A Materialidade da Cor

Fernando Moreira da Silva
Arquitecto, Professor Associado da F.A.U.T.L.
dasilva@fa.utl.pt

Apesar de levantar controvérsia, o tema da Cor é indissociável da matéria, da forma, do objecto. No entanto, é consensual que é possível adquirir uma experiência objectiva, de modo a exercer-se a crítica e a determinar correctamente um esquema cromático integrado, tendo em vista a função simbólica da construção do objecto.

A Cor como parte integrante da luz, está consequentemente inerente ao Projecto, sendo, pois, um elemento da Forma. É exactamente a Cor como material dos objectos e da arquitectura, inalienável da Forma (matéria, objecto – materialidade da Cor) que se pretende abordar neste texto, confrontando aspectos fisiológicos e psicológicos da Cor, e a importância do seu conhecimento e correcta manipulação no acto de Projectar, de Design, como parte integrante do processo criativo global, assumindo-se como acto cultural e imaginativo, mas também como produto de uma abordagem racional.

Em 1992, no texto de apoio teórico a um Trabalho Prático da Disciplina de Desenho II, o Professor Daciano da Costa referia, *"... a apreciação da cromaticidade de um objecto pode ser subjectiva, havendo na sua síntese formal algumas decisões alietórias. No entanto, a crítica rigorosa da sua qualidade não dispensa instrumentos objectivos de análise das proporções harmónicas, enquanto Forma Cromática"*.

Pretende-se reflectir sobre a importância projectual da Cor, sobre o emprego consciente ou inconsciente da Cor, que conduz aos bons e maus exemplos que nos rodeiam e que contribuem para a qualidade, ou falta dela, no nosso dia-a-dia.

A Cor, ou seu conceito, é uma das nossas primeiras expressões, enquanto crianças. Ainda em pequenos começamos a usar a Cor para nos expressarmos e não temos qualquer receio em empregá-la, em nos afirmarmos através dela.

Fig. 1 Pormenor de calçada portuguesa, Expo 98, Lisboa, 1998 (Conduto 2000)

Várias razões conduziram, contudo, para que perdêssemos progressivamente o nosso sexto sentido: o *sentido da Cor*. Agora estamos a reaprendê-lo, a compreender o seu emprego e os seus efeitos.

Se em Portugal ainda estamos a dar os primeiros passos neste processo, tal como em muitos outros países, existem contudo alguns em que a consciência dos efeitos físico-psicofisiológicos da Cor é uma realidade.
Tal é o caso dos Estados Unidos da América, por exemplo na NASA, em que se estudam soluções cromáticas para o design dos habitats espaciais, de modo a aumentar o bem-estar humano para quem vive e trabalha nesses habitats, com especial atenção para os efeitos que o uso da Cor tem em ambientes confinados e extremos, como por exemplo num módulo laboratorial espacial.

Os aprofundamentos dos conhecimentos da Cor devem começar pela formação dos que trabalham directamente com ela, tais como os arquitectos, os designers, os interioristas, os paisagistas, os coloristas, os pintores, os urbanistas, os engenheiros, os gestores e o público em geral. Só uma formação sistematizada poderá conduzir a uma boa e consciente aplicação da Cor.
A Cor interfere em tudo o que nos rodeia: na nossa alimentação, na nossa saúde, na nossa disposição e forma de estar, no nosso bioritmo, no nosso carácter, na nossa forma de vestir, etc.

A Natureza forneceu-nos a Cor para alimentar o corpo e o espírito. A Cor enriquece todo o nosso sistema, dando-nos como suplemento uma energia vital que é uma parte essencial e maravilhosa da vida. Como seres altamente coloridos, as nossas formas são feitas de cores vibrantes sempre em mutação e o Ser Humano responde às Cores activa ou passivamente em tudo o que fazemos. As ondas de luz afectam-nos em cada minuto das nossas vidas e penetram no nosso sistema energético, quer estejamos acordados, quer estejamos a dormir, visuais ou cegos.

