947).

Após 1925, em Lisboa e no Porto reflecte-se a introdução de tendências internacionais levando à Arquitectura Modernista Portuguesa, como é o caso das obras de Ruy Jervis

¹⁵⁸ Esta primeira fase confina-se entre 1915 e 1940 e foi mais entendido pelos pintores do que pelos arquitectos.

D'Athougua, onde a plasticidade de inspiração corbusiana e do modernismo brasileiro está bem presente (figura 68).



Figura 68 (A e B): Liceu padre António Vieira, Ruy Jervis d'Athougua, Alvalade

"É a Arquitectura Popular, a que com mais inocência, pureza e sabedoria, policroma o seu ambiente. Gerando uma sensação silenciosa e serena, em cada um dos seus espaços."
(VELEIRO 1991)¹⁵⁹

Na realidade, é com a arquitectura popular que observamos mais cores e mais vivazes nas cidades. Tal facto prende-se com a questão económica do aproveitamento dos pigmentos e tintas mais baratos mas também com o simbolismo que lhe está inerente, como no caso da civilização Maya. Alguns destes exemplos podemos encontrar também em Portugal, normalmente nas áreas mais pobres, piscatórias ou simplesmente nos bairros sociais. De pontualidade transversal na história, os casos como o *bairro do Barredo*, no Porto, o *bairro do Castelo* em Lisboa, ou a *Costa Nova* em Aveiro, ressaltam pela sua peculiaridade e viva policromia (figura 69 a 71).



Figura 69 (A, B C e D): Bairro do Barredo, Porto



Figura 70 (A, B C e D): Bairro do Castelo, Lisboa

¹⁵⁹ Pg.21



Figura 71 (A, B e C): Costa Nova, Aveiro

" (...) Muitos arquitectos preferem "deixar falar" os elementos naturais a exprimir-se com superfícies coloridas artificialmente. A psicologia da cor não quer, de modo algum, coagir; entretanto deseja, pelo menos, trazer indicações fundamentais àqueles que têm de trabalhar com menos meios." (XAVIER 1973)¹⁶⁰

"O uso da cor como material com as suas próprias qualidades, ao invés de uma simples cobertura protectora de uma superfície a sua compreensão como elemento arquitectural que dá forma na interacção entre superfície e espaço, tornou-se numa atitude de gestão do uso da cor na arquitectura mais recente." Gerhard Mack¹⁶¹

¹⁶⁰ Pg. 80

¹⁶¹ Tradução livre do texto introdutório de Gerhard Mack, in (KOOLHAAS 2001)

CONCLUSÃO

Como acredita João Mendes Ribeiro¹⁶², esta atitude de deixar falar os materiais é muitas vezes consequência de um certo medo, de um desconhecimento de como utilizar mais cores e de que modo. Trata-se por vezes de uma espécie de escape à sua falta de criatividade artística, pois são realmente poucos são os casos em que a escolha da cor dos próprios materiais é usada com sabedoria, no entanto, é uma questão em aberto para as escolas de arquitectura, se este faz parte da arte da decoração ou da pintura e se vem ou não à posteriori da concepção dos espaços privados e urbanos.

Utilizam-se plasticamente na Arquitectura, na generalidade, tons neutros, como os brancos, os cinzas (cores que como verificamos anteriormente podem ser consideradas acromáticas), conjugadas com os tons das madeiras, do aço e do alumínio, e em contraste com cores mais fortes e vivas aplicadas em pormenores, quase sempre de um modo tímido. Em arquitectura o branco constitui uma categoria poética que permite enfatizar a geometria e as etéreas qualidades do ambiente, elevando-a à exploração dos tipos de incidência da luz, das relações que estabelece com as sombras, e de todas as variações que se inscrevem neste domínio.

Na contemporaneidade assistimos a uma fase de atenuação de posições radicais e ao surgimento de novas tecnologias que vêm alterar os modos de fazer, auxiliando-se em potencialidades como a iluminotecnia, onde o vidro/as transparências assumem um papel muito importante. Aos poucos vai aumentando a nossa exposição às cores luminosas (televisão, cinema, computação gráfica, etc.) enaltecidas, mais intensas, mais fantásticas, mais glamorosas que as cores reais em superfícies reais. Como diz Koolhaas¹⁶³, o futuro está com vista à cor brilhante e talvez assim cor possa retornar. Assiste-se sobretudo à experimentação. Acentua-se o número de edifícios e o número de materiais, como o betão colorido presente em obras mais recentes do arquitecto Souto Moura, que exploram as propriedades plásticas e lumínicas e assim, lentamente observa-se a atribuição da cor aos edifícios e às cidades, marcados por determinadas tendências e/ou pelos cunhos pessoais dos seus autores. Em Portugal, algumas das obras do arquitecto Tomás Taveira e do grupo Manuel Graça Dias e Egas Vieira fazem juz a esta atitude (figura 72 e 73).

¹⁶² Entrevista em anexo

¹⁶³ Remment Lucas Koolhaas, arquitecto neerlandês

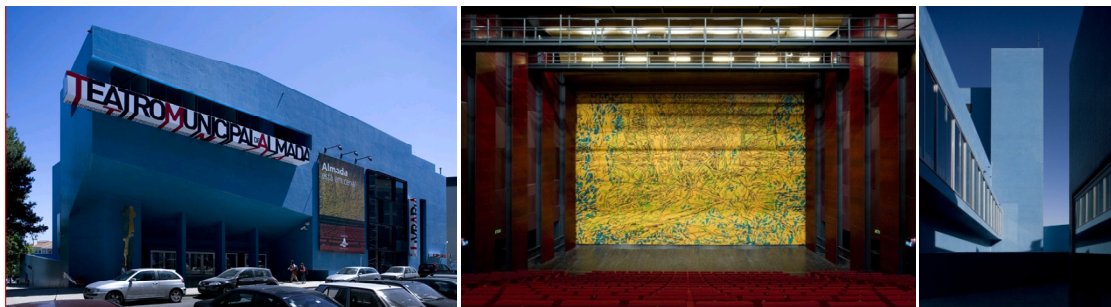


Figura 72: Teatro Municipal de Almada (teatro azul), Almada, 1998-2004 – Manuel Graça Dias + Egas José Vieira com Gonçalo Afonso Dias

