



Senac – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

Presidente do Conselho Nacional: *Antonio Oliveira Santos*

Diretor-Geral do Departamento Nacional: *Sidney Cunha*

Diretor de Operações: *Eladio Asensi Prado*

EDITORA SENAC NACIONAL

Conselho Editorial: *Eladio Asensi Prado*

Léa Viveiros de Castro

Márcio Medalha Trigueiros

Arthur Bosisio Junior

Marília Pessoa

Editor: *Marília Pessoa* (editor@senac.br)

Coordenação de Produção Editorial: *Sonia Kritz* (producaoeditora@senac.br)

Supervisão Editorial: *Rose Zuanetti*

Projeto Gráfico, Réplicas, Ilustrações, Arte e Capa: *Israel Pedrosa*

Fotografias: *Lula Rodrigues e Samille Rodrigues Reis*

Digitalização e Tratamento de Imagem: *Marcos Paz*

Revisão: *Rose Zuanetti e Selma Monteiro Correia*

Produção Gráfica: *Christiane Abbade*

Atendimento ao Cliente: *Cristiane Wesgueber*

(atendimentoeditora@senac.br)

PEDROSA, Israel. *O Universo da Cor*. Rio de Janeiro:
Ed. Senac Nacional, 2004. 160 p. II.

ISBN 85-7458-126-7

Cor; Aspecto Histórico; Óptica; Arte; Pintura; Teoria das Cores.

Referência Bibliográfica conforme as normas adotadas pelo Sistema de Informações Bibliográficas do Senac.

Rua Dona Mariana, 48 – Botafogo
CEP 22280-020 – Rio de Janeiro – RJ
Telefax: (21) 2537-4964 / 2537-4984
E-mail: editora@senac.br
Home page: www.senac.br

1ª reimpressão/2004

© Israel Pedrosa, 2003

Sumário

| | |
|--|----|
| O colorido do mundo está em nós | 15 |
| O que é cor? | 19 |
| A natureza das cores | 25 |
| <u>Composição da luz branca</u> | 27 |
| <u>Três triâdes de cores primárias</u> | 28 |
| <u>Como surge o preto em síntese subtrativa</u> | 31 |
| <u>Classificação das cores</u> | 32 |
| <u>Características da cor</u> | 34 |
| O ateliê do pintor | 37 |
| <u>Laboratório experimental de Arte e Ciência</u> | 38 |
| <u>A arte modular</u> | 40 |
| <u>A beleza na Antiguidade Clássica</u> | 49 |
| <u>O sapateiro não deve ir além da sandália</u> | 53 |
| <u>Vitral: um grito de luz nas trevas</u> | 54 |
| <u>A pirotécnica como arte cinética</u> | 56 |
| <u>O ateliê renascentista</u> | 57 |
| <u>O tratado <i>Da pintura</i>, de Leon Battista Alberti</u> | 58 |
| <u>Como pode uma catedral</u> | |
| <u>passar pelo buraco da fechadura?</u> | 60 |
| <u>As quatro cores de Alberti são três</u> | 61 |
| <u>A força da comparação</u> | |
| <u>O homem como medida das coisas</u> | 62 |

| | |
|---|------------|
| Leonardo da Vinci, vanguarda e modernidade | 64 |
| Sua beleza física desafiava qualquer elogio | 65 |
| A ciência da pintura | 67 |
| A ciência do desenho | 68 |
| O nascimento da Teoria das Cores..... | 69 |
| Leonardo comprova a composição da luz branca | 70 |
| Luzes originais e derivadas | 71 |
| Lanterna mágica e sombras coloridas..... | 72 |
| Relação dos estágios de luz e sombra | 73 |
| Perspectiva aérea | 73 |
| Contrastes simultâneos de valores e tons | 75 |
| Uma experiência e um conselho | 76 |
| A experiência | 76 |
| O conselho | 77 |
| Um surpreendente contemporâneo de Leonardo | 80 |
| De Caravaggio a Vermeer | 83 |
| Goethe e a Teoria das Cores | 84 |
| Um impressionista que precede ao Impressionismo | 85 |
| Presença de Cézanne | 87 |
| A cor liberta-se do motivo | 91 |
| Nova voga da pintura mural | 92 |
| O emprego das cores no Brasil | 94 |
| Hoje, o que é o ateliê do pintor? | 96 |
| Manipulação de cores no computador | 100 |
| O aprendizado do olhar | 103 |
| A visão humana | 104 |
| Cores fisiológicas ou subjetivas | 107 |
| A tricromia na reprodução gráfica | 108 |
| Quem sabe mais vê mais | 109 |
| Enriqueçamos então nosso conhecimento | 110 |
| Por que não existe cor pura? | 111 |
| Visualização das cores | 113 |

| | |
|---|-----|
| A beleza do colorido | 117 |
| Elementos de harmonia | 121 |
| Combinação de cores | 123 |
| Escala cromática em Modos Maior ou Menor | 124 |
| Mapeamento das cores | 126 |
| Harmonia consonante | 130 |
| Harmonia dissonante | 130 |
| Harmonia assonante | 130 |
| Contrastes simultâneos, sucessivos e mistos de cores | 131 |
| Cor inexistente | 135 |
| Decálogo do colorista | 143 |
| Glossário | 147 |
| Notas bibliográficas | 151 |

O colorido do mundo está em nós

O grande amor nasce do profundo
conhecimento das coisas amadas¹.
Leonardo da Vinci

Desde o início da realização deste livro, meu espírito foi invadido por um turbilhão de emoções que me transportava para o fim de minha longínqua infância e os primeiros anos da adolescência, quando o desenho e a pintura deixavam de ser predominantemente lúdicos, e, forçado por premências, começava a vê-los como uma quase impossível possibilidade de profissionalização. Sem que eu suspeitasse, mais que uma profissão, já se desencadeara ali os insondáveis percalços do imprevisível destino.

Então meu pensamento de agora volta-se para os milhares de iniciantes, de todas as origens, de Norte a Sul do país, em seus primeiros contatos com a Arte, e um fervor me domina na certeza de que posso contribuir com uma parcela, mínima que seja, para auxiliar esses principiantes a encontrar um rumo nos difíceis caminhos onde, atualmente, surgem inúmeras especializações derivadas do artesanato e da própria e rara realização artística: pintores, desenhistas, cenógrafos, figurinistas, decoradores, vitrinistas, cineastas, fotógrafos, *cameramen*, artistas gráficos e programadores visuais. Esse

incontável contingente de produtores e manipuladores de imagens de todos os tipos e para todos os fins destinadas a suprir a crescente, e cada vez mais sofisticada, demanda social.

Com sua magnificência, a cor integra e comanda o extraordinário espetáculo da vida.

Ao escrever este livro, o que me proponho é a busca de um íntimo diálogo – prioritariamente com esse novo público jovem orientado pelo Senac –, em forma de fraterna revelação: por mais incipientes que sejam os seus meios e modestas as instalações da iniciação do primeiro contato com a Arte, aí se abrem as portas de um novo mundo de maravilhamentos. Umbrais do Paraíso antevistos por Dante em seu Canto I, “noso intelecto se aprofunda tanto, que a memória não o pode acompanhar²”, e as almas predispostas a vivenciar grandes emoções irão adquirir os mais eficazes meios de desencadeá-las ao seu redor.

A forma que adotei neste livro, aliás, a única em que sei me expressar, é como se estivéssemos em meu ateliê, nessas infindáveis conversas sobre Arte, cujo mote herdei de Portinari, que por sua vez o herdara de Batista da Costa, Rodolfo Amoedo e Lucílio de Albuquerque, que também o herdaram...

Assim poderia dizer que três séculos de contatos diretos entre artistas desfilam por estas páginas, na busca de pereenizar e dignificar a família espiritual a que pertencemos.

Por possuir apenas e exclusivamente a vida do ateliê, meu refúgio e mirante, usei a metáfora d’*O ateliê do artista* para trazer à lembrança quase 40.000 anos de Arte, desde o despertar do *Homo sapiens* aos nossos dias, para ter presente o sentido de imortalidade da Arte e o de que o homem e a Arte são uma só coisa.

Nasce daí a certeza de que não apenas a Arte é fruto do homem, mas a de que ele também é fruto dela, pois a história nos mostra que a cada período de esplendor artístico a



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



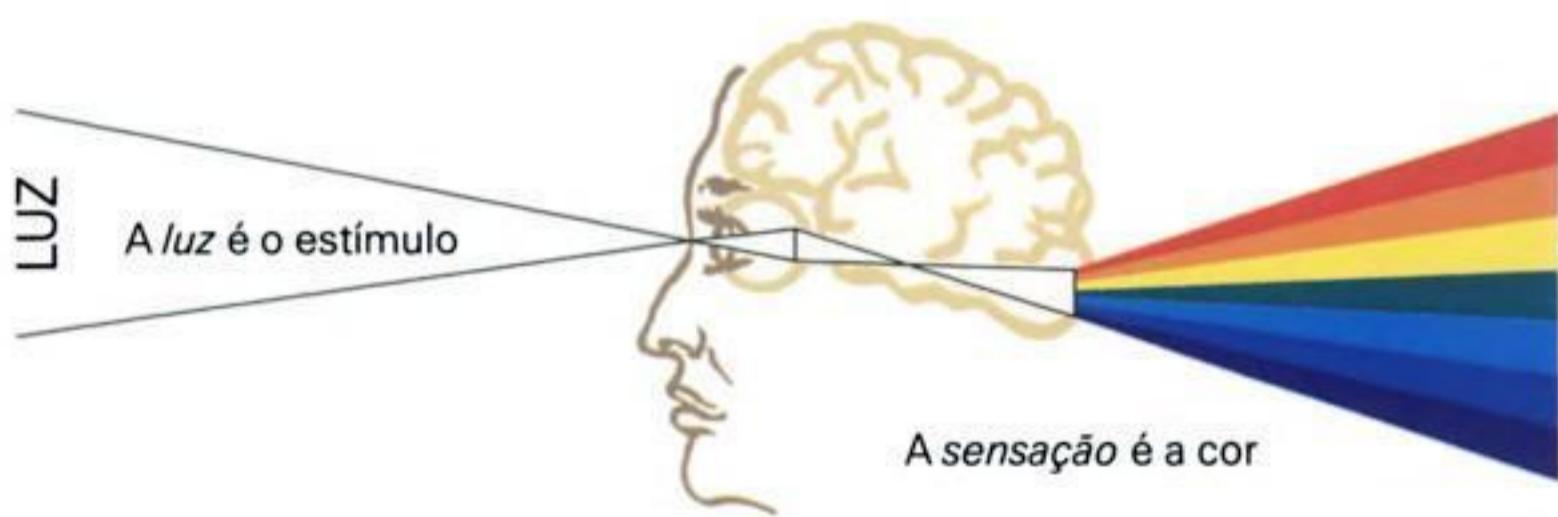
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

O que é cor?