O nosso crescimento, pressão sanguínea, pulsação, temperatura, actividade muscular, sistema imunitário, etc., são todos afectados pelos raios da luz. Os raios coloridos afectam, não só os nossos corpos, mas também as nossas emoções, disposições e faculdades mentais.

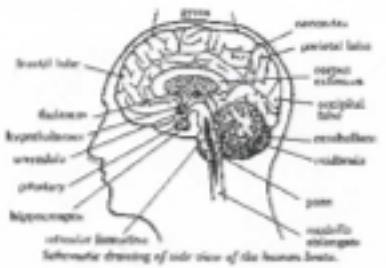
Todos temos uma relação pessoal com a Cor. Muitas vezes damos a nós próprios um tratamento de Cor instintivo, apenas pela escolha de vestuário de uma determinada Cor, ou fazendo-nos circundar com certas Cores, nos ambientes em que vivemos. A maior parte das nossas reacções são, contudo, inconscientes e é apenas quando começamos a utilizar a Cor de uma forma informada que podemos tirar partido desta força vital extraordinária a fim de melhorar a qualidade de vida e do nosso bem-estar.

Os seres humanos não são os únicos a ser afectados pela Cor. No mundo animal e vegetal, a Cor pode significar sobrevivência ou extinção. A Cor é usada para atrair, camuflar, como sinal de perigo ou enviar sinais sexuais. Ela é instintiva à vida e é tão importante para a nossa espécie como o é para os reinos animal e vegetal.

Existem muitos modos de introduzirmos a Cor no nosso sistema. Através da compreensão dos efeitos fisiológicos e psicológicos da Cor, poderemos seleccionar melhor as Cores para o nosso vestuário, para a nossa casa e para os ambientes de trabalho. Evidentemente que não é possível esquecer o poder simbólico, religioso e cultural da Cor. Desde sempre empregue nos rituais religiosos, a Cor é a linguagem da alma.

Mesmo sem conhecimentos profundos sobre os efeitos psicológicos da Cor, é do conhecimento geral que ela pode afectar os nossos estados de alma, a nossa disposição. Os nossos sentimentos e emoções são directamente afectados pelo equilíbrio ou desequilíbrio hormonal no nosso corpo. Uma vez que isto é afectado pelas Cores, elas têm, logicamente, uma marca indelével de influência nos nossos sentimentos e disposições.

A Cor, que é criada pela luz, é portanto uma forma de energia e esta energia interfere directamente com as funções do corpo, tal como influencia a mente a as emoções, ou chamados efeitos psico-fisiológicos.



Hoje sabe-se que a Cor afecta a activação cortical (as ondas cerebrais), as funções do sistema nervosos autónomo (que regula a complexidade interna do corpo) e a actividade hormonal, e que a Cor desperta precisas associações emocionais e estéticas.

Fig. 2 Esquema do cérebro humano (Mahnke 1993)

Em 1996, no seu livro *"Colourscape"*, Michael Lencaster afirmava que *"...a Cor é a Luz tornada visível através da interacção com as superfícies de todos os tipos; são as superfícies, sejam opacas ou translúcidas, que tornam a Cor visível"*.

A Cor é, pois, indissociável da luz, da textura, da matéria.

Qualquer mensagem visual depende do estímulo físico da luz, sendo portanto cromática qualquer mensagem visual.

