

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP
INSTITUTO DE FILOSOFIA, ARTES E CULTURA
Graduação em Filosofia

**CLASSICISMO NA CIÊNCIA E NA ARTE:
SOBRE AS IDEIAS ESTÉTICAS DE GALILEU**

Mauricio dos Santos Guimarães

OURO PRETO
2016

MAURICIO DOS SANTOS GUIMARÃES

**CLASSICISMO NA CIÊNCIA E NA ARTE:
SOBRE AS IDEIAS ESTÉTICAS DE GALILEU**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Filosofia do Instituto de Filosofia, Artes e Cultura da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em filosofia.

Orientador: Prof. Dr. Romero Alves Freitas

OURO PRETO

2016

G963c

Guimarães, Mauricio dos Santos.

Classicismo na ciência e na arte [manuscrito]: sobre as ideias estéticas de Galileu / Mauricio dos Santos Guimarães. - 2016.

48f.: il.: color.

Orientador: Prof. Dr. Romero Alves Freitas.

Monografia (Graduação). Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Filosofia, Arte e Cultura. Departamento de Filosofia.

1. Galileu, 1891-1900 . 2. Panofsky, Erwin, 1892-1968. Galileu como um crítico das artes - Crítica e interpretação. 3. Koyre, Alexandre, 1892-1964 . 4. Classicismo. 5. Maneirismo. I. Freitas, Romero Alves. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU: 7.035.2

Catalogação: ficha@sisbin.ufop.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE FILOSOFIA, ARTES E CULTURA
DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA
CURSO DE BACHARELADO EM FILOSOFIA**

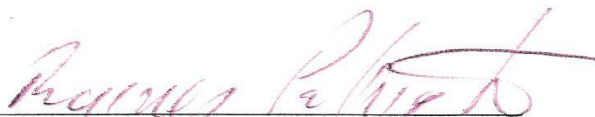
Monografia intitulada "**Classicismo na Ciência e na Arte: Sobre as Estéticas de Galileu**", de autoria de **Maurício dos Santos Guin** apresentada em sessão pública e aprovada pela banca examinadora com: pelos seguintes membros:



Prof. Dr. Romero Alves Freitas - orientador - UFOP



Prof. Dr. Edilson Vicente de Lima - UFOP



Prof. Dr. Rainer Câmara Patriota - UFOP

Ouro Preto, 14 de março

DEDICATÓRIA

Dedico ao meu pai Edgar (in memória) e a minha mãe Vanda (in memória), e às minhas irmãs Sonia e Telma (in memória), por estarem sempre presentes em minha vida, sempre torcendo pelo meu crescimento. À minha mulher Nelice obrigado pelo apoio, pelo carinho pela compreensão por estar sempre comigo em todos os momentos da minha vida, principalmente nos momentos mais difíceis, sem você nada disso seria possível, esta conquista não é só minha, mas sim nossa.

AGRADECIMENTO

Ao meu orientador Professor Romero Alves Freitas, que dedicou seu tempo e compartilhou sua experiência para a execução deste trabalho e assim contribui para melhorar a minha formação e aprendizado de vida na filosofia, meu carinho e meu agradecimento.

A todos os professores do curso de filosofia que com muito carinho e atenção passaram seus ensinamentos que foram tão importantes para o conjunto do meu aprendizado e que contribuíram para acrescentar em minha formação acadêmica.

“Acredito que os bons filósofos voam como as águias e não como estorninhos. É verdade que por serem escassas, as águias são pouco vistas e muito menos ouvidas, enquanto pássaros que voam em bandos enchem o céu de sons agudos e grasnidos onde quer que se fixem, e sujam a terra abaixo deles.”

Galileu Galilei

RESUMO

Este trabalho tem sua motivação no ensaio *Galileo as a Critic of the Arts*, publicado pelo historiador da arte Erwin Panofsky em 1954. Nesse ensaio, Panofsky faz uma discussão sobre como Galileu conduz as suas pesquisas científicas em sintonia com as suas preferências artísticas. O ensaio chamou a atenção do historiador da ciência Alexandre Koyré, que em 1955 escreveu sobre ele uma resenha intitulada *Atitude Estética e Pensamento Científico*. Em 1956, seguindo uma sugestão de Koyré, Panofsky reescreveu o artigo com o título *Galileu como um Crítico das Artes: Atitude Estética e Pensamento Científico*. Este é um trabalho mais breve sobre o mesmo assunto do ensaio de 1954, mas, já agora, dialogando com Koyré. Os três trabalhos serão as fontes principais que utilizaremos para mostrar que o pensamento científico de Galileu não pode ser compreendido sem se levar em conta a presença de ideias estéticas típicas do classicismo da geração que o antecedeu. Desse modo, pretende-se mostrar as razões que levam Galileu a rejeitar a “astronomia maneirista” de Kepler, mantendo-se fiel a obsessão da circularidade que caracteriza tanto a ciência quanto a arte no período denominado “Alto Renascimento”.

PALAVRAS-CHAVE: Galileu, Panofsky, Koyré, Classicismo, Maneirismo.

ABSTRACT

This work was motivated by the essay *Galileo as a Critic of the Arts*, published by the art historian Erwin Panofsky, in 1954. In this essay, Panofsky discusses on how Galileo conducts his scientific researches in line with his artistic preferences. The essay drew the attention of the science historian Alexandre Koyré who, in 1955, wrote a review about Galileo entitled *Aesthetic Attitude and Scientific Thought*. In 1956, following a suggestion by Koyré, Panofsky rewrote the article with the title *Galileo as a Critic of the Arts: Aesthetics Attitude and Scientific Thought*. This is a briefer article about the same subject of the 1954 essay, but now, dialoguing with Koyré. The three articles will be the main sources to show that Galileo's scientific thought cannot be understood without taking into account the presence of typical aesthetic ideas of classicism from his preceding generation. Therefore, it's intended to show the reasons which led Galileo to reject the "mannerist astronomy" by Kepler, remaining faithful to the circularity obsession that features both science and art in the period named "High Renaissance".

KEY-WORDS: Galileu, Panofsky, Koyré, Classicism, Mannerism.

SUMÁRIO

1. Introdução	10
1.1 Tema	10
1.2 Hipóteses	11
1.3 Objetivos	11
2. Desenvolvimento	12
2.1 A Formação Humanística de Galileu	12
2.2 Galileu Crítico das Artes	16
2.3 Atitude Estética e Pensamento Científico	21
2.4 Renascimento, Humanismo Classicismo	22
2.5 Classicismo, Maneirismo e Barroco	23
2.6 Posições Estéticas de Galileu	25
2.7 Questio Vexata (questão polêmica)	27
3. Conclusão	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
BIBLIOGRAFIA	36
APÊNDICE	37
FIGURAS	39

1 INTRODUÇÃO

1.1 TEMA

A obra *Galileo as a Critic of the Arts* foi escrita por Erwin Panofsky (1892-1968) e publicada em 1954 com o objetivo de provar que Galileu Galilei também tinha uma formação (veia) artística que transitava pela pintura. Para defender suas afirmativas Panofsky se fundamenta em cartas trocadas entre Galileu Galilei e Ludovico Cardi (1559-1613), também conhecido como Cigoli, o mais importante pintor florentino do seu tempo e amigo de Galileu.

É notório, no ensaio de Panofsky, que Galileu cresceu em um ambiente humanista em vez de um ambiente científico e nunca perdeu seu interesse em arte e literatura. É importante ressaltar que Galileu dedicou muitos meses ou anos no trabalho paciente de comparação entre Ludovico Ariosto (1474-1533) e Torquato Tasso (1544-1595), enaltecendo o primeiro e depreciando o segundo.

Provas concretas de simpatia de Galileu com a arte e os artistas são encontradas em sua amizade e verdadeiramente recíproca ao longo da vida com Ludovico Cigoli, o qual colaborou com Galileu em recolher dados sobre as manchas solares e proclamou sua devoção leal ao seu grande amigo em seu trabalho com o afresco da Madonna Assunta da cúpula da Basílica Papal de Santa Maria Maggiore em Roma, colocando a Lua sob a Assunta exatamente como tinha sido vista pelo telescópio e desenhada por Galileu com suas linhas irregulares e muitas ilhas pequenas, exatamente como mostradas na ilustração do *Sidereus Nuncius*. Galileu, por sua vez, dá assistência a Cigoli quando este, em seguida, em Roma, tinha se envolvido em uma discussão teórica de arte que vinha acontecendo há quase dois séculos. Cigoli, um homem modesto, se sentiu ameaçado em uma especulação abstrata e este não era seu prato favorito. Cigoli pediu a Galileu para alimentá-lo com argumentos contra aqueles que afirmavam ser a escultura superior à pintura. Galileu, agradecido, responde com uma longa carta, datada de 26 de junho de 1612 (APÊNDICE I), cuja autenticidade deve ser aceita por uma série de motivos, entre eles o fato de que o argumento principal é desenvolvido a partir de um fragmento de própria mão, inquestionavelmente autêntico.

Alexandre Koyré (1892-1964) em 1955 escreveu um artigo com o título “Atitude Estética e Pensamento Científico” e inicia dizendo: “Espero que o Sr. Panofsky não me queira mal – praticamente, é a única restrição que farei ao ilustre historiador – por lhe dizer que não teve razão em dar a seu estudo o título: *Galileu como um Crítico das Artes*. Título acanhado demais, que não permite se quer suspeitar o verdadeiro conteúdo e, portanto, a importância e o capital interesse de seu notável trabalho. O autor deveria, pelo menos, acrescentar ao título:

Atitude Estética e Pensamento Científico na Obra de Galileu Galilei” (KOYRÉ, 1982, p. 259).

Passados dois anos, no ano de 1956 Panofsky preparou um artigo para ser apresentado no Encontro de História da Sociedade de Ciências em Washington, em 30 de dezembro, de uma versão abreviada do artigo *Galileu como um Crítico das Artes*.

Neste novo artigo de 1956, Panofsky, em nota de rodapé diz que o artigo de 1954 fora escrito para historiadores profissionais e que por isto, este mais breve, são omitidos alguns parágrafos. No entanto, diz que em segundo lugar, agradece a oportunidade de fazer alguns acréscimos e correções – principalmente sugeridos por “Atitude estética e pensamento científico”, crítica de Alexandre Koyré, e uma série de comunicações pessoais – e tem o prazer de cumprir recomendações do professor Koyré para esclarecer seu propósito por meio da adição de um subtítulo.

1.2 HIPÓTESE

Galileu tem a mesma conduta tanto ao tratar de suas pesquisas científicas quanto ao criticar uma obra de arte, literária, de pintura ou escultura. Galileu um Humanista-renascentista tem suas preferências pelo classicismo.

1.3 OBJETIVOS

Analisar e identificar os motivos que levam Panofsky a nomear Galileu como um crítico das artes; identificar a razão de porquê Koyré sugere a Panofsky o subtítulo à obra “Galileu como um crítico das artes”, “atitude estética e pensamento científico”; a partir dos argumentos de Panofsky e Koyré identificar porquê Galileu descarta as órbitas elípticas proposta por Kepler.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 A FORMAÇÃO HUMANÍSTICA DE GALILEU

Como Michelangelo, Napoleão, Jesus e um restrito grupo de outros, Galileu (1564-1642) é uma das poucas pessoas na história às quais nos referimos pelo primeiro nome. O status de grande cientista permite situá-lo lado a lado com Newton (1643-1727), Einstein (1879-1955) e Darwin (1809-1882). Ainda assim, havia muito mais nesse homem do que sua ciência (WHITE, 2009, p.11).

Ao pensar em Galileu, a maior parte das pessoas se lembra de duas coisas que aprendeu na escola: a torre inclinada em Piza e seu julgamento na Inquisição. Contudo, ao longo dos quatrocentos anos que se passaram desde que ele pisou na Terra, alguns fatores de sua vida ficaram ocultos. Essa perda de clareza aconteceu porque há tantas opiniões e teorias a respeito dos fatos que envolvem o julgamento de Galileu quanto havia inimigos seus prontos e apenas esperando a oportunidade de levá-lo à ruína. Segundo White (WHITE, 2009, p.11) “de fato entre os acadêmicos não há consenso a respeito das causas dos problemas de Galileu com a igreja. Cada historiador que estuda e escreve sobre esse assunto parece ter uma visão diferente”.

Galileu era o primeiro filho de Vincenzo Galilei (1533-1591) e Giulia Ammananti (1538-1620), que descendia de uma nobre família que, como os Galilei, também vinham passando por momentos difíceis.

De acordo com White (WHITE, 2009, p. 20), Vincenzo Galilei teve pouca educação. Sabia pouco latim e nada de grego. No entanto, seu talento musical foi percebido cedo e ele provavelmente recebeu aulas em Florença.