A cor não tem existência material. Ela é, tão-somente, uma sensação provocada pela ação da luz sobre o órgão da visão.

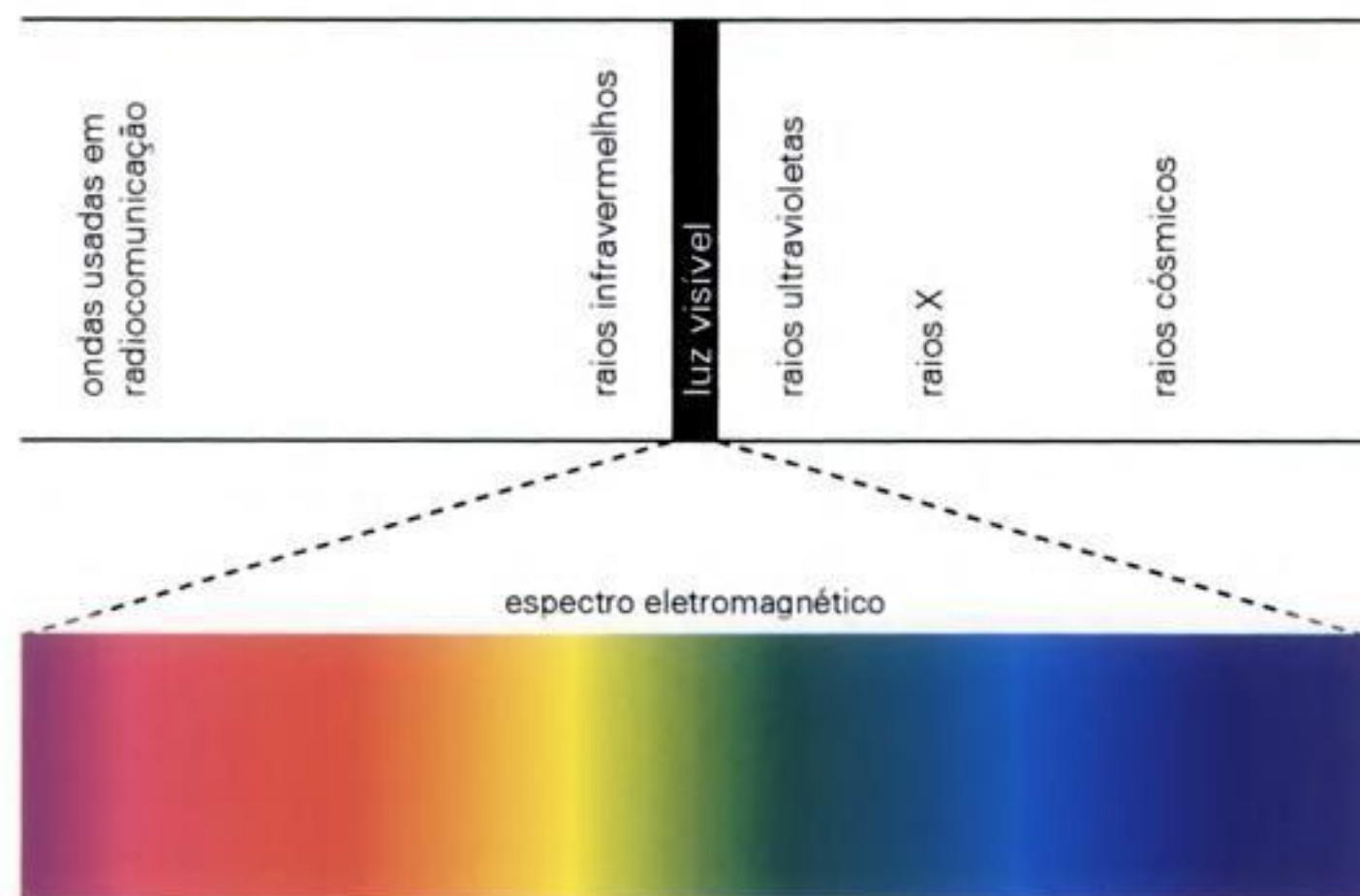
Epicuro, há mais de 2.300 anos, desenvolvendo o raciocínio de que “a cor guarda íntima relação com a luz, uma vez que, quando falta luz, não há cor”, afirmaria que a coloração dos objetos varia de acordo com a luz que os ilumina, concluindo que “os corpos não têm cor em si mesmos”.

Hoje, a Óptica, parte da Física que trata das propriedades da luz e da visão, apoiada pela Óptica fisiológica, demonstra que, quando a luz atravessa a pupila e o cristalino, atingindo os cones que compõem a fóvea e a mácula da retina no fundo do olho, é por estes decomposta nos três grupos de comprimento de onda que caracterizam as cores-luz:



Ilustr. 1 – Ao atingir o córtex occipital, na parte posterior do cérebro, os efeitos da luz provocam a sensação de cor.

RADIAÇÃO SOLAR



Ilustr. 2 – Da imensa área de radiação solar a vista humana alcança apenas diminuta faixa compreendida entre os raios infravermelhos e os ultravioletas cujos limites extremos são, de um lado, o vermelho com 700 μ (milimícrons), e, do outro, o violeta com cerca de 400 μ de comprimento de onda.

vermelho, verde e azul-violetado, cor esta cuja melhor denominação, em português, é índigo.

O resultado dessa decomposição e de suas infinitas possibilidades de misturas é transmitido pelo nervo óptico e pelas vias ópticas ao córtex occipital, situado na parte posterior do cérebro, onde se processa a sensação cromática (*ilustr. 1 e 2*).

Em linguagem corrente, a palavra *cor* tanto designa a sensação cromática, como o estímulo (a luz direta ou o pigmento capaz de refletí-la) que a provoca. Mas, a rigor, esse estímulo denomina-se matiz, e a sensação provocada por ele é que recebe o nome de cor.

Numa história de mais de 3 milhões de anos, desde as primeiras manifestações de atividade humana até bem próximo de nós, o homem descobriu e manipulou a cor e, em



Ilustr. 3 – Friso dos touros. Gruta de Lascaux, Dordogne, França.
Cópia de detalhe da parte esquerda do friso. Acervo do autor.

crescente sentido evolutivo, tornou-a o mais extraordinário meio de projeção de sentimentos, conhecimentos, magia e encantamento. Registro de sua evolução social, física e psíquica. Mas, tal como seu ancestral do *Paleolítico Inferior*, não podia ainda definir com precisão o que era a cor.

Essa precisão conceptual só surgiria com a evolução e a conjugação de vários elementos da Óptica física, da Óptica química e da Óptica fisiológica, a partir de meados do século XIX.

A noção dos primórdios da utilização da cor na realização artística, a organização de períodos e estilos da Arte do *Paleolítico Superior* devem-se ao pré-historiador e eclesiástico francês Henri Breuil (1877-1961).

Quase solitário, durante cinquenta anos, Breuil estudou 40 milênios de Arte do *Paleolítico Superior*. Em pesquisas de campo nos santuários paleolíticos da África do Sul, Espanha e França, e em trabalhos de gabinete, procurou determinar os fundamentos das obras, das intenções dos artistas e a sucessão de estilos do período.

Seu livro, *Quatrocentos séculos de arte parietal* (1952), abriu novos caminhos ao estudo da evolução da Arte e do psiquismo humano.



Ilustr. 4 – Cabeça de Ekoi, tribo do noroeste da República dos Camarões. Madeira e couro com 23 cm de altura. Museu de Volkerkund de Munique, Alemanha. Cópia. Acervo do autor.



Ilustr. 5 – Cerâmica de Santarém. A cerâmica de Santarém (PA), de elaborados motivos antropomórficos e zoomórficos, e a da ilha de Marajó, datadas entre os anos 1000 e 1500 de nossa era, representam, ao lado da arte plumária e da abstração geométrica, principalmente a dos cadiveus, o nível mais alto de desenvolvimento artístico de nossos índios. Cópia. Acervo do autor.

Ilustr. 6 – Índia do Xingu (carta A Temperança, de *O Brasil em Cartas de Tarô*, de Israel Pedrosa, 1989). Nela o autor exalta a arte indígena brasileira e seu domínio no emprego da cor na decoração corporal, na arte plumária, nos trançados e na cerâmica de Marajó e Santarém. Ateliê do artista.



Em nosso país, é relativamente recente a pesquisa da arte rupestre, e os registros do uso da cor, representados pela cerâmica indígena, não ultrapassam 1.500 anos⁵.