Fig. 3 Os lavatórios públicos de Westbourne Grove, Londres (CZWGzwg Aarchitects 1996)

Fig. 4 Casa do Museu aberto de Gammelgården, Borlängeo (Kjellin & Ericson 1999)

Fig. 5 Agrafador para a Acco de Ross Lovegrove – 1997 (Fiell 2001)

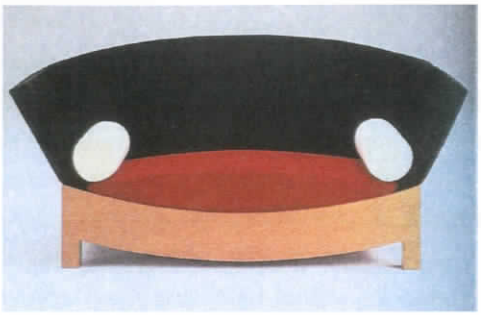


Fig. 6 O sofá Mitzi de Hans Hollein – 1981 (Fiell 2001)

Fig. 7 Projecto de interior de Gerrit Rietveld – casa Rietveld – 1927 (Fiell 2001)

Quer seja a concepção de um objecto à escala da mão, ou de uma peça de equipamento, ou um projecto de interiorismo, ou de arquitectura, ou de desenho urbano, ou mesmo de Moda, todos eles lidam com espacialidades.

A caracterização dessas espacialidades passa pela estrutura, texturas das superfícies, dos revestimentos, da luz (natural ou artificial), das relações forma/fundo, dos modos de aproximação e de leitura.

Fig. 8 Museu Guggenheim de Bilbao (Cerver 2005)

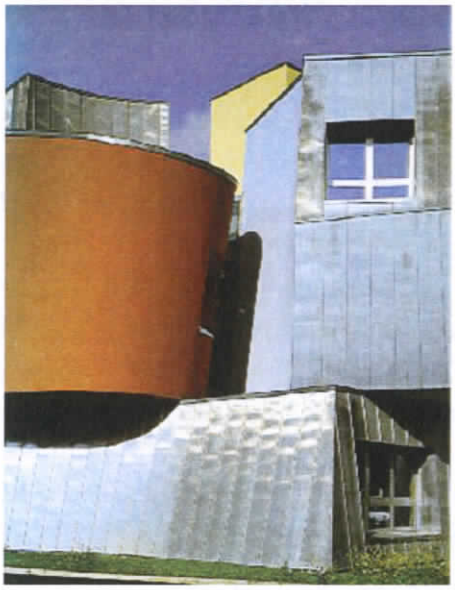


Fig. 9 A Sede da Vitra Internacional, Basel, na Suíça (Gehry 1996)

Não é possível pensar na Cor apenas como pigmento (natural ou artificial, orgânico ou inorgânico), cor de objecto, cor subtractiva, mas também tem de se considerar a cor da luz, a cor enquanto energia, a cor aditiva; e ainda a cor partitiva ou de síntese óptica, aquela que nos leva a leituras espaciais complexas, de aproximações ou afastamentos. De acordo com James Gibson (1950),

a percepção visual do espaço baseia-se no preenchimento das funções físico-psicofisiológicas, as quais determinam as condições do *"ser capaz de ver"*.

No âmbito projectual, a cor sendo matéria, ligada à textura da superfície, tem de ser entendida na globalidade e fazendo parte do processo conceptual do próprio projecto. No processo conceptual de *design*, seja ele bi ou tridimensional, à escala da mão, arquitectónico ou urbano, a Cor toma parte da compreensão da forma.

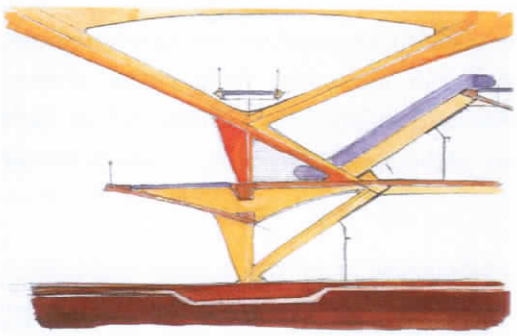


Fig. 10 Esquisso de Santiago Calatrava para a estação do Oriente (Jodido 1998).

