

# HISTÓRIA BREVE DOS PIGMENTOS: 6 – ÉPOCA BARROCA (1.<sup>a</sup> PARTE)

João M. Peixoto Cabral\*

Instituto Superior Técnico  
peixotocabral@sapo.pt

**A Brief History of Pigments: 6 - Baroque Period** – From the late 16<sup>th</sup> century to the early 18<sup>th</sup> there has been a huge development of arts and science, whose main actors and works are mentioned, especially in regard to painting. We discuss the pigments used, their main characteristics and preparation methods, principally focusing attention on new pigments.

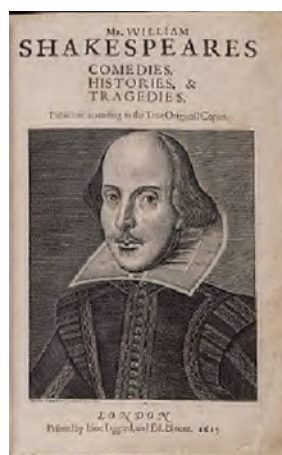
Do final do século XVI a inícios do XVIII assistiu-se a um enorme desenvolvimento das artes e da ciência, cujos principais atores e obras se mencionam, especialmente no respeitante à pintura. Discutem-se os pigmentos usados, as suas principais características e métodos de preparação, focando sobretudo a atenção nos novos pigmentos.

## 1. INTRODUÇÃO

O Barroco é um estilo que se desenvolveu nas artes plásticas, na literatura e na música entre o final do século XVI e o início do XVIII<sup>1</sup>, período durante o qual ocorreram na Europa graves conflitos derivados quer do antagonismo entre católicos e protestantes, quer da disputa entre as grandes potências pelo poder, quer ainda da rivalidade entre elas no que toca ao comércio e colonização de novas terras noutros continentes. Foi a Revolta dos Países Baixos contra a Espanha, que terminou com a independência da República das Sete Províncias Unidas (hoje Países Baixos) e a sua emergência como grande potência; foi a Guerra dos Trinta Anos, que envolveu cidades e principados de língua alemã, o Sacro Império Romano-Germânico, a Dinamarca, a Suécia, os Países Baixos, a França e a Espanha; foi a Guerra Civil Inglesa, que conduziu à vitória dos parlamentaristas e à execução de Carlos I; foi a Guerra da Restauração entre Portugal e a Espanha, e a Guerra de Devolução entre a Espanha e a França; foram as Guerras entre a Inglaterra e os Países Baixos e entre estes e a França. No entanto, o período do Barroco foi magnífico no que respeita às artes, à literatura, à música, e também à ciência.

No campo literário assistiu-se a um extraordinário desenvolvimento do teatro, cujos expoentes máximos foram William Shakespeare (Figura 1), Lope de Vega e Molière. Miguel de Cervantes, com o *Dom Quixote* (Figura 2), eleva a novela a um nível tal que só raras vezes viria a ser alcançado. John Milton, defensor dos princípios republicanos durante a Guerra Civil Inglesa, compõe o célebre poema épico *Paraíso Perdido*, inspirado no *Génese*.

Na música assistiu-se igualmente a um desenvolvimento excepcional, em particular na ópera, graças sobretudo a Claudio



**Figura 1** – William Shakespeare, *Comedies, Histories & Tragedies*, 1623. Frontispício da 1ª edição do conjunto de 36 peças do escritor, que inclui a sua efígie feita pelo gravador Martin Droeshout.



**Figura 2** – Miguel de Cervantes, *El ingenioso hidalgo don Quixote de la Mancha*, 1605. Primeira edição da 1ª parte. A 2ª parte só veio a ser publicada em 1615.

Monteverdi (Figura 3), que a fez acompanhar de uma orquestra completa (para a época) e lhe introduziu elementos do madrigal e da música religiosa. Foram ainda desenvolvidas novas formas musicais – a sonata, o concerto grosso, a oratória, a fuga e a cantata – para o que contribuíram vários compositores dos quais se destacaram, no século XVII, Arcangelo Corelli, Henry Purcell e Alessandro Scarlatti, e na primeira metade do século XVIII, Antonio Vivaldi, Johann Sebastian Bach, Domenico Scarlatti e George Frideric Handel.

Na ciência fizeram-se também progressos enormes, especialmente nos campos da física, da astronomia e da matemática, os quais provocaram uma mudança radical do modo como se via o Mundo e, por outro lado, abriram novos caminhos para uma melhor compreensão dos fenómenos da luz e da cor, tão caros aos pintores, justificando-se que lhes demos aqui algum realce.

Em 1609, Johannes Kepler (Figura 4) publica a *Astronomia Nova* onde, baseado em medições precisas da posi-

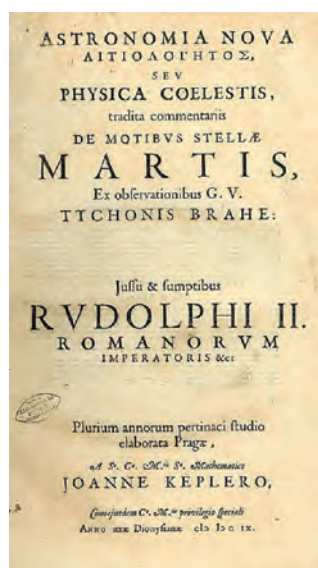
\* Professor Catedrático Convidado Jubilado

<sup>1</sup> A data final do Barroco é polémica, sendo para alguns a viragem do século XVII para o XVIII, para outros o meado do século XVIII, para outros ainda uma data mais tardia.



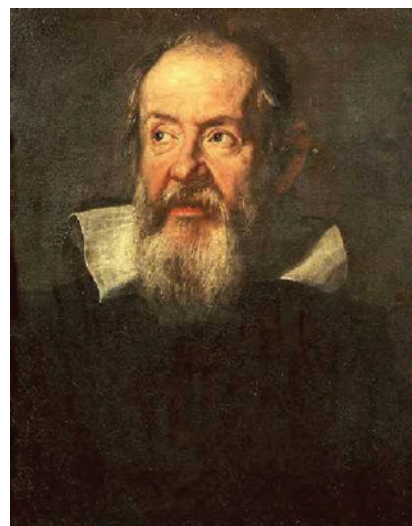
**Figura 3** – Bernardo Strozzi. *Claudio Monteverdi*. Óleo sobre tela, 1640. 84 x 70 cm. Tiroler Landesmuseum, Innsbruck.

ção das estrelas e dos planetas, efetuadas por Tycho Brahe, demonstra que a trajetória de Marte no seu movimento é descrita por uma elipse, em que o Sol ocupa um dos focos, e estabelece as duas primeiras leis do movimento planetário<sup>2</sup>. Em 1610, Galileu Galilei dá a lume o *Mensageiro das Estrelas* onde descreve as suas descobertas ao observar o céu com o telescópio que ele próprio construíra, a saber: que Júpiter tem satélites, que a Lua tem montanhas e vales, que a Via Láctea é formada por uma imensidade de estrelas relativamente próximas, e que há muito mais estrelas fixas do que as que se conseguem ver a olho nu. Pouco depois, descobre que, à semelhança da Lua, Vénus passa por um ciclo de fases, sugerindo que, tal como Marte, se deslocaria em torno do Sol. Assim, com esta descoberta, consolida a sua posição na defesa da teoria heliocêntrica, desenvolvida por Nicolau Copérnico no seu livro *As Revoluções dos Orbes Celestes* publicado em 1543. Porém, em 1616, sucedeu que o heliocentrismo é censurado pelo Santo Ofício, que o livro de Copérnico é posto no *Índice*, e que Galileu é admoestado verbalmente pelo cardeal Belarmino.