Por serem perecíveis, os mais antigos exemplares do período áureo dos trançados de fibras vegetais, bem como dos mantos, cocares e adornos de plumas existentes em vários museus da Europa, são, apenas, os do período próximo ao início da colonização portuguesa.

Os primeiros estudos sistemáticos sobre nossa ancestralidade foram empreendidos pelo naturalista dinamarquês Peter (Wilhelm) Lund (1801-1880), considerado o pai de nossa



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

dos quatro elementos da natureza, Alberti incluiria o cinza (mistura do branco com o preto), que a rigor não é cor, para completar o quarteto: vermelho, cor do fogo; verde, da água; azul, do ar; cinza, da terra.

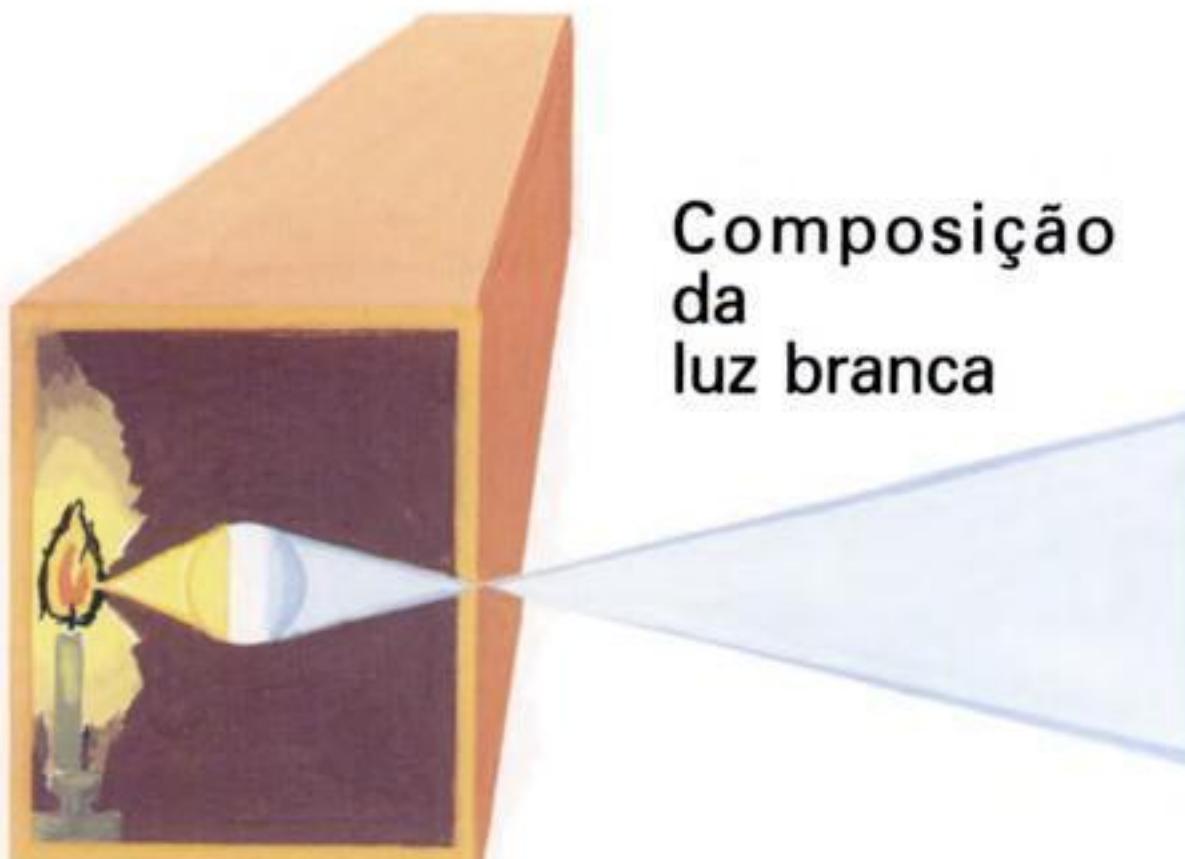
A formulação de cores fundamentais ou primárias já continha em si a idéia de síntese cromática, aprofundando observações e conceitos milenares referentes aos intrigantes fenômenos do arco-íris, das reflexões e refrações da luz produzidos por superfícies ou corpos transparentes, translúcidos e lâminas delgadas gordurosas sobre as águas.

No mais importante conjunto de meditações, formulações e preceitos sobre Arte de todos os tempos, *O tratado da pintura*, o pioneiro criador da Teoria das Cores, o mais sublime artista da Alta Renascença, pintor, escultor, engenheiro, cientista, humanista, filósofo e escritor, Leonardo da Vinci (1452-1519), de quem voltaremos a falar mais à frente, demonstra experimentalmente, pela primeira vez de forma cabal, a composição da luz branca.

Completando afirmações, ditas em várias circunstâncias, de que "o branco não é uma cor, mas sim a potência receptiva de toda cor", Leonardo teoriza: "O corpo sombrio (o que não tem luz, em oposição ao corpo luminoso), colocado entre as paredes próximas de um lugar escuro, que está iluminado de um lado pelo esplendor de uma vela e do outro por um pequeno respiro de ar, será branco; então esse corpo se mostrará de um lado amarelo e do outro azulado..." (*ilustr. 7*).

Ao revitalizar as idéias de Aristarco de Samos (c. 310-c. 230 a.C.) e Nicolau de Cusa (1401-1464), o astrônomo polonês Nicolau Copérnico (1473-1543) abria as portas da Revolução Científica às mais avançadas concepções referentes à cor.

Nessa perspectiva, Galileo Galilei, dito Galileu (1564-1642), afirmaria com convicção não haver fora dos sentidos humanos nem odor, sabor, som, nem cor, preparando o terreno para

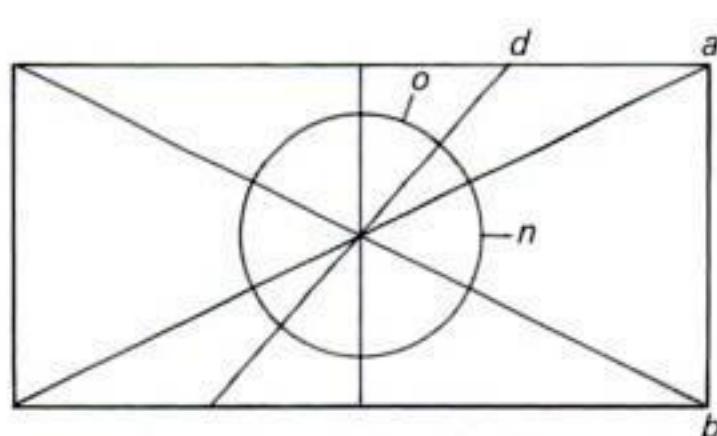


Composição da luz branca

Ilustr. 7 – Leonardo da Vinci observou que, quando o raio de luz diurna (cinza-azulado) penetra por um respiro no interior da câmara escura e envolve por um lado o corpo opaco, que é iluminado do outro lado pela luz de uma vela (amarelo-alaranjado), ali onde as duas luzes se encontram surge o branco.



Ilustr. 8 – Ao fazer as cores do espectro solar saídas de um prisma atravessarem um segundo prisma invertido, recompondo a luz branca original, Newton demonstrou que as cores eram propriedade da luz e não dos corpos refratores, como se acreditava anteriormente.



Ilustr. 9a – Círculo de proporções de sombras, de Leonardo da Vinci.



Ilustr. 9b – Círculo cromático ou disco de Newton. Os graus de refração dos raios luminosos que compõem a luz branca não são iguais. Detectando a diferença de seus percentuais, Newton criou o círculo (ou disco) das sete cores do espectro solar (vermelho, $60^\circ 45' 34''$; laranja, $34^\circ 10' 38''$; amarelo, $54^\circ 41' 1''$; verde, $60^\circ 45' 34''$; azul, $54^\circ 41' 3''$; anil, $34^\circ 10' 38''$; violeta, $60^\circ 45' 34''$).

que o filósofo e matemático francês René Descartes (1596-1650) inaugurasse novo patamar para a discussão sobre cor, ao defini-la apenas como sensação.

Apoiado em conceitos da Dióptrica (1610), de Kepler, nos trabalhos do sábio holandês Villebrord Snell, a quem se atribui a descoberta das leis da refração, juntamente com Descartes, Isaac Newton (1642-1727), matemático e astrônomo inglês, lança em 1704 seu *Óptica*, livro fundamental para a compreensão da cor.