Fig. 11 O incerto Senhor Don Hamlet, de Álvaro Cunqueiro – 1991, de José Manuel Castanheira (Machado 1993)

A cor, derivando do espaço, estabelece relações com os outros componentes, criando um diálogo. É precisamente seguindo a constituição do discurso visual que podemos dar sentido à Cor. O antropologista Edward Hall (1966) criou o termo *Proxemia* (assim como a ciência do mesmo nome), que significa o estudo da utilização do espaço pelo Ser Humano, como uma especializada elaboração da cultura, isto é, de que modo e como o Ser Humano aproveita e usa, se apropria e interage com o espaço.

A *Proxemia* é um passo muito importante no conhecimento da relação Ser Humano/ Ambiente, quando afirma que diferentes sistemas culturais criam *"diferentes mundos de sensações"* para as pessoas que os usam. Muitos têm tentado encontrar valores a introduzir no ambiente urbano com o objectivo de aumentar a qualidade de vida, entre os quais Gordon Cullen (1961) e Kevin Lynch (1974), cujos conceitos e métodos são de grande valor nas incursões de carácter proxémico.

A Cor, sendo é uma das estruturas básicas do ambiente, que influencia directamente a qualidade de vida. Existem quatro factores para a percepção cromática: O primeiro factor é a iluminação; o segundo é o espectro de propriedades do material utilizado; o terceiro factor é o conjunto das outras configurações forma-fundo, dos elementos envolventes ao objecto em questão; e o quarto factor é a sensibilidade cromática do observador.

Trata-se de um processo complexo, dado que é ao mesmo tempo cultural, por isso colectivo, psicológico, portanto privado, e também fisiológico, portanto universal.

A Luz e a Cor são inseparáveis e no *Design*, entendido como acto do projecto, deve ser dada igual atenção aos aspectos psicológicos, fisiológicos, visuais, estéticos e técnicos.

A Cor é um elemento do espaço visual. O espaço visual é um daqueles espaços que, pela sua natureza, relaciona o Homem e o ambiente pelo fenómeno da Luz. A Cor sendo um elemento da estrutura da luz é também, e portanto, uma componente da estrutura visual espacial. Tal como Faber Birren (1982) demonstrou, os efeitos cromáticos mais razoáveis dependem do equilíbrio entre a variedade e o contraste. A Cor pode modelar um objecto, um edifício ou espaço, e torná-lo em harmonia com a sua envolvência, pode diferenciar elementos, pode conter, unificar, equalisar, acentuar, sublinhar ou chamar à atenção para as proporções. Uma mesma substância apresenta várias expressões cromáticas, dependendo da variação da sua posição espacial.

Fig. 12 Pacific Design Centre, Sea Hawk Hotel e Resort (Cesar Pelli1996)

Os revestimentos dos objectos, dos edifícios têm características das suas texturas, tais como transparência, opacidade, cor, brilho, etc. Estas características determinam se a luz vai ser reflectida, transmitida, refractada, absorvida ou se irá sofrer uma combinação destes efeitos, tal como o vidro que funciona como um filtro, absorvendo certas cores.

Os pigmentos que fazem parte de qualquer material, seja natural ou artificial, determinam a cor pela sua capacidade de absorver uma proporção das cores constituintes da luz natural. As tintas têm um papel preponderante no trazer da Cor para o espaço urbano, assim como outros materiais, tais como os cerâmicos, os plásticos, as borrachas, os metais, o vidro, o betão, os cimentos, o asfalto e os têxteis.

Transportando a problemática da Materialidade da Cor para a criação dos objectos isolados, à escala da mão, ou de equipamento, o designer tem na materialidade da cor um dos fundamentos projectuais, a par das evoluções técnicas e tecnológicas.

Os projectos, sejam eles ao nível do objecto, de equipamento urbano, arquitectónicos ou de design urbano, são executados para uma leitura dos mesmos num contexto específico, geralmente diurno, esquecendo as mutações lumínicas ao longo do dia, a relação dia-noite, ou o tipo de fonte luminosa e a respectiva intensidade.