**Figura 4** – Johannes Kepler, *Astronomia Nova*, Praga, 1609.

<sup>2</sup> A terceira lei só viria a ser publicada em 1619.



**Figura 5** – Justus Sustermans. *Galileu Galilei*. Óleo sobre tela, 1636. 66 x 56 cm. Galeria dos Ofícios, Florença.

Não obstante, em 1632, respondendo a um pedido do Papa Urbano VIII, Galileu (Figura 5) publica o *Diálogo em Torneo dos Dois Máximos Sistemas do Mundo*, onde deixa transparecer de novo a sua preferência pelo sistema heliocêntrico. Isso bastou para que, seis meses depois, a venda do livro fosse suspensa e Galileu intimado a comparecer no Santo Ofício, que o condena obrigando-o a abjurar publicamente as suas ideias.

Pela mesma altura, René Descartes (Figura 6) conclui o seu primeiro escrito científico – *O Mundo, ou o Tratado da Luz* – mas, por nele defender também o heliocentrismo e ter sabido que o Santo Ofício condenara Galileu por tal motivo, achou prudente não o dar a lume, o que só veio a ocorrer postumamente em 1664. Daí que a sua primeira obra impressa sobre Filosofia Natural e Matemática fosse o *Discurso do Método, a Dióptrica, os Meteoros e a Geometria*, que são os *Ensaaios deste Método*, saído em 1637, onde inseriu alguns trechos de *O Mundo*. Por sua vez, em 1638, Galileu publica o seu último livro – *Discursos e Demonstrações Matemáticas em Torno das Duas Novas Ciências* – no qual dá a conhecer a lei da queda dos graves, a trajetória dos projéteis e a lei da inércia. É interessante notar que a *Dióptrica* de Descartes foi refutada por Pierre de Fermat, especialmente na parte relativa à demonstração da lei de Snell da refração onde Descartes admite a hipótese de que a velocidade da luz é maior no meio mais denso, gerando uma polémica que, depois da morte de Descartes em 1650, Fermat reacende contra os seus seguidores. Expõe então uma nova demonstração, baseada no princípio do tempo mínimo<sup>3</sup>, chegando à conclusão, contrária à hipótese de Descartes, de que a velocidade de propagação da luz seria menor no meio mais denso.

<sup>3</sup> Segundo Fermat, a natureza opera de acordo com os meios e percursos mais fáceis e convenientes. Assim, a trajetória seguida por um raio luminoso entre dois pontos é aquela que é percorrida no menor tempo. Note-se que este princípio já havia sido usado por Herão de Alexandria (10-70 d.C.) na sua *Catoptrica* para demonstrar a lei da reflexão, sendo nele que atualmente se coloca a gênese do importante Princípio da Menor Ação.



**Figura 6** – Anônimo, *René Descartes*. Óleo sobre tela, cópia dum quadro de Frans Hals de 1649. 78 x 69 cm. Museu do Louvre, Paris.

Quem promoveu o contacto de Fermat com Descartes foi o matemático e filósofo Marin Mersenne, que organizara em 1635 a chamada *Academia Parisiensis*, uma espécie de sociedade científica precursora da *Académie Royale des Sciences*, estabelecida em 1666. Tal como se verificou com outras sociedades científicas criadas no século XVII e início do XVIII – *Accademia dei Lincei* (1603), *Royal Society* (1660) e *Königlich-Preußische Akademie der Wissenschaften* (1700) –, a Sociedade formada por Mersenne desempenhou um papel muito importante na divulgação do conhecimento e troca de informações. Nela participaram vários outros insígnios filósofos e matemáticos, entre os quais Evangelista Torricelli, inventor do barómetro de mercúrio, Pierre Gassendi, o primeiro a confirmar as previsões de Kepler sobre o Trânsito de Mercúrio, Blaise Pascal, criador da teoria das probabilidades, Thomas Hobbes, fundador da filosofia política moderna, particularmente da teoria do contrato social, e Christian Huygens, descobridor do satélite Titã de Saturno, inventor do relógio de pêndulo e autor do princípio (a que foi posto o seu nome) segundo o qual uma fonte luminosa pontual gera uma onda esférica num processo que depois se reproduz em todos os pontos do espaço atingidos por ela. No seu *Tratado da Luz* de 1690, baseado neste princípio, Huygens (Figura 7) explicou os fenómenos da reflexão e refração, contribuindo para afirmar a teoria ondulatória da luz que havia sido proposta pouco antes por Robert Hooke<sup>4</sup>.



**Figura 7** – Caspar Netscher, *Christian Huygens*. Óleo sobre tela, c.1671. 30 x 24 cm. Haags Historisch Museum, Haia.

Progressos significativos foram igualmente realizados em microscopia ótica, graças aos melhoramentos introduzidos no microscópio sobretudo por Anton van Leeuwenhoek<sup>5</sup>, os quais lhe permitiram, bem como a Hooke, fazer observações sensacionais de seres e objetos minúsculos, que o primeiro deu a conhecer em comunicações à *Royal Society* e à *Académie Royale des Sciences* e o segundo no seu famoso livro *Micrographia* de 1665. Outro facto importante na área da ótica foi a descoberta do fenómeno da difração, feita por Francesco Grimaldi e publicada postumamente nesse mesmo ano. Todavia, o principal avanço nesta área foi talvez a descoberta de Isaac Newton, também em 1665 mas só comunicada à *Royal Society* em 1672, de que a luz do sol (dita branca) é uma mistura heterogénea de raios de todas as cores que se refratam por um prisma diferentemente uns dos outros. É de notar que esta comunicação gerou uma longa polémica com vários filósofos naturais, nomeadamente Hooke (Figura 8) e Huygens, na qual foram questionadas quer a validade das experiências realizadas, quer a interpretação que Newton (Figura 9) fez dos resultados obtidos. Hooke, que era um excelente experimentador, não pondo em causa tal validade – ele próprio reproduziu essas experiências –, considerou que não seria possível concluir, com base nos referidos resultados, que as cores observadas fossem propriedades intrínsecas dos raios de luz. Para Hooke, a luz branca seria homogénea, os “raios coloridos” resultariam de alterações provocadas pelo prisma e, uma vez produzidos, manteriam a cor e a refrangibilidade características.

Em 1675 Newton fez duas novas comunicações à *Royal Society* na área da ótica: a primeira, sobre uma hipótese explicativa das propriedades da luz, apresentada anteriormente; e a segunda, sobre o fenómeno da formação de anéis coloridos em lâminas delgadas, fenómeno esse que já havia sido abordado por Hooke na sua *Micrographia*.

