

Universidade Federal de Ouro Preto
Departamento de Filosofia
Programa de Pós-Graduação
em Estética e Filosofia da Arte

JULIANO GUSTAVO DOS SANTOS OZGA

**A HARMONIA DOS LIMITANTES E ILIMITADOS ATRAVÉS
DOS NÚMEROS NOS FRAGMENTOS DE FILOLAU DE CROTONA**

Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil

2018

Universidade Federal de Ouro Preto

Departamento de Filosofia

**Programa de Pós-Graduação
em Estética e Filosofia da Arte**

JULIANO GUSTAVO DOS SANTOS OZGA

**A HARMONIA DOS LIMITANTES E ILIMITADOS ATRAVÉS
DOS NÚMEROS NOS FRAGMENTOS DE FILOLAU DE CROTONA**

**Dissertação apresentada em 21 de setembro de 2018,
para obtenção do grau de Mestre
em Estética e Filosofia da Arte
pelo Programa de Pós-Graduação da UFOP.**

Linha de pesquisa:

Filosofia da Arte e Estética.

Orientador: Prof. Dr. Rainer Camara Patriota.

Co-Orientador: Prof. Dr. Gabriele Cornelli.

Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil

2018

O996h Ozga, Juliano Gustavo dos Santos .
A harmonia dos limitantes e ilimitados através dos números nos
fragmentos de Filolau de Crotona [manuscrito] / Juliano Gustavo dos Santos
Ozga. - 2018.
101f.:

Orientador: Prof. Dr. Rainer Câmara Patriota.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de
Filosofia, Arte e Cultura. Departamento de Filosofia. Programa de Pós-Graduação
em Estética e Filosofia da Arte.
Área de Concentração: Filosofia.

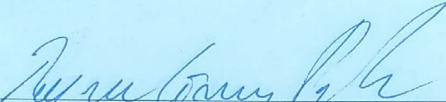
1. Filolau, de Crotona, n. ca. 470 A.C. . 2. Harmonia (Filosofia). 3.
Números naturais. 4. Intervalos e escalas musicais. I. Patriota, Rainer Câmara .
II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

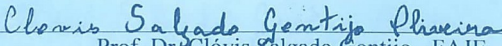
CDU: 101.1

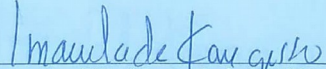
Catálogo: www.sisbin.ufop.br

**Universidade Federal de Ouro Preto
Instituto de Filosofia, Artes e Cultura
Mestrado em Estética e Filosofia da arte**

Dissertação intitulada "**A Harmonia dos Limitantes e Ilimitados Através dos Números nos Fragmentos de Filolau de Crotona.**" de autoria do mestrando **Juliano Gustavo dos Santos Ozga**, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:


Prof. Dr. Rainer Câmara Patriota – UFPB/UFOP – Orientador


Prof. Dr. Clóvis Salgado Gontijo - FAJE


Prof.ª Dr.ª Imaculada M G Kangussu - UFOP

Ouro Preto, 21 de setembro de 2018.

Dedicatória

Este Trabalho Filosófico é dedicado a minha família materna e paterna, principalmente em memória de meu Pai, Nelson Olsson Nystron Klucznik Ozga, e ao apoio e incentivo incondicional de minha Mãe, Maria Alcení Escobar dos Santos Ozga. Também o dedico a meu amigo e professor de sueco e língua estrangeira, o gaúcho de Santa Maria-RS, Mestre em História, Rejane Flores da Costa, que sempre confiou e acreditou no meu sonho e no meu caminho; ao meu amigo e incentivador, o mestre do desenho realista, histórico e religioso em seus temas, o pintor e desenhista mineiro, Afonso Penna Mascarenhas Júnior, que incentivou a publicação do meu livro de poesia “*A Anunciação para Palavras Perdidas*”; e ao meu primeiro incentivador que acreditou e incentivou a publicação do meu primeiro livro “*A Música na Obra de Pitágoras de Samos e os Pitagóricos*”, o médico-veterinário de São Luiz Gonzaga-RS, Irineu Affonso Wendt de Queiroz. Ao Instituto Histórico e Geográfico de São Luiz Gonzaga (IHG-SLG). Também o dedico aos alunos e moradores fraternos da República Trem de Doido por me receberem e apoiarem durante o Mestrado. Aos amigos e parceiros de reflexões, Vinícius Silva da Cruz, Rodrigo de Moraes Fabrício e Matheus Machado Santiago, Sérgio Roberto Medeiros Lunkes (o “monge”), a amiga de estudos, Lorena Ferreira dos Santos, à amiga Elis Furlan e à família que me recebeu para a defesa, Eliana Raduan Facio e Ivan Facio Vieira Leite (Rock in Hostel). Vida longa e próspera a todos.