De acordo com Naess (NAESS, 2015, p. 12) não era somente um músico habilidoso e reconhecido compositor. Era um homem culto. O que mais o interessava era a teoria da música. Ele estudara com conhecidos humanistas em Veneza e Roma e estava envolvido com a escrita de uma grande tese na qual tentava ambiciosamente reformar a música contemporânea retornando aos princípios da antiguidade.

Vincenzo logo percebeu que o filho mais velho era extraordinariamente talentoso e merecedor de atenção especial. Ele ensinou Galileu a tocar alaúde, e ele logo se tornou um músico de qualidade.

Naess (NAESS, 2009, p. 13) destaca que Galileu aprendeu duas outras coisas da dedicação especial do pai em educá-lo. A primeira foi que ninguém jamais deveria se

contentar com a sabedoria aceita, mesmo que viesse das fontes de maior autoridade, e sim combinar reflexões teóricas com experimentos práticos e chegar a suas próprias conclusões.

A segunda coisa aprendida foi que tal trabalho pioneiro era, com frequência, literalmente desvalorizado. Isto Vincenzo conhecia muito bem, pois vivia lutando para prover a si mesmo e sua família.

Em 1572, muda-se para Florença, inicialmente sozinho, mas posteriormente chama a família para morar com ele. Galileu estava com 10 anos e Vincenzo não estava satisfeito com a educação de seu primogênito. No ano seguinte mandou Galileu para um remoto mosteiro em Vallombrosa – o vale das sombras –, ao norte de Regello, em Valdarno, cerca de trinta quilômetros a sudeste de Florença.

Vincenzo sabia o que estava fazendo. Os monges desse mosteiro pertenciam à tradição intelectual florentina. Era um ambiente inspirador, muito além do padrão geral dos mosteiros. Ali o talentoso garoto poderia aprender grego, latim, lógica, retórica.

Galileu se identificou tanto com o lugar que, após dois anos, quis entrar para a ordem, e apresentou-se como noviço. É possível que tenha visto uma oportunidade de trabalho e estudo, livre dos cuidados materiais que a vida de cidadão trazia. Vincenzo, porém, não teve simpatia pela decisão de Galileu e em 1579 trouxe-o de volta para casa, agora já com quinze anos.

Galileu Galilei tinha grandes ambições e muitos talentos. Viria a se provar um grande escritor. Era musical como o pai. Sabia desenhar e pintar, e considerou seriamente ganhar a vida como artista – uma carreira tradicionalmente muito prestigiosa em Florença, o melhor lugar para oportunidades de treinamento.

Galileu conhecia bem como era a vida de artista. Foi mais ou menos nessa época que estabeleceu uma estreita amizade com Ludovico Cardi, conhecido pelo nome de Cigoli, cerca de cinco anos mais velho. Numa idade precoce este talentoso pintor era considerado um dos melhores entre seus contemporâneos em Florença.

O trabalho do pai e o próprio ambiente inclinaram Galileu mais para a arte do que para a ciência. Embora na esteira da Renascença a linha divisória entre essas duas áreas não era definida com muita clareza. A teoria musical de Vincenzo fazia uso de matemática e física – de fato, no âmbito do ensino, a música era considerada uma das matérias do Quadrivium, junto com a aritmética, geometria e astronomia. (As disciplinas linguísticas – o Trivium – eram gramática, retórica e lógica). A pintura era vista como relacionada de perto com a geometria, principalmente por causa da teoria da perspectiva. Era tido como óbvio que

pintores tinham de estudar anatomia. Cigoli era tão afiado em dissecação que contraiu uma doença grave e duradoura devido à superexposição a cadáveres.

Vincenzo, porém, não era um entusiasta das pretensões artísticas de Galileu, como músico sabia muito bem que tipo de existência uma vida de artista tinha a oferecer. A pintura era no mínimo tão insegura quanto a música. Entendia que Galileu deveria estudar medicina e tornar-se um médico próspero, como um seu ancestral. Obediente que era, Galileu deixou de lado suas ambições de pintura e obedeceu à orientação do pai.

Em 1581, Galileu retornou à sua cidade natal, Pisa, como um estudante de dezessete anos. A vida intelectual da Universidade de Pisa não era nada semelhante aos centros como Bolonha ou Pádua. Era um estabelecimento de ensino sem chancela internacional, onde o professor médio estava tão interessado em seu status social quanto em realizações acadêmicas.

Galileu começou a frequentar as aulas relevantes para medicina, e não demorou muito para que ficasse visível que ele não era um aluno comum. Não se contentava em repetir a interpretação dogmática dos professores das verdades aceitas.

Em 1583, Galileu teve contato com um matemático e engenheiro militar chamado Ostilio Ricci (1540-1603), o qual descobriu que o jovem estudante era interessado em matemática. Ricci abriu um mundo novo para o jovem estudante, o mundo da álgebra e da geometria. Fez Galileu familiarizar-se com os trabalhos de um veneziano chamado Niccolò Tartaglia (1499-1557), que provavelmente fora professor do próprio Ricci e era visto como o maior matemático italiano do século XVI. No entanto, Galileu passou de maneira bem rápida e superficial pela aritmética de Tartaglia, ainda que ela, sem dúvida, tivesse aplicações práticas. Fez precisamente o que seu pai havia feito na esfera musical, voltou-se para a herança da antiguidade. No que dizia respeito à matemática, isto significava a redescoberta de Euclides e Arquimedes. Era essa matemática clássica, tradicional, com sua forte ênfase na geometria, que o fascinava.

A mudança de trajetória de Galileu em sua carreira foi entendida por Vincenzo, que naquele momento estava trabalhando em sua teoria musical e por fim completou sua grande tese em forma de diálogo (*Diálogo sobre música antiga e moderna*). Argumentava polemicamente com seus adversários profissionais, ao mesmo tempo em que desenvolvia sua teoria em novas direções com auxílio de experimentos em acústica pura.

Em 1585, Vincenzo, sem dinheiro, teve que pedir a Galileu para interromper seus estudos em Pisa e voltar para casa em Ponte dele Grazie, sem diploma.

Galileu lançou-se na matemática com uma energia que mostrava que ele enfim encontrara um rumo na vida. Mesmo sem diploma era indubitavelmente um dos maiores conhecedores de matemática na Itália. Mas, isto pouco adiantava, a menos que seus talentos fossem reconhecidos. Em casa, em Florença, não havia contexto matemático. Dedicou-se um pouco à tutoria privada.

Em 1587, sem diploma, Galileu resolve ir a Roma em busca de ajuda e vai ao encontro da ordem dos jesuítas, poderosos naquele momento. Totalmente desconhecido e sem qualificação, Galileu procurou o Padre Cristóvão Clávio (1538-1612), matemático do Colégio Romano e maior matemático contemporâneo de qualquer parte da Itália. Galileu explicou suas teorias para calcular o centro de gravidade de vários objetos, uma área de estudo na qual os matemáticos jesuítas já estavam interessados.

Padre Clávio ficou impressionado. Elogiou o trabalho prático que Galileu tinha feito e discutiu os problemas fundamentais que surgiam tão logo os modelos matemáticos eram transferidos para o mundo físico real, e se isso chegava a ser possível. A esfera geométrica, ideal, toca um plano geométrico em um único ponto. Mas assim que se usa uma esfera real sobre um plano real, há entre ambos uma superfície de contato de maior ou menor extensão. Padre Clávio, era daqueles que argumentava que a matemática era uma ponte necessária entre o mundo abstrato e o mundo que realmente existia.

O trabalho de Vincenzo Galilei sobre a relação entre comprimentos de cordas e a percepção do tom refletia uma atitude prática da matemática como instrumento de trabalho. A abordagem de Galileu era a mesma, ele mostrou isso inclusive ao observar o pêndulo na Catedral de Pisa. Esta filosofia básica, de que modelos técnicos podiam ser usados para revelar conhecimento definido do mundo exterior, era fortalecida pelas ideias do Colégio Romano. Segundo Naess (2015), presume-se que Galileu tenha recebido anotações de aulas para levar consigo e estudar em casa em Florença.

A visita de Galileu a Roma não lhe rendeu um emprego como desejava, a vaga que havia na Universidade de Bolonha foi para Giovanni Antônio Magini (1555-1617), que era nove anos mais velho e tinha boas conexões com a nobreza.

Durante sua visita a Roma, Galileu conheceu Guidobaldo Del Monte (1545-1607) irmão do Cardeal Francesco Maria Del Monte (1549-1627), representante no Colégio de Cardeais do Grão-duque de Roma Fernando (1549-1609) da poderosa família dos Médici. Francesco era um esteta de boa educação, seriamente interessado em poesia, arte, música e ciência. Era bem versado na teoria musical de Vincenzo Galilei.

Galileu falou com Guidobaldo, Guidobaldo com o cardeal, o cardeal com o grão-duque Fernando. O resultado foi que, no outono de 1589, Galileu pôde voltar mais uma vez à sua cidade natal, Pisa, agora aos 25 anos, como professor de matemática.

No entanto, segundo Naess (NAESS, 2015, p.24) antes de deixar Florença Galileu recebeu a tarefa de descrever a localização e as dimensões do Inferno de Dante (Dante Alighieri, 1265-1321), isto porque Galileu era intimamente versado na Divina Comédia e no universo ali retratado. Explicou a construção precisa que Dante calculara para seu inferno. O jovem matemático, ainda, autônomo, arrastou seus ouvintes como um furacão.

Finalmente Galileu conseguiu o seu primeiro emprego em uma universidade, onde permaneceu até o ano de 1592 quando se transferiu para a Universidade de Pádua aí trabalhando durante 18 anos.

2.2 GALILEU CRÍTICO DAS ARTES

Percebemos na formação de Galileu tanto em casa por influência de seu pai Vincenzo como também por interesse próprio que o pisano tinha tendências a se estabelecer como profissional de artes na pintura.

O historiador Erwin Panofsky em seu ensaio “*Galileo as a critic of the arts*”, escrito em 1954, no primeiro capítulo faz um preâmbulo sobre as competições que ocorrem desde a Grécia Antiga, no século V a. C., sobre poesia. Mais adiante diz que “É na época helenística, quando a teoria de Platão das ideias foi reinterpretada de forma a glorificar ao invés de menosprezar a “arte imitativa”, a arena foi introduzida pela pintura e a escultura” (p. 1). Panofsky quer mostrar que desde a antiguidade clássica e também no período helenístico a disputa entre a pintura e a escultura já existia. Segue dizendo: “Na Idade Média Ocidental, o concurso de literatura foi apaixonadamente cultivado. Em latim, como nas línguas vernáculas, e o número e tipo de concorrentes foram variados *ad infinitum*” (p. 2). Mostra Panofsky que as disputas ou concurso ou *Altercatio*, *concertatio*, *disputatio*, *conflictus* em latim continuaram ocorrendo. No entanto o que desapareceu de cena da literatura medieval nos concursos foram as artes visuais. Uma vez que a pintura e a escultura tinham sido rebaixadas à condição de *artes mechanicae*.

Panofsky afirma que esta situação ocorre até cerca de 1400 – quando Brunelleschi (1377-1446) e Ghiberti (1378-1455) competiram pelos portais de bronze do Batistério (fig. 1) de Florença, quando Donatello (1386-1466) era um aprendiz, e quando Masaccio (1401-1428) nasceu – que Cennini (1370-1440) aparece com a afirmação de que a pintura tinha um direito

legítimo de reconhecimento como uma arte liberal. Seu raciocínio era bastante ingênuo, diz Panofsky.

Segundo Cennini “o pintor é igual ao poeta em que ele pode produzir seres imaginários, bem como reproduzir os reais. Mas sua posição, expressando uma mudança fundamental na atitude, veio a ser geralmente aceita. O privilégio obtido pela pintura foi gradualmente estendido para o que mais tarde viria a ser chamado de “*Fine arts*” (Belas artes), e por um pensamento do século XVI que era, de novo, mais natural para ilustrar o significado das ideias de Platão por “que imagem do corpo perfeitamente lindo” que vive na mente de um artista que pelo arquétipo imprime na mente de um filósofo (PANOFSKY, 1954, p.2).

Logo, no entanto, “assim a pintura e a escultura foram promovidas ao posto de Arte com “A” maiúsculo a partir do qual passaram a lutar entre si pela superioridade”, diz Panofsky (PANOFSKY, 1954, p.3).