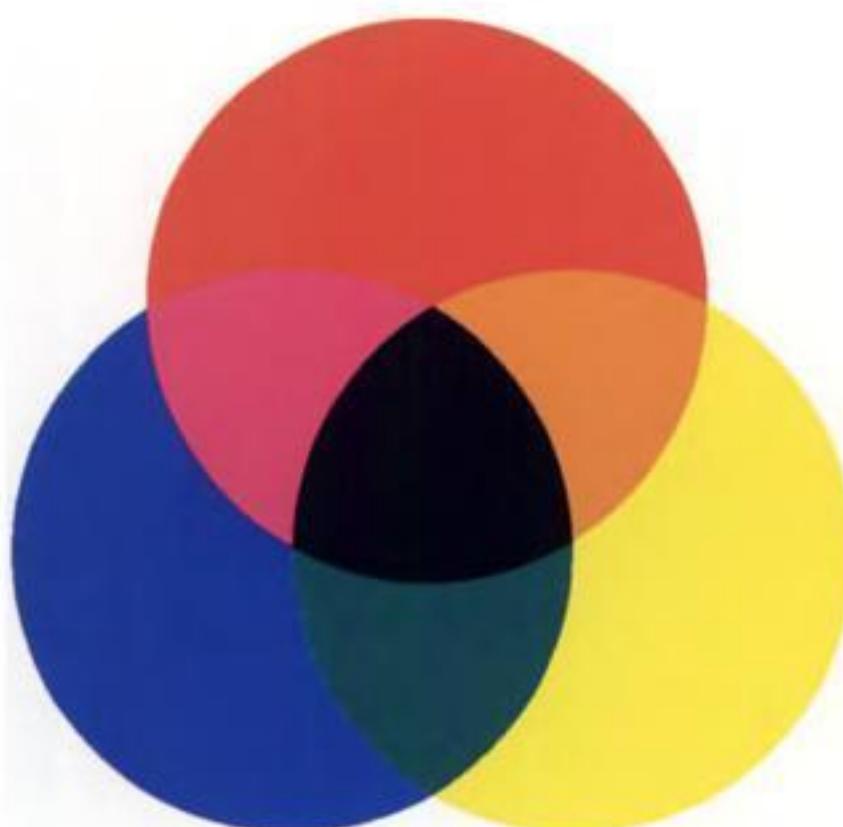
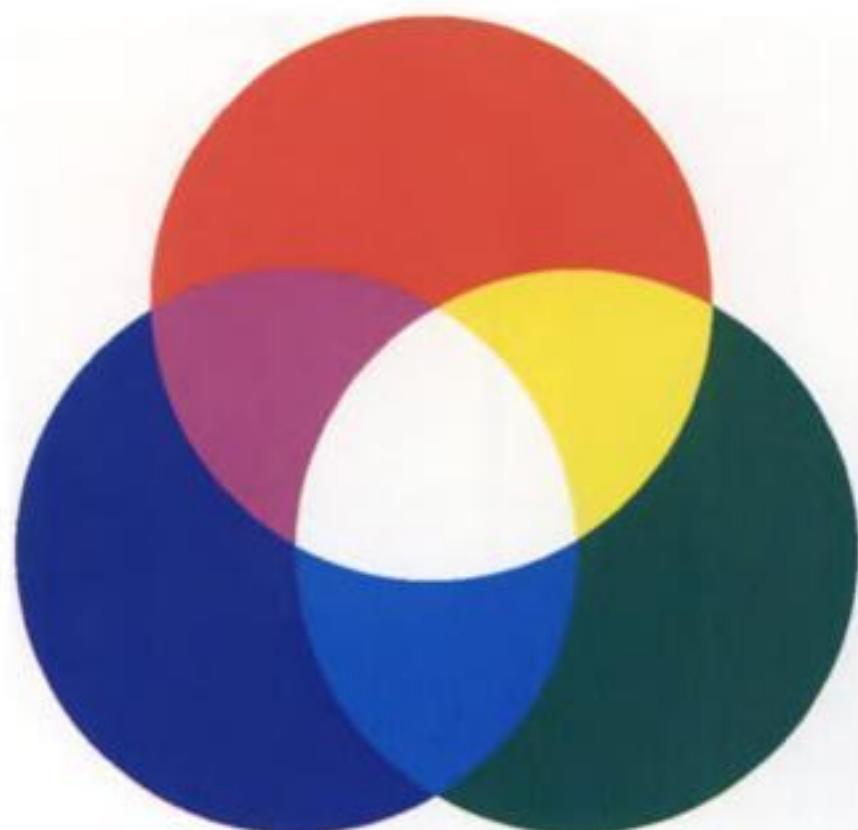
Como método de investigação, Newton cercava por todos os lados o objeto em análise, virando-o pelo avesso. O célebre episódio da maçã revela que mais importante do que a constatação de que a maçã caíra para baixo é a indagação feita a si mesmo: – *Por que ela não caiu para cima?* Daí tirou a luminosa formulação de que “os corpos se atraem na razão direta das massas”, fazendo saltar o dado particular para a esfera da transcendência universal.

Na ordem de raciocínio de seu processo de investigação, é possível que, para a representação gráfica da luz contendo todos os matizes do espectro, Newton tenha se inspirado nos desenhos circulares, de Leonardo da Vinci, contendo os percentuais das sombras à ausência total de claridade observados na natureza, substituindo tais percentuais pelos índices de refração dos raios luminosos. Seria, do ponto de vista gráfico, apenas a inversão da sombra pela luz (*ilustr. 8, 9a e 9b*).

Três tríades de cores primárias

Cores-luz são as que provêm de uma fonte luminosa direta, estudadas mais detidamente na área da Física, com vasto emprego na sociedade contemporânea. São elas que iluminam as nossas vidas, como a luz do sol, a de uma vela, a de uma lâmpada ou a de uma descarga elétrica. Sua tríade primária é constituída pelo *vermelho, verde e azul-violetado*.

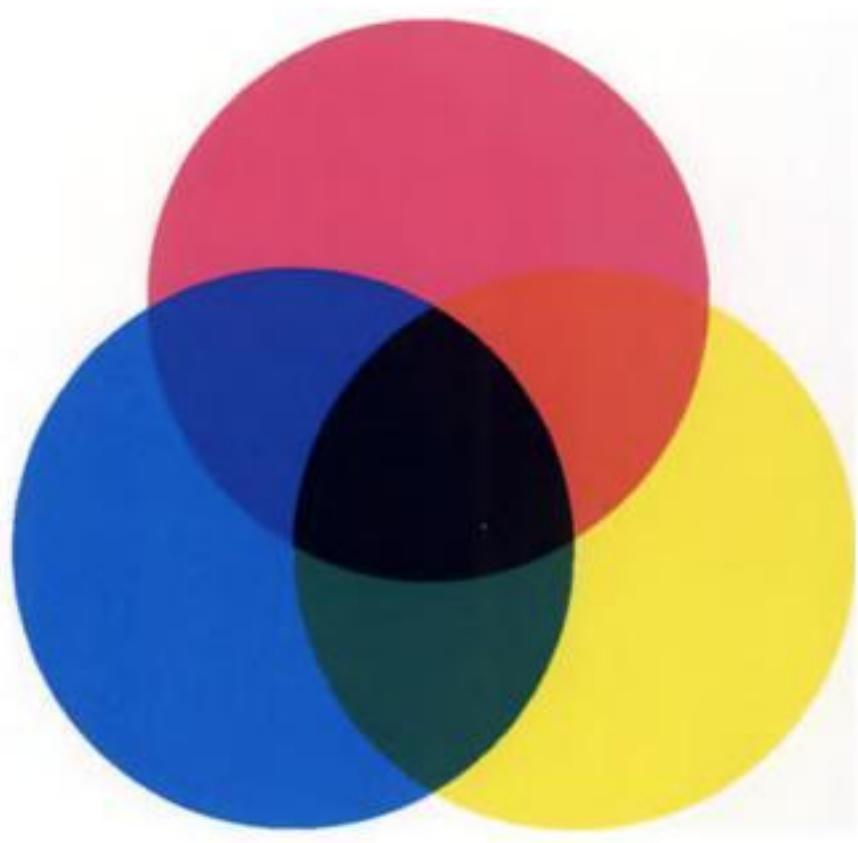
Ilustr. 10 – Cores-luz primárias: vermelho, verde e azul-violetado. Por síntese denominada aditiva, essas cores produzem o branco.



Ilustr. 11 – Cores-pigmento opacas primárias: vermelho, amarelo e azul. Em síntese subtrativa, essas cores produzem o preto.

Ilustr. 12 – Cores-pigmento transparentes primárias: magenta, amarelo e ciano. Em síntese subtrativa, também produzem o preto.

A demonstração teórica e a sugestão para incluir esta tríade primária de cores ao lado das duas outras já consagradas foram feitas publicamente pela primeira vez por Israel Pedrosa, em 1956, para um grupo de professores e alunos da USP, em palestra organizada pelo físico e crítico de arte Mario Schenberg.



Em mistura óptica equilibrada, tomadas duas a duas, essas cores produzem as secundárias: *magenta*, produzida pela mistura do vermelho com o azul-violetado. O *amarelo*, mistura do vermelho com o verde. O *ciano*, mistura do verde com o azul-violetado.

O amarelo em cor-luz é cor secundária, só obtido pela mistura do vermelho com o verde, ao contrário do que ocorre nas cores-pigmento, em que ele é cor primária, indecomponível. Só é obtido por ele mesmo.

A mistura proporcional das cores-luz produz o branco, em síntese denominada aditiva (*ilustr. 10*).

Cores-pigmento opacas são as cores de superfície de determinadas matérias químicas, produzidas pela propriedade dessas matérias em absorver, refletir ou refratar os raios luminosos incidentes. Sua tríade primária é composta pelo *vermelho*, *amarelo* e *azul*, cores que em mistura proporcional produzem um cinza neutro escuro, o *preto*. Esse fenômeno é denominado síntese subtrativa (*ilustr. 11 e 13*).

Cores-pigmento transparentes são as cores de superfície produzidas pela propriedade de alguns corpos químicos de filtrar os raios luminosos incidentes, por efeitos de absorção, reflexão e transparência, tal como ocorre nas aquarelas, nas películas fotográficas e nos processos de impressão gráfica em que as imagens são produzidas por retículas e por pontos nos processos computadorizados (*ilustr. 12*).