Agradecimentos

Agradeço ao Inefável,
À Luz,
À Vida,
Ao Amor,
À Paz e
À Harmonia Cósmica Universal.

Do Tempo

Letra: Jayme Caetano Braun

O tempo vai repontando
O meu destino pagão
Vou tenteando o chimarrão
Da madrugada clareando
Enquanto escuto estralando
O velho brasedo vivo
Nesse ritual primitivo
Sempre esperando, esperando...

É a sina do tapejara
Nós somos herdeiros dela
Bombear a barra amarela
Do dia quando se aclara
Sentir que a mente dispara
Nos rumos que o tempo traça
Eu me tapo de fumaça
E olho o tempo veterano
Entra ano e passa ano
Ele fica a gente passa

Que viu o tempo passar
Há muita gente que pensa
Mas é grande a diferença
Ele não sai do lugar
A gente que vive a andar
Como quem cumpre um ritual
É o destino do mortal
É o caminho dos mortais
Andar e andar nada mais
Contra o tempo, sempre igual.

Tempo é alguém que permanece

Misterioso impenetrável
Num outro plano imutável
Que o destino desconhece
Por isso a gente envelhece
Sem ver como envelheceu
Quando sente aconteceu
E depois de acontecido
Fala de um tempo perdido
Que a rigor nunca foi seu.

Pensamento complicado
Do índio que chimarreia
Bombeando na volta e meia
Do presente no passado
Depois sigo ensimesmado
Mateando sempre na espera
O fim da estrada é a tapera
O não se sabe do eterno
Mas a esperança do inverno
É a volta da primavera.

Os sonhos são estações
Em nossa mente de humanos
Que muitas vezes profanos
Buscamos compensações
Na realidade as razões
Onde encontramos saída
Nessa carreira perdida
Que contra o tempo corremos
Já que, a rigor, não sabemos
O que haverá além da vida.

Dentro das filosofias
Dos confúcios galponeiros
Domadores, carreteiros
Que escutei nas noites frias
Acho que a fieira dos dias
Não vale a pena contar
E chego mesmo a pensar
Olhando o brasedo perto
Que a vida é um crédito aberto
Que é preciso utilizar.

Guardar dias pro futuro
É sempre a grande tolice
O juro é sempre a velhice
E de que adianta este juro
Se ao índio mais queixo duro
O tempo amansa no assédio
Gastar é o melhor remédio
No repecho e na descida
Porque na conta da vida
Não adianta saldo médio!

RESUMO

Nesta dissertação, pretendo demonstrar a ideia que justifica o projeto de mestrado A HARMONIA DOS LIMITANTES E ILIMITADOS ATRAVÉS DOS NÚMEROS NOS FRAGMENTOS DE FILOLAU DE CROTONA: a ligação do conceito de Harmonia nos fragmentos de Filolau de Crotona com seus conceitos básicos ou princípios básicos ontológicos, a saber, os opostos Limitantes e Ilimitados, através dos conceitos epistemológicos dos números pares e ímpares, que permitem o conhecimento da realidade do cosmos e a demonstração racional e matemática dessa Harmonia, possibilitada pelos intervalos musicais usados por Filolau, ou seja, intervalo de quarta = 4:3, intervalo de quinta = 3:2, intervalo de oitava = 2:1 e a medida do tom = 9:8.

Palavras-chave: Harmonia, Limitantes, Ilimitados, Número, Fragmentos, Filolau de Crotona.

ABSTRACT

In this dissertation, I intend to demonstrate the idea that justifies the master's project **THE HARMONY OF THE LIMITERS AND UNLIMITEDS THROUGH THE NUMBERS IN THE FRAGMENTS OF PHILOLAU OF CROTON**: the connection of the concept of Harmony in the fragments of Philolau of Croton with its basic concepts or basic ontological principles, that is, Limitants and Unlimiteds through the epistemological concepts of the even and odd Numbers, which allow the knowledge of the reality of the cosmos and the rational and mathematical demonstration of this Harmony, achieved through the musical intervals used by Philolau, that is, the fourth interval = 4:3, the fifth interval = 3:2, the octave interval = 2:1 and the pitch setting = 9:8.