Na Itália esta discussão aparece cerca do ano de 1430. Segundo Panofsky (PANOFSKY, 1954, p. 3) Leone Battista Alberti (1404-1472), o primeiro teórico da arte no completo sentido da palavra, alude claramente à questão quando ele sugere que a escultura e a pintura, embora diferentes em meios e fins, foram iguais em dignidade e, posteriormente, a competição entre as duas artes irmãs continua a ser o tema favorito de literatura dos concursos em muitas terras e por vários séculos. Um clímax foi atingido com Leonardo da Vinci (1452-1519), em “Paragone”, onde a pintura carrega a ofensiva profundidade no território das artes liberais, alegando ser superior não só à escultura, mas também à música e poesia. E por meados do século XVI a discussão sobre os méritos relativos de pintura e escultura, até agora uma espécie de passatempo intelectual, deu origem ao que é, talvez, a mais antiga discussão estética pública: em 1546, preparatório para duas palestras publicadas três anos depois, um humanista florentino, Benedetto Varchi (1503-1565), provocou declarações de um grande número de artistas importantes, incluindo Michelangelo (1475-1564), Benvenuto Cellini (1500-1571) e Jacopo da Pontormo (1494-1557), cada um deles com lealdade defendeu sua própria profissão (PANOFSKY, 1954, p. 4).

Esta literatura “Paragone” tem alguma importância na medida em que fomentou tais noções como “escultural” e “pictórico”, “volume” e “espaço”, “um ponto de vista da composição” e “composição de múltipla visão”, noções que, quando a discussão havia diminuído em favor de uma avaliação calma e de possíveis limitações, tornaram-se os conceitos básicos do que chamamos de “análise estilística”. Mas sobre os textos integrais deste tipo não pode ser dito que se possa fazer uma leitura inspiradora. Poucos escritores posteriores foram além dos argumentos apresentados por Leonardo da Vinci como quando estabelece o princípio que “a pintura mais digna de elogio é a que apresenta maior semelhança

com a coisa que quer pintar, e digo isso para refutar os pintores que querem corrigir as coisas da natureza” (LEONARDO, *Trattato, op. Cit.*, nº 411 apud PANOFSKY, 2013, p. 46).

Muitas adaptações foram feitas, mas muito raramente, amplificando-os quando eles eram pintores ou amigos da pintura. Na tentativa de refutá-los quando eles eram escultores ou amigos da escultura. Há, no entanto, uma exceção gloriosa: uma carta de ninguém menos do que o ilustre autor Galileo Galilei (PANOFSKY, 1954, p. 4).

No segundo capítulo, Panofsky confirma o que escrevemos sobre a formação de Galileu dizendo que “este grande físico e astrônomo cresceu em um ambiente humanístico e artístico em vez de científico. Filho de um famoso músico e teórico da música, ele tinha recebido uma excelente educação musical e literária. Sabia a maioria dos clássicos latinos. Ele não só escrevia poesia como tinha na veia divertida seu grande favorito, o satírico Francesco Berni (1497-1536). E também dedicou muitos meses ou mesmo anos fazendo anotações sobre Ludovico Ariosto, a quem se sentia em dívida, como ele costumava dizer, por saber escrever em italiano.

Segundo Panofsky “para qualquer que seja a clareza e força de convicção (*chiarezza e evidenza*) o seu próprio estilo italiano possa ter, e uma comparação elaborada entre *Orlando Furioso* (1516), fig.2, de Ludovico Ariosto (1474-1533) e *Gerusalemme Liberata* (1581), fig. 3, de Torquato Tasso (1544-1595).

Galileu era um excelente desenhista, ele amava e entendia “com sabor perfeito” todas as “artes subordinadas ao desenho”, portanto conhecedor de pintura e escultura. De acordo com o que escrevemos acima Galileu foi originalmente inclinado a estudar pintura em vez de matemática (GHERARDINI e VIVIANI apud PANOFSKY, 1954, p. 5), e um de seus amigos mais íntimos e fiéis foi um pintor notável de sua Florença natal. Ludovico Cigoli era cinco anos mais velho que Galileu e permaneceu dedicado a ele ao longo de sua vida e escreveu-lhe, quando eles foram separados, numerosas cartas cheias de boas fofocas bem humoradas, louvor, encorajamento e, se necessário, criticando carinhosamente. Durante os anos críticos, após a publicação do *Sidereus Nuncius* de Galileu em 1610, Cigoli, em seguida, em Roma, fez observações cuidadosas independentes das manchas solares (um serviço inestimável, porque essas observações independentes provaram que as manchas solares não eram ilusões de ótica causadas pelos caprichos de um telescópio ou alguma perturbação da atmosfera local) (CIGOLI apud PANOFSKY, p. 5). E em seu último trabalho com o afresco da Assunção da Virgem, na abóboda da Basílica papal em Santa Maria Maggiore (fig. 4), o pintor, como um “amigo bom e leal”, prestou homenagem ao grande cientista, representando a lua debaixo dos pés da Virgem exatamente como ela revelou-se ao telescópio de Galileu

(fig. 5) com as “linhas irregulares” e suas “pequenas ilhas” ou crateras que tanto cooperaram para provar que não há diferença essencial entre os corpos celestes e a nossa Terra (GALILEI, apud PANOFISKY, 1954, p. 6).

Foi em 26 de junho de 1612 que Galileu escreveu uma carta a Cigoli exclusivamente dedicada a uma comparação entre a escultura e a pintura e naturalmente apoiando a superioridade da pintura (GALILEI apêndice I, 1612 apud NASCIMENTO). Conforme Panofsky (PANOFISKY, 1954, p. 6) a autenticidade desta carta tem sido questionada na edição nacional das obras de Galileu pelo editor Antonio Favaro, o qual se expressa dizendo:

“Trata-se de uma cópia da segunda metade do século XVII conservada no Arquivo Masetti de Florença num códice com o título “Cartas de Galileu”. Favaro expressa também graves dúvidas a respeito de autenticidade desta carta com base no seu tema e estilo. Com efeito, este último, nos próprios termos de Favaro, “nem sempre tem sabor galileano”. Quanto ao tema, não há eco nas numerosas cartas de Cigoli a Galileu e, ao contrário, dos muitos assuntos tratados por estas, há nesta carta apenas uma leve alusão, no fecho, a um só: a observação das manchas solares.” (NASCIMENTO, 1981, p. 75)

No entanto Alexandre Koyré defende Panofsky em seu artigo publicado em 1955 por *Critique*, p. 835-847:

“As ideias artísticas de Galileu, seus gostos e preferências literárias não são desconhecidos. Sabe-se, por exemplo, que ele nutriu uma grande admiração por Ariosto e uma profunda aversão por Torquato Tasso. Mas isso não é levado a sério, talvez porque a carta a Cigoli (de 26 de junho de 1612), na qual expõe suas concepções estéticas, carta de que foi conservada uma única cópia do século XVII, por muito tempo passou, e ainda passa, por apócrifa. Em compensação, se ela é tida, como considera Panofsky, por autêntica – depois de suas luminosas demonstrações, não creio que se possa pensar de outro modo -, se, ademais, não se poderá descartá-la como algo de pouca importância. Pelo contrário, há que a levar em conta e a examinar com atenção e respeito.” (KOYRÉ, 1982, p. 260)

Uma prova da autenticidade da carta de 26 de junho de 1612 está de acordo com a fala de Panofsky (PANOFISKY, 1954, p. 6): “...o fato de que o argumento principal é desenvolvido a partir de um fragmento de própria mão, ...”

Como Koyré estamos ao lado de Panofsky e defendemos que Galileu ainda que físico, astrônomo, matemático, experimentador é também versado em pintura e música e por tudo isto é também um crítico das artes. Assim daremos curso ao nosso movimento em demonstrar que Galileu é um crítico das artes descrevendo a passagem em que Galileu defende a pintura em contraponto à escultura.

O argumento principal dos defensores de que a escultura é superior à pintura se escora no fato de que as estátuas são tridimensionais, têm relevo. As pinturas são bidimensionais, não têm nenhum relevo, logo não são capazes de produzir uma ilusão convincente da realidade.

De acordo com Panofsky ao alimentar Cigoli com argumentos contra os campeões da escultura, Galileu responde com uma antecipação interessante da distinção moderna entre ótica e valores táteis do seguinte modo:

“existem dois tipos completamente diferentes de relevo, um enganando o sentido do tato, o outro enganando o sentido da visão.” (PANOFSKY, 1956, p. 4)

À decepção do sentido do tato, Galileu descarta com um argumento trivial, mas nunca antes usado em uma discussão deste tipo: “ninguém, quando tocar uma estátua, nunca vai acreditar que é uma coisa viva (GALILEI apud NASCIMENTO, 1981, p.76).

Quanto ao engano do sentido da visão, por outro lado, Galileu diz que:

“todos os efeitos óticos são relativos à decepção do sentido da visão, todos os efeitos óticos caem dentro da esfera do pintor, em vez do escultor, as obras de escultura vão ter relevo apenas na medida em que eles são sombreados, luz em uma parte escura e em outra...Se escurecermos todas as porções de luz de uma figura esculpida com tinta até que seu tom seja completamente unificado, a figura parece desprovida de relevo por completo.” (GALILEI apud PANOFSKY, 1954, p. 8)

Panofsky diz que a afirmação de Galileu concorda substancialmente com uma declaração de outro defensor da pintura, Leonardo da Vinci (1452-1519), mas que difere em um aspecto importante: Leonardo afirma que uma estátua exposta a uma luz difusa ficaria perfeitamente plana, em determinadas condições naturais. Galileu, dado a experimentos, ainda que sejam mentais, propõe pintar a estátua de tinta preta onde quer que tenha luz, descreve o que a interferência humana pode fazer voltar a acontecer. Galileu sugere uma experiência que pode ser repetida *ad libitum* (opcional); Leonardo determinando as condições naturais invoca uma experiência que pode ou não se repetir.

Panofsky relata que repetiu a experiência proposta por Galileu, fotografou duas bolas de borracha avermelhadas, colocadas perpendicularmente uma acima da outra, sob condições de iluminação idênticas antes e depois de acordo com a prescrição de Galileu. A fotografia (fig. 6) mostra as duas bolas como esferas reais, as outras duas bolas que foram pintadas de preto aparecem na fotografia como discos pretos e lisos.

Para corroborar com Panofsky de que Galileu participava do movimento das artes em sua época transcrevemos um texto em que Galileu é mencionado: “... apaziguar os ânimos e por fim às disputas sobre o *paragone*, o que, de resto teria efetivamente ocorrido não fossem

casos de certo modo isolados e sem grandes desdobramentos como os de Federico Zuccaro (1542-1609) e Galileu Galilei. (BAROCCHI, 1971, pp. 707-11. Apud RAGAZZI)

Mais uma prova do envolvimento de Galileu com as artes é a citação de Ítalo Calvino (CALVINO, 1991, p. 81):

“Esta passagem é importantíssima porque Galileu descreve a pintura de Giuseppe Archimboldo (1527-1593) com juízos críticos que se aplicam à pintura em geral (e testemunham as suas ligações a artistas florentinos como Ludovico Cigoli), e, sobretudo com reflexões sobre a combinatória que se podem associar às que se lerão a seguir.”

Galileu chega a uma cadeia de raciocínio que, diz Panofsky, não tem paralelo em quaisquer críticas dos séculos XVI ou XVII e é resumida em uma declaração verdadeiramente de princípio memorável: “O quanto mais distante está a coisa a ser imitada, mais digna de admiração deve ser... (Panofsky agradece ao Professor A. C. Crombie por chamar a sua atenção para a afinidade básica entre o espírito desta frase e a admiração ilimitada de Galileu para com Aristarco (310 a. C.-230 a.C.) e Compérnico (1473-1543) “ porque confiavam na razão ao invés de experiência sensorial” (GALILEI apud PANOFSKY, 1954, p. 9).

Esta passagem de observação do Professor A. C. Crombie é descrita por Edwin Arthur Burt:

“Não canso de admirar a eminência dos espíritos daqueles homens que perceberam e aceitaram tal violência a seus próprios sentidos, que sustentaram ser ela verdadeira e, com a vivacidade de seus julgamentos, ofereceram-na ao mundo, pois foram capazes de preferir o que sua razão lhes ditava ao que as experiências sensoriais contradiziam da maneira mais manifesta. ... Não encontro limites para minha admiração ante o fato de que tal razão foi capaz, em Aristarco e Compérnico, de cometer tamanha agressão a seus sentidos e, a despeito disso, tornar-se a senhora de sua crença.” (BURTT, 1991, p.64)

2.3 ATITUDE ESTÉTICA E PENSAMENTO CIENTÍFICO

Alexandre Koyré ao ler o ensaio de Panofsky de título “Galileu como crítico das artes” considera que a obra tem muito mais conteúdo do que o título pode sugerir e escreve um artigo de título “Atitude estética e pensamento científico”, publicado em *Critique*, setembro-outubro de 1955, p. 835-847, no qual escreve em seu início:

“Espero que o Sr. Panofsky não me queira mal – praticamente, é a única restrição que farei ao ilustre historiador – por lhe dizer que não teve razão em dar ao seu estudo o título: *Galileu como Crítico das Artes*. Título acanhado demais, que não permite sequer suspeitar o verdadeiro conteúdo e, portanto, a importância e o capital interesse de seu notável trabalho. O autor deveria, pelo menos, acrescentar ao

título: *Atitude Estética e Pensamento Científico na Obra de Galileu Galilei.* ” (KOYRÉ, 1982, p. 259)

Koyré considera que Panofsky não somente nos informa sobre os gostos, as preferências, os julgamentos de Galileu em matéria de literatura e de artes plásticas; não se limita a nos oferecer uma análise – extremamente sagaz e profunda – da atitude estética de Galileu para demonstrar-lhe a unidade e a coerência perfeitas (Koyré, 1982, p. 256).