<sup>4</sup> Hooke começou por ser assistente de Robert Boyle, que o contratou em 1658, sendo ele quem construiu a bomba (ou máquina pneumática) usada nas experiências de Boyle sobre a “mola do ar” e os seus efeitos. Em 1662 foi contratado pela *Royal Society* como curador de experiências, em 1663 foi eleito *Fellow* da *Royal Society*, e em 1664 curador vitalício. Pouco depois, foi convidado para professor de geometria do *Gresham College*, sucedendo a Isaac Barrow que se mudara para Cambridge a fim de tomar posse da cátedra lucasiana de matemática (a qual foi depois ocupada por Newton). Após o Grande Incêndio de Londres em 1666 desempenhou, juntamente com Christopher Wren, um papel de relevo nos trabalhos de reconstrução da cidade. Em 1677, após o falecimento de Henry Oldenburg, primeiro secretário da *Royal Society*, foi escolhido para o substituir, função que começou a exercer em Outubro desse ano.

<sup>5</sup> É curioso que Anton van Leeuwenhoek era da mesma idade do pintor Vermeer (nasceram em 1632, com poucos dias de diferença) e que ambos viviam em Delft em casas muito próximas, sendo amigos desde muito cedo. De acordo com o próprio Leeuwenhoek, foi Vermeer quem o treinou a fazer os desenhos das imagens que observava ao microscópio.



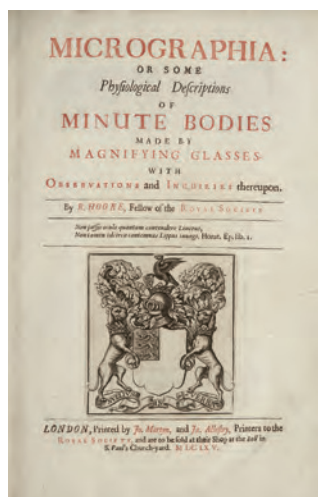


Figura 8 – Robert Hooke, *Micrographia*, Londres, 1665.



Figura 9 – Godfrey Kneller. *Retrato de Isaac Newton*. Óleo sobre tela, 1702. 75 x 62 cm. National Portrait Gallery, Londres.

Tais comunicações vieram reativar a polêmica com Hooke, tanto mais que a referida hipótese se baseava num modelo corpuscular – os raios de luz eram interpretados como corpúsculos – enquanto a interpretação de Hooke se alicerçava num modelo ondulatório. E, dado que a teoria ondulatória foi a que mais apoio teve inicialmente, Newton só se atreveu a publicar a sua teoria da luz e das cores em 1704, um ano após a morte de Hooke, no *Ótica*.

Entretanto, decorrida uma década durante a qual se entregou à alquimia, à teologia e à exegese bíblica, Newton dedicou-se ao estudo da mecânica celeste que culmina em 1687 com a publicação dos famosos *Principia* contendo a lei da gravitação universal – a primeira obra sistemática e rigorosa do ponto de vista matemático<sup>6</sup> sobre a percepção do Mundo. Adquire por isso um enorme prestígio, o que contribuiu para que no século XVIII a teoria corpuscular da luz viesse a ser a preferida.

Um outro filósofo natural que se entregou à alquimia foi Robert Boyle (Figura 10). No início da década de 1660 dá a lume dois livros notáveis – as *Novas Experiências* e o

*Químico Cético* – onde demonstra que para uma dada massa de ar, num recipiente fechado a temperatura constante, o volume varia inversamente com a pressão ( $pV = \text{Constante}$ ). Define ainda elemento e demonstra que o ar não é um elemento mas sim uma mistura de pelo menos três substâncias, que não chega a identificar. Por outro lado, efetua várias experiências sobre o comportamento de extratos de plantas na presença de ácidos e bases, cujos resultados publica no livro *Experiências e Considerações acerca das Cores*, promovendo o uso de alguns desses extratos como indicadores ácido-base. Propõe, além disso, uma teoria sobre a cor dos corpos naturais baseada na hipótese corpuscular, segundo a qual a cor não seria uma propriedade intrínseca dos corpos mas sim uma consequência de certas alterações da luz ao refletir-se ou refratar-se neles. É curioso notar que este livro foi lido atentamente por Newton ao terminar o seu curso, como revelam as notas que registou num dos seus primeiros cadernos de apontamentos. Segundo Shapiro<sup>7</sup> e Newman<sup>8</sup>, teria sido tal livro que despertou o interesse de Newton pelo estudo da cor.



Figura 10 – Johann Kerseboom. *Robert Boyle*. Óleo sobre tela, 1689. 127 x 102 cm. CHF Collections, Filadélfia.

Nas artes plásticas assistiu-se igualmente a um enorme progresso. As primeiras obras de arquitetura de estilo barroco surgiram em Roma em finais do século XVI, a mais importante das quais foi a conclusão da Basílica de S. Pedro dirigida inicialmente pelo arquiteto Carlo Maderno, que traçou o desenho da fachada, e depois pelo seu sucessor – arquiteto e escultor Gian Lorenzo Bernini (Figura 11) –, que levou a cabo as obras de construção, decoração e escultura no interior da igreja, designadamente, o espetacular *Baldaquino* que cobre o altar principal. Foi também Bernini quem projetou a praça ovalada em frente da fachada, rodeada por uma colunata, e ele ainda o autor de belíssimas esculturas espalhadas pela cidade, como a *Santa Teresa em Êxtase* na Capela Cornaro da Igreja de Santa Maria della Vittoria. O seu maior rival na arquitetura foi Francesco Borromini, a quem se deve o traçado de várias igrejas, nomeadamente

<sup>7</sup> A. E. Shapiro, *The Optical Papers of Isaac Newton*, Vol. I, The Optical Lectures 1670-1672, Cambridge, 1984, p. 4-7.

<sup>8</sup> W. R. Newman, em D. Jacquart, M. Hochmann (Editores), *Lumière et vision dans les sciences et dans les arts: de l'Antiquité au XVIIIe siècle*, Genève, Librairie Droz, 2010, p. 283-307.

<sup>6</sup> Newton foi o primeiro a aplicar o cálculo infinitesimal à física, o qual havia sido criado por ele e por Gottfried Leibniz independentemente.

Sant'Ivo alla Sapienza, que foi construída na extremidade dum claustro da antiga universidade pontifícia (*Studium Urbis Sapientiae*) onde está hoje a Sapienza – Universidade de Roma. Grande arquiteto do Barroco italiano foi também Guarino Guarini, que na segunda metade do século XVII realizou magníficas obras em Turim.



**Figura 11** – Gian Lorenzo Bernini. *Autorretrato*. Óleo sobre tela, c.1623. 30 x 28 cm. Galleria Borghese, Roma.

Em França, o estilo predominante foi o Barroco Clássico, sendo a obra mais notável o Palácio de Versalhes, mandado edificar por Luís XIV, cuja construção foi iniciada em 1669 sob a direção de Louis Le Vau – autor do primeiro alçado da fachada principal – e após a sua morte, em 1670, continuada pelo arquiteto Jules Hardouin-Mansart, o qual, obrigado a ampliar o edifício para acolher uma corte cada vez maior, alterou o alçado de Le Vau alargando consideravelmente a fachada mas mantendo os elementos arquitetónicos. A decoração das salas e galerias do Palácio foi dirigida por Charles Le Brun, primeiro pintor do rei e diretor da *Académie royale de peinture et de sculpture*<sup>9</sup>, e a decoração da parte exterior, em particular da área contígua à referida fachada, foi entregue ao arquiteto paisagista André Le Nôtre que delineou um conjunto de belíssimos jardins seguidos por um parque, onde intervieram também vários artistas designadamente Le Brun, Hardouin-Mansart e Antoine Coysevox. Digna de nota é ainda a Igreja dos Inválidos em Paris, com traça de Hardouin-Mansart.