Keywords: Harmony, Limiters, Unlimiteds, Number, Fragments, Philolau of Croton.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
Capítulo 1. Os conceitos de Limitantes e Ilimitados em Filolau de Crotona.....	17
1.1. Fragmento 1	27
1.2. Fragmento 2	38
1.3. Fragmento 3	55
Capítulo 2. Os números em Filolau	60
2.1. Fragmento 4	61
2.2. Fragmento 5	66
Capítulo 3. A Harmonia em Filolau	69
3.1. Fragmento 6	70
3.2. A Harmonia e os intervalos musicais em Filolau	83
3.3. Fragmento 6 (a-b)	84
3.4. Aspectos teóricos musicais acerca do Fragmento 6a	89
Considerações Finais	98
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	100
Bibliografia Primária	100
Bibliografia Secundária	101

INTRODUÇÃO

Proponho assim, nesta dissertação a possibilidade de uma reflexão sobre a concepção de harmonia dos fragmentos 1, 2, 3, 4, 5, 6 (a) e 6 (b) do pitagórico Filolau de Crotona, por meio da reflexão estética e abordagem contemporâneas. Para tanto, é necessário o esclarecimento e o entendimento da articulação dos conceitos como partes integrantes e antecedentes de uma visão de mundo, ou seja, a harmonia como uma expressão universal dos limitantes e ilimitados, através dos números, nos intervalos musicais de oitava, quinta, quarta e intervalo de tom.

Toda essa reflexão se iniciou com um trabalho acadêmico em uma disciplina de Filosofia Antiga na UFSM com o Prof. Miguel Spinelli em 2008, quando adentrei no universo do pensamento de Pitágoras de Samos e dos pitagóricos, ao mesmo tempo em que estudava as disciplinas de História da Música e Estética Musical no Curso de Música da UFSM com a Prof^a Maria del Carmen.

Posteriormente, esse tema foi motivo de pesquisa com o projeto “*A música na obra de Pitágoras de Samos e os Pitagóricos*” publicado em livro com a primeira edição em 2015 pela CBJE (Câmara Brasileira de Jovens Escritores do Rio de Janeiro) e, em 2017, uma segunda edição pela NEA Edições [Novas Edições Acadêmicas] realizado na UFOP com a orientação e incentivo da Prof^a Imaculada Maria Guimarães Kangussu, que acreditou na minha proposta e perspectiva de unir a pesquisa filosófica da Grécia antiga com a pesquisa em estética musical e história da música. Nessa época, entrei em contato com o professor Gabriele Cornelli da UnB que consta hoje como co-orientador do projeto, cuja orientação é do professor Rainer Câmara Patriota.

Filolau de Crotona se enquadra no conceito de categoria historiográfica como um conjunto de doutrinas que expressam o conceito historiográfico pitagorismo. Ao lado de Pitágoras de Samos, precursor do pitagorismo, entendemos o movimento pitagórico como uma construção de teorias e práticas demonstradas matematicamente. Neste caso, os conceitos de harmonia ocorrem pelos números dos intervalos musicais expressos por Filolau.

Filolau se enquadra com outros nomes do pitagorismo como Hípasso, Arquitas de Tarento, Alcmeão, Aristóxeno e Teano como a sucessora de Pitágoras.

Assim sendo, seguindo o caminho de Cornelli sobre a concepção de pitagorismo como uma categoria historiográfica, optei por basear o estudos nos fragmentos acima citados como genuínos na visão de Huffman e não adentrar na discussão do que é atribuído à Pitágoras de

Samos, ou seja, a questão é focada no aspecto mais restrito aos fragmentos de Filolau e sua contribuição reflexiva sobre harmonia.

O conjunto do pensamento de Filolau é expresso na tese defendida por Cornelli como uma construção historiográfica como categoria, harmonizando o pensamento milesiano com a reflexão eleata. Conforme Cornelli, podemos expressar uma síntese entre cosmologia milesiana do ilimitado e a concepção da perfeição do ser no limite da matriz eleática, expressa pela escala diatônica pitagórica. Nela, o “par-ímpar” é o equivalente numérico da mistura ou harmonia para os limitantes/ilimitados.

No entanto, nossa reflexão explora o domínio do conceito epistemológico do número como um intermediário entre a ontologia filolaica dos limitantes e ilimitados, em que a questão “tudo é número” sofre outra reflexão na chamada solução filolaica, em que o ponto de vista de Filolau sobre o número é visto como uma semelhança da realidade.

Portanto, a reflexão presente é uma articulação entre os conceitos ontológicos da realidade, ou seja, limitantes e ilimitados, sua conexão intermediária por meio da concepção epistemológica dos números, o que, posteriormente, se enquadra na harmonia do universo como uma terceira característica na junção de limitantes e ilimitados, em que a expressão objetiva e matemática é expressa pela harmonia entre números pares e ímpares que formam cada intervalo musical usado por Filolau, ou seja, intervalos de quarta, quinta, oitava e tom.