Panofsky faz muito mais, diz Koyré:

“Mostra-nos a rigorosa concordância entre a atitude estética e a atitude científica do grande florentino (Pisa) e, por isso mesmo, consegue não só projetar uma luz singularmente penetrante sobre a personalidade e a obra de Galileu, mas também adiantar a solução da *questio vexata* (questão polêmica) de suas relações pessoais e científicas com Kepler. ” (KOYRÉ, 1982, p. 256)

2.4 RENASCIMENTO, HUMANISMO E CLASSICISMO

Entendemos que neste ponto precisamos voltar muitos anos antes do nascimento de Galileu (1564) e lembrar que o Renascimento é um período comumente associado a um novo despertar da arte e da literatura ocorrido entre os séculos XIV e a metade do XVI e centrado na explosão cultural que ocorreu na Itália e em alguns Estados europeus. No entanto, a evolução da filosofia e a expansão dos horizontes intelectuais que acompanharam essa mudança artística e literária não podem ser subestimadas.

Por volta dos anos 1420 (WHITE, 2009, p. 33), centenas de textos haviam ido parar nas mãos de alguns poucos homens ricos, e começou a tarefa de traduzir essas obras seminais. Dessa maneira, os ensinamentos de Aristóteles, Platão, Pitágoras, Euclides, Arquimedes, Hipócrates e Galeno em sua forma original serviram de centelha para uma nova era de humanismo e reforma e iniciaram um surgimento do interesse na ciência, na medicina e na filosofia.

Segundo Giovanne Reale o pensamento humanista-renascentista se referenciado ao termo *Paideia*:

“É educação e formação do homem. Assim a formação em poesia, retórica, história e a filosofia desempenhavam papel essencial nessa obra de formação espiritual. São essas disciplinas que estudam o homem no que ele tem de peculiar, prescindindo de qualquer utilidade pragmática. Valorização da Antiguidade Clássica, grega e latina como paradigma e ponto de referência para as atividades espirituais e a cultura em geral. Gregos e latinos se firmaram como modelos insuperáveis nas chamadas “letras humanas”, verdadeiros mestres de humanidades. ” (REALE, 2007, p.16, v.2)

Segundo P. O. Kristeller (KRISTELLER apud REALE, 2007, p.18, v. 2)

“Bastaria deixar ao termo técnico; restringindo-se ao âmbito das disciplinas retórico-literárias (gramática, retórica, história, poesia e filosofia moral). O humanismo renascentista não foi tendência nem sistema filosófico e sim muito mais um programa cultural pedagógico, que valorizava e desenvolvia um setor importante, mas limitado aos estudos. O humanismo representaria apenas metade do fenômeno renascentista e, mais ainda, a metade não filosófica.”

Contrariamente, Eugênio Garin (GARIN apud REALE, 2007, p.18, v. 2) reivindica energicamente *valência filosófica* precisa para o humanismo, notando que a negação de significado filosófico aos *studia humanitatis* renascentistas deriva do fato de que, “as mais das vezes, entende-se por filosofia a construção sistemática de grandes proporções, *negando-se que a filosofia também pode ser outro tipo de especulação, não sistemática, aberta, problemática e pragmática*”.

Segundo Jacob Burckhardt (BURCKHARDT apud REALE, 2007, v. 2) é um fenômeno tipicamente italiano quanto as suas origens, caracterizado pelo:

“Individualismo prático e teórico, pela exaltação da vida mundana, pelo acentuado sensualismo, pela mundanização da religião, pela tendência paganizante, pela libertação em relação às autoridades constituídas que haviam dominado a vida espiritual no passado, pelo sentido de história, pelo naturalismo filosófico e pelo extraordinário gosto artístico.”

Galileu é tudo isto, é um humanista-renascentista, um classicista e a sua estética tem origem neste movimento que cruzou dois séculos inteiros (XV e XVI), iniciando-se nos meados do século XIV e finalizando no século XVI, mas chegando às primeiras décadas do século XVII.

Koyré afirma e nós concordamos que a atitude de Galileu é uma, tanto quando é cientista como quando é crítico das artes como o nomeia Panofsky.

2.5 CLASSICISMO, MANEIRISMO E BARROCO

O classicismo, já sabemos, nasce junto com o movimento cultural chamado de Renascimento (século XIV ao XVI) que marcou a fase de transição dos valores e das tradições medievais para um mundo totalmente novo, em que os códigos cavaleirescos cedem lugar a afetação burguesa. É criado a partir dos documentos que foram descobertos ou trazidos para a Itália e região em torno, pelos homens sedentos de conhecimentos da Antiguidade, isto é, do período Greco-romano. O Classicismo nasce junto com a Renascença. É a vertente do Renascimento que valoriza e resgata elementos artísticos da cultura da Antiguidade Clássica. Nas artes plásticas, teatro e literatura, mas não se limita a reproduzir as suas obras. Seus seguidores muitas vezes recusavam radicalmente os valores medievais e para

alcançarem este objetivo usavam a cultura Greco-romana como o instrumento mais adequado para a realização de suas metas.

O classicismo se caracteriza pela valorização dos aspectos culturais e filosóficos da cultura das antigas Grécia e Roma; influência do pensamento humanista; antropocentrismo, crítica às explicações e a visão de Mundo pautada na religião; racionalismo, valorização das explicações baseadas na ciência; busca do equilíbrio, rigor e pureza formal; universalismo, abordagem de temas universais como, por exemplo, os sentimentos humanos.

Maneirismo deriva do termo italiano *maniera*, “maneira”, indicando um estilo pessoal de determinado autor e em sua origem no século XVI foi usada por Giorgio Vasari (1511-1574) com conotações positivas, significando graça, leveza e sofisticação. Raffaello Borghini (1537-1588) emprega o termo um pouco mais tarde para definir se um artista possui ou não talento superior e original. Em seguida, escritores como Giovanni Bellori (1613-1696) e Luigi Lanzi (1732-1810) modificam o conceito e ele passa a significar artificialidade e virtuosismo excessivo, o que iria repercutir negativamente em todos os estudos posteriores.

O maneirismo foi um estilo e um movimento artístico que se desenvolveu na Europa aproximadamente entre 1515 e 1600 como uma revisão dos valores clássicos e naturalistas prestigiados pelo humanismo renascentista e cristalizados na Alta Renascença. O maneirismo é mais estudado em suas manifestações na pintura, escultura, arquitetura da Itália, onde se originou, mas teve impacto também sobre as outras artes e influenciou a cultura de praticamente todas as nações Europeias, deixando traços até nas suas colônias da América e no Oriente. Tem um perfil de difícil definição, mas em linhas gerais caracterizou-se pela deliberada sofisticação intelectualista, pela valorização da originalidade e das interpretações individuais, pelo dinamismo e complexidade de suas formas, e pelo artificialismo no tratamento dos seus temas, a fim de se conseguir maior emoção, elegância, poder ou tensão. É marcado pela contradição e o conflito e assumiu na vasta área em que se manifestou variadas feições.

Segundo Hatzfeld (HATZFELD, 2002, p. 41) o Professor Carl J. Friedrich, desde o ponto de vista de um historiador da cultura, salientou que o Maneirismo não é um estilo de época plenamente desenvolvido como o Renascimento ou o Barroco, mas sim um estilo de transição entre os dois momentos culminantes desses dois estilos de época.

Barroco é o nome dado ao estilo artístico que floresceu entre o final do século XVI e meados do século XVIII, inicialmente na Itália, difundindo-se em seguida pelos países católicos da Europa e da América, antes de atingir, em uma forma modificada, as áreas protestantes e alguns pontos do Oriente.

Considerado como o estilo correspondente ao absolutismo e à Contrarreforma, distingue-se pelo esplendor exuberante. De certo modo o Barroco foi uma continuação natural do Renascimento, porque ambos os movimentos compartilharam de um profundo interesse pela arte da Antiguidade clássica, embora a interpretando diferentemente. Enquanto no Renascimento o tratamento das temáticas enfatizava qualidades de moderação, economia formal, austeridade, equilíbrio e harmonia, o tratamento barroco de temas idênticos mostrava maior dinamismo, contrastes mais fortes, maior dramaticidade, exuberância e realismo e uma tendência ao decorativo, além de manifestar uma tensão entre o gosto pela materialidade opulenta e as demandas de uma vida espiritual. Mas nem sempre essas características são bem evidentes ou se apresentam todas ao mesmo tempo. Houve uma grande variedade de abordagens que foram englobadas sob a denominação genérica de "arte barroca", com certas escolas mais próximas do classicismo renascentista e outras mais afastadas dele, o que tem gerado muita polêmica e pouco consenso na conceituação e caracterização do estilo.

2.6 POSIÇÕES ESTÉTICAS DE GALILEU

Galileu, como sabemos, nasce em 1564, portanto, foi criado e se formou sob esta atmosfera do Renascimento, humanismo e o classicismo e como intelectual da época viveu intensamente todo o movimento das artes plásticas, das letras, e das ciências. Tem suas preferências artísticas e também científicas. É assim que Koyré diz que:

“essas tendências determinantes, tendências características da própria personalidade de Galileu, não eram tendências puramente individuais. Refletem um movimento de ideias singularmente desconhecido dos historiadores. Assim, para citar apenas um dos maiores e mais influentes, Heinrich Wölfflin, em seus *Conceitos Fundamentais da História da Arte*, nos apresenta o estilo do século XVII como uma resoluta oposição ao da Alta Renascença, mas, pelo contrário, contra o maneirismo da segunda metade do século, reação que se situava muito mais próxima da Alta Renascença, cujos valores procura reencontrar, do que de seus predecessores imediatos - do que pretendia no espírito de um jovem em revolta contra seu pai e, por conseguinte, esperando ser apoiado por seu avô” (KOYRÉ, 1982, p. 260)

Galileu, era uma testemunha da revolta contra o maneirismo e é fácil saber de que lado se colocava, basta lembrarmos da passagem da defesa de seu amigo Cigoli em relação à discussão sobre pintura e escultura. Vimos que Galileu dedicou vários anos a uma anotação de Ariosto, a quem defendia ao comparar a obra *Orlando Furioso* (terminado por volta de 1515) e o *Gerusalemme liberata* (terminado por volta de 1545), de Tasso. De fato, elogiava entusiasmado o primeiro e criticava ferozmente o segundo. E isto porque, Galileu, identifica na obra de Tasso o maneirismo enganador, cheio de alegorias.

Conforme Koyré (KOYRÉ, 1982, p. 261)

“não é só por preferir a pintura à escultura que Galileu se mostra um clássico; é também pelos seus gostos no domínio da arte pictórica. O que defende é clareza, a aeração, o belo ordenamento da Alta Renascença. O que detesta é a sobrecarga, o exagero, as contorções, o alegorismo e a mistura de gêneros do maneirismo. São essas preferências e aversões de Galileu que projetam uma luz viva sobre sua crítica a Torquato Tasso, crítica na qual emprega, constantemente, - imagens tomadas por empréstimo às artes visuais.”

Panofsky diz que ao se ler a consideração de Galileu sobre Tasso compreende-se que a sua escolha não é de importância pessoal, ultrapassa as limitações de uma controvérsia puramente literária. Para Galileu, a divergência entre os dois poetas representava as duas atitudes antitéticas diante da arte e da vida em geral e não somente por conta das concepções opostas da poesia (PANOFSKY, 1954, p.17).

Na opinião de Galileu a poesia alegórica (*Gerusalemme liberata*, de Tasso), que força o leitor a interpretar qualquer coisa como uma alusão longínqua a alguma outra coisa, parece com os “truques” da perspectiva de certos quadros, conhecidos sob o nome de “anamorfose”.

Esta é uma atitude inteiramente análoga a uma atitude “clássica”, com sua insistência na clareza, na sobriedade e na “separação de gêneros” – a saber, da ciência, de um lado, e da religião ou da arte, de outro - que encontramos na obra científica de Galileu.