Em Inglaterra, tal como em França, a arquitetura do Barroco foi dominada pelo classicismo, principalmente durante a primeira metade do século XVII, sendo Inigo Jones, autor dos planos do Palácio dos Banquetes no Whitehall, o arquiteto que mais se destacou nesse período. Na segunda metade do século, sobretudo depois do Grande Incêndio de Londres de 1666, o ator principal foi Christopher Wren,

o qual, tendo começado a sua carreira como professor de astronomia no Gresham College de Londres e depois na Universidade de Oxford, e sido um dos fundadores da *Royal Society*, instituições essas onde desenvolveu vários trabalhos científicos em diversas áreas, acabou por se dedicar à arquitetura. Nomeado em 1669 *Surveyor of the King's Works*, Wren contribuiu significativamente para a reconstrução da cidade projetando numerosas igrejas e monumentos, das quais a mais majestosa é a Catedral de S. Paulo.

Em Portugal, a arquitetura só deu mostras do estilo barroco no último quartel do século XVII, sendo a sua principal figura o arquiteto João Antunes, que em 1683 projetou a Igreja de Santa Engrácia, atual Panteão Nacional, e posteriormente a Igreja do Menino Deus de Lisboa. O mais importante monumento barroco – o Palácio-Convento de Mafra – só viria a ser construído na primeira metade do século XVIII, sob a direção de João Frederico Ludovice, ourives e arquiteto de origem alemã, que foi também o autor do projeto. Na obra colaboraram vários artistas estrangeiros e portugueses, entre os quais o arquiteto Custódio Vieira que traçou a notável escadaria dupla da portaria-mor conventual. Na escultura, o Barroco também só chegou em finais do século XVII, e foi Claude de LaPrade o escultor que mais se distinguiu, sobretudo pelo seu magnífico Túmulo do Bispo de Miranda, na Capela da Vista Alegre em Ílhavo.

## 2. PINTURA BARROCA

Surgida em Roma, a pintura barroca teve como precursores Michelangelo Merisi da Caravaggio e Annibale Carracci, os quais, na viragem para o século XVII, foram muito falados: Caravaggio, pelas três admiráveis telas que pintou para a Capela Contarelli da igreja de S. Luís dos Franceses, representando cenas da vida de S. Mateus (Figura 12), cujas características principais são os jogos de luz, o realismo das figuras e a sua teatralidade, sem contudo deixarem de nos dar a sensação de um ambiente religioso; Carracci, pelos frescos que pintou na abóbada da galeria do Palácio Farnese – *Os Amores dos Deuses* (Figura 13) –, cuja excelência chegou a ser comparada à dos magníficos murais de Miguel Ângelo e Rafael no Vaticano. Mas não foram só os Farnese que fizeram avultadas encomendas de obras de arte. Outras famílias romanas ricas e poderosas – Barberini e Pamphili – e certas ordens religiosas as fizeram também, levando a que numerosos frescos e quadros no mesmo estilo viessem a ser pintados em diversos palácios de Roma por vários artistas italianos, dos quais se distinguiram Guido Reni, Giovanni Francesco Barbieri (mais conhecido por Guercino), Pietro da Cortona e Giovanni Battista Gaulli. De salientar, ainda, é a obra da artista Artemísia Gentileschi, que se celebrou pelas pinturas de personagens bíblicas.

Não tardou que o novo estilo comesse a ser seguido por artistas doutros países, designadamente, o flamengo Peter Paul Rubens (Figura 14), que em 1598, pouco depois de ter sido admitido como mestre na Guilda de S. Lucas de Antuérpia, partiu para Itália onde permaneceu oito anos sob os auspícios do duque de Mântua, grande mecenas das

<sup>9</sup> A Academia Real de Pintura e Escultura foi fundada em 1648, na regência de Ana de Áustria, mãe de Luís XIV, por um grupo de artistas a fim de se subtraírem à autoridade da corporação dos pintores e escultores, detentora do monopólio da produção e venda de obras de arte, e chamarem a si a regulação do ensino da pintura e da escultura. Isso levou a que a corporação reagisse, lançando um curso dirigido pelo pintor Simon Vouet, competitivo com o da Academia. Em 1665, já depois de Luís XIV ter assumido o poder, a Academia foi reorganizada por Charles Le Brun, sob o mando do ministro Colbert, transformando-se num instrumento de controlo absoluto das artes.





**Figura 12** – Caravaggio. *Vocação de S. Mateus*. Óleo sobre tela, 340 x 350 cm. Capela Contarelli, Igreja de São Luís dos Franceses, Roma.



**Figura 13** – Annibale Carracci. *Os Amores dos Deuses*. Fresco do teto da Galeria do Palácio Farnese, Roma.

artes e das ciências. Logo após o seu regresso, Rubens foi nomeado pintor da corte do arquiduque Alberto e da arquiduesesa Isabel (filha de Filipe II de Espanha), que governavam então os Países Baixos do Sul, com o privilégio de poder trabalhar também para o município de Antuérpia e diversos patronos. Possuidor duma criatividade prodigiosa, tornou-se rapidamente um pintor de fama internacional, de tal modo procurado que se viu na necessidade de organizar uma grande oficina para a qual convidou outros artistas flamengos – Jean Brueghel, o *Velho*, Jan Wildens, Frans Snyders, Paul de Vos, Jacob Jordaens e Anthony van Dyck

(Figura 15) – dos quais os que mais se distinguiram foram os dois últimos, sendo van Dyck o preferido do mestre e aquele que, tal como Rubens, ganhou fama internacional, devido sobretudo aos retratos que pintou para o rei Carlos I de Inglaterra e a sua corte.



**Figura 14** – Peter Paul Rubens. *Autorretrato*. Óleo sobre tela, 1638-1640. 109 x 85 cm. Kunsthistorisches Museum, Viena.



**Figura 15** – Anthony van Dyck. *Autorretrato*. Óleo sobre tela, 1620-1621. 120 x 88 cm. The Metropolitan Museum of Art, Nova Iorque.

Nos Países Baixos do Norte, os pintores que mais de perto seguiram o estilo de Caravaggio foram Hendrick ter Brugghen e Gerard van Honthorst, da Escola de Utreque, que estagiaram em Roma durante alguns anos. Mas os mais prestigiados foram Frans Hals e Rembrandt van Rijn (Figura 16), de Leida, sobretudo o último, que depois de 1631 passou a trabalhar em Amesterdão. Hals dedicou-se principalmente ao retrato, que soube combinar de modo magnífico com a pintura de género. Rembrandt dedicou-se também à gravura, mas foi sobretudo como retratista que se celebrou. É de notar, todavia, que outros temas – paisagens, vistas arquitetónicas e naturezas-mortas – começaram a agradar à classe média-rica holandesa, o que levou a uma grande procura destes géneros de pintura e, por isso, à especialização dos artistas. O tema mais requi-

sitado foi a paisagem, e daí que tenha havido um número muito significativo de paisagistas, dos quais os que mais se distinguiram foram Jan van Goyen e Jacob van Ruisdael. Importantes foram ainda os pintores Jan Steen, Jan Vermeer e Gerard ter Borch, que se dedicaram principalmente à pintura de género.