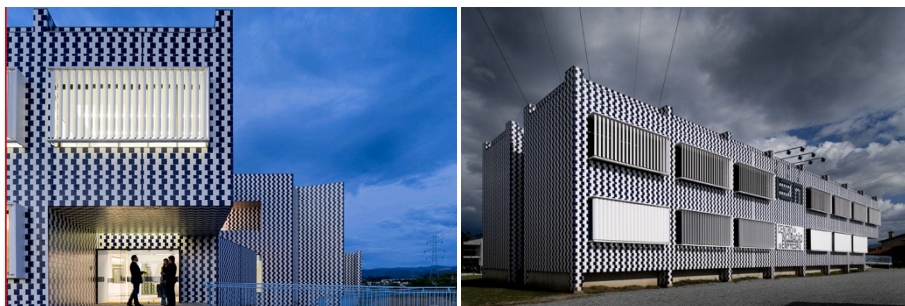


Figura 73: Incubadora de Empresas, Vila Verde, Braga, 2006-2008 – Manuel Graça Dias + Egas José Vieira

É assim, através do registo gráfico de algumas obras realizadas na última década, que se pretendem mostrar as posturas arquitectónicas mais marcantes nas atitudes face à utilização da cor, nomeadamente na exploração da cor dos próprios materiais, na plasticidade da superfícies de cor e na luz colorida (que introduz frequentemente o factor de variação coloro-temporal). Como exemplos mais evidentes desta década temos as posturas de Zumthor¹⁶⁴, que espelha no seu trabalho uma cuidadosa escolha dos materiais pelas suas características plásticas e texturas, e de Rem Koolhaas que crê existirem dois tipos de cores, as naturais, que integram os materiais ou uma substância e não podem portanto ser alteradas, e as artificiais, que podem ser aplicadas e alteram ou transformam a aparência das coisas, diferindo assim cor e pintura. Num questionário realizado aos trabalhadores da OMA acerca da presença da cor na arquitectura, a maioria dos inquiridos imagina as cores como um tratamento, como uma forma de afectar a realidade de uma modo mais subtil do que a pintura simples. Para eles não é simplesmente uma camada de cor, mas um condicionamento, uma camada que altera o estado da parede pintada ou objecto, uma cor que possam interferir com o estatuo do objecto pintado. Serve esta reflexão para transpor-mos estas palavras às imagens seguintes:

¹⁶⁴ Peter Zumthor, arquitecto suíço



Figura 74: Hagen Island, MVRDV

A presença da cor é evidentemente um critério de projecto pois afecta inclusive a escolha dos materiais utilizados. Neste caso particular, o atelier MVRDV deparou-se com um projecto urbano para o qual o maior critério seria a economia. Os materiais foram criteriosamente escolhidos com base neste pressuposto, utilizando a chapa, o tijolo e pintura das superfícies rebocadas, entre outros, que, ultrapassados os problemas técnicos, levaram a um resultado cromático visual bastante forte, pela imposição de uma casa, uma cor. Aqui a avaliação segue no sentido do natural e artificial pela exploração dos diversos materiais e suas cores e texturas e, das suas potencialidades diferenciadoras cromáticas, de grande plasticidade.



Figura 75: Jardim de Infância, Covolo, Pederobba, Itália – C+S Associati Architects

Estes arquitectos recordam nesta obra a plasticidade de Barrágan, usando fortes planos de cor, que emolduram “cenas arquitectónicas”. Avalia-se a utilização da cor pela aplicação de tinta, portanto artificialmente, alterando o tal estado do objecto referido pelos arquitectos da OMA.



Figura 76: Embaixada holandesa, Adis Abeba – De architectengroep

Aqui a escolha da cor impera. O tom avermelhado escolhido para a pigmentação deste material, o betão, contrasta com o verde da paisagem mas de um modo não evasivo, visto que relembra a cor da terra, misturando-se assim, nela. A postura desta obra é portanto a manipulação da cor do material com vista à imitação de outro, por sua vez, natural.

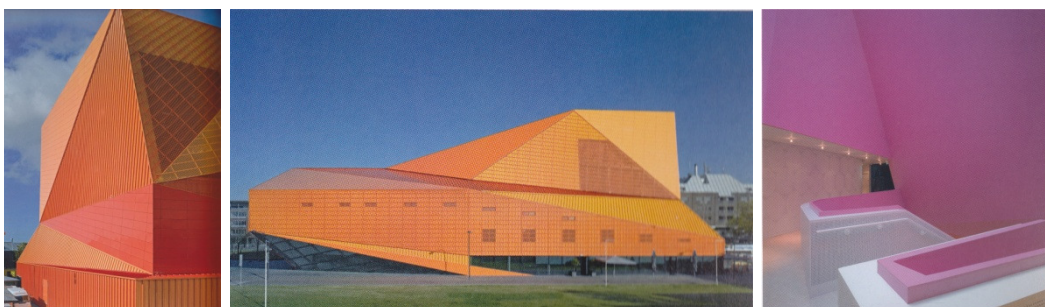


Figura 77: Agora Theatre, Lelystad – UNStudio

A escolha do material e a manipulação da sua cor evocam um efeito mais acentuado das conjugações dos diferentes planos. A escolha deteve-se em 3 cores principais, o laranja, o rosa e o vermelho, cada uma com uma função diferente e o branco para a acentuação do rosa do vestíbulo. As luzes também actuam no interior como uma forma de orientação para os diferentes espaços. Assim, esta postura é claramente a manipulação da cor pelo seu carácter plástico e organizativo.



Figura 78: Centro de Artes Teatrais, Nijar, Almeria – MGM Morales, Giles, Mariscal

A grande manipulação da cor nesta obra incide na escolha do material no exterior e, na associação à manipulação através do pigmento, transparências e luz no interior e na sua relação com o exterior.



Figura 79: Estação de autocarros, Lugano, Suíça – Mario Botta

Botta explora essencialmente a potencialidade do material enquanto expressão própria e essência de luz.