Galileu, ainda, nas *Considerationi*, descreve o contraste entre os estilos de Tasso e Ariosto em termos que, quase sem alterações, poderiam aplicar-se à descrição de dois quadros, de Rafael (a Madona de Foligno, fig. 7) e de Vasari (a *Imaculada Conceição*, fig. 8) e mesmo à de qualquer obra de Bronzino (1503-1572) ou de Francesco Salviati. Com efeito, escreve Galileu,

“a narração de Tasso parece muito mais com uma *intarsia* é formada de pequenos pedaços de madeira diversamente coloridos, essa composição, necessariamente, torna as figuras secas, duras e sem harmonia nem relevo. Mas, numa pintura a óleo, os contornos se dissolvem docemente e a passagem de uma cor a outra se faz sem choque. Assim, a imagem (o quadro) se torna doce, redonda, cheia de força e rica em relevo. Ariosto produz nuances e modela harmoniosamente ... Tasso trabalha com pedaços, secamente”(KOYRÉ, 1982, p.262).

Esta aversão é estritamente paralela a sua ferrenha oposição ao maneirismo literário e pictórico, cuja importância e profundidade Panofsky tão bem nos mostra. É esse classicismo de Galileu que parece poder lançar alguma luz sobre o enigma de suas relações com Kepler, diz Koyré (KOYRÉ, 1982, p. 263).

2.7 QUESTIO VEXATA (QUESTÃO POLÊMICA)

Se a atitude científica de Galileu é considerada como tendo influenciado seu juízo estético, sua atitude estética pode muito bem ser considerada como tendo influenciado suas convicções científicas, para ser mais preciso: tanto como cientista e como crítico das artes pode-se dizer que ele obedecia às mesmas tendências controladoras.

No entanto, Panofsky escreve:

“É muito bem conhecido, mas intrigante o fato de Galileu não só em seus primeiros escritos, mas até em seu *Diálogo sobre os Dois Maiores Sistemas do Mundo*, de 1632, esse livro (fig. 9) que dele faz uma vítima durante sua vida e um símbolo da liberdade intelectual pelos tempos afora, ignorou completamente as descobertas astronômicas fundamentais de Kepler, seu intrépido companheiro de armas na luta pelo reconhecimento do sistema de Copérnico e seu colega na *Accademia dei Lincei*, colega com o qual mantinha relações de estima e confiança mútua” (PANOFSKY, 1954, p. 20)

Segundo Edwin Arthur Burt:

“Galileu foi contemporâneo de Kepler e seu período de vida ultrapassou o do grande astrônomo alemão em ambos os extremos. Uma vez estabelecida a relação entre ambos, com a publicação do *Mysterium Cosmographicum*, em 1597, tornaram-se amigos fieis e desenvolveram uma correspondência considerável e interessante, mas não se pode dizer que suas respectivas filosofias tenham sofrido influência recíproca significativa. Evidentemente, cada um fez uso das descobertas científicas positivas e frutíferas do outro, mas a metafísica de ambos foi condicionada principalmente pelas influências ambientais gerais e pela reflexão intensa em torno das consequências últimas de suas próprias realizações.” (BURTT, 1991, p.59).

Sabemos que Galileu e Kepler trocaram cartas durante muitos anos inclusive em uma das cartas Galileu, ao trocar informações com Kepler, confidencia, segundo Stillman Drake:

“O livro de Mazzoni comparando Platão e Aristóteles, que apareceu em 1597, continha um argumento falacioso contra a astronomia de Copérnico, a que Galileu respondeu numa longa carta. Que se saiba, esta foi a sua primeira expressão de preferência pelas ideias de Copérnico. Mais tarde, nesse mesmo ano, um visitante alemão deixou com Galileu o primeiro livro publicado por Johann Kepler, adepto entusiasta de Copérnico. Ao agradecer a Kepler, Galileu disse que há muito aceitara a nova astronomia, tendo explicado por ela algumas coisas que, de outro modo, não poderiam ser explicadas, mas acrescentou que não a ensinava publicamente porque os seus numerosos adversários o tornavam perigoso.” (DRAKE, 1981, p.56).

Provas de colaboração de Kepler com Galileu são várias, mas, novamente, Drake nos brinda com a seguinte descrição:

“As descobertas de Galileu, anunciadas no *Mensageiro Estelar*, produziram reações violentas. Entre o público letrado em geral criaram grande excitação, enquanto os filósofos e os astrônomos, na sua maioria, declararam que eram ilusões de óptica e ridicularizavam Galileu ou o acusavam de fraude. Exceção notável foi Kepler, a quem Galileu pediu a opinião por intermédio do embaixador toscano em Praga, onde Kepler era astrônomo do Sacro Imperador Romano. Kepler escreveu imediatamente uma

longa *Discussão com o Mensageiro Estelar*, em que aceitava as descobertas como reais. Alguns meses depois, usando um telescópio enviado por Galileu ao Eleitor de Colônia, Kepler publicou a confirmação dos satélites de Júpiter, por meio de observações próprias.” (DRAKE, 1981, p.75).

Vemos que, como diz Panofsky acima, Kepler foi um combatente em favor de Copérnico juntamente com Galileu, no entanto existe este mal estar em torno do fato de Galileu nunca ter mencionado, pelo menos, as duas primeiras leis do movimento dos planetas em torno do Sol.

Certamente há uma razão e não pode ser por desconhecimento de Galileu do trabalho de Kepler, pois já provamos que os dois cientistas trocavam informações de grande importância para a ciência.

Para explicar esse fato, profundamente perturbador, afirma Koyré, não se pode, como se propôs algumas vezes, invocar a ignorância da obra de Kepler por Galileu. É muito difícil acreditar que Galileu nunca tenha tomado conhecimento dos trabalhos do ilustre “matemático imperial”, a quem devia a vitória na controvérsia consecutiva à descoberta dos “astros medicianos”. Com efeito, foi o apoio dado por Kepler ao *Nuntius Sidereus* e, mais ainda, à elaboração da teoria do instrumento – do telescópio -, empregado por Galileu em seu trabalho que, finalmente, fez pender a balança a seu favor.

Koyré continua afirmando que é certo que as descobertas de Kepler eram concebidas e aceitas pelos adeptos de Galileu. Assim é que, Bonaventura Cavaliere (1598-1647), em seu *specchio Ustorio* (em 1632), diz que Kepler “enobreceu imensamente as seções cônicas, demonstrando claramente que as órbitas dos planetas eram não círculos, mas elipses”. E já vinte anos antes, “as elipses são mencionadas como algo universalmente conhecido e como uma resposta adequada às questões deixadas sem solução pela teoria original de Copérnico” por ninguém mais senão o próprio fundador da *Accademia dei Lincei*, Frederico Cesi, o qual, em 12 de julho de 1612, escreve a Galileu:

“Creio, como Kepler, que obrigar os errantes à precisão do círculo seria amarrá-lo, contra sua vontade, a um nó ... também sei, como sabeis, que muitos movimentos não são concêntricos, nem em relação à Terra, nem em relação ao Sol ... e talvez não haja nenhum que o seja, se suas órbitas são elípticas, como pretende Kepler” (PANOFSKY, 1954, p.22).

Koyré concorda com a conclusão de Panofsky, que, com muita razão, insiste na importância da carta de Cesi – ela parece ter escapado à atenção dos historiadores e biógrafos de Galileu. Parece, portanto, incontestável: “Desde pelo menos 1612, isto é, apenas três anos depois da publicação da *astronomia nova* e vinte anos antes da publicação de seu próprio *Diálogo*, Galileu se achava a par da primeira e da segunda lei de Kepler (fig. 10). Não foi por

falta de informações, foi deliberadamente que as ignorou. E nos devemos perguntar: por quê? (KOYRÉ, 1982, p.264).

Koyré diz que ele mesmo em seus *Estudos Galilaicos*, tentou explicar o silêncio de Galileu no *Diálogo* pelo fato de que essa obra, escrita em italiano, e não em latim, dirigida ao homem comum que era importante conquistar para a causa copernicana, e não ao técnico, era um livro de combate, de polêmica *filosófica*, muito mais do que um livro de astronomia. Em favor de sua opinião, Koyré, invocou o fato de que o próprio sistema de Copérnico – e isso é válido também para o de Ptolomeu – não é exposto nesse livro, em sua realidade concreta (a excentricidade da órbita terrestre em relação ao Sol, o número e a composição das órbitas planetárias, etc...), mas nos é apresentado sob sua forma mais simples – o Sol no centro, os planetas movendo-se em círculos em torno do Sol -, forma que Galileu sabia perfeitamente ser falsa. E poderia ter acentuado que, se Galileu tivesse desejado escrever uma obra de *astronomia* – e não de filosofia geral -, teria tido de estudar, como o fez Kepler em sua *Astronomia nova*, não *dois*, mas *três* grandes sistemas do mundo. Ele não teria podido, como o fez, desprezar completamente Tycho Brahe (KOYRÉ, 1986, p. 263).

Panofsky pondera que Galileu incluía em seu *Diálogo* assuntos bastantes difíceis e que ele teria podido acrescentar-lhes mais outros, sem medo de embaraçar seu leitor (PANOFSKY, 1954, p. 24).

Koyré acredita que Panofsky desconhece a diferença dos graus de dificuldade entre as coisas que Galileu discute no *Diálogo* – mesmo o novo conceito do movimento – e as que deixa de lado, e que subestima um pouco o caráter insólito das leis keplerianas. Mas, Koyré reconhece que essa explicação é insuficiente, pois, se ela pudesse, a rigor, explicar o silêncio do *Diálogo*, não pode explicar o silêncio de Galileu. (KOYRÉ, 1955, p. 265)

De modo que, Koyré concorda com Panofsky em admitir que se trate de alguma outra razão, mais profunda, e concorda também na citação da frase de Einstein: “Que o decisivo progresso alcançado por Kepler não tenha deixado nenhum vestígio na obra de Galileu é uma grotesca ilustração do fato de que, muitas vezes, os espíritos criadores não são, absolutamente, receptivos” (PANOFSKY, 1954, p. 24).

Panofsky não se contenta com uma simples falta de receptividade e em ver na ignorância de Galileu das descobertas keplerianas a expressão de sua tácita rejeição por ele, “que as parece ter excluído de seu espírito, por um meio que se poderia chamar o processo de eliminação automática, como algo que era incompatível com os princípios que dominavam tanto seu pensamento quanto sua imaginação” (PANOFSKY, 1954, p. 24).

O que dizer, em última análise? Que Galileu rejeitou as elipses keplerianas pela simples razão de que eram elipses? E não, como deviam ser, círculos?

Koyré pondera que todos os historiadores conhecem a famosa passagem que se encontra logo no início do *Diálogo*, na qual Galileu nos explica a perfeição inerente ao movimento circular, “que sempre parte de um termo natural; no qual e sempre se move em direção a um termo natural; no qual a repugnância e a inclinação sempre têm força igual” (GALILEI apud KOYRÉ). Continua Koyré: “que por isso, não é nem retardado, nem acelerado, mas uniforme e, por conseguinte, capaz de uma perpétua continuação, que não se pode realizar num movimento retilíneo e continuamente retardado ou acelerado (KOYRÉ, 1982, p. 265).

Panofsky afirma mais uma predileção de Galileu pelo círculo quando defende que: “Galileu quando discute o movimento absoluto de corpos em queda livre, descreve erroneamente a sua trajetória como um semicírculo perfeito que liga o ponto de partida com o centro da Terra.” (PANOFSKY, 1956, p. 11).

Em outra passagem não menos famosa, Koyré diz que “Galileu afirma que o movimento retilíneo podia ter sido empregado para conduzir a matéria (do mundo) a seu lugar, mas que, uma vez a obra concluída, ‘a matéria deve ou permanecer imóvel, ou mover-se em círculo’, e que ‘só o movimento circular pode, naturalmente, convir aos corpos naturais componentes do mundo e dispostos na melhor ordem, enquanto o movimento retilíneo, tanto quanto se pode dizer, está destinado pela natureza a esses corpos, e às suas partes, cada vez que se achem fora dos lugares que lhes são atribuídos” (KOYRÉ, 1955, p.266).

Continuando, Koyré comenta:

“como não podemos admitir que Galileu tenha podido, a não ser de brincadeira ou por desejo de mistificação, ensinar em seu *Diálogo* a circularidade do movimento de queda. Não tinha, ele próprio demonstrado que a trajetória do objeto arremessado era uma parábola? Bem sabemos que a atração exercida pela circularidade era poderosa no espírito de Galileu... Mas, de qualquer forma, nós nos revoltamos e procuramos atenuar o alcance de suas surpreendentes asserções, esforçamo-nos por “interpretá-las” e “explicá-las” (KOYRÉ, 1982, p. 266).