E aí entra o Design de Iluminação, uma área projectual ainda mais desconhecida do que a do emprego generalizado da cor. A iluminação espacial, dos objectos, é na maior parte das vezes feita por luminotécnicos, sem uma formação específica ao nível da Cor. De acordo com Leck (1980), a Cor é a forma visual da luz.

Cada Cor tem quarto dimensões – matiz, valor, intensidade e temperatura. A Cor trabalha como uma combinação de todas estas dimensões. Os arquitectos e o designers têm de desenvolver cada uma destas dimensões para os propósitos e necessidades individuais de qualquer dos seus projectos (Feisner 2001).
Tal como referido, a Cor afecta a disposição humana, as respostas fisiológicas e as percepções de temperatura, dimensão e ambiente. A Cor é uma característica inerente a todos os materiais. Contudo, os materiais são normalmente seleccionados pelas suas propriedades estruturais ou técnicas, razão pela qual outros materiais coloridos são adicionados à superfície como pigmentos, os quais preservam a textura da superfície original, muitas vezes alterando as caracterísiticas da superfícies.

O grau de projecção e de recessão das formas pode ser alterado, enfatizado ou diminuído pela cores das suas superfícies. A superfície afecta o modo como a sua cor é apercebida.

A atmosfera urbana é o principal depradador e é necessário aplicar revestimentos e desenvolver sistemas e produtos capazes de serem facilmente mantidos, de eliminar a sujidade, de fazer sobressair os materiais e de manter a dignidade do projecto inicial.
Por exemplo, as cores luminosas empregues nas coloridas casas do século XIX da cidade de S. Francisco, conhecidas por *"Painted Ladies"* são uma marca de distinção na paisagem urbana da cidade. Estas casas, apesar de elegantemente proporcionadas, eram originalmente mais sombrias na sua aparência, tendo adquirido a cor actual nas décadas de 1960 e de 1970, quando foram objecto de renovação por parte dos seus residentes da era *hippie*. Tratamentos semelhantes podem ser vistos em várias cidades da Europa, e o efeito tem sido reproduzido em muitos conjuntos habitacionais recentes (Fraser 2004).

Harmonizar a história e o ambiente urbano com a maior rentabilidade, passa por uma rigorosa análise dos materiais, suas patologias, as técnicas de pintura e conservação, e a correcta aplicação de determinados produtos numa adequada ordem.

Os revestimentos dos edifícios têm características das suas texturas, tais como transparência, opacidade, cor, brilho, etc. Estas características determinam se a luz vai ser reflectida, transmitida, refractada, absorvida ou se irá sofrer uma combinação destes efeitos, tal como o vidro que funciona como um filtro, absorvendo certas cores.
Os pigmentos que fazem parte de qualquer material, seja natural ou artificial, determinam a cor pela sua capacidade de absorver uma proporção das cores constituintes da luz natural.
As tintas têm um papel preponderante no trazer da Cor para o espaço urbano, assim como outros materiais, tais como os cerâmicos, os plásticos, as borrachas, os metais, o vidro, o betão, os cimentos, o asfalto e os têxteis.

Os recentes desenvolvimentos tecnológicos vieram aumentar a percentagem do tempo gasto nos chamados ambientes artificiais, ou humanizados. O tempo gasto ao ar livre por qualquer trabalhador em geral, confina-se ao percurso entre casa

e transporte para o local de trabalho, ou esse meio de transporte e o trabalho, e consequentemente a percentagem de tempo despendido nos ambientes artificiais é enorme, com uma tendência para aumentar.

As alterações ambientais são gigantescas e estas poderão estar implicadas em muitas das mudanças sobre a própria raça humana, como por exemplo, na alarmante (e ainda não diagnosticada) redução da fertilidade dos homens ocidentais.