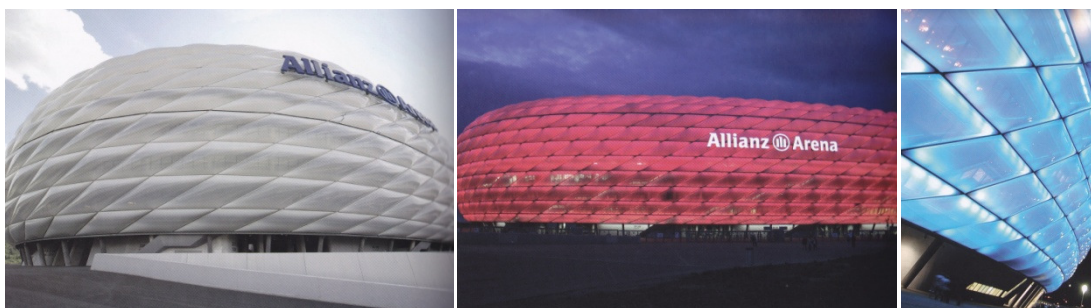


Figura 80: Allianz Arena, Munique, Alemanha – Herzog & Meuron

A utilização de tubos fluorescentes em almofadas de ar pressurizado, manipulando gradações de vermelho, azul e branco, permite a exploração de distintos ambientes.

O envolvimento entre arquitectos e artistas plásticos é crescente. Surgem iniciativas associadas à cor, no intuito de cuidar dos espaços cinzentos, escuros e sem vida. Com vista à atribuição de um novo carácter rico em policromia e em cores garridas, através das tintas plásticas coloridas, pintam-se ruas, casas, escolas e jardins públicos, como é o caso do Brasil, da Índia, de Inglaterra, da Turquia e de França, onde através do programa *Let's color Project* e da participação das comunidades locais (figuras 82 a 84), a cidade ganha cor.



Figura 81 (A, B C e D): Projecto *Let's Color Lapa*, Brazil.



Figura 82(A, B C e D): Projecto *Let's Color Paris*, França.



Figura 83 (A, B C e D): Projecto *Let's Color Londres*, Inglaterra.

Há uma vontade crescente de policromar a arquitectura e a cor plástica permite-nos fazê-lo de um modo económico e portanto mais acessível. No entanto, não se quer com isto afirmar que a aplicação desta cor, superficial, resolve todos os problemas. Esta tem sim uma forte componente social, permitindo avivar espaços, educando as populações, tornando-os locais escuros e suturnos, tendencialmente perigosos, em outros mais luminosos e assim, o dia-a-dia na cidade menos pesaroso, recuperando a função física e simbólica da cor, tão usada outrora.

BIBLIOGRAFIA

- ABREU, Prof. Doutor Pedro Miguel Oliveira de. "www.lis.ulusiada.pt." 2007-2008: 1 a 5.
- ALBERS, Josef. *Interaction of Colors*. United States of America: Yale University Press, 1976.
- AVILÉS, José Maria. *Arquitectura y color*. Valência, Espanha: Colégio Oficial de Arquitectos de Valência, 1983.
- BECOM, Jeffrey. *Maya Color: The painted villages of Mesopotamia*. Nova York, Londres e Paris: Abbeville Press Publishers.
- CAIVANO, Jose Luis. *Sistemas de ordem da cor*. Buenos Aires: Série Difusão, 1995.
- "Diccionário Akal da Cor."
- DUARTE, Rui Barreiros. "Para uma poética do branco diferencial." *Arquitectura Ibérica nº 21 - Cor*, Julho de 2007: 4 - 9.
- DURÃO, Maria João. "O diáfano e o μέλας." Texto solto_seminário, Lisboa, 2009.
- FERRAZ, Armando.
- FISCHER, Joachim. *Luz, light - Architecture compact*. H.F.Ullmann.
- GERRITSEN, Frans. *Presence de la Couleur*.
- GOETHE, Johann Wolfgang Von. *Teoría de los colores*. Madrid: Celeste Ediciones, 1999.
- Goethe, Wolfgang Van. *Théorie de la Couleur*. 2001.
- ITTEN, Johannes. *Art de la Couleur*.
- KANDINSKY, Wassily. *Gramática da Criação*.
- KOOLHAAS, Foster, MENDINI, Rem, NORMAN, Alessandro. *Colours*. Princeton: Princeton Architectural Press, 2001.
- LINZ, Bárbara. *Color, cor, colour, Architecture compact*. H.F.Hullmann.
- LOUÇÃO, Maria Dulce Campos. "Cor: componente do espaço urbano: elementos para a compreensão do valor projectual do fenómeno cromático." *Arquitectura Ibérica*, 1-3.
- . "Sobre o espaço da cor." *Arquitectura Ibérica nº21 - Cor*, Julho de 2007: 10-13.
- MOLDER, Maria Filomena. *O pensamento morfológico de Goethe*. Imprensa Nacional, Casa da Moeda, 1995.
- OVERY, Paul. "Koolhas." *Colour in the work of Norman Foster*.
- PERNÃO, João. *Elementos para um novo entendimento da cor como geradora do espaço e do tempo*. Dissertação de mestrado, FAUTL, Lisboa: FAUTL, 2005.
- . "O léxico da cor." *Laboratório da cor*. Lisboa: FAUTL, 2005-2006.
- PINTO, Ana Lúcia, Fernanda MEIRELES, e Manuela Cernadas CAMBOTAS. "Cadernos de História da Arte." Porto: Porto Editora.
- SANZ, Juan Carlos, e Rosa GALLEGÓ. *Diccionario del color*. Madrid: Akal S.A., 2001.

THAMES&HUDSON.

TORNQUIST, Jorrit. *Color y Luz: Teoría y práctica*. Barcelona: Gustavo Gili, SL.

VELEIRO, Teresa Táboas. "El Colore en arquitectura." Corunha: Ediciós do Castro, 1991.

XAVIER, Auer. *Da cor e da sua utilização*. Montagem por Núcleo de Arte e Arquitectura Industrial. Traduzido por Augusto Monteiro Gomes. Instituto Nacional de Investigação Industrial, 1973.

ZERBEST, Rainer. *Gaudí 1852-1926, Antoni Gaudí e Cornet - Uma Vida na Arquitectura*. Taschen.