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



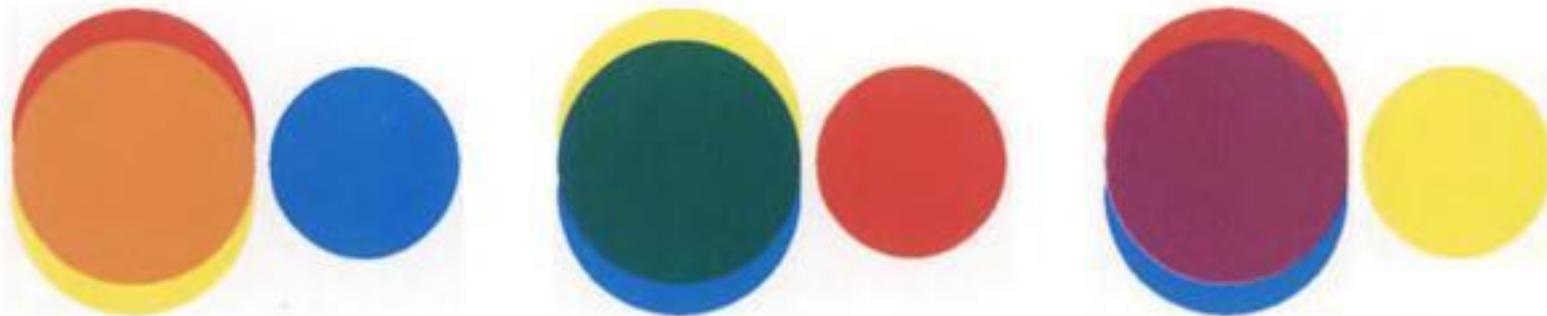
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



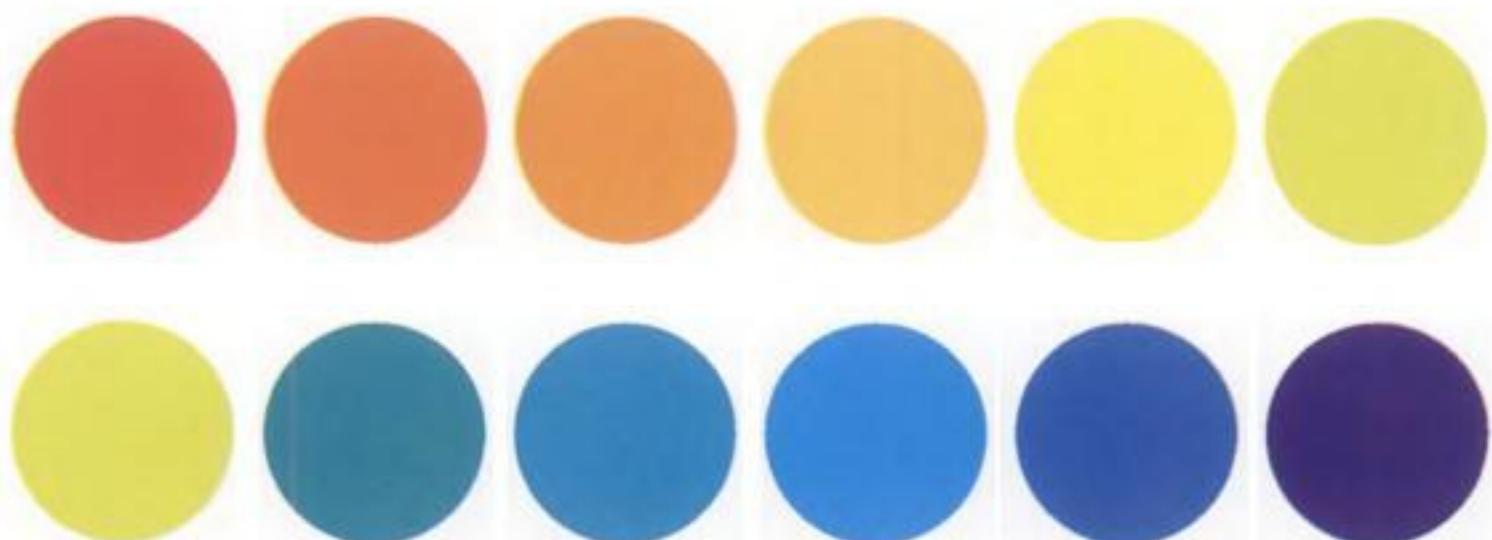
Ilustr. 14 – Cores-pigmento opacas primárias: vermelho, amarelo e azul.



Ilustr. 15 – O laranja é a soma do vermelho com o amarelo. O verde, a soma do amarelo com o azul, e o violeta, a do vermelho com o azul.



Ilustr. 16 – Pares complementares: laranja-azul, verde-vermelho e violeta-amarelo. Em cada um desses pares, tomado isoladamente, está contida toda a riqueza do espectro solar.



Ilustr. 17 – Escalas de cores quentes e frias. O verde-amarelado que parece frio numa escala de vermelhos e amarelos, em comparação com vários tons de azul, parecerá quente.

Tomadas separadamente, essas *Escalas* revelam a particularidade de harmonização por tonalidades afins ou de harmonias consonantes, popularmente chamadas combinação de tom sobre tom (*ton sur ton*). As questões relativas ao emprego da cor são tratadas mais adiante, no capítulo em que tratamos da harmonização de cores.

O mais completo estudo sobre essas cores foi realizado por Chevreau, determinando os contrastes simultâneos, sucessivos e mistos.

Cores fisiológicas são as produzidas pelo organismo humano, em condições especiais, sob a ação de determinados estímulos externos ou internos, classificadas como cores subjetivas. Considerações mais detalhadas sobre essas cores são encontradas, neste livro, no capítulo em que tratamos do mecanismo da visão, onde são também abordados os fenômenos das cores patológicas.

Características da cor

No ato perceptivo, distinguem-se três características principais que correspondem aos parâmetros básicos da cor:

Matiz – Variedade do comprimento de onda da luz direta ou refletida, percebida como vermelho, amarelo, azul e demais resultantes das misturas dessas cores. Em linguagem



Ilustr. 18 – Matiz, que comumente é denominado cor, é a designação das cores vermelho, amarelo, azul e suas derivadas.



Ilustr. 19 – Valor, luminosidade ou brilho representam o índice de intensidade luminosa da cor.



Ilustr. 20 – Croma refere-se ao índice de pureza da cor, dando origem às expressões verde-puro ou verde-vivo; amarelo-puro ou amarelo-intenso, em oposição às designações: verdes e amarelos-escuros (rebaixados) e verdes e amarelos-claros (dessaturados).

corrente, a palavra *cor* é empregada como sinônimo de matiz. Em determinados casos, *tom* é também empregado como substituto de matiz. Em variação sinonímica, emprega-se comumente a expressão *tons matizados* (ilustr. 18 e 21).

Valor, luminosidade ou brilho – Termos utilizados para designar o índice de luminosidade da cor (ilustr. 19 e 21).

Croma – Refere-se à saturação, percebida como intensidade da cor. Estágio em que o vermelho apresenta-se mais vermelho, equidistante do azul e do amarelo; o amarelo mais amarelo; o verde mais verde; o azul mais azul (ilustr. 20 e 21).



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

de Andrade gostava de dizer que, para alguns puristas, a única obra realmente original teria sido a primeira, feita por um artista paleolítico.

Da utilização da cor de uma parcela vegetal, animal ou mineral para colorir o corpo à percepção da fluidez e capacidade de fixação e aderência de outros dados, vai um longo percurso de observações e aprendizagem, até o estágio de busca e coleta consciente de tais elementos.

Todo esse processo evolutivo de coleta e produção de elementos necessários para colorir o próprio corpo até chegar à culminância das pinturas parietais das grutas de Lascaux, Altamira e Niaux (com a utilização de corantes como os ocres ferruginosos, o bióxido de magnésio, carvões de produtos orgânicos, emolientes, solventes e fixadores de origem animal, vegetal e mineral) faz do pintor paleolítico um misto de artista e cientista. Seu ateliê é a natureza inteira, no âmbito de seu clã.

Laboratório Experimental de Arte e Ciência

Como podemos observar em *O livro da Arte*, de Cennino Cennini (c. 1370-início do séc. XV), muitos milênios depois, no início do Quattrocentos, o ateliê do pintor continuou sendo o mais desenvolvido laboratório da Química aplicada, na época.

Recorrendo-se aos estudos e à volumosa documentação coletada por arqueólogos, paleontólogos e pré-historiadores, principalmente, dos dois últimos séculos, nota-se o coerente traçado do mapeamento das origens de nossa evolução artística, a partir dos aproximados trinta e cinco mil anos que nos precederam.

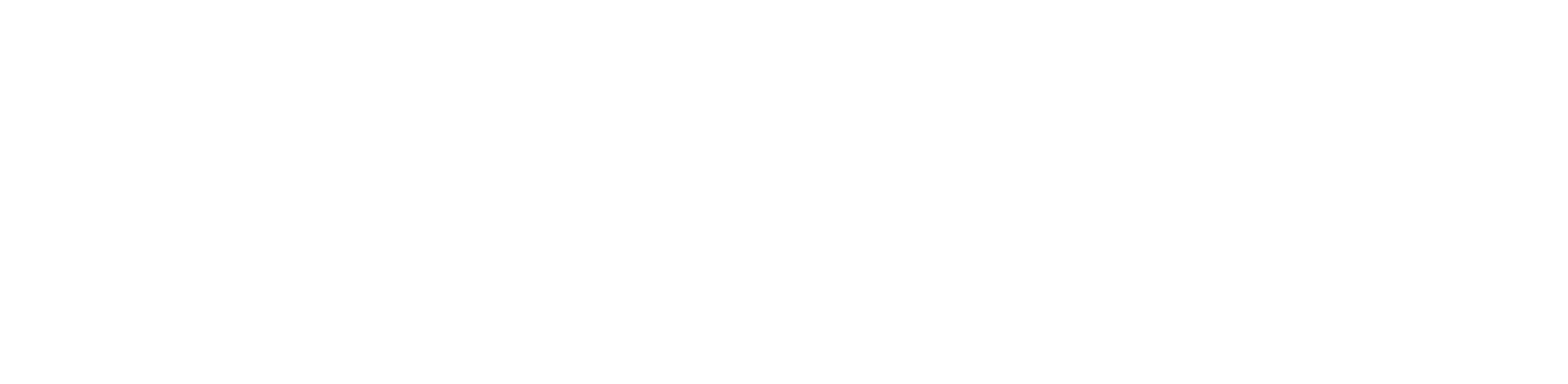
Nesse período, classificado como *Primitivo*, surgem, em meio a traços geometrizados, os primeiros desenhos, gravuras e pinturas de mamutes e cabeças de felinos realizados em blocos e plaquetas de argila característicos da era *Aurignacense*.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



Ilustr. 25 – Detalhe da ilust. 26. Hator, no Egito Antigo, deusa da Beleza e do Amor, cujo nome significa morada de Hórus (o Sol), identificada a uma das vacas celestes, por isso aparece coroada com dois chifres em forma de lira, envolvendo o disco solar.