A teoria da *"Bio-energética"* (Mahnke & Mahnke 1993) tenta realçar os efeitos da vida moderna no ser humano. Os ciclos do dia-noite que têm feito parte da existência humana desde que começou a evolução da mesma, têm sido alterados com a introdução em massa da iluminação artificial. A força magnética que circunda a Terra tem vindo a ser acomodada pela fisiologia humana para a mesma quantidade de tempo, mas é agora adaptada pela adição de numerosos novos impulsos eléctricos, tais como micro-ondas, ondas de rádio e forças electromagnéticas à volta dos cabos eléctricos. A *Bioenergética* identifica a existência destas alterações e sugere modos de ultrapassar os efeitos por determinados métodos construtivos.

Não se pretende investigar ou sugerir soluções para as causas destas mudanças no nosso estilo de vida. Contudo, há uma linha de pensamento que sugere que uma simples mudança no ambiente interno construído, pode ter um efeito fundamental na forma de estar e disposição do Homem, e ser usada correctamente pode beneficiá-lo grandemente. A cor de uma determinado compartimento pode parecer ser um factor insignificante, mas estudos feitos chegaram à conclusão que tal está longe da realidade.

O Serviço Prisional dos Estados Unidos da América empregou um determinado tipo de pintura nas celas de algumas prisões, as chamadas *"Pink Cells"*, de modo a acalmar os prisioneiros mais violentos, após um estudo psico-fisiológico do emprego das cores; um outro caso de estudo provou que o emprego de determinadas cores nos cubículos das instalações sanitárias públicas, eliminava o desejo de escrever *graffiti*; ainda um outro estudo ambiental provou que determinadas cores influenciam os utentes dos espaços onde as mesmas são empregues no sentido de um trabalho mais eficiente (Nardini 1991).

No sentido de dar um visão global da distinção entre fisiologia e psicologia (com uma atenção particular para os efeitos da Cor), uma reacção psicológica a um compartimento pode ser a sensação de sentir-se conforto, quente ou intimidação. Uma reacção fisiológica pode ser um aumento da pressão sanguínea, uma aceleração da pulsação ou uma diminuição na actividade do sistema nervoso. Cada ambiente terá um efeito psicológico, e alguns causarão também uma reacção fisiológica, mas os dois podem não ser capazes de criar resultados compatíveis. Isto quer dizer que uma determinada sala pode dar-nos a sensação de relaxamento, mas também pode estar associado um aumento da pressão arterial.

No campo do Design de Interiores, os aspectos estéticos da Cor são normalmente considerados em grande extensão, o efeito psicológico da Cor com menor extensão,

e o efeito fisiológico da Cor sem ser considerado ou completamente desconhecido. No campo do design de produto o efeito psicológico é primordial, considerando-se a parte estética também importante. A fisiologia também é pouco considerada neste campo, embora mais justificadamente.

Dentro das disciplinas da Indústria da Construção existe muito pouco conhecimento da Cor. Na maior parte dos casos a Cor utilizada no interior de um determinado edifício é completamente arbitrária, que o arquitecto deixa muitas vezes para o Designer de Interiores, ou o Departamento de comercialização deixa à vontade do cliente. A formação de profissionais da Indústria da Construção Civil nesta área é virtualmente não existente. A natureza e os efeitos da Cor não são compreendidos, parcialmente devido à formação dos arquitectos e designers que não considera a Teoria da Cor como parte de uma metodologia na qual a Cor faz parte da compreensão conceptual da forma no processo projectual.

Parece inconcebível que à medida que o Homem passa cada vez mais tempo em ambientes artificiais, a compreensão do efeito que isto tem na sua forma de estar é praticamente nula. Muita investigação tem sido feita por psicólogos e antropólogos no que se refere à necessidade humana de ter ciclos diários de luz e de escuridão, e de absorver radiações ultravioletas. A luz artificial não proporciona a existência de raios ultravioletas e as janelas de vidro não permitem a sua passagem.