Panofsky, pergunta, no entanto, se tais passagens não devem ser levadas a sério e não apesar, mas por causa do fato de que elas soam algo metafísico ou até mesmo estético: se o seu *style soutenu* (estilo formal) pode não expressar a própria profundidade de uma convicção - a do purista e o classicista - que, por um lado, mostra aversão mortal de Galileu a música "impura", poesia alegórica, perspectiva anamorfose e imagens duplas e, por o outro, produziu a *hantise de La circularité* (para usar a bela frase de Alexandre Koyré: obsessão da

circularidade) que tornou impossível para ele visualizar o sistema solar como uma combinação de elipses (PANOFSKY, 1956, p. 12).

Koyré afirma que o grande mérito de Panofsky é o de ter rompido com esse tipo de atitude. Tendo abordado Galileu por uma via insólita, conseguiu superar inteiramente o fantasma da imagem tradicional que dele se faz.

Enquanto consideramos o círculo apenas um caso especial de elipse, Galileu não podia deixar de sentir que a elipse é um círculo deformado. Uma forma na qual a “ordem perfeita” foi perturbada pela intrusão de um elemento retilíneo. Uma forma que, por isso mesmo, não podia ser produzida pelo que ele concebia como um movimento uniforme.

O que se pode dizer é que Galileu tinha pela elipse a mesma insuperável aversão que nutria pela anamorfose (fig. 11 e 12). Para ele a astronomia kepleriana era uma astronomia maneirista. Galileu não podia deixar de sentir que a elipse é um círculo distorcido: uma forma que era, por assim dizer, indigna de corpos celestes, o que não pode resultar do que ele concebeu como movimento uniforme. E que, podemos acrescentar, foi tão enfaticamente rejeitado pela arte da Alta Renascença que foi depois adotada pelo Maneirismo. Na pintura não ocorre ainda em Antonio da Correggio (1489-1534) (fig. 13); na escultura, não ainda em Gian Maria Falconetto (1468-1535), Pierino da Vinci (c.1529-1554) e Guglielmo della Porta (1500-1577); em arquitetura - além do primeiro projeto de Michelangelo para o túmulo de Júlio II (fig. 14), onde se insinua, por assim dizer, como uma característica interior invisível de fora - não até Baldassare Peruzzi (1481-1537) (PANOFSKY, 1956, p. 12).

Koyré crê que Panofsky tem muita razão em insistir no relevante papel que a circularidade desempenha no pensamento de Galileu; em nos lembrar, por exemplo, que – mais uma vez surpreendentemente de acordo com Leonardo da Vinci – Galileu vê a índole dos movimentos do corpo animal ou do corpo humano na *rotação* de seus membros em torno de seus pontos de articulação “côncavos e convexos” e, assim, os reduz ao “sistema de círculos e de epiciclos”, enquanto Kepler nos afirma, pelo contrário, que “todos os músculos operam segundo o princípio do movimento retilíneo” e nega “que Deus tenha instituído um movimento perpétuo não retilíneo qualquer que não seja guiado por um princípio espiritual” (KOYRÉ, 1982, p.267).

No entanto, Koyré coloca em dúvida se Kepler considerava o movimento retilíneo, e não o movimento circular, como o movimento privilegiado no que se refere ao mundo corpóreo [físico].

É importante ressaltar que Kepler substitui os círculos por elipses, não espontaneamente, nem porque tem uma predileção qualquer por essa curva tão curiosa; é

porque não pode fazê-lo de outra forma. Kepler não pode desprezar os dados empíricos herdados de Tycho Brahe.

Bernard Cohen nos relata como Kepler passa do círculo de Copérnico à elipse:

“Kepler apresentou os seus primeiros grandes resultados num trabalho intitulado *Comentário sobre os Movimentos de Marte*, publicado em 1609, ano em que pela primeira vez Galileu apontou o seu telescópio para o céu. Kepler tinha feito setenta tentativas diferentes para ajustar os dados obtidos por Tycho aos epiciclos (pequenos círculos) de Copérnico e aos círculos de Tycho, mas falhava sempre. Era evidentemente necessário abandonar todos os métodos admitidos de computar as órbitas planetárias, ou rejeitar como inexatas as observações de Tycho. O fracasso de Kepler pode não parecer tão desalentador como ele aparentemente pensava. Após calcular excêntricas, epiciclos e equantes em combinações engenhosas, conseguiu ele obter um acordo entre previsões teóricas e observações de Tycho com uma diferença de apenas 8 minutos de ângulo... Começando de novo, Kepler deu por fim o passo revolucionário de rejeitar inteiramente os círculos, experimentando uma curva oval, e finalmente a elipse.” (COHEN, 1967, pp. 145-146).

Vemos que Kepler somente decide introduzir nos céus um movimento não circular depois de ter, em vão, procurado adaptar-se à tradição da circularidade.

Koyré comenta que esta decisão, *post factu*,

“faz Kepler perceber que a adoção da elipse introduz uma simplificação maravilhosa no sistema dos movimentos planetários; que uma trajetória elíptica está muito mais de acordo com uma concepção dinâmica – a sua concepção – desses movimentos do que uma trajetória composta de movimentos circulares; e que tal trajetória justamente em sua imperfeição – é muito mais adequada ao mundo móvel, temporal e cambiante, do que a suprema perfeição da esfera. Mas só muito mais tarde é que o perceberá.” (KOYRÉ, 1982, p. 268).

Panofsky relata que tanto para Galileu como Kepler a elipse é um círculo deformado e para Kepler serve somente para obrigar os planetas a descrever as trajetórias no céu e por isto foi forçado a lhes atribuir uma “libração” em seus raios vetores e motores próprios que os fazem seguir uma órbita elíptica.

Aliás, comenta Koyré, Panofsky não nega isso: “Kepler e seus amigos, não eram menos fortemente presos à crença na supremacia ideal do círculo e da esfera do que Galileu. Da mesma forma que o de Galileu, o universo de Kepler sempre conservou a forma de uma esfera finita e bem centrada – para ele, era a imagem da Divindade – e ele nutria um “misterioso horror” pela simples ideia do infinito, “sem limite nem centro”, de Giordano Bruno (1548-1600)” (KOYRÉ, 1982, p. 268).

Panofsky não faz de Kepler um moderno. Muito pelo contrário. Panofsky escreve: “se admitirmos como “moderna” a eliminação da alma da matéria, nela incluída os corpos celestes, Kepler estava muito mais próximo do animismo clássico, tão vigorosamente revivido pela Renascença, do que Galileu. Se ele esteve, sob muitos aspectos, e em casos de grande

importância, mais perto da verdade [do que Galileu], não é tanto porque tivesse menos preconceitos, mas porque seus preconceitos eram de natureza diferente”. (PANOFSKY, 1954, p. 28)

Kepler não tinha preconceitos diferentes dos de Galileu, tinha sim mais do que Galileu, ou se preferirmos, tinha conservado, e até reforçado, certos preconceitos que Galileu perdera. Kepler tinha horror diante da natureza infinita do Universo. Em se comparado com Kepler, Galileu não tem nenhum. Comparando o mundo de Galileu com o de Kepler, ainda que finito não é limitado por uma abóboda celeste em que se fixam as estrelas. Esse mundo não é mais o que é para Kepler, que identifica no Sol uma imagem e quase uma encarnação do Pai, na abóboda celeste, a do Filho e, no intervalo, a do Espírito santo.

Koyré, afirma que:

“a atitude de Galileu em relação a Kepler, é bem provável que seja a simbologia de Kepler e seu uso de raciocínios cosmoteológicos suscitasse o alegorismo de Torquato Tasso. E o animismo de Kepler, sua atribuição ao Sol de uma alma motora em virtude da qual ele gira em torno de si mesmo e emite, como um turbilhão muito rápido, uma força magnética ou quase magnética que sustenta os planetas e os arrasta ao seu redor, devia agir no mesmo sentido. Para Galileu, tratava-se de um retorno às concepções mágicas, da mesma forma que o repetido recurso de Kepler à noção de atração que nenhum adepto de Galileu poderá aceitar.” (KOYRÉ, 1982, p. 269)

Sentimos muito que Galileu não tenha sabido diferenciar entre o conteúdo fundamental matemático e a subjacente estrutura física da doutrina de Kepler. No entanto, não vamos exagerar em condenar Galileu. Koyré, diz que conteúdo e forma estão solidários e, para o próprio Kepler, a aceitação das trajetórias elípticas estava ligada a uma concepção dinâmica que, por sua vez, se apoiava num animismo astral ou, pelo menos, solar.

Panofsky, afirma que

“este é um dos mais surpreendentes paradoxos da história: onde o empirismo progressista de Galileu impediu de distinguir entre a forma ideal [do círculo] e a ação mecânica e, por isso, contribuiu para manter sua teoria do movimento sob a égide da circularidade, o idealismo “conservador” de Kepler lhe permitiu fazer essa distinção e, assim, contribuir para libertar sua teoria do movimento da obsessão da circularidade” (PANOFSKY, 1954, p. 29)

Ainda Panofsky

“talvez precisamente pelo fato de Kepler haver partido de uma cosmologia essencialmente mística, mas de ter tido a capacidade de reduzi-la a asserções quantitativas, que ele se pode tornar um astrônomo tão “moderno” quanto Galileu o foi como físico. Livre de qualquer misticismo, mas sujeito às prevenções do purista e do adepto do classicismo, Galileu, o pai da mecânica moderna, foi, no campo da astronomia, mais um explorador do que um demiurgo.” (PANOFSKY, 1954, p. 31)

3 CONCLUSÃO

Vimos que Galileu foi um homem do seu tempo. Educado sob a cultura do Renascimento cursando as disciplinas do Trivium e do Quadrivium tomou gosto pela gramática, retórica, e lógica e também pela música, aritmética, geometria, e astronomia. A música já trazia de casa por conta dos ensinamentos de seu pai Vincenzo Galilei, musicólogo muito competente.

Galileu formou sua visão de mundo sabendo separar o que era da religião e o que era da ciência. Amava os dois, mas não considerava, como muitos no período Renascentista, que devia submeter a ciência às escrituras sagradas.

Galileu como outros pensadores do Renascimento era, claro, racionalista e adepto da Antiga cultura Greco-romana e, portanto, tinha fortes influências, principalmente dos pensadores gregos antigos, sobretudo Pitágoras, Platão, Euclides, Arquimedes. Não somente entendia de matemática como a usou à semelhança de Arquimedes, e soube assim aliá-la a sua arguta habilidade de experimentador.

Mormente, Galileu, raciocinava dentro de um conjunto que se constituía em um sistema de pensamento sem expressá-lo abertamente, mas qualquer que fosse o assunto a que estivesse tratando seria analisado com o seu arcabouço de fundamentos que tinha construído ao longo de sua formação e vida. E é assim que ao discutir sobre artes como, por exemplo, pintura versus escultura, ou sobre poesia, usa do seu conhecimento e preferência intelectual, por um estilo que seja ligado ao classicismo de linhas simples e reprova o maneirismo alegórico e enganador.

Tendemos a concordar com Panofsky ao abordar a *questio vexata*, pois mesmo que tenha sido intencional e parece que foi deliberadamente que Galileu rejeitou a teoria das órbitas dos planetas com trajetórias elípticas, Galileu manteve-se fiel e conservador, talvez radical, em seu pensamento científico como em sua atitude de crítico das artes.

Finalizamos com as palavras de Alexandre Koyré: “O purismo é algo perigoso. E o exemplo de Galileu – bem mostra que é preciso não exagerar em coisa alguma. Nem mesmo na exigência de clareza”. (KOYRÉ, 1982, p. 270)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BURTT, Edwin. As bases Metafísicas da Ciência Moderna. Trad. José Viegas Filho e Orlando Araújo Henriques. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1991.

CALVINO, Ítalo. Por que ler os clássicos. Trad. Nilson Moulin. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

COHEN, Bernard. O nascimento de uma nova física. Tradução Gilberto de Andrada e Silva, rev. Lafayette de Moraes e Carlos Chaves. São Paulo: EDART, 1967.

DRAKE, Stillman. Galileu. Trad. Maria Manuela Pecegueiro. Lisboa: Publicações Don Quixote, 1981.

GALILEI, Galileu. Ciência e Fé: cartas de Galileu sobre o acordo do sistema copernicano com a Bíblia/Galileu Galilei; tradução Carlos Arthur R. do Nascimento. 2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

-----, Diálogos acerca de dos nuevas ciencias. Tradução Teófilo Isnardi. Buenos Aires: Libreria del colegio S. A., 1944.

-----, Duas Novas Ciências. Tradução Letizio Mariconda e Pablo R. Mariconda. 2ª ed. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins; São Paulo: Nova Stella, 1988.