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 (A e B): Decomposição da luz através de um prisma e reposição da luz branca através do processo inverso.....	11
Figura 2: Fenómenos de refacção e absorção dos raios luminosos pela matéria.....	12
Figura 3: Círculo cromático de Goethe.....	14
Figura 4: Representação de cores primárias, secundárias e terciárias, respectivamente.....	16
Figura 5: Representação de mistura aditiva (6A) e subtractiva (6B)	16
Figura 6: Sistema de representação de cores de Aristóteles	17
Figura 7: Anel/círculo cromático de Newton	19
Figura 8: Discos de Newton, implicam rotação (9A e 9B).....	19
Figura 9: Espectro contínuo	19
Figura 10: Sólido de Mayer	20
Figura 11: Triângulo de Maxwell e Helmholtz	20
Figura 12: Esfera de Otto Runge	20
Figura 13: Estrela de Itten	21
Figura 14: Sólido de Ostwald	21
Figura 15: Sistema de Munsell e classificação da cor segundo os seus eixos vertical e horizontal	22
Figura 16 (A, B e C): Sólido de NCS, triângulo de cor NCS, círculo de cor NCS	23
Figura 17: (17A e B) Película e volume de cor (17C)	26
Figura 18: Contraste de cores segundo a sua relação com o branco e com o preto, segundo Itten	27
Figura 19: Composição de Mondrian	27
Figura 20: Círculo cromático de Itten.....	28
Figura 21: Contrastes de temperatura, por Albers	29
Figura 22: Comprimento de onda	33
Figura 23: Experiência com sólido – 1. Face iluminada, 2. Face em sombra.....	34
Figura 24: Espectro em raios – lampada de sódio	35
Figura 25: Anatomia do olho	40
Figura 26: da percepção à cognição, Deckert C., 2001	46
Figura 27: Texturas	47
Figura 28: Tipos de brilho	48
Figura 29: Cor própria e cor aparente, sombra própria e sombra projectada	48
Figura 30: Movimento da luz e os objectos	48

Figura 31: sensações de cor equivalentes aos sons da escala musical.....	52
Figura 32: Sinalização de perigo, não avançar, Estação de Metro da Trindade.....	53
Figura 33 (A e B): Festival Holi das cores	56
Figura 34 (A e B): Festival Holi das cores, tradição Hindu.....	56
Figura 35: Casa da Cascata, EUA, 1935-1937 - Frank Lloyd Wright	60
Figura 36: Casa Farnsworth, 1945-1951 - Mies Van der Rohe	60
Figura 37: Museu da Fundação de Serralves, 1991 - Álvaro Siza Vieira	60
Figura 38: Gravuras rupestres encontradas em Altamira	65
Figura 39 (A e B): Pintura mural egípcia	66
Figura 40: Pintura mural do Palácio de Cnossos.....	68
Figura 41: Interior do Panteão de Roma.....	71
Figura 42 (A, B e C): Ruínas de Conímbriga.....	72
Figura 43: Mosaico bizantino, Santo Apolinário de Ravena.....	73
Figura 44: (42A e 42B) Mausoléu de Galla Placidia.....	73
Figura 45: Mesquita de Córdoba, Espanha.....	74
Figura 46: Pintura mural do interior da Igreja de Nerez, Espanha	76
Figura 47 (A e B): Mesquita de Mértola, Portugal.....	76
Figura 48: Igrejas carolíngias - 46A Aachner	76
Figura 49: Vitrais românicos	77
Figura 50: Basílica de S. Pedro, Roma.....	81
Figura 51: Igreja de S. Francisco, Porto	82
Figura 52 (A e B): (A) Praça de touros Campo Pequeno e (B) Praça de touros Las Ventad, Madrid.....	84
Figura 53: Palácio da Pena, Sintra.....	84
Figura 54: Estação de S. Bento, Porto	85
Figura 55: Gaudi, Barcelona	85
Figura 56: Bruno Taut, Berlim.....	87
Figura 57: Goetheaneum, 1928, Suíça - Rudolf Steiner	87
Figura 58: Casa Schröder, 1920, Utrecht - Gerrit Rietveld	88
Figura 59: Villa Savoye, 1928/29, Poissy - Le Corbusier.....	88
Figura 60: Capela de Ronchamp, 1950-1955, Haute-Saône – Le Corbusier	89
Figura 61 (A, B C e D): Unidade de Habitação de Marselha, 1952, Paris - Le Corbusier	89
Figura 62: Casa Luís Barragán, Cidade do México, 1948, Barragán	90
Figura 63: Quartier Schützenstrasse Master Plan, Berlim, 1994-98- Aldo Rossi	90
Figura 64: Renault Distribution Centre, Swindon, Inglaterra, 1980-1982 - Norman Foster.....	90

Figura 65: Termas, Vales, 1996 – Peter Zumthor	91
Figura 66: Templo da Água, 1991 – Tadao Ando	91
Figura 67: Pavilhão de Portugal, 1998 - Álvaro Siza Vieira.....	91
Figura 68 (A e B): Liceu padre António Vieira, Ruy Jervis d'Athouguia, Alvalade.....	92
Figura 69 (A, B C e D): Bairro do Barredo, Porto	92
Figura 70 (A, B C e D): Bairro do Castelo, Lisboa	92
Figura 71 (A, B e C): Costa Nova, Aveiro.....	93
Figura 72: Teatro Municipal de Almada (teatro azul), Almada, 1998-2004 – Manuel Graça Dias + Egas José Vieira com Gonçalo Afonso Dias	95
Figura 73: Incubadora de Empresas, Vila Verde, Braga, 2006-2008 – Manuel Graça Dias + Egas José Vieira	95
Figura 74: Hagen Island, MVRDV	96
Figura 75: Jardim de Infância, Covolo, Pederobba, Itália – C+S Associati Architects	96
Figura 76: Embaixada holandesa, Adis Abeba – De architectengroep.....	96
Figura 77: Agora Theatre, Lelystad – UNStudio	96
Figura 78: Centro de Artes Teatrais, Nijar, Almeria – MGM Morales, Giles, Mariscal.....	97
Figura 79: Estação de autocarros, Lugano, Suíça – Mario Botta.....	97
Figura 80: Allianz Arena, Munique, Alemanha – Herzog & Meuron.....	97
Figura 81 (A, B C e D): Projecto <i>Let's Color</i> Lapa, Brazil.....	98
Figura 82(A, B C e D): Projecto <i>Let's Color</i> Paris, França.....	98
Figura 83 (A, B C e D): Projecto <i>Let's Color</i> Londres, Inglaterra.	98

ANEXOS

A EXPRESSÃO DAS CORES

(Segundo Johannes Itten)

Cada cor produz um efeito que não pode ser exclusivamente atribuído à memória, mas também à qualidade inerente daquela cor. A cor possui a sua própria morfologia, fruto de uma gramática e de uma sintaxe própria. A percepção cromática é um acto de enorme complexidade.