De acordo com Mahnke (1996), o ambiente pode ser responsável pela introdução de *"nervosismo, dores de cabeça, falta de concentração, ineficiência, más disposições, distúrbios visuais, ansiedade e stress"*. Todas estas são reacções fisiológicas causadas por uma grande quantidade de estímulos; o efeito que a Cor em particular tem no Homem tem sido objecto de investigação desde há vários anos.
Este autor aponta as maiores reacções à luz de uma determinada Cor: a Cor vermelha é devastadora; a pressão sanguínea é inconsistente, dá-se uma aumento de pulsação, induz secura na garganta e dores de cabeça. Os sujeitos têm tendência em afastar-se da fonte. A luz amarela conduz o sujeito à tendência de se afastar da fonte, e a uma sensação subjectiva nas mãos. O amarelo provoca tensão mas ao mesmo tempo liberta, e activa a actividade motora. A luz violeta-azul (e azul) conduz à calma e à capacidade de concentração. A luz verde tem um efeito similar ao estímulo da luz que balança tendências heterogéneas.

Resultados semelhantes já tinham sido obtidos por Cheskin (1947), do *Color Research Institute of America* (Instituto Americano de Investigação da Cor), quando conduziu testes envolvendo quatro diferentes espaços interiores, cada um dos quais de uma única Cor (vermelho, amarelo, azul e verde), incluindo mesa, cadeira e máquina de escrever igualmente coloridas, para os sujeitos usarem. Os resultados foram os seguintes: quarto vermelho apresentava aumento da pressão sanguínea e da pulsação, superestimulação, dificuldade em trabalhar; no quarto azul, a pressão sanguínea e a pulsação diminuíram, a actividade diminuiu; no quarto amarelo não se verificou qualquer efeito na pressão sanguínea ou na pulsação; quanto ao quarto verde,: produziu-se monotonia. Nenhum outro efeito foi registado.

Muitos outros investigadores da matéria têm chegado a conclusões semelhantes, tais com Goldstein (1942), Ellinger (1963), Berlyne e McDonnell (1965), Jacobs e Suess (1975), Küller (1976), Porter e Mikellides (1976), Birren (1982), Kwallek, Lewis & Robbins (1988), Ainsworth, Simpson & Cassell (1993), Mahnke (1996), entre muitos outros.

Existem dois fenómenos que são totalmente reconhecidos no mundo neurológico, que são "a constância da Cor" e "a observação do negativo". A constância da Cor é o nome dado à tendência do olho em visualizar objectos da mesma forma sob condições de iluminação variadas. Por exemplo, uma folha de papel branca aparece branca sob uma luz vermelha ou uma azul vivo (embora diferente se visualizada simultaneamente sob as duas fontes separadas).
A *observação do negativo* é o nome dado à capacidade do olho de, após uma exposição prolongada a um matiz específico, criar uma imagem da sua Cor complementar (ou oposta). Por exemplo, se o olho observar constantemente um objecto azul, e de repente o olho visualizar uma área branca, aparecerá uma versão Cor-de-laranja do objecto azul na superfície branca, durante alguns momentos. Alguns cirurgiões têm usado este princípio de modo a prevenir este efeito de observação de verde depois de longas operações envolvendo a visão do sangue (vermelho). O verde passou a dominar nos ambientes dos blocos operatórios.

A psicologia da Cor pode ser definida como o efeito psicológico no organismo humano provocado pela percepção visual da Cor. Isto inclui a Cor reflectida (a Cor dos objectos) e a Cor de iluminação (a Cor originada por uma fonte de luz).

"Certamente que não existe na natureza uma aparência com um efeito psicológico tão grande como é o caso da Cor. Ninguém fica indiferente à Cor. Somos imediata, instintiva e emocionalmente mexidos. Emitimos simpatia ou antipatia, agrado ou repulsa em nós próprios, logo que percepcionamos a Cor". (Mahnke 1996)

A realização das nossas necessidades estéticas e cognitivas depende de uma correcta e perfeita identificação do Ser Humano com o sistema ambiental dos objectos, dentro de um processo comunicacional.
A Cor é o pretexto para uma nova forma de interacção e de integração entre os seres e deles com o mundo.