HATZFELD, Helmut. Estudos sobre o Barroco. Tradução Célia Berretini. São Paulo: Editora Perspectiva S. A., 1973.

KOYRÉ, Alexandre. Estudos de história do pensamento científico. Trad. Márcio Ramalho. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária; Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1982. p. 259-270.

-----, Estudos Galilaicos. Trad. Nuno Ferreira da Fonseca. Lisboa: Publicações Don Quixote, 1986.

NAESS, Atle. Galileu Galilei: um revolucionário e seu tempo. Trad. George Schlesinger. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

NASCIMENTO, Carlos A. R. do. Carta de Galileu a Ludovico Cardi de Cigoli em Roma. Trans/Form/Ação, São Paulo, 4:75-79, 1981.

PANOFSKY, Erwin. Galileo as critic of the arts. 1ª ed. Haia: Springer-Science+Business Media, B.V, 1954.

-----, Galileo as a Critic of the Arts: A esthetic Attitude and Scientific Thought. Isis, Chicago, 1956, v.47, n. 1, pp. 3-15, mar., 1956. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/227542?uid=2&uid=4&sid=21103130586407>> Acesso em: 16/12/2013.

-----, Idea: contribuição à história do conceito da antiga teoria da arte. 2ª ed. São Paulo: Editora WJF Martins Fontes, 2013. (Biblioteca do pensamento moderno).

RAGAZZI, Alexandre. Renascimento Italiano: O Paragone entre a Pintura e a Escultura – A Proposição de uma Via Conciliatória Através dos Modelos Plásticos. NAU editora: pp. 268-294. Disponível em: <http://www.academia.edu> Acesso em: 1/02/2016.

REALE, Giovanni; Antiseri, Dario. História da Filosofia, v.2. 8ª ed. São Paulo: Editora Paulus, 1990.

WHITE, Michael. Galileu Anticristo. Tradução Julián Fuks. Rio de Janeiro: Editora Record, 2009.

BIBLIOGRAFIA

ARIOSTO, Ludovico. Orlando Furioso. Curadora Gabriele Baldini. Bolonha: Gráfica Amato, 1964.

BROMBERG, Carla. Vincenzo Galilei contra o número sonoro. São Paulo: EDUC/ Livraria da Física Editorial: FAPESP, 2011,

CHASIN, Ibaney. O Canto dos afetos: um dizer humanista. São Paulo: Editora Perspectiva, 2004. (Coleção Estudos).

HARSANYI, Zsolt. A Vida de Galileu: O contemplador de estrelas, título original: *Eppur si muove*. Tradução Vinicius de Moraes. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Livraria José Olympio, 1957.

NASCIMENTO, Carlos Arthur R. Para Ler Galileu Galilei: Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo – São Paulo: EDUC, 2003.

REDONDI, Pietro. Galileu Herético. Tradução Julia Mainardi. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 1991.

Rosa, Ronel Alberti da. O imaginário da Grécia Clássica no *Diálogo della musica antica e della moderna* de Vincenzo Galilei. Especiaria-Cadernos de Ciências Humanas. V.11, n.19, jan./jun. 2008, p. 91-100. Periódico da Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus, BA. ISSN 1517-5081.

ROSENFIEL, Kathrin H. Estética. 2ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2009.

SICHEL, Edith. O Renascimento. Tradução Iracilda M. Damasceno. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar Editores, 1977.

SOBEL, Dava. A Filha de Galileu: um relato biográfico de ciência, fé e amor. Tradução Eduardo Brandão. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 2000.

TASSO, Torquato. Jerusalém Libertada. Tradução Ramos Coelho. São Paulo: Edições Cultura, 1944.

WÖLFFLIN, Heinrich. Conceitos Fundamentais da História da Arte: o problema da evolução dos estilos na arte mais recente. Tradução João Azenha Júnior. 4ª ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2000.

APÊNDICE

A CARTA DE GALILEU A CIGOLI (LODOVICO CARDI)

AO SR. LUDOVICO CIGOLI.

ROM A.

Ilustríssimo Sr. Patrono meu Obsequiosíssimo

É tão falso que a escultura seja mais admirável que a pintura, pela razão daquela ter relevo e esta não, que, por esta mesma razão, chega a pintura a superar maravilhosamente a escultura porquanto o relevo que se percebe na escultura, ela não o mostra como escultura, mas como pintura. Explico-me. Entende-se por pintura aquela capacidade de imitar a natureza com o claro e com o escuro. Ora, as esculturas terão tanto relevo quanto sejam tingidas de claro em uma parte e numa outra de escuro. E que isto seja a verdade, a própria experiência no-lo demonstra; porque se expusermos à luz uma figura de relevo e a formos tingindo bem, ao tornar escuro onde é claro, até que a cor esteja toda unida, esta ficará de todo privada de relevo. Ao contrário, ainda mais admirável é de se julgar a pintura por, apesar de não ter ela nenhum relevo, se nos mostrar com tanto relevo quanto a escultura! Mas que digo eu: tanto quanto a escultura? Mil vezes mais, pois não lhe será impossível representar no mesmo plano não somente o relevo de uma figura que importe um braço ou dois, mas nos representará a amplidão de uma região e uma extensão de mar de muitas e muitas milhas. E aqueles que respondem que o tato demonstraria então o engano, na verdade parece estarem falando de pessoas débeis; como se as esculturas e pinturas fossem feitas para tocar-se, não menos do que para ver-se. Ademais, aqueles que apreciam o relevo das estátuas creio com certeza que assim a façam crendo que com este meio possam estas mais facilmente enganar-nos e parecer-nos naturais. Ora, note-se este argumento. Daquele relevo que engana a vista, participa tanto a pintura como a escultura, ou até mesmo mais; posto que a pintura, além do claro e do escuro, que são por assim dizer o relevo visível da estátua, tem nela as cores naturalíssimas que faltam à escultura. Resta, pois que a escultura supere a pintura naquela parte de relevo que está submetida ao tato. Mas, ingênuos os que pensam ter a escultura de enganar o tato mais que a pintura, sendo que por enganar entendemos o operar de tal modo que o sentido a ser enganado julgue aquela coisa não o que ela é, mas aquela que se quer imitar! Ora, quem acreditará que alguém, tocando uma estátua, creia ser ela um homem vivo? Certamente ninguém; e está de fato relegado a mau partido o escultor, que não tendo sabido enganar a vista, recorrer ao querer mostrar sua excelência com o querer enganar o tato, não percebendo que não somente o proeminente e o rebaixado (que são o relevo da estátua) estão submetidos a tal sensação, mas ainda o mole e o duro, o quente e o frio, o liso e o áspero, o pesado e o leve, todos os indícios do engano da estátua. Não tem a estátua relevo por ser larga, longa e profunda, mas por ser aqui clara e ali escura. E advirta-se, como prova disto, que, das três dimensões, só duas estão submetidas ao olho, isto é, comprimento e largura (o que é a superfície, que foi denominada epifania pelos gregos, isto é, periferia ou circunferência), porque, das coisas que aparecem e se vêem, não se vê outra coisa senão a superfície, e a profundidade não podem ser abarcadas pelo olho, porque a nossa vista não penetra dentro dos corpos opacos. O olho vê, portanto, o comprido e o largo, mas não o profundo, isto é, a espessura não mais. Não sendo, pois, a profundidade exposta à vista, não poderemos abarcar de uma estátua nada além do comprimento e da largura; donde ser manifesto que não vejamos dela senão a superfície, que outra coisa não é senão largura e comprimento, sem profundidade. Conhecemos assim a profundidade não como objeto da vista, por si e absolutamente, mas por acidente e referido ao claro e ao escuro. E tudo isto está na pintura não menos que na escultura, digo, o claro, o escuro, o comprimento e a largura; porém, o claro e o escuro são dados com propriedade à escultura pela natureza, e à pela pintura pela arte; portanto, ainda por esta razão, se torna mais admirável uma excelente pintura, que uma excelente escultura. Aquilo, pois, dito pelos escultores, que a natureza faz homens de escultura e não de pintura, respondo que ela os faz não menos pintados que esculpido, porque ela os esculpe e os colore, porém isto revela a imperfeição deles e é coisa que rebaixa grandissimamente o valor da escultura, porquanto mais os meios com os quais se imita estão longe das coisas a imitar, tanto mais a imitação é maravilhosa. Antigamente era muito mais apreciado aquele tipo de comediantes que só com os movimentos e com os gestos sabiam recitar uma história ou fábula inteira, do que os capazes de com viva voz exprimirem-na em tragédia ou em comédia, por usar aqueles um meio diversíssimo e um modo de representar em tudo diferente das ações representadas. Não admiraremos muito mais um músico que, cantando e representando as queixas e as paixões de um amante nos movessem a compadecer-nos dele, do que se o fizesse chorando? E isto por ser o canto um meio para exprimiras dores e as lágrimas, não só diverso, mas contrário, e o pranto semelhaníssimo. E muito mais o admiraremos se, calando, só com o instrumento, com rudeza se acentos musicais patéticos, fizesse isto, por serem as cordas inanimadas menos aptas para revelar os afetos ocultos de nossa alma do que a voz narrando-as. Por esta razão, portanto, que maravilha será imitar a natureza escultora com a própria escultura e

representar o proeminente com o próprio relevo? Nenhuma certamente, ou pouca; e imitação artificiosíssima será aquela que representa o relevo no seu contrário, que é o plano. Maravilhosa, portanto, por tal respeito, se torna mais a pintura que a escultura. Depois, o argumento da eternidade não vale nada, porque não é a escultura que faz eterno os mármore, mas os mármore fazem eternas as esculturas; mas este privilégio não é mais seu do que de uma áspera pedra; se bem que tanto as esculturas como as pinturas estejam talvez igualmente sujeitas a perecer. Acrescento que a escultura imita mais o natural tangível e a pintura mais o visível; pois que, além da forma, que temem comum com a escultura, a pintura acrescenta as cores, objeto próprio da vista. Finalmente, os escultores sempre copiam e os pintores não; e aqueles imitam as coisas como elas são e estes como elas aparecem. Mas, porque as coisas são de um só modo e aparecem de infinitos, torna-se-lhes por isto sumamente acrescida a dificuldade para atingir a excelência da sua arte. Daí a excelência na pintura ser mais admirável do que na escultura. Assim, por ora me ocorre, poder V.S. responder às razões desses fautores da escultura que me foram comunicadas esta manhã pelo nosso Sr. Andrea por ordem de V.S. Mas eu, no entanto, lhe aconselharia a não se adentrar mais comesses nesta contenda, parecendo-me que ela esteja melhor como exercício de espírito e de engenho entre aqueles que não professam nem uma nem a outra destas duas artes verdadeiramente admiráveis, quando são praticadas com excelência; uma vez que V. S. na sua própria se tornou de tal modo digno de glória com assuas telas quanto o nosso divino Miguelangelo com os seus mármore. E aqui cordialissimamente lhe beijo as mãos e lhe rogo que continue a conceder-me a sua amizade e ainda a observação das manchas solares.