**Figura 16** – Rembrandt van Rijn. *Autorretrato*. Óleo sobre tela, 1660. 80 x 67 cm. The Metropolitan Museum of Art, Nova Iorque.

O Barroco chegou a Espanha através de obras de Jusepe de Ribera, pintor e gravador que fez a sua formação e carreira em Itália, sobretudo em Nápoles, então sob o domínio espanhol, sendo muito influenciado pelo estilo e temas de Caravaggio. Embora não tenha voltado a Espanha, alguns dos seus quadros acabaram por ser levados para lá por nobres espanhóis que os haviam adquirido em Nápoles, indo por sua vez influenciar os seus colegas sevillanos Diego Velásquez (Figura 17) e Francisco de Zurbarán, influência essa que é bem visível nas primeiras obras destes dois artistas. Em 1623, Velásquez foi nomeado pintor régio de Filipe IV, o que lhe permitiu conviver com a magnífica Coleção Real de pintura (hoje conservada maioritariamente no Prado), muito rica em quadros de Ticiano, Veronese e Tintoretto. Esta circunstância e o facto de ter presenciado Rubens a fazer cópias de alguns desses quadros durante a sua visita a Madrid em 1628, de ter trocado impressões com ele e de, seguindo o seu conselho, ter ido visitar a Itália em 1629-30, contribuíram para que viesse a renovar o estilo e a aperfeiçoar a técnica, em particular no que respeita ao tratamento da luz em que se tornou exímio. Zurbarán dedicou-se principalmente à pintura religiosa, ganhando desde logo grande notoriedade, de tal modo que se tornou o artista mais solicitado pelas numerosas Ordens religiosas e Conventos de Espanha. À pintura religiosa dedicou-se também o artista sevillano Bartolomé Esteban Murillo, o qual no começo foi muito influenciado por Zurbarán e mais tarde por Rubens, van Dick e Ticiano, acabando por ganhar enorme popularidade.

Influenciados pelo estilo de Caravaggio foram ainda, no início do século XVII, vários pintores franceses dos quais se destacaram Georges de la Tour, Simon Vouet e Claude Lorrain. La Tour era natural da Lorena, contígua dos Países Baixos, admitindo-se que tal influência possa ter sido



**Figura 17** – Diego Velásquez. *Las meninas*. Óleo sobre tela, 1656. 318 x 276 cm. Museu do Prado, Madrid. Presume-se que o pintor reproduzido no quadro seja o próprio Velásquez.

contraída através dos dois artistas da Escola de Utreque acima referidos. Vouet foi muito jovem para Itália, onde trabalhou durante quinze anos, desde 1612 a 1627, quase sempre em Roma, tendo alcançado grande prestígio a ponto de em 1624 ser eleito diretor da Academia de São Lucas. Em 1627, convidado por Luís XIII, regressou a França não tardando a mudar de estilo, particularmente no que diz respeito ao uso da luz e ao colorido, os quais passou a fazer à maneira dos pintores venezianos. Nomeado primeiro pintor do rei, acabou por dominar a pintura francesa durante as décadas de 30 e 40. Claude Lorrain<sup>10</sup> partiu também muito jovem para Roma, onde fez a sua aprendizagem, vindo a criar um estilo próprio caracterizado por efeitos de luz especiais e um forte idealismo, que conferem à sua pintura um cunho verdadeiramente poético. Na sua última fase, começou a orientar-se para um certo classicismo, tornado evidente pela inclusão de ruínas antigas e figuras vestidas com togas. O maior representante francês do classicismo pictorial foi, contudo, Nicolas Poussin (Figura 18), que em 1624 se instalou em Roma onde fez toda a sua carreira, salvo nos anos 1641-2 passados em Paris, criando, tal como Claude, um estilo próprio, inspirado em Rafael e Annibale Carraci. Os seus temas preferidos foram as histórias prodigiosas, nomeadamente, feitos heróicos da Antiguidade Clássica e cenas da mitologia greco-latina, que tratou de modo singular atendendo sobretudo à forma e à composição. Embora trabalhasse em Roma, muitas das suas pinturas foram exportadas para França obtendo grande sucesso na corte, o que contribuiu para que em 1666 a *Académie royale de peinture et de sculpture*, dirigida então pelo pin-

<sup>10</sup> O verdadeiro apelido de Claude Lorrain era Gelée, sendo o sobrenome Lorrain derivado do facto de ter nascido na Lorena. Era também conhecido nos meios artísticos apenas por Claude, particularmente em Inglaterra.



tor Charles Le Brun, que estudara em Roma com Poussin, estabelecesse o classicismo como estilo oficial da pintura francesa. Tal não impediu, todavia, que o estilo de Vouet continuasse a ser usado por alguns pintores e se mantivesse em competição com o estilo oficial, não só no último quartel do século XVII mas também no XVIII.



**Figura 18** – Nicolas Poussin. *Autorretrato*. Óleo sobre tela, 1650. 98 x 74 cm. Museu do Louvre, Paris.

Convirá lembrar, ainda, que no último quartel do século XVII, acompanhando o crescimento do poder da aristocracia, começaram a surgir em França os primeiros sinais do estilo rococó, o qual na década de 1710 teve como expoente o pintor Antoine Watteau (Figura 19), criador de um novo género – a festa galante – representando cenas idílicas da vida aristocrática ao ar livre.



**Figura 19** – Rosalba Carriera. *Antoine Watteau*. Desenho a pastel, 1721. 55 x 43 cm. Museo Civico Luigi Bailo, Trevesi.

Em Portugal, ao contrário do que se verificou na arquitetura e na escultura, as primeiras tentativas de alinhamento com o estilo barroco começaram a fazer-se com plena atualidade, e daí que a primeira grande obra da pintura portuguesa do século XVII – o conjunto de vinte telas com cenas da vida de São Francisco de Xavier, da autoria de André Reinoso – tivesse surgido nos anos 1619-20. Da primeira

metade do século importa ainda referir o pintor Baltazar Gomes Figueira, que se destacou no género de natureza-morta. Natural de Óbidos, foi para Sevilha por volta de 1626, onde viveu cerca de oito anos fazendo a sua aprendizagem com ilustres artistas sevilhanos como Francisco de Herrera, *el Viejo*, Francisco Pacheco e Juan del Castillo. Forçado a abandonar Sevilha em 1634, regressa a Óbidos sendo nesta vila que desenvolve a sua atividade pictórica para igrejas e colecionismo privado e, ao mesmo tempo, inicia na arte a sua filha Josefa de Ayala, nascida e batizada em Sevilha. Mais conhecida por Josefa de Óbidos, veio a desenvolver uma atividade idêntica à do pai, ganhando grande fama sobretudo pelas suas naturezas-mortas. Mas não se limitou apenas a este género, pintando também telas e retábulos para igrejas, assim como retratos.