AMARELO

O amarelo é a mais luminosa de todas as cores. Desde que esteja misturado com cinzento, preto ou violeta, o amarelo perde o seu carácter de cor pura. O amarelo assemelha-se a um branco muito denso, muito material. O vermelho é o ponto limite do amarelo, mas ele não existe no ponto de encontro visível entre estas duas cores. O laranja situa-se no meio da gama amarelo-vermelho e representa o lugar onde a penetração da matéria pela luz é a mais forte.

O amarelo tem qualquer coisa de radiante e de gratificante, em contraste com tons mais escuros.

Se o amarelo é colocado sobre um fundo rosa, ele perde a sua luminosidade.

Se ele é colocado sobre um fundo laranja, as duas cores formam juntas uma só cor laranja.

VERMELHO

O vermelho do círculo cromático não é nem amarelado nem azulado. A sua poderosa luminosidade é particularmente difícil de anular. Ela é portanto extremamente maleável e dá origem a múltiplos efeitos. O vermelho é muito sensível quando passa ao amarelado ou ao azulado. Assim ao de leve, adapta-se às modulações mais diversas. O vermelho-laranja é denso e opaco, ele irradia calor, cheio da sua própria luz. Quando passa ao vermelho-alaranjado, o vermelho aumenta o seu carácter quente e torna-se em fogo ardente.

Uma luz alaranjada favorece o crescimento das plantas e aumenta a actividade das funções orgânicas. Pelos contrastes bem escolhidos, o vermelho-alaranjado pode exprimir as paixões fervorosas e combativas.

O vermelho púrpura, cor dos cardeais, reúne em si o poder temporal e o poder espiritual.

Modificando as cores de contraste, mostramos como o vermelho-alaranjado pode modificar a sua expressão: sobre um fundo laranja, o vermelho-alaranjado possui uma luminosidade escura e sem força, parece desidratado; se escurecemos o fundo com castanho foncé (escuro), o fogo vermelho vacila como um calor seco, apenas o fundo preto permite ao vermelho exprimir a sua paixão demoníaca e invencível; sobre um fundo verde, o vermelho-alaranjado tem o efeito de um invasor insolente e fogueiro, ele é vulgar e ruidoso; sobre um fundo azul-verde, ele toma o aspecto de um fogo atizado; sobre o vermelho frio, ele recai em brasa atenuada e força o vermelho a defender-se com uma energia vivaz.

Contrariamente ao amarelo, o vermelho é capaz de numerosas modulações e as suas variações encontram-se do quente ao frio, do terno ao luminoso, do claro ao escuro, sem perder o seu carácter vermelho.

AZUL

Entendemos por azul puro, uma cor que não contém nem o amarelado, nem o avermelhado. Considerado do ponto de vista material e espacial, o vermelho é sempre activo e o azul sempre passivo. Do ponto de vista espiritual e desmaterializador, o vermelho é passivo e o azul activo. Isto depende ainda da orientação do olhar.

O azul possui uma força dirigida ao interior. Tem um forte poder, comparável ao da natureza no inverno no momento onde tudo está oculto na calma e escuridão mas onde tudo germina e cresce em segredo.

O azul da atmosfera vai do céu mais claro ao azul-preto da noite.

O azul para nós é símbolo da fé, para os Chineses símbolo da imortalidade.

Sobre um fundo amarelo, o azul parece mais escuro e não é luminoso; se é aclarado até ao mesmo grau do amarelo, ele irradia de uma luz fria, pois a sua transparência degrada o amarelo num valor denso e material; sobre um fundo preto, irradia uma força clara e pura, recupera a sua luminosidade; sobre um fundo lilás é desligado, vazio e sem força; sobre um fundo castanho-escuro, começa a vibrar fortemente, a cintilar, e transforma o castanho numa cor viva; sobre um fundo vermelho-alaranjado, conserva a sua força escura e irradia fortemente - é aqui que o azul se afirma e se confirma de uma maneira estranha e irreal; sobre um fundo verde calmo, adquire uma tonalidade avermelhada.

VERDE

O verde é uma cor intermédia entre o amarelo e o azul. Próximo do amarelo ou do azul, ele modifica a sua expressão. O verde faz parte das cores complementares que resultam das misturas de cores primárias. É a cor do mundo vegetal, da misteriosa clorofila, problema da fotossíntese. Quando a luz solar toca a terra e a água e o ar dissolvem os elementos, a força da matéria faz surgir o verde.

O verde exprime a fertilidade, a satisfação, o descanso e a esperança, realiza a união da ciência e da fé.

Se o verde luminoso vem a ser perturbado pelo cinzento, ele libera uma impressão de ser paralisante.

Se olha para o amarelo e atinge a força de uma amarelo-verde, ele representa a jovem natureza e primavera; para o laranja, o amarelo-verde pode ser empurrado à sua mais forte actividade, mas ele toma facilmente um carácter vulgar e comum; com um toque de azul, desenvolve as suas componentes espirituais - é o azul de óxido de magnésio que dá ao azul-verde a sua força mais incontestável. Este azul gelo é o pólo do frio da mesma forma que o vermelho-laranja é o pólo do calor no mundo das cores. O azul-verde possui uma agressividade fria e violenta.

A riqueza de modulações do verde é imensa e permite numerosos valores de expressão por intermédio das cores de contraste.

LARANJA

Mistura de amarelo e de vermelho, o laranja situa-se no ponto crucial da radiação mais intensa.

Na esfera dos elementos materiais, possui uma luminosidade solar e, empurrado para o vermelho alaranjado, atinge o máximo de energia quente e activa.

O laranja, sumptuoso, exprime facilmente o orgulho e o luxo exterior.

Clariado de branco, ele perde rapidamente o seu carácter e, manchado de preto, transforma-se num castanho surdo, árido e pouco eloquente. Se clarearmos esse castanho, obteremos os tons beges que, exprimem uma benevolência calma, irradiando de uma calorosa e tranquila atmosfera.