Fascínio e enigma, durante vários milênios, envolveram a Arte egípcia. Tudo fazia crer que aquelas maravilhas, acompanhadas de vasta ordenação simbólica, só poderiam ser fruto de uma alta civilização, cujo sentido oculto continuava a desafiar as ciências posteriores.

Coube ao filólogo francês Jean-François Champollion (1790-1832), apoiado no estudo das línguas árabe, copta e hebraica, a partir das análises da “pedra da Rosetta”, decifrar os hieróglifos, em 1822. A partir desse feito, Champollion começava a julgar a Arte egípcia com inteira clareza. Em 1824, ele escreveu, da Itália: “Somente no Museu Real de Turin, no meio dessa massa de destroços tão variados de uma antiga civilização, a história da Arte egípcia me pareceu estar ainda inteiramente a ser feita. Tudo mostra que será precipitado julgar os processos, determinar os meios e sobretudo assinalar seus limites. (...) Eu creio que os antigos artistas da Grécia, arquitetos, xilografos, toreumatólogos, estatuários e escultores receberam as primeiras lições dos egípcios⁸”.

Médio Império. Com os príncipes de Tebas, surge a XI dinastia, e o primado religioso foi dado ao deus tebano Amon. O período estende-se até 1580 a.C., quando os hicsos assumem o trono do Egito, instalando-se no delta do Nilo.

Durante todo o período, continua a existir grande atividade artística, mas sem atingir a grandiosidade nem a perfeição das formas do *Antigo Império*.

Novo Império. Inaugurado com a vitória de Amenófis I, fundador da XVIII dinastia, sobre os hicsos. Época de esplendor da monarquia faraônica, que corresponde à fase mais brilhante da Arte egípcia, incluindo aí a Arte amarniana, nascida com a transferência da capital, de Tebas para El-Amarna, por Amenófis IV (1372-1354 a.C., filho de Amenófis III), reformador religioso, denominado Aquenaton.

El-Amarna foi construída segundo um bem desenvolvido plano urbanístico, com requinte de detalhes. Seus palácios serviram de modelo para as casas da nobreza, construídas em dimensões bem menores, com separação das partes de livre acesso do povo, dos grandes salões de recepções e das dependências privadas. Edificações construídas com tijolos cozidos, com salas de refeições, quartos para a esposa e para as concubinas, adegas, armazéns, terraços e piscinas.

Na Arte egípcia, seu apogeu é bem representado pelos colossais templos divinos e funerários de Karnak e Luxor. O de Luxor, começado por Amenófis III e acabado por Ramsés II, com enormes colunas papiriformes e lotiformes que atingem mais de 20 m de altura, atesta o fausto e o poder nunca igualado por outras dinastias.

O *Novo Império* é considerado o período clássico da cultura egípcia, durante o qual convivem harmoniosamente a tendência ao idealismo e aos preceitos acadêmicos das oficinas com a procura de um realismo cada vez mais acentuado, principalmente sob o reinado de Amenófis IV, que tenta



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Sem romper o cânone modular da lei da frontalidade, os dotes da anatomia se fazem presentes, como no baixo-relevo colorido da deusa Hator e Seti I. A exaltação do observador faz supor um alto grau de atração da deusa pelo faraó e vice-versa, instigados pela beleza física de ambos.

A cor que estivera, por longo tempo, prisioneira das incrustações, dos códigos, convenções e cânones, das reentrâncias e relevos da escultura liberta-se, conquistando autonomia, fazendo da pintura a mais importante disciplina artística do período.

Atestados eloquentes dessa conquista são os *livros dos mortos*, os murais sobre estuque ou calcários e a pintura dos sarcófagos e das câmaras mortuárias, como demonstram as obras do segundo império tebano.

Sem que houvesse individualização de autoria nessas obras das XVIII e XIX dinastias, podiam-se reconhecer, pelas particularidades do desenho e da cor, os ateliês que as produziam, rompendo uma tradição que vinha desde o *Antigo Império*.

Com os numerosos estudos de historiadores, antropólogos e sociólogos, começa-se a ter uma idéia, cada vez mais clara, do que teria sido a vida dos ateliês, oficinas e canteiros de obras dos vários períodos históricos do Egito.

Obedecendo ao gigantismo das empreitadas, a produção artística, desde o *Antigo Império*, foi essencialmente coletiva, o que não excluía uma nítida separação hierárquica entre arquitetos, artistas e artesãos, todos submetidos às ordens do vizir ou chefe de trabalho real, responsável pela obra.

Guardando as suas peculiaridades, assim como na escola de escribas, o aprendizado do artista era também rigoroso, transcorrendo no interior das oficinas e nos canteiros de obras.

Os numerosos óstracos pintados, existentes ainda hoje, mostram ter sido eles a superfície em que se exercitava o aprendizado do desenho, da gravura e da pintura.



Ilustr. 27 – Detalhe da ilustr. 29. Sarpédon, herói da Guerra de Tróia, entre o Sono e a Morte.

Por serem os hieróglifos, essencialmente, desenhos de símbolos ideográficos, o escriba era também considerado um artista, misturando-se aos pintores, gravadores e escultores.

Subordinada às aptidões e aos talentos diversos, a passagem do aprendiz à condição de artesão e artista era um processo natural. O método de cópia dos modelos padronizados, próprio do sistema de produção modular, além de servir ao aprendizado artístico, era também uma maneira infalível de avaliação dos dotes do aprendiz.

Ilustr. 28





Ilustr. 29 – Cratera da fase da figura vermelha, executada pelo oleiro Euxíteos e pintada por Eufrônio, sendo esta sua obra-prima, considerada por muitos a mais importante pintura dos vasos gregos. Cena representando Sarpédon morto, retirado do campo de batalha pelo Sono e pela Morte, com 19 cm de altura. Final do século VI a.C. Metropolitan Museum of Art, Nova York, EUA.

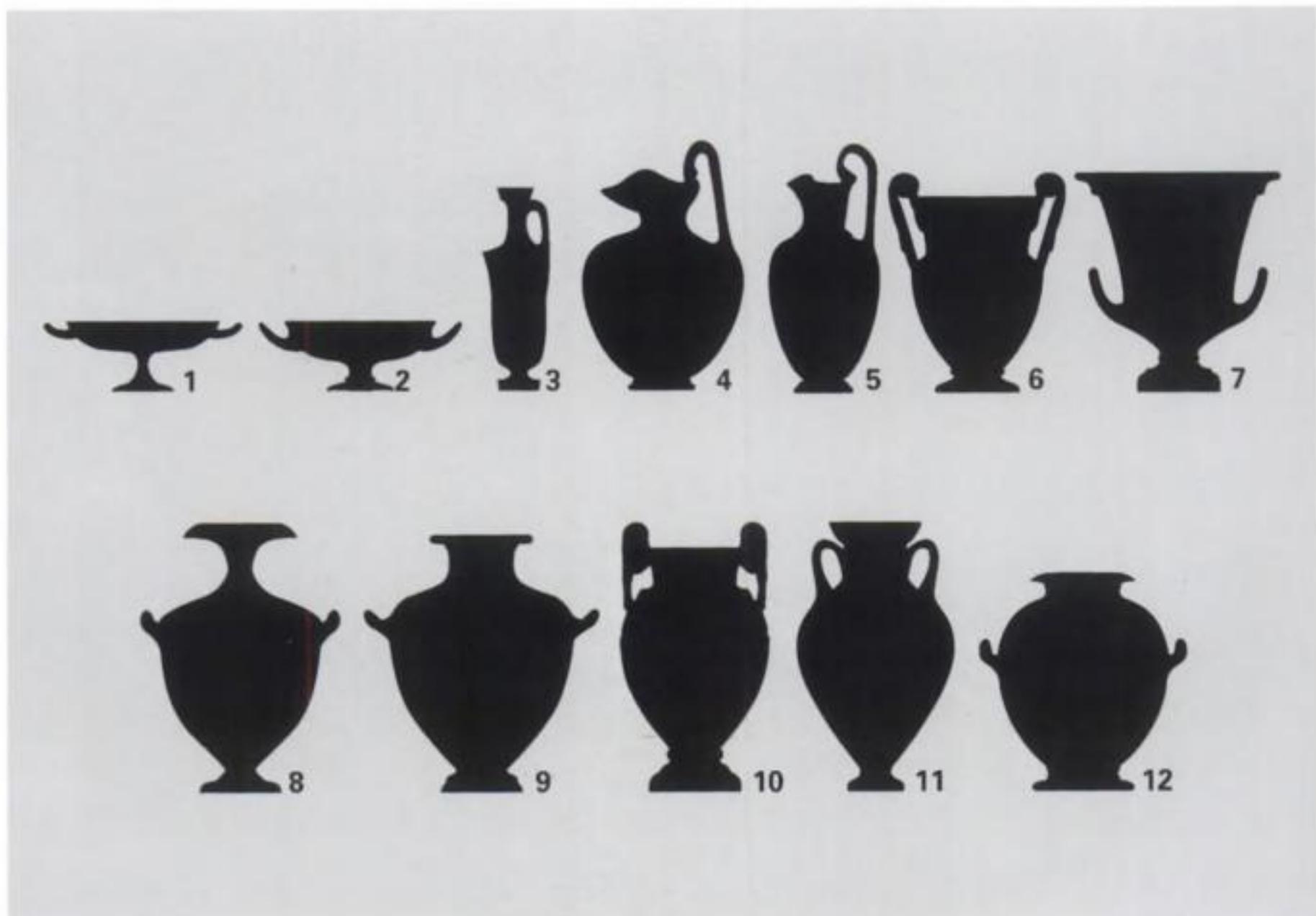
Cópia, 2003. Tinta acrílica sobre tela, 27 X 35 cm. Acervo do autor.