\* \* \*

O presente artigo tem por objetivo expor brevemente os pigmentos que foram usados na pintura barroca, ou seja, durante o período entre finais do século XVI e inícios do XVIII. Todavia, atendendo a que o estilo rococó começou a manifestar-se nas últimas décadas do século XVII, achámos razoável considerar também os pigmentos usados na fase inicial do período Rococó, na qual se insere a pintura de Watteau. Conhecem-se bastantes documentos sobre tais usos, quer livros manuscritos ou impressos, quer registos de natureza variada, designadamente, listas de preços, inventários, faturas, notas de encomenda, notas de importação e exportação, etc., muitas das quais foram já analisadas por Rosamond Harley [1] e Jo Kirby [2]. Na secção seguinte apresentamos as fontes escritas mais importantes.

### 3. FONTES ESCRITAS

É curioso que o primeiro livro de pintura a ser impresso em Inglaterra tenha sido um tratado de miniatura – *A very proper treatise, wherein is briefely sett for the arte of Limning*<sup>11</sup> [3] –, de autor anónimo e datado de 1573, o qual parece ter sido muito apreciado pois foi reeditado seis vezes, sendo a última em 1605. Estava-se então no reinado de Isabel I, durante o qual a arte da miniatura atingira o seu apogeu graças ao pintor Nicholas Hilliard que se notabilizou principalmente como retratista.

Hilliard escreveu também um tratado de miniatura bem mais importante que aquele, do qual não se conhece o original mas apenas uma cópia, de 1624, que constitui a primeira parte do manuscrito Laing III 174<sup>12</sup>, conservado

<sup>11</sup> A palavra *limning*, ou *limning*, significa pintura de miniatura, que se praticava sobre papel ou pergaminho empregando como aglutinante uma solução aquosa de goma-arábica. Usou-se nos séculos XVI e XVII, quer para decorar livros luxuosos e documentos importantes, quer para fazer retratos, quer ainda para ilustrar livros escolares e científicos, de geografia, medicina, zoologia, botânica e etnografia.

<sup>12</sup> O Ms. Laing III 174 é formado por duas partes, escritas em diferentes alturas e por diferentes pessoas, das quais, de acordo com Thornton e Cain [4], a primeira constitui a única cópia conhecida do tratado de Hilliard, e a segunda, ao contrário do que opinou Philip Norman em 1912, não tem que ver com esse tratado mas sim com um outro, atribuído a Edward Norgate, do qual tratamos adiante.



na Biblioteca da Universidade de Edimburgo. Este manuscrito pertencera a George Virtue, gravador e antiquário do século XVIII, que lhe acrescentou uma folha com o título *A Treatise Concerning the Arte of Limning writ by N. Hilliard at the request of R. Haydocke*<sup>13</sup> who publisht in English a translation of Paulo Lomazzo on Painting 1598. Da sua leitura pôde concluir-se que o original teria sido produzido por volta de 1600. É de assinalar que Hilliard considerava a miniatura como uma arte especial (*a kind of gentle painting*), própria de cavalheiros (*none should medle with limning but gentlemen alone*), e que o artista deveria procurar imitar a realidade o melhor possível de modo a que o seu trabalho mais parecesse obra de Deus do que humana (*it seemeth [...] the work of god and not of man*). Nas suas tentativas para atingir tal objetivo, Hilliard teve sempre grande cuidado no que respeita à qualidade dos materiais utilizados, razão pela qual o seu tratado constitui uma fonte preciosa de informações sobre a maneira de os selecionar e refinar. Contudo, só veio a ser editado (com erros) em 1912 por Philip Norman, e de forma correta em 1981 por Thornton e Cain [4].

Entretanto, nos anos 1580, tinham-se publicado em Itália dois tratados de pintura – *Trattato dell'arte della pittura*, de Giovanni Paolo Lomazzo [5a], e *De'veri preceti della pittura*, de Giovanni Armenini [6] – versando sobretudo questões teóricas como perspectiva, proporções e teoria da cor, mas pouco dizendo quanto a aspetos práticos. Ambos os tratados exerceram contudo grande influência nos meios artísticos, influência essa que se prolongou por várias décadas.

Em 1606, um ano depois do aparecimento da última edição do tratado anónimo acima referido, veio a lume em Inglaterra um segundo livro sobre miniatura – *The Art of Drawing with the Pen and Limning in Water Colors [...] for the behoofe of all young Gentlemen* – da autoria de Henry Peacham, abordando diversas questões, entre as quais o uso de pigmentos e a etimologia dos respetivos nomes. Este livro foi reeditado em 1607 e 1612 com outros títulos, respetivamente, *Graphice ...*, e *The Gentlemans Exercise ...*[7]. Mestre em artes pela Universidade de Cambridge, Peacham começou a sua vida como professor, sendo em dada altura contratado por Thomas Howard<sup>14</sup>, segundo

conde de Arundel, como tutor dos seus filhos. Parece todavia que, a partir de 1615, teria abandonado o professorado para se entregar à escrita. Dos livros que compôs, o mais célebre foi *The Compleate Gentleman*, dedicado a William Howard, filho mais novo do conde de Arundel, livro esse que veio a lume em 1622, sendo reimpresso em 1626 e 1627 e revisto e ampliado em 1634 e 1661. De acordo com G. S. Gordon [8], autor da introdução à cópia da edição de 1634, publicada pela Clarendon Press em 1906, tal livro é essencialmente um registo de boas maneiras, educação e modo de pensar da *gentry*, onde se abordam numerosos temas, entre os quais desenho, miniatura e pintura a óleo.

Do início do século XVII é também o tratado de miniatura de Mariani-Cibo, do qual se conhecem apenas três manuscritos que pertencem, respetivamente, à Universidade de Leiden<sup>15</sup>, à Universidade de Yale<sup>16</sup> e à Biblioteca Apostólica vaticana<sup>17</sup>. Estes manuscritos foram minuciosamente estudados por Erma Hermens [9,10], a qual verificou que, apesar das diferenças de título, o de Yale é muito semelhante ao de Leyden e o de Roma só abrange uma fração dos outros dois, designadamente, a parte relativa à pintura de paisagens. Hermens acabou por concluir que o autor deste último seria Gherardo Cibo, botânico e paisagista, e que Valerio Mariani o teria incluído no seu original, do qual os manuscritos de Leiden e Yale seriam cópias. Daí que Hermens tenha chamado a estes manuscritos “tratado de Mariani-Cibo”. Trata-se de um manual técnico sobre miniatura, ilustração de plantas e desenho de paisagens, que está dividido em quatro partes, a primeira das quais contém receitas de preparação de pigmentos e corantes.