VIOLETA

É muito difícil determinar um violeta que não pareça nem azulado nem avermelhado. Opostamente ao amarelo, o violeta é a cor do inconsciente, do segredo. Ela mostra-se tanto ameaçada tanto gratificada segundo os contrastes, às vezes opressiva, às vezes asfixiada. "Uma luz desta cor a iluminar uma paisagem sugere o horror de um fim do mundo", disse Goethe.

Escurecida ou turva, é a cor da superstição. As catástrofes adivinham-se atrás de um fundo escuro violeta - simbólico. Em geral as cores clareadas representam o lado luminoso da vida, enquanto as tonalidades escurecidas simbolizam o lado sombrio e negativo das forças naturais.

A SIMBOLOGIA DAS CORES

(por Teresa Taboas Veleiro)

BRANCO

* Língua divina.

Símbolo da verdade absoluta, era a unidade de onde emanavam as cores primárias, e as mil cores que policromavam a natureza.

A divindade aparece sempre, vestida de branco, já que nas antigas tradições o branco, sempre foi símbolo de deus, do bem. E o negro do mal.

A cor branca foi atribuída a Júpiter - pai de todos os deuses e dos homens - e Plutão a sombra, vestido de negro.

Os romanos adoptaram as mesmas crenças gregas.

* Língua sagrada.

Os sacerdotes que representavam a divindade sobre a terra, sempre vestiam o branco como símbolo da luz não criada.

Os magos, excepto na China, vestiam de branco já que supunham que esta era a cor da divindade. Entre os Persas também era uma prática usual. Na Grécia as vítimas e prendas que se ofereciam a Júpiter também eram brancas. Celtas, Maias, Aztecas e Egípcios adoptaram o mesmo símbolo.

Todas as figuras da Idade Média representaram a divindade de branco.

O branco foi também consagrado aos mortos desde a antiguidade. Na Grécia foi igualmente utilizado para os mortos, como presságio de imortalidade. Ainda hoje em dia, alguns povos orientais - como o coreano - usam-no na sua indumentária de luto.

* Língua profana.

A verdade humana foi, entre os gregos e os romanos, vestida de branco.

Para os árabes esta era, e é todavia, símbolo de pureza, de simplicidade, e de candor. Aplicado à mulher tinha o significado de castidade.

O branco, como símbolo da divindade e do sacerdócio, sempre representou a divina sabedoria, e aplicado ao juiz designava a integridade; mas sempre em relação aos significados antes mencionados.

AMARELO

* Língua divina.

O simbolismo da cor amarela, sempre unido ao sol e ao do ouro. O amarelo reunia na língua simbólica das cores dois significados: o do branco - sabedoria divina - e o do vermelho - amor divino -, mas com o carácter de manifestação e de revelação.

O amarelo era o emblema do ouro, e todas as religiões apoiaram-se nestes símbolos como base dos seus dogmas.

* Língua sagrada.

O ouro e o amarelo têm na língua sagrada um significado muito particular, já que era reflexo da doutrina religiosa ensinada nos templos; representando a luz revelada aos profanos. Se a cor amarela era: o símbolo do amor divino clarificando a inteligência humana. Tinha igualmente uma aceitação oposta, atribuindo-se a esta cor o egoísmo e o orgulho de quem não procura a sabedoria.

O enxofre por causa da sua cor sempre esteve relacionado com o mal. E é assim que o paganismo, a purificação dos culpados, se levava a cabo com enxofre. Na simbologia cristã Sodoma arde em enxofre para queimar todas as suas paixões depravadas.

As estátuas de Anúbis eram de ouro ou amarelas, como personificação das ciências humanas, da inteligência clarificada pela revelação. Entre os Gregos tomou o nome de Thot e Hermés e os seus templos eram pintados na sua maior parte desta cor. Entre os romanos denominava-se Mercúrio.

As maçãs de ouro eram o fruto de uma inteligência, e na mitologia, Juno oferece-as a Júpiter quando se une a ele.

O ouro e o amarelo constituem pois, os símbolos cristãos da fé. Este mesmo significado encontramos na China.

Os alimentos desta cor também se relacionavam com a sabedoria. As lendas populares por exemplo, contam que as abelhas sempre repousavam nos lábios de Platão.

* Língua profana.

O amarelo representou o amor ilegítimo e o adultério. Mas ao mesmo tempo é igual às línguas sagradas e divinas a união do homem a Deus; e em oposição o adultério espiritual.

O simbolismo da Idade Média conservou as tradições do significado da cor amarela em toda a sua pureza. (Nos vitrais do séc. XVI, Judas aparece sempre vestido de amarelo. Em Espanha, os vestidos dos carrascos deviam ser vermelhos e amarelos: o amarelo indicava a traição do culpado e o vermelho a punição.

Os árabes deram ao amarelo dois significados: o amarelo dourado designava a sabedoria, e o amarelo claro a traição e a decepção. Ainda nos dias de hoje, entregar flores desta cor nos países muçulmanos é símbolo de desperdício.

Em vários países ordenava-se aos judeus que vestissem amarelo, já que haviam traído Jesus. Era costume encontrar nos braceletes que eram obrigados a usar durante o nazismo. Em alguns países como Espanha ou França continua a ser a cor da traição.

VERMELHO

* Língua divina.

Cúpido da Índia (Camadeva), deus do desejo. Esta cor sempre designou o amor, tanto entre os hindús como entre os maias, gregos e egípcios.

* Língua sagrada.

Muitos dos hábitos das divindades foram representados desta cor, como símbolo de amor.

O vermelho era entre os árabes, o símbolo dos deveres religiosos, do amor do homem pelo seu criador e pelas orações.

As pedras desta cor, ofereciam um grande número de exemplos deste simbolismo, e assim, o rubi designava popularmente a bondade, e se mudasse de cor era um mau presságio.

Esta cor foi adoptada pelos reis, como emblema do poder de Deus na terra. Os faraós do Egipto usavam muitas vezes roupas desta cor e o mesmo acontecia na Grécia.

No caso de Constantinopla é muito curioso que o seu rei vestia completamente de vermelho.

Bacco, civilizador e regenerador dos homens, dá a força moral aos homens por meio do vinho, conservando o seu símbolo primitivo, a cor vermelha.

Os artistas da Idade Média davam a Jesus nos seus vestidos, vermelho e branco, após a sua ressurreição. Este significado divino e sagrado da cor vermelha, como símbolo da divindade e de culto, é estabelecido para os vestidos de pontífices e reis.