A beleza na Antiguidade Clássica

Meu primeiro contato com a Arte grega foi auditivo, aos onze anos de idade, no antigo curso de admissão ao ginásio.

Uma cativante professora de História, entre explicações sobre as guerras de Tróia e do Peloponeso, contava-nos lendas e histórias, que me prendiam muito mais a atenção.

Ilustr. 30



Ilustr. 31 – Num processo evolutivo constante, até atingir o período Clássico, a cerâmica grega criou os padrões universais definitivos de todos os vasos existentes, de tal forma que as buscas posteriores de renovação formal não têm sido mais que repetições e variantes dos modelos helênicos.

As figuras 1 e 2 são *cálices*, do denominado grupo de *vasos bibitórios*. A de número 3 é o *lécito*, destinado aos óleos de unção. Figuras 4 e 5, *enócoas*, jarros com as curvas das asas mais altas que a boca, utilizados para retirar vinho de recipientes maiores. Figuras 6 e 7, *crateras*, taças de grandes dimensões, destinadas a levar à mesa vinho ou água, servindo, ainda, para misturá-los. Figuras 8 e 9, *hídrias*, potes bojudos, com três alças para facilitar a transferência do conteúdo para outros recipientes, usados principalmente para guardar água. Figura 10, *ânfora*, vaso bojudo de gargalo estreito e base afilada, com um par de asas simétricas para facilitar o transporte, usado para buscar água à fonte, servindo também de depósito de líquidos. Figura 11, *cântaro*, vaso com as mesmas características da *ânfora*, servindo para os mesmos fins. Figura 12, *vaso cinerário*, destinado a guardar as cinzas de um morto.

Ilustr. 28, 30, 32 e 33 – As *barras gregas*, tipicamente geométricas, às vezes com motivos florais, constituem um tipo original de remate ilustrativo usado com freqüência em vasos, utensílios, no vestuário e no revestimento arquitetônico.

Ilustr. 32



Daqueles distantes tempos da infância, permaneceu com nítida clareza, em minha memória, a história de um concurso de pintura entre dois dos mais renomados artistas da Grécia.

Um deles pintava uvas tão perfeitas que os passarinhos vinham bicá-las, acreditando serem elas de verdade. O outro pintava objetos e cenas da vida cotidiana que pareciam reais. Quando o segundo concorrente e os jurados viram as uvas pintadas pelo primeiro artista foram tomados de grande admiração.

Depois, ao chegarem à casa do segundo concorrente, seu adversário pediu: “– Por favor, afaste a cortina para que possamos ver o quadro”. Tendo o outro respondido: “– Como afastá-la? Ela é a própria pintura!”.

Os jurados concluíram que, se era grande o mérito do pintor que iludia os pássaros, maior ainda seria o daquele que conseguia iludir quem iludira as aves.

Muito mais tarde, quando reencontrei a Arte e a vida de Zêuxis, o pintor das uvas, e acumulei maiores dados sobre a Arte e a extravagante e extraordinária personalidade de Parrásio, fiquei sabendo que a ciência do emprego das luzes e das sombras, e do claro-escuro na pintura, devia muito ao primeiro, e que os estudos da beleza e dos recursos do desenho a traço, como disciplina artística, encontrara, no segundo, um mestre inigualável em toda a história da Arte helênica.

Parrásio foi um dos primeiros a optar pela pintura de cavalete em detrimento da pintura mural.

Os pôsteros não tiveram a ventura de ver os originais da grande pintura grega. Tudo o que sabemos sobre ela são relatos, lendas, descrições e relações de obras de alguns artistas.





You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Apeles, saindo de seu esconderijo, disse a máxima que se tornou célebre: "O sapateiro não deve ir além da sandália".

Não se salvou do tempo nenhum original de Apeles, apenas tem-se uma idéia da grandiosidade da sua pintura pelas descrições feitas por seus contemporâneos. Baseado nelas, Sandro Botticelli (1445-1510), quase dois mil anos depois, pintou o belo quadro *A Calúnia*, existente no acervo da Galleria degli Uffize, em Florença.

Vitral: um grito de luz nas trevas

Na obscuridade dos imensos espaços criados pela invenção gótica, os vitrais surgem como um grito de luz, colo-



Ilustr. 34 – Esquema simplificado, baseado no vitral que compõe a rosácea da fachada ocidental da catedral de Reims, na França, séc. XIII.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

pintura de cenários para teatro, contendo as primeiras abordagens sobre a idéia de perspectiva; e os de Apeles, sobre vários aspectos de sua própria obra.

Contudo, o primeiro tratado sobre pintura que conquistou a posteridade foi *O livro da Arte*, de Cennino Cennini, extraordinária fonte de informações sobre as técnicas e os debates de idéias relativos à pintura nas vésperas do *Renascimento*. Nele, o ateliê pré-renascentista aparece por inteiro – sua apariência física e seu aspecto moral, impregnado de conceitos e métodos do fazer pictórico e dos materiais usados pelos artistas, refletindo o clima de renovação formal despontado em Cimabue e Pietro Cuvallini, mas sobretudo concretizado em Giotto di Bondone (1266-1337).

Enriquecido com a experiência dos canteiros de obras das catedrais e com os elementos de ciência das especulações filosóficas, o ateliê pré-renascentista surge como estágio inicial do ateliê do século XV, núcleo pioneiro e insubstituível de Arte e ciência que prepara a Revolução Científica que inauguraría os tempos modernos.

Com a sublimação do fazer artístico e por sua abrangência multidisciplinar (onde transparece o amor no trato com os materiais, dando vida aos produtos químicos e instrumentos inanimados que compõem o mundo real do artista), Cennini surge, também, como autor do “primeiro tratado tecnológico renascentista, manual pioneiro da química aplicada”, segundo Franco Brunello⁹.

O tratado Da pintura, de Leon Battista Alberti

Em nenhuma outra época da História da Arte houve um fervor cultural tão grande quanto o existente na século XV, na Itália. A paixão pela Arte e pela cultura em geral fez do artista renascentista um precursor das ciências modernas. Não por acaso, nesse período, foi cunhada a expressão *ciência da pintura*.

No amplo movimento de idéias que agitava a península Itálica, desde o século XIII, destacam-se as figuras do arquiteto e escultor florentino Filippo Brunelleschi (1377-1446), autor do primeiro edifício renascentista e do domo de *Santa Maria Del Fiore*, e do escultor Donatello (dito Donato di Betto Bardi, 1386-1456), de cujas pesquisas nas ruínas da Roma Imperial seria extraída a essência das formas clássicas, que nutririam o *Renascimento* e o próprio sentido de *rinascita*.

Ávido de novos conhecimentos e de aprofundamento das idéias reinantes, a eles se juntou o jovem humanista, poeta, arquiteto e pintor Leon Battista Alberti, que viria a ser o autor da célebre trilogia sobre Arquitetura, Escultura e Pintura, inventário e elaboração teórica das Artes visuais renascentistas.

Das preocupações de Alberti envolvendo elementos filosóficos, da Óptica, da Física e da Geometria, reveladas na obra citada, surge novo interesse pelo classicismo greco-romano, norteado por uma crítica de avaliação do patrimônio herdado.

Com *Da pintura*, um dos livros da trilogia, Alberti atinge o mais elevado estágio de especulação científica sobre pintura, no alvorecer dos tempos modernos. Pioneiro, o livro é exemplar modelo de teorização artística, obra de concentrada erudição, em que o autor tece considerações gerais sobre a magnitude da pintura e do fazer pictórico, definindo o pintor ideal como homem excepcional, de caráter afável, quase um deus, capaz de recriar a Natureza, leitor dos poetas e pensadores, observador atento da vida humana, das menores manifestações da Arte às grandes paixões da alma. Verdadeira apologia a Trismegisto.