Um outro tratado de miniatura que despertou muito interesse em Inglaterra foi o do pintor Edward Norgate, protegido do conde de Arundel, de cujos filhos foi professor de heráldica. Deste tratado também não se conhece o original mas apenas cópias, que correspondem a duas versões distintas, produzidas em diferentes alturas. Da primeira, que segundo Martin Hardy [11] teria sido composta em 1621-1626, a cópia julgada mais fidedigna é a que constitui a primeira parte do Ms. Harley 6000, pertencente ao Museu Britânico. Da segunda, redigida provavelmente em 1648-1650 e dedicada ao seu ex-aluno Henry Howard<sup>18</sup>, a cópia mais creditada é o Ms. Tanner 326 da Biblioteca Bodleian. Há que destacar ainda o Ms. 136 da Royal Society, datado de 1657, o qual é também uma cópia da segunda versão e

<sup>13</sup> Richard Haydocke era *Fellow* do *New College* de Oxford, médico e um apaixonado pelas artes. Como confessou no prólogo à tradução do tratado de Lomazzo [5b], que fez quando era ainda estudante, tinha uma enorme admiração por Hilliard e achou que a melhor forma de lhe revelar seria procurar persuadi-lo a escrever um tratado de pintura como o de Lomazzo.

<sup>14</sup> Thomas Howard, segundo conde de Arundel, foi um fidalgo muito ligado às cortes de Jaime I e do seu sucessor Carlos I, e detentor duma das maiores coleções de arte e antiguidades dessa altura. No seu círculo contavam-se várias figuras famosas, designadamente: artistas, como Rubens e Van Dyck, que lhe fizeram retratos; médicos, como William Harvey, autor do célebre *Motu Cordis* sobre a circulação sanguínea, e Théodore Turquet de Mayerne, que foi também químico e cultor de pintura; prelados, como James Ussher, primaz da Igreja da Irlanda, que, baseando-se na Bíblia, determinou o dia 23 de Outubro de 4004 a.C. para a data da criação do Mundo; juristas, como John Selden, que foi um dos parlamentaristas ingleses que redigiu a *Petição de Direitos* em 1628; e filósofos, como Francis Bacon, que viria a morrer na sua casa de Highgate. Diz-se que a sua

maior ambição como colecionador teria sido a de adquirir o obelisco egípcio que no século IV d.C. fazia parte do *Circus Maxentius* e que Bernini, em 1650, acabou por incorporar na sua Fonte dos Quatro Rios localizada na Piazza Navona em Roma.

<sup>15</sup> Intitulado *Della Miniatura, del Signor Valerio Mariani da Pesaro, Miniature del serenissimo Signor Duca d'Urbino, del Signore Capitano Giorgio Maynwaringe, inglese, l'anno del Signore 1620, in Padova*.

<sup>16</sup> Intitulado *Della miniatura del Signore Valerio Mariani da Pesaro, miniature del Duca d'Urbino con aggiunte d'altre cose per l'istessa professione dal Signor D. Antonello Bertozzi scrittore e miniatore in Padova, per me Francesco Manlio Romano, l'anno MDCXX*.

<sup>17</sup> Intitulado *Ricordi di belli colori*.

<sup>18</sup> Henry Howard foi o segundo filho de Thomas Howard (ver nota 14) e aquele que lhe sucedeu, em 1646, como terceiro conde de Arundel.

a única onde o nome do autor aparece junto ao título. O tratado de Norgate – *Miniatura or the Art of Limning* – teve grande divulgação, quer através de cópias manuscritas, quer através do livro *Graphice* de William Sanderson [12] que inclui uma transcrição imperfeita, quer ainda através de manuais de artistas, produzidos depois de 1660. Todavia, só veio a lume pela primeira vez em 1919 numa edição de Hardy preparada com base no Ms. Tanner 326 [9]. Em 1997, Muller e Murrell [13] publicaram uma nova edição, baseada no mesmo manuscrito e ainda no Ms. 136, ou seja, correspondente igualmente à segunda versão. Por outro lado, Thornton e Cain [4] editaram em 1981, juntamente com o tratado de Hilliard, a segunda parte do Ms. Laing III 174 – *A more compendious discourse concerning ye art of liming* – a qual ambos os editores atribuem a Norgate admitindo que possa ser um resumo da primeira versão.

Por outro lado, em França, o jesuíta Étienne Binet, usando o pseudónimo René François, publicou em 1621 um livro [14] que, à semelhança do *Compleate Gentleman* de Peacham, abrange uma grande variedade de assuntos entre os quais pintura e tinturaria. Este livro teve uma enorme popularidade, e nele se baseou em 1635 o pintor Pierre Lebrun para escrever um tratado de pintura, escultura, arquitetura e perspetiva, do qual existe uma cópia, pertencente à Biblioteca Pública de Bruxelas (Ms. 15552), à qual se dá vulgarmente o nome de “manuscrito de Bruxelas”. Embora Lebrun nunca chegasse a publicá-lo, a parte relativa à pintura – *Recueil des essais des merveilles de la peinture* – acabou por sê-lo em 1849, graças a Mary Merrifield que lhe juntou uma tradução em inglês [15].

Muito importante, e talvez o documento mais útil da primeira metade do século XVII, é o Ms. Sloane 2052 do Museu Britânico – *Pictoria, Sculptoria, et quae subalternarum artium* –, composto por Théodore Turquet de Mayerne. Doutor pelas Universidades de Heidelberg e Montpellier, Turquet de Mayerne iniciou a sua carreira em Paris, chegando a ser médico da corte de Henrique IV. Em 1611, após o assassinato deste, mudou-se para Londres, passando então a exercer clínica na corte de Jaime I de Inglaterra e, mais tarde, na do seu sucessor Carlos I, com o que ganhou grande fama não só como médico mas também como químico, pois era ele quem preparava muitos dos medicamentos que prescrevia. Tal como o seu colega Richard Haydocke<sup>13</sup>, interessou-se bastante por pintura especialmente no tocante aos materiais e processos usados. Era amigo de Norgate, a quem persuadiu a escrever o tratado de miniatura atrás referido. Além disso, a sua posição na corte permitiu-lhe que se relacionasse com vários artistas ingleses e estrangeiros, como John Hoskins, Cornelius Johnson, Orazio Gentileschi, Paul van Somer, Daniel Mijtens, van Dyck e Rubens, o último dos quais lhe fez um retrato (Figura 20). O manuscrito de Mayerne, produzido entre 1620 e 1646, encerra uma grande diversidade de informações sobre técnicas artísticas, incluindo receitas de pigmentos e certas práticas usadas por alguns dos pintores com quem contactou, as quais foram redigidas umas vezes em inglês, outras vezes em francês e outras ainda em italiano, alemão, holandês e latim. No entanto, sendo essencialmente um documento

de trabalho para uso pessoal, teve pouca divulgação, e só em 1901 é que veio a lume em língua alemã e mais tarde noutras línguas, designadamente, holandês, francês, inglês [16] e italiano [17].



**Figura 20** – Peter Paul Rubens. *Théodore Turquet de Mayerne*. Óleo sobre tela, 1630-1631. 141 x 109 cm. North Carolina Museum of Art, Raleigh.

Um outro documento que contém bastantes anotações práticas, algumas das quais teriam sido copiadas do tratado de Lomazzo, em particular as relativas aos pigmentos e à teoria das misturas, é o manuscrito *Ricette per far ogni sorte di colori*, conservado na Universidade de Pádua. Embora não traga data nem nome de autor, Merrifield considerou que ele deve ter sido produzido em Veneza, em meados do século XVII ou pouco depois. Designado vulgarmente por “manuscrito de Pádua”, veio a ser publicado em 1849 pela referida investigadora com uma tradução em inglês [18]. As anotações mais valiosas são receitas de preparação de vários produtos, sobretudo vernizes, pigmentos para aguarela, tintas e colas.