Bibliografia

AINSWORTH, R. A., SIMPSON, L, & CASSELL, D. (1993). Effects of three colors in an office interior on mood and performance. *Perceptual & Motor Skills*, 76, 235-241
BERLYNE, D. E., & MCDONNELL, P. (1965) Effects of Stimulus complexity and incongruity on duration of EEG Desynchronization. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 18, USA
BIRREN, F. (1982). *Light, Color and Environment*. New York: Van Nostrand Reinhold Co.
CERVER, F. A. (2005). *Atlas de Arquitectura Actual*. Germany: Könemann

CHESKIN, L. (1947). *Colors: what they can do for you*. New York: Liveright Publishing
CONDUTO, F. (2000). *Conduto*. Lisboa: edição de autor
COSTA, D. (1992). Texto de apoio teórico a um Trabalho Prático da Disciplina de Desenho II. Lisboa: Faculdade de Arquitectura
CULLEN, G. (1961). *Townscape*. London: Architectural Press
CZWG Architects (1996). Westbourne Grove Public Lavatories. *Colour in Architecture – A.D.*, 120, p82,.London: A.D. Editions
ELLINGER, R. G. (1963). *Color Structure and Design*. New York: Van Nostrand Reinhold Co.
FEISNER, E. A. (2001). *Colour: How to Use Colour in Art and Design*. London: Laurence King Publishing
FIELL, C. & P. (2001). *Design do Século XX*. Italy: Taschen
FRASER, T. & Banks, A. (2004). *The complete Guide to Colour.* Lewes: The Ilex Press Limited.
GEHRY, F. (1996). Vitra International Headquarters. *Colour in Architecture – A.D.*, 120, p84,.London: A.D. Editions
GIBSON, J. J. (1950). *The perception of visual world*. Boston: Houghton Mifflin Company
GOLDSTEIN, K. (1942). Some experimental observations concerning the influence of colours on the function of the organism. *Occupational Therapy and Rehabilitation*, 21, Germany
HALL, E. T. (1966). *The Hidden Dimension.* New York: Anchor Books, Garden City
JACOBS, K. W., & SUESS, J. F. (1975). Effects of four psychological primary colors on anxiety state. *Perceptual and Motor Skills*, 41, 207-210
JODIDO, Philip (1998). *Estação do Oriente*. Barcelos: Centralivros, Lda.
KJELLIN, M., & ERICSON, N. (1999). *Genuine Falun Red*. Sweden: Bokförlaget Prisma
KULLER, R. (1976). *The use of space – some physiological and philosophical aspects*. Paper presented at the third international architectural psychology conference. Strasbourg: Université Louis Pasteur.
KWALLEK, N., LEWIS, C. M., & ROBBINS, A. S. (1988). Effects of office interior color on workers' mood and productivity. *Perceptual & Motor Skills*, 66, 123-128
LECK, B. (1980). *Colour in Townscape*. London: The Architectural Press.
LENCASTER, M. (1996). *Colourscape*. London: A.D. Academy Editions
LYNCH, K. (1974). *La imagem de la ciudad*. Buenos Ayres: Ediciones Infinito
MACHADO, C., A. (1993). *José Manuel Castanheira: Cenografias 1973-1993*. Lisboa: Nobilis.
MAHNKE, F., & MAHNKE, R. (1993). *Color and Light in Man-Made Environment.* New York: Van Nostrand Reinhold Co.
MAHNKE, F. (1996). *Color, Environment and Human Response*. New York: Van Nostrand Reinhold Co.
NARDINI, R. (1991). *Ricerca in Tossicodipendenza: Progetto Comunità Aperta (P. C. A.)*. Ediciones delleUniversità di Cagliari e Pisa
PELLI, C. (1996). Designing with Colour. *Colour in Architecture – A.D.*, 120, p26,.London: A.D. Editions
PORTER, T., & MIKELLIDES, B. (1976). *Colour for Architecture*. London: Studio Vista.