* Língua profana.

Na linguagem popular era sinónimo de guerra. As equipas do Perú, os espartacos na guerra e Marte, deus da guerra, também tinham esta cor.

Por outro lado simbolizou em todas as civilizações, a infância e o amor.

AZUL

* Língua divina.

Símbolo do espírito do ar.

Entre os povos antigos a cor azul geralmente relacionava-se com a água. Mas ao mesmo tempo confundiam-na com o verde.

Deuses como Saturno, Menon, Serapis, Kneph, Vischonou, Narayan, Krichna, Buda ou Tlaloc têm sido relacionados de algum modo com a água, e a sua cor era sempre o azul, assim como os seus templos.

Osíris era de uma cor azul-escura, porque a água enegrecia todas as substâncias que impregnava. Os mesmos dogmas, as mesmas cores, apareciam no cristianismo. O significado absoluto do azul é a verdade absoluta.

E que o azul fosse símbolo da divindade eterna, da imortalidade humana, converteu-se consequentemente numa cor mortuária. Tomado como luto em lugares tão distantes como Borneo, México e China. Na simbólica cristã encontramos alguns manuscritos do séc. XVI que representam Jesus no túmulo rodeado de laços azuis, a sua cara azul e o caixão vermelho. A Virgem Maria também aparece frequentemente vestida desta cor depois da morte de Jesus.

Se esta cor se aplicava aos soberanos pontífices, era para assinalá-los como guardiães da verdade eterna. E aplicado aos homens símbolo de imortalidade - nos túmulos egípcios encontraram-se um grande número de estátuas e amuletos desta cor.

Na Grécia, Júpiter pai dos deuses e dos homens, também se representou de cor azul, e não de branco, simbolizando de algum modo que estava no céu.

* Língua sagrada.

Fogo etéreo, símbolo da verdade eterna.

Espírito de Deus sobre o caos

Verdades da fé, a Bíblia e o baptismo espiritual.

* Língua profana.

Significado de fidelidade e significado de luto.

NEGRO

Negação de luz, aparece sempre oposto ao branco.

Na China o negro era o símbolo do inverno, do norte.

O negro simbolizou sempre tudo o que estava mal, todavia em ocasiões consagraram-se indistintamente tanto as divindades do mal, como as do bem. No Egito, se os sacerdotes reconheciam um só pêlo negro sobre a vítima, considerava-se imundo.

Na Idade Média Jesus Cristo aparecia vestido de negro quando enfrentava o mal e o mesmo sucede às roupas da Virgem - nas pinturas bizantinas do séc. XII - simbolizando quiçá, o combate à Igreja contra as trevas.

Grécia designava as penas e angústias da alma: um corvo negro indica a Apolo a infidelidade da sua amante.

Em Creta o barco da expiação tinha as velas negras à saída e brancas à chegada.

Para os árabes representava a dor, obscuridade e desesperança. Nos vasos etruscos se as figuras ou motivos geométricos decorativos eram vermelhos e o fundo negro, simbolizavam as divindades benfeitoras. Se esta relação era inversa simbolizavam a morte.

VERDE

* Língua divina.

Atributo das divindades que representavam a união do bem, e a criação nos actos da vida. Cor de S. João Baptista para os católicos, de Ganesa para os hindus e de Jano para os romanos.

A regeneração exterior representou-se por esta cor entre os hindus. A Vénus Afrodite também era verde.

Símbolo de renascimento da natureza e na China relacionava-se com o oriente - primavera. No cristianismo durante a Idade Média a cruz verde simbolizava esperança, regeneração e caridade.

Para os árabes, a iniciação ao conhecimento do Deus supremo - revelado pelo Corão - e ainda hoje as suas cores são o branco e o verde (Islão).

É definitivamente a cor distintiva de todos os povos muçulmanos.

Tem também um significado oposto, degradação moral.

* Língua sagrada.

Fecundidade do homem e da natureza. Símbolo da boa doutrina, tanto cristã, maometana, grega, egípcia ou hindú.

Todas as divindades marinhas da Grécia tinham por atributo esta cor, neptuno e poseidon.

Outro aspecto sempre representado pelo verde foi a loucura.

* Língua profana.

Nas lendas populares, significa a esperança no mundo.

Inversamente os profanos atribuíam a esta cor o significado de desesperança, e é assim que, nas representações cénicas da Grécia, esta era uma cor sinistra.

Entre os árabes, tem a mesma significação que na antiguidade, e designa esperança, juventude, felicidade e primavera.

ROSA

Toma o significado do vermelho e do branco, amor da sabedoria divina. Apesar de partir das mesmas cores que o amarelo, a sua diferença é que estes dois atributos da divindade confundem-se num só no caso do amarelo, e no rosa distinguem-se. Razão pela qual, na simbólica da cor, o amarelo tem um significado superior ao rosa.

Homem regenerado que encontra a palavra santa, como o reproduz algumas figuras da Idade Média.

PURPURA-JACINTO-ESCARLATE

Apesar de serem matizes da mesma cor, têm significados bem diferenciados. Na simbologia cromática a matiz dominante dá o significado geral e a cor dominada o modifica. No caso do escarlata, é uma mescla do vermelho e amarelo, e foi símbolo do amor espiritual da palavra divina.

Quanto ao simbolismo contrário destas cores seria: no caso da púrpura, o mal; no caso do jacinto, o erro e no de escarlata a produção de males e falsidades.

O paganismo herdou estas tradições simbólicas e via nestes matizes os emblemas dos diferentes graus de virtude e vício.

VIOLETA

Na língua divina esta cor designava a união da verdade e da bondade, do amor e sabedoria, já que deriva do vermelho e azul. Nas representações artísticas da Idade Média, Jesus Cristo vestia esta cor na paixão, simbolizando a identificação completa do pai e do filho. Nas pinturas do séc. XIII e XIV a Virgem também envergava esta cor, representando o sacrifício do seu filho para salvar os homens.

Símbolo de luto.

LARANJA

Composto de amarelo e vermelho é significado de revelação do amor de Deus.

No Cristianismo é símbolo de Deus, iluminando o espírito dos fiéis.

Na língua sagrada simbolizava o matrimónio indissolúvel. Opostamente simbolizava o adultério e a falsidade humana.