De Florença, 26 de junho de 1612
De V. S. Ilustríssima Obrigadíssimo
Servidor Afetuosíssimo
Galileu Galilei.
(In, NASCIMENTO, 1981)

FIGURAS



Fig. 1. Detalhe dos portais do Batistério de Florença



Fig. 1A. Batistério de Florença



Fig. 2. Orlando Furioso

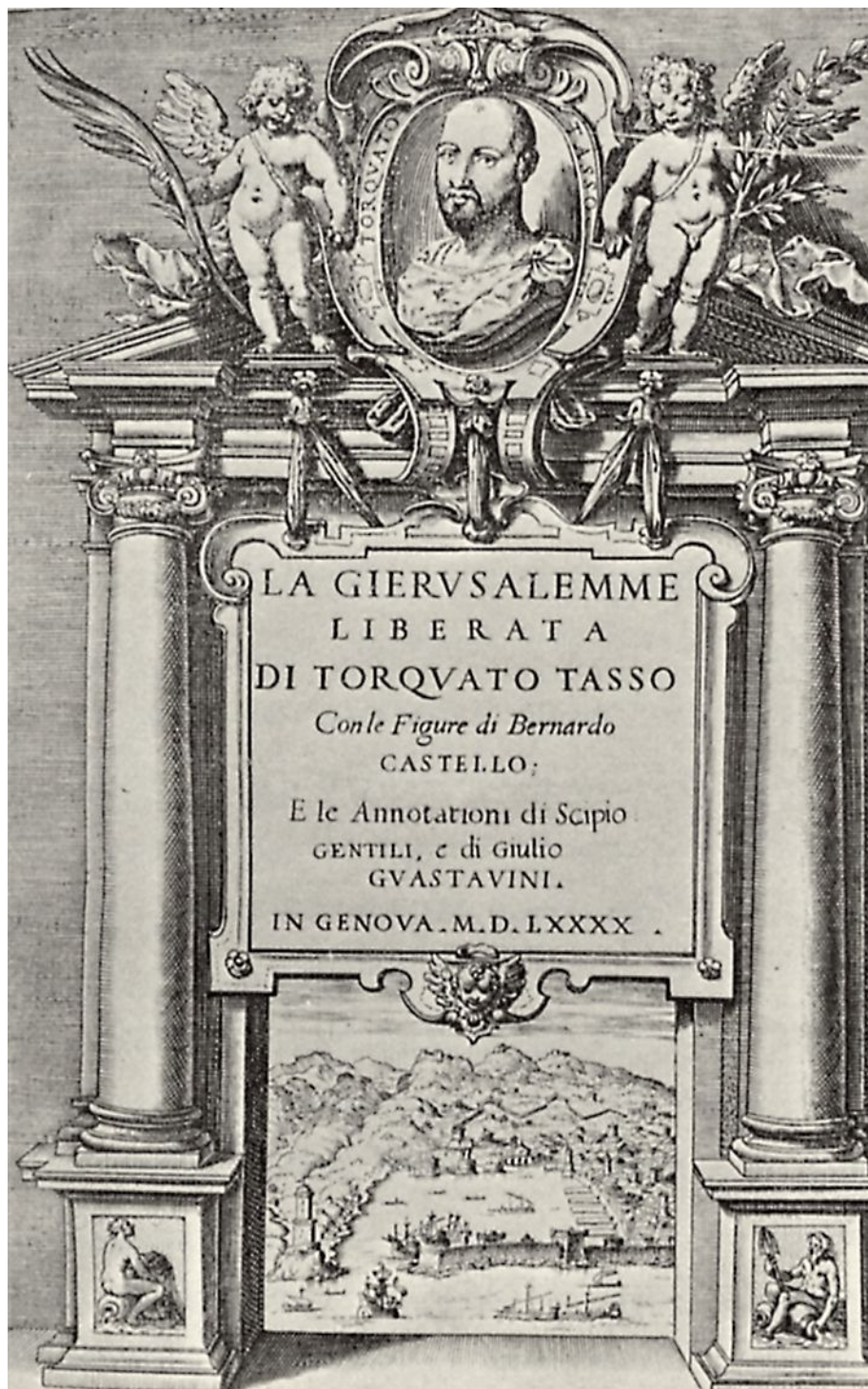


Fig. 3. Gerusalemme Liberata



Fig. 4A. Madonna Assunta de Lodovico Cardi, Cigoli. Detalhe do Afresco da cúpula Paolina de Santa Maria Maggiore



Fig. 4. Ludovico Cigoli: A Assunta, detalhe do afresco da cúpula Paolina de Santa Maria Magiori. Roma

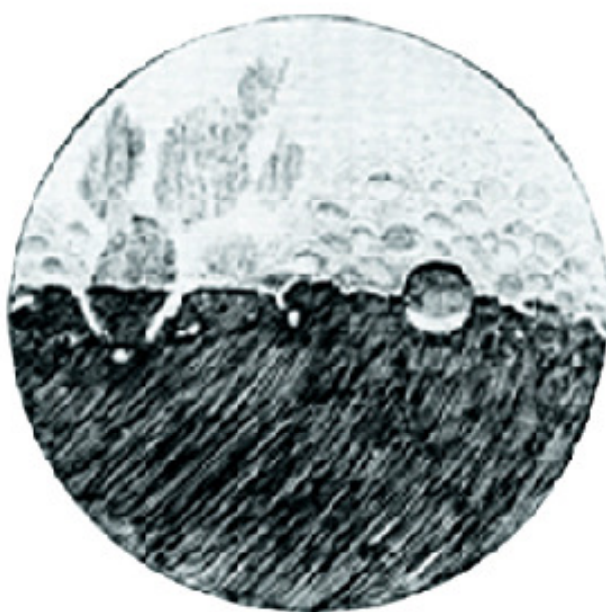


Fig. 5. Lua crescente. Desenho de Galileu no *Sidereus Nuncius*, Florença, Biblioteca Nacional



Fig. 6. Ilustração da discussão de Galileu sobre o visível e tangível no relevo



Fig. 7. Raphael: Madona de Foligno. Roma, Pinacoteca do Vaticano



Fig. 8. Giorgio Vasari: Imaculada Conceição. Florença, SS. Apostoli



Fig. 9. Stefano della Bella: Aristóteles e Copérnico. Frontispício Diálogo Sobre os dois Máximos Sistemas do Mundo, de Galileu, Florença, 1632.

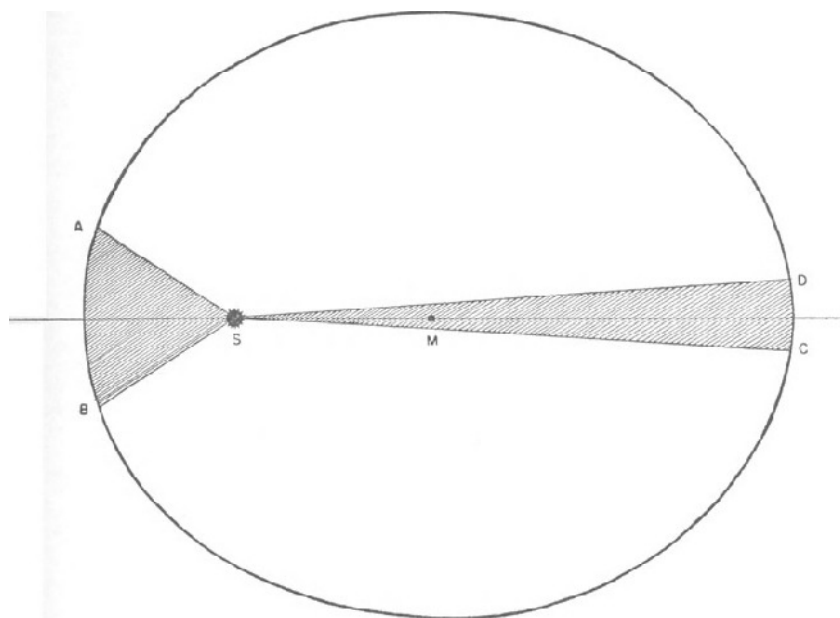


Fig. 10. Ilustração esquemática da primeira e segunda lei de Kepler

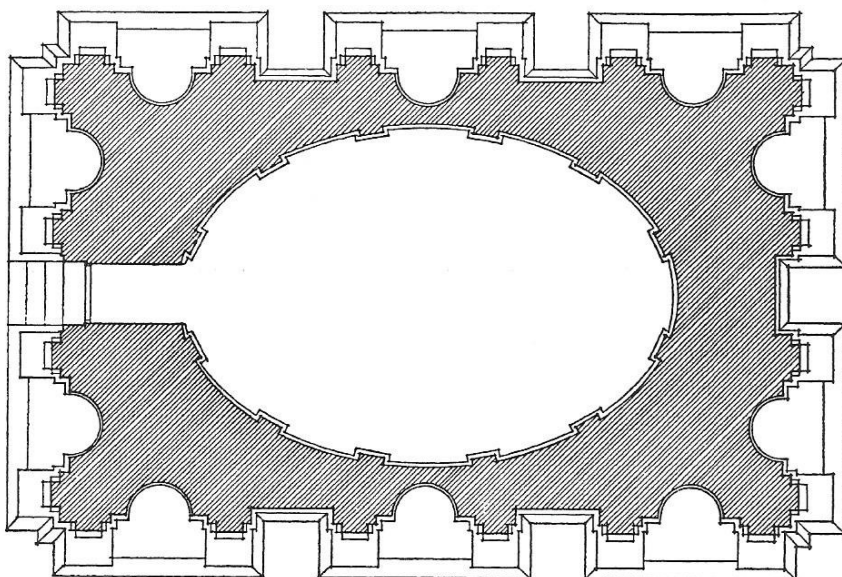


Fig. 11. Michelangelo, Primeiro projeto do Túmulo de Julius II, plano de chão (reconstrução).



Fig. 12. Hans Holbein, o jovem: Os embaixadores. Londres, Galeria Nacional



Fig. 13. Detalhe da fig. 12. Retificação da anamorfose em primeiro Plano

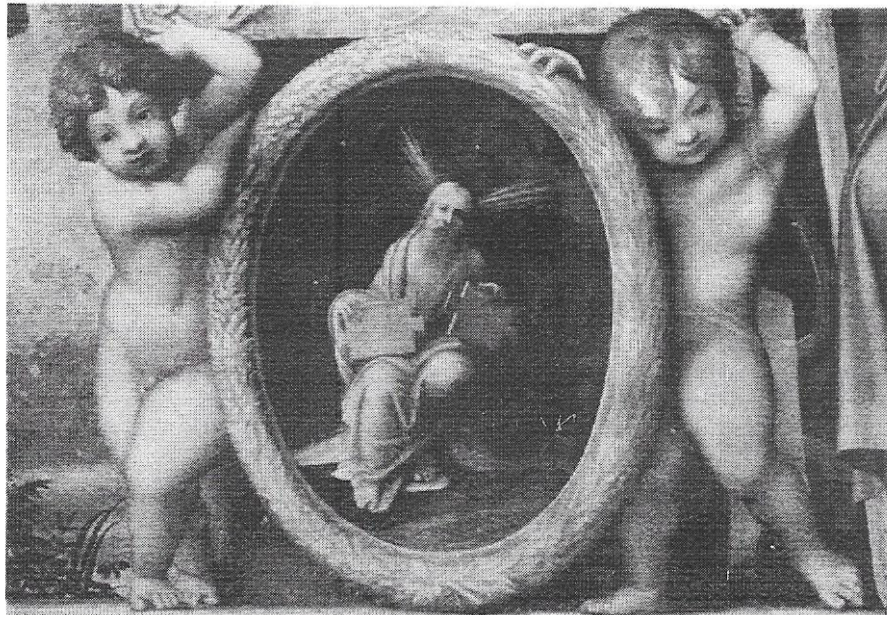


Fig. 14. Correggio: Detalhe da Madona de São Francisco

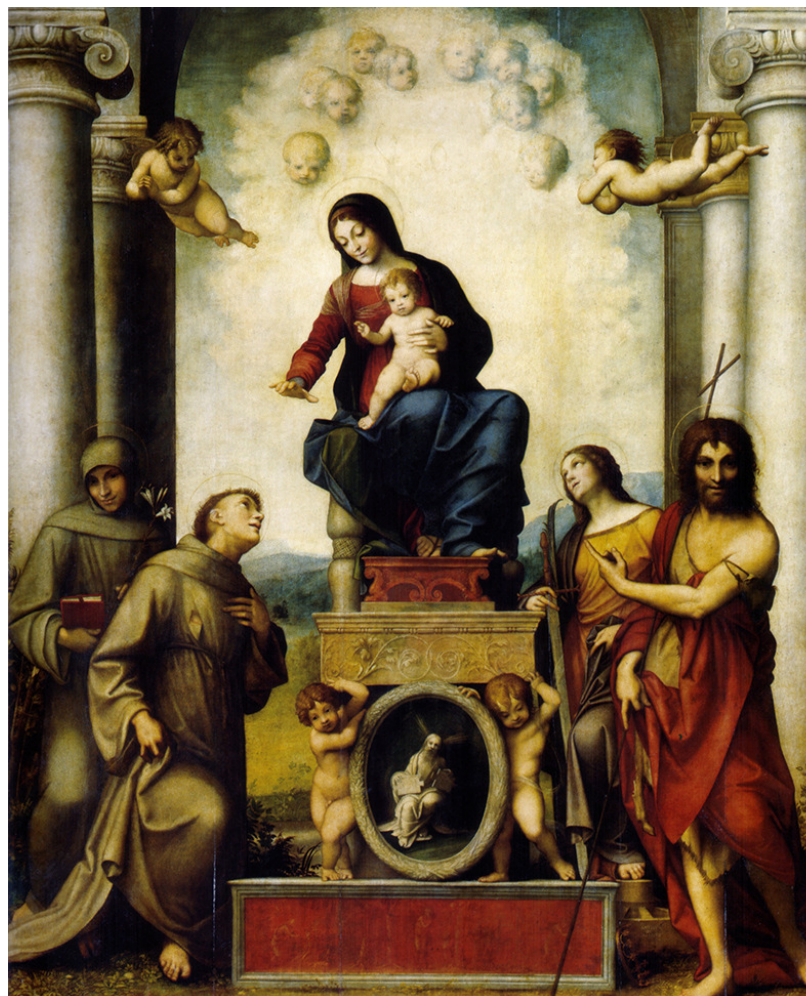


Fig. 14A. Madona de São Francisco. Dresden, Gemäldegalerie