Na segunda metade do século XVII vieram também a lume vários livros, todos eles impressos, um dos quais – *Les premiers elemens de la peinture pratique* [19a], da autoria de Roger de Piles, membro da *Académie royale de peinture et de sculpture* e rubenista<sup>19</sup> obstinado – é um manual prático de pintura para principiantes em que, além de algumas considerações sobre as técnicas da pintura a óleo, a fresco, a têmpera, a pastel, e em miniatura, descreve em cada caso os materiais utilizados, designadamente pigmentos e suportes. Este manual teria tido boa aceitação durante longo tempo, pois na década de 1760 foi de novo reeditado por Charles-Antoine Jombert [19b], refundido e ampliado.

Embora quase todas as informações técnicas divulgadas no século XVII sobre a preparação e purificação de pigmentos

<sup>19</sup> Na década de 1660, iniciou-se na Academia Real de Pintura e Escultura um debate acerca da importância relativa do desenho e da cor na pintura, debate esse que opôs defensores do desenho (poussinistas) a partidários da cor (rubenistas) e se prolongou por quatro décadas. O rubenista que mais se distinguiu foi Roger de Piles, que publicou dois livros sobre o referido tema: *Dialogue sur le Coloris* [20] e *Conversations sur la connoissance de la peinture* [21].



se refiram a pequenas quantidades, existem também escritos dessa época que tratam da sua produção em grande escala. É o caso, por exemplo, dos registos de Willem Peksstock, fabricante de materiais de pintura em Amesterdão, os quais se encontram reunidos num manuscrito conservado nos arquivos municipais daquela cidade (Nr N90.23), vulgarmente denominado *The Pekstock Papers* [22]. Alguns desses registos já foram traduzidos para inglês, nomeadamente, as instruções para o fabrico do vermelho<sup>20</sup> pelo célebre processo holandês [23], bem como as receitas para a preparação de algumas lacas, como a laca de pau-brasil e certas lacas amarelas que os holandeses designavam por *schijtgeel*, os ingleses por *schiet-yellow* e os franceses por *stil-de-grain*, as quais eram feitas a partir de bagas de espinheiro ou de uma mistura destas bagas com madeira-amarela<sup>21</sup> e lírio-dos-tintureiros.

## REFERÊNCIAS

- [1] R.D. Harley, *Artists' Pigments: c. 1600-1835, A Study in English Documentary Sources*, 2<sup>nd</sup> ed., Butterworth Scientific, London, 1982
- [2] J. Kirby, *National Gallery Technical Bulletin* **20** (1999) 5
- [3] Anónimo, *A very proper treatise wherein is briefly sett for the arte of Limning*, London, 1573
- [4] R.K.R. Thornton, T.G.S. Cain (Editores), *A treatise concerning the Arte of Limning by Nicholas Hilliard together with a more compendious discourse concerning ye art of liming by Edward Norgate, with a parallel modernized text*, Mid Northumberland Arts Group, Ashington, Carcanet New Press, Manchester, 1981
- [5] (a) G.P. Lomazzo, *Trattato dell'arte della pittura*, Milano, 1584; (b) G.P. Lomazzo, *A Tracte containing the Artes of curious Paintinge*, Caruinge Buildinge, 1598
- [6] G. Armenini, *De'veri preceti della pittura*, Ravenna, 1587
- [7] H. Peacham, *The gentlemen exercise. Or, an exquisite practice. as well for drawing all manner of Beasts in their true Portraitures: as also the making of all kinds of colours, to be used in Limning, Painting, Tricking, and Blazon of Coates, and Armes, with divers other most delightfull and pleasurable observations, for all young Gentlemen and others*. London, 1622
- [8] H. Peacham, *The Complete Gentleman*, London, 1622. Reimpresso com uma introdução de G. S. Gordon, Clarendon Press, Oxford, 1906
- [9] E. Hermens, em A. Wallert, E. Hermens, M.F.J. Peek (Editores), *Historical painting techniques, materials and studio practice*, Getty Publications, Malibu (1995) p. 48–57
- [10] E. Hermens, em *The Object in Context: Crossing Conservation Boundaries*, Proceedings IIC Symposium 28 August - 1 September, 2006, Munich, p. 260-266
- [11] M. Hardy (Editor), *Miniatura or the Art of Limning by Edward Norgate*, Clarendon Press, Oxford, 1919
- [12] W. Sanderson, *Graphice, The Use of the Pen and Pencil*, London, 1658
- [13] J.M. Muller, J. Murrell (Editores), *Miniatura or the Art of Limning by Edward Norgate*, The Paul Mellon Center for Studies in British Art, 1997
- [14] R. François (i.e., E. Binet), *Essay des merveilles de nature et des plus nobles artifices, pièce très-nécessaire à tous ceux qui font profession d'éloquence*, Rouen, 1621
- [15] P. Lebrun, em M.P. Merrifield, *Medieval and Renaissance Treatises on the Arts of Painting*, Dover Publications, Inc., Mineola, N.Y., 1999, p. 757-841
- [16] D. C. Fels (Editor), *Lost Secrets of Flemish Painting: Including the First Complete English Translation of the De Mayerne Manuscript*, B.M. Sloane 2052, Alchemist, 2001
- [17] S. Rinaldi (Editor), *Théodore Turquet de Mayerne, Pittura Scultura e delle arte minori, 1620-1646*, Ms. Sloane 2052 del British Museum di Londra, De Rubeis Editore S.r.l., 1995
- [18] Anónimo, em M.P. Merrifield, *Medieval and Renaissance Treatises on the Arts of Painting*, Dover Publications, Inc., Mineola, N.Y., 1999, p. 647-717
- [19] (a) R. de Piles, *Les premiers elemens de la peinture pratique*, Paris, Nicolas Langlois, 1684; (b) *Éléments de peinture pratique*, Paris, Charles-Antoine Jombert, 1766
- [20] R. de Piles, *Dialogue sur le Coloris*, Paris, Nicolas Langlois, 1673
- [21] R. de Piles, *Conversations sur la connoissance de la peinture, et sur le jugement qu'on doit faire des tableaux, où par occasion il est parlé de la vie de Rubens, & de quelques-uns de ses plus beaux ouvrages*, Paris, Nicolas Langlois, 1677
- [22] E. Hermens, A. Wallert, em E. Hermens, A. Ouwerkerk, N. Costaras (Editores), *Looking through Paintings: The Study of Painting Techniques and Materials in Support of Art Historical Research (Leids Kunsthistorisch Jaarboek, XI)*, Baarn and London, 1998, p. 269-294
- [23] A. F. E. van Schendel, *Studies in Conservation* **17** (1972) 70

20 Convém recordar que o vermelho é um sulfureto de mercúrio sintético, de cor vermelha e estrutura hexagonal, que não se distingue estruturalmente do produto natural equivalente – o mineral cinábrio –, sendo costume representá-lo por  $\alpha$ -HgS. Porém, o mesmo sulfureto pode apresentar-se também com estrutura cúbica, sendo então negro, designado por metacinábrio e representado por  $\beta$ -HgS.

21 Madeira da espécie *Maclura tinctoria* (L.) D. Don ex Steudel.