CASTANHO

Relacionado com o fogo infernal, com o egoísmo e todos os vícios e crimes, tanto nas crenças egípcias como gregas, hindus ou maias.

Também foi utilizado como cor de duelo, e em algumas ordens religiosas continuam a usá-lo, como mostra de sua total renúncia a este mundo e às batalhas que travam com o inferno.

Os árabes têm as mesmas ideias do castanho.

Unido a outros matizes tem diversos significados nefastos: com o vermelho simboliza a força perdida, com o verde o luto, com o preto a tristeza e a mais grande dor, com o cinzento e o violeta a debilidade no amor, com o violeta o amor não permanente.

CINZENTO

Mistura de branco e preto.

Foi no cristianismo sinónimo de morte terrestre e da imortalidade espiritual. Temos como exemplo que em alguns países da Europa, o luto é primeiro negro, depois cinzento e depois branco, como triplo símbolo da imortalidade na morte. Nas pinturas religiosas da Idade Média representava a ressurreição dos mortos e do corpo.

EXCERTO DE ENTREVISTA AO ARQUITECTO JOÃO MENDES RIBEIRO

(Coimbra, 2008)

*R.S. - Quais são as suas peças que mais reflectem a preocupação da manipulação da cor no espaço cénico?**R.S. - Transpondo o espaço cénico, falando de arquitecturas, qual é a sua opinião em relação a este instrumento?*

J.M.R. - A escolha da cor parte da escolha do material, das suas propriedades intrínsecas. Tudo bem que ela vive muito do desenho da luz, transformando muitas vezes os objectos em outros objectos. É por isso que chamamos designers aos técnicos de luz, porque eles realmente desenham...

No caso da *Dama do Mar*, criou-se uma relação muito próxima com o palco, o que dá uma percepção diferente da dimensão do palco, embora o pano preto já lá estivesse anteriormente, já tivesse sido utilizado.

Normalmente utilizamos o que temos à disposição, o que nos é fornecido sem grandes alterações. Neste caso já lá estava o preto, o que era óptimo. Aliás, os designers de luz preferem sempre os cenários pretos para o desenho da luz do espectáculo, é-lhes muito mais fácil de manipular, de controlar a luz e o espaço. O preto marca menos o espaço permite recortar a luz, diminuir os efeitos e tratar o espaço.

R.S. - Em relação ao uso dos materiais, as cores quentes parecem-me preferenciais... os vermelhos, os amarelos...

J.M.R. - Isso tem a ver com a temperatura que realmente essas cores transmitem ambientes mais quentes. Normalmente prefiro a madeira em bruto, sem qualquer tratamento.

Em *Vermelhos, Negros e Ignorantes* usou-se o virok. Escolho os materiais pela sua identificação. Tem a ver com o a ideia e com os seus significados, qual é a percepção que o público tem com eles.

A madeira é um material quente de "ar artesanal". É mais leve e possui uma tecnologia muito rica sendo por isso o material de eleição na tradição cenográfica. Não consigo é deixar de associar-me a quem faz os cenários, é para eles e com eles que são desenhados.

Gosto também do ferro...

O cicorama vermelho e azul na sua cor original, usado em *Vermelhos, Negros e Ignorantes* é interessante porque recorta os objectos e permite rebentar com a luz, em particular a do dia.

Em *D.João*, os despojos de construção que constituem o palco, a peça, o objecto, foram escolhidos também pela cor mas no sentido compositivo. Não penso numa forma sem pensar no material e há um grande esforço de síntese em escolher o material, não podes entender a cor como algo só de superfície.

Por exemplo a *Ópera das Três Virtudes* ficou tudo muito claro, não funcionou. Depois tentou remendar-se e ainda ficou pior. Teria sido melhor usar o material em bruto. É tudo reduzido ao essencial, num pensamento racionalista e minimalista. É importante também pensar o processo de construção. Os objectos nunca têm um acto decorativo, são sempre simbólicos ou organizadores do espaço.

Em *Berenice* o cenário é criado como se fosse uma pintura, quase bidimensional. Mas este factor foi puramente intencional. E como já dizia o Távora "em Arquitectura o contrário também é verdade!".

Voltando à cor, o uso do preto como fundo para a generalidade dos cenários tem a ver com duas coisas: em primeiro lugar dá-te a sensação de infinito, sem fronteiras; em segundo cria-te um espaço neutro, nu, despido. Por exemplo, o Teatro Gil Vicente é todo branco, o que é um problema porque é tudo mais difícil de controlar.

Essa característica do preto, quase de anular o espaço existente, permite encarar a cenografia como um espaço vazio onde é colocado um objecto, definindo um novo espaço de representação. Cada objecto tem regras próprias que depois vai estabelecendo relações com o espaço.

Uma coisa muito importante também para mim é que nunca encaro um projecto destes para um único sítio, para um só sala. Assim, mais uma vez, o preto, permite que essa relação seja desligada. Claro que depende também do que se quer comunicar e aí entra a manipulação dos objectos por parte dos intérpretes.

Em *Propriedade Privada* eles realmente fazem esforço, “um esforço real”, o que acentua e dá veracidade na sua relação com os objectos. É a ideia de peso do cenário, uma das características que procuro nos materiais antes de pensar na forma. É a verdade dos materiais. Nunca são criados objectos com o cunho falso da cenografia, ou seja, todos têm frente e verso, se a Olga me pedir uma pedra, eu coloco-lhe realmente uma pedra, não vou pintar um bloco de esferovite a imitar a pedra. Procuro um cenário que seja saudável nessa relação com os intérpretes e para isso é necessário que a relação com os objectos seja verdadeira, e no fundo como se fosse o habitar.

R.S. - E em arquitectura, essa fuga à pintura também existe? Aparece pelas qualidades intrínsecas dos próprios materiais ou não só?

J.M.R. - Em relação a esta questão a resposta continua a ser a mesma que com a cenografia. No geral, não me sinto muito à vontade para usar cor. É muito difícil escolher as cores e assim quando sei que há um material que dá, uso-o. Ainda agora pinte uma casa...mas é um cinza...e foi um grande desafio. A mesma cor é diferente a norte, a sul, a poente e a nascente. Acertar com os tons foi um quebra-cabeças e no entanto estamos a falar de um cinza!