Apoiado em autores latinos, principalmente Plínio, o Velho, Quintiliano e Diógenes Laércio, Alberti fala sobre desaparecidos tratados e obras de pintura de Xenócrates, Apeles, Demétrio, Agatarco, Eufrônio, Apolodoro, sobre cenografia em perspectiva, emprego da luz e da sombra,



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



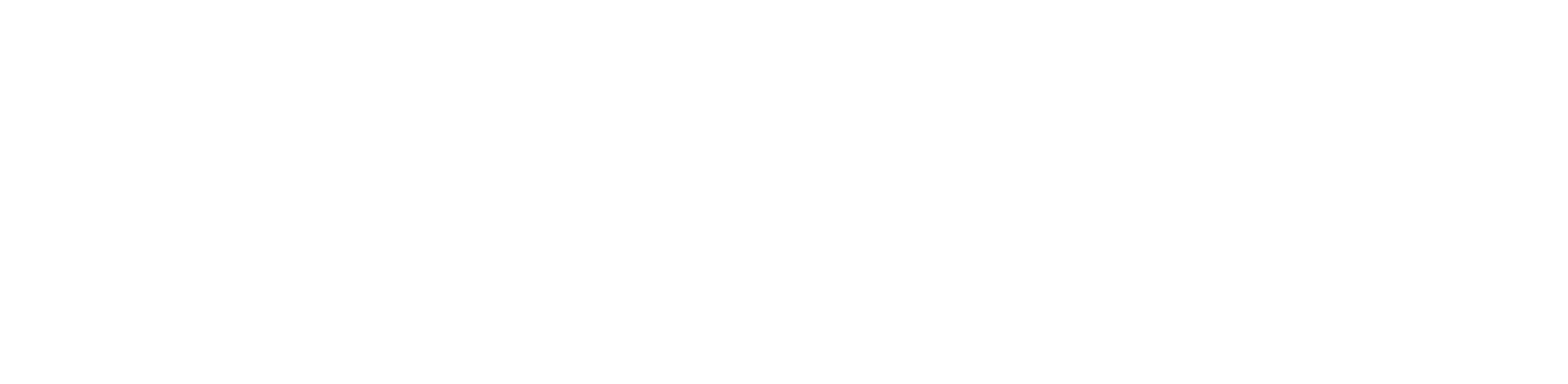
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



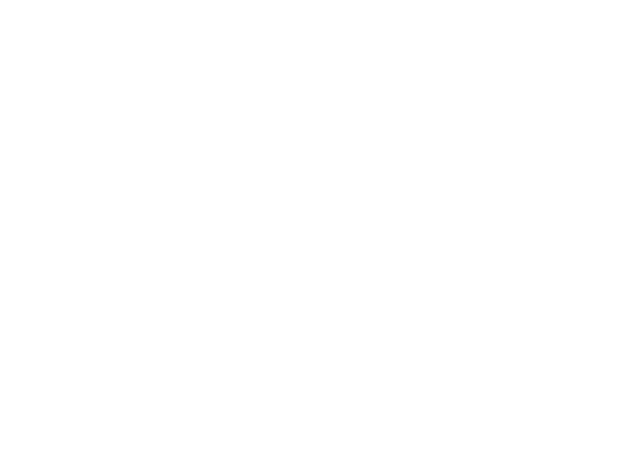
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



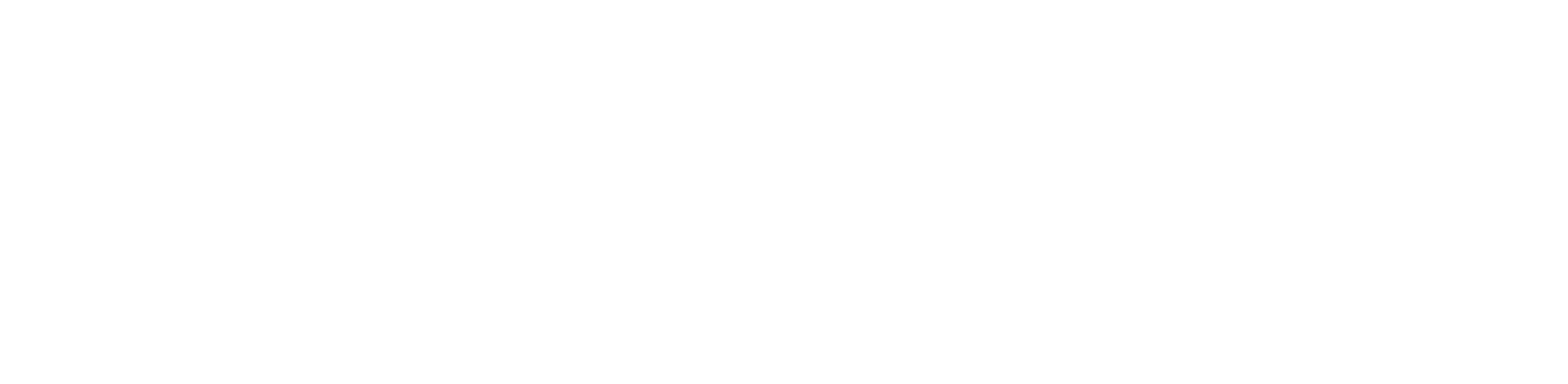
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



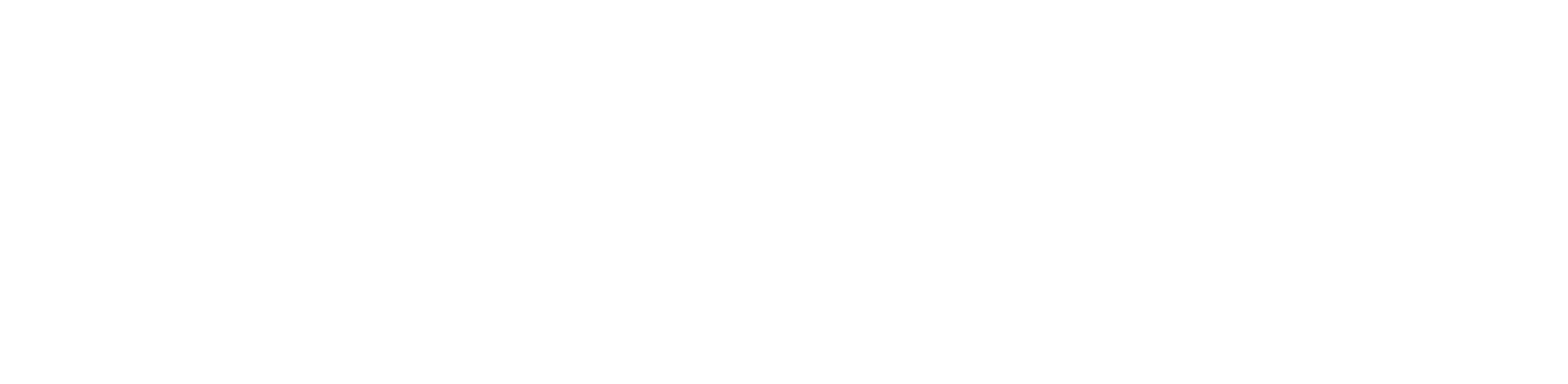
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



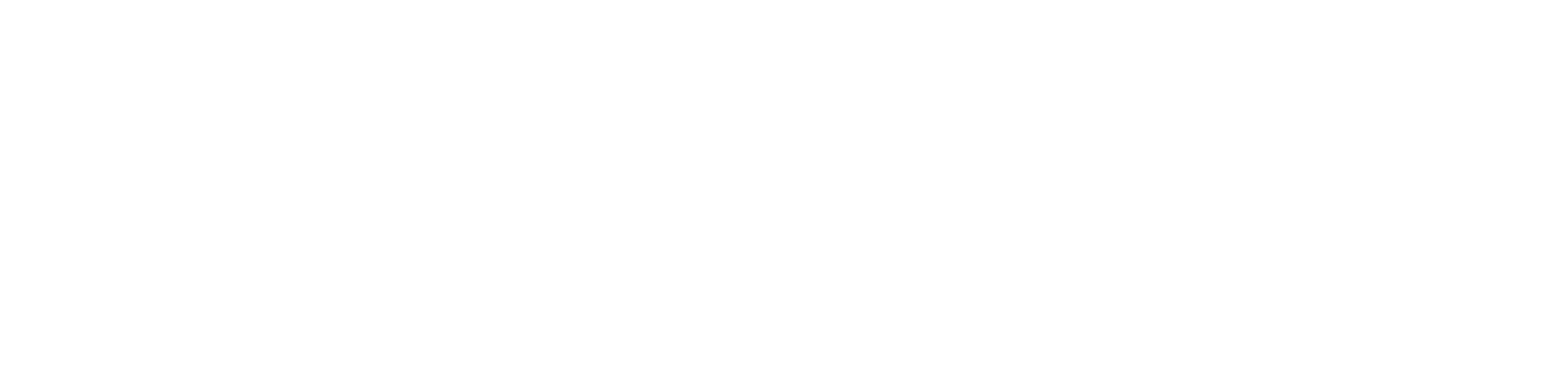
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



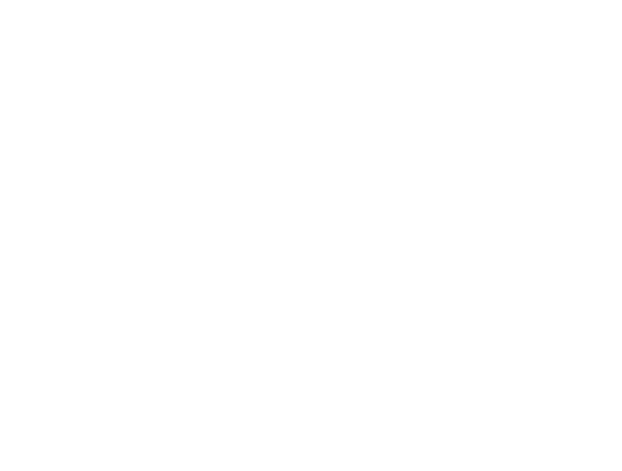
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Pintores, artistas gráficos, programadores visuais, fotógrafos, figurinistas, decoradores, vitrinistas, desenhistas, cenógrafos, estilistas..., enfim, todos os profissionais que trabalham com imagens e cores têm aqui um livro exemplar sobre o tema.

Israel Pedrosa, artista plástico e pesquisador da cor, convida o leitor para conversar sobre Arte, uma conversa em que as cores conduzem a pauta. Numa linguagem simples, ele esclarece este complexo universo: a natureza da cor, como grandes mestres da pintura a trataram, suas harmonias e contrastes, o decálogo do colorista.

É com orgulho que a Editora Senac Nacional oferece aos leitores um livro tão estimulante para os olhos e para o espírito.

ISBN 85-7458-126-7



9 788574 581262