Uma observação importante é expressar que o conceito estético sobre o qual refletimos está relacionado ao universo estético com uma apreensão dos sentidos característica do pensamento antigo e pré-socrático, ou seja, o aspecto sonoro musical, porém, com um aspecto quantitativo e qualitativo da harmonia aritmética, geométrica e harmônica.

Assim, essa reflexão da harmonia dos intervalos musicais é atribuída à figura de Pitágoras como teórico racional dos intervalos musicais como fundamento da concepção de música ocidental com um aspecto físico-matemático e demonstrado objetivamente com números. Por isso, é atribuída a descoberta das relações numéricas e matemáticas dos intervalos musicais e de tom ao próprio Pitágoras e demonstrado por meio do conhecido experimento do monocórdio, posteriormente repetido por Hipaso com vasos de água em alturas diferentes. Segundo Aristóxeno, Hipaso também fez o experimento com discos de bronze.

Por isso, iniciaremos o estudo abordando os seguintes temas como objetivos específicos (na forma de capítulos): Limitantes, Ilimitados, Números, Harmonia e Intervalos Musicais.

O problema de pesquisa contempla a abordagem reflexiva e estética sobre a Harmonia dos conceitos de limitantes e ilimitados expressos pelos números nos intervalos musicais oriundos dos fragmentos de Filolau de Crotona.

Tal proposta será abordada por meio da reflexão sobre o tema da harmonia, pois se evidenciou a necessidade de esclarecer e aprofundar uma análise dos Fragmentos de Filolau de Crotona sobre os conceitos de limitantes e ilimitados, pelo fato de ser uma questão de fundo ontológica, e os números, mais especificamente na concepção epistemológica de Filolau, possibilitarem a expressão da harmonia, expressos nos números da Tetraktys ($1+2+3+4=10$) e demonstrados racionalmente pela razão de números inteiros nos intervalos musicais de quarta (4:3), de quinta (3:2), de oitava (2:1) e na medida da unidade de tom (9:8) culminando na perspectiva da harmonia musical filolaica na tradição pitagórica.

A questão é tentar expor e constatar a necessidade de uma base ontológica expressa nos limitantes e ilimitados. Por meio da via epistemológica dos números expressos na harmonia, pode haver a possibilidade de uma reflexão estética sobre o motivo, a causa e a razão de uma conexão de entidades ontológicas acessadas pelos elementos numéricos epistemológicos gerando as bases teóricas e filosóficas da harmonia dos intervalos musicais, em que a questão “tudo é número” sofre uma interpretação peculiar nos fragmentos de Filolau.

Por isso, propõe-se a concepção reflexiva que possibilite uma análise a partir do registro geral filosófico e estético na concepção antiga de percepção, ou seja, apreensão pelos sentidos, como uma estética sensorial demonstrada racionalmente de proporções da Harmonia dos intervalos musicais.

Assim, usaremos as seguintes referências bibliográficas primárias:

1- **PHILOLAUS PHIL**, *Fragmenta* (1596: 002). “*Die Fragmente der Vorsokratiker*, vol. 1, 6th edn.”, Ed. Diels, H., Kranz.

2- **Carl HUFFMAN**, “*Philolaus of Croton: Pythagorean and Presocratic. A Commentary on the Fragments and Testimonia with Interpretive Essays*”;

3- **Gabriele CORNELLI**, “*O pitagorismo como categoria historiográfica*”;

- 4- **Gerd BORNHEIM**, “*Os Filósofos Pré-Socráticos*”;
- 5- **KIRK, RAVEN, & SCHOFIELD**, “*Os Filósofos Pré-Socráticos*”;
- 6- **Mário Ferreira dos SANTOS**, “*Pitágoras e o Tema do Número*”;
- 7- **Miguel SPINELLI**, “*Filósofos Pré-Socráticos. Primeiros Mestres da Filosofia e da Ciência Grega*”.
- 8- **Richard D. MCKIRAHAN**, “*A Filosofia antes de Sócrates. Uma introdução com textos e comentários*”.

Capítulo 1: Os Conceitos de Limitantes e Ilimitados em Filolau de Crotona

Nesse capítulo, pretendemos expor os fragmentos básicos 1,2, 3 de Filolau de Crotona que abordam a questão sobre os Limitantes e Ilimitados. Consideramos de fundamental importância iniciar a dissertação com este tema por ser o pano de fundo, ou seja, o princípio básico da concepção ontológica da realidade dentro do universo, mais especificamente na concepção de Filolau. A realidade do cosmos é um acordo ou harmonia de limitantes e ilimitados e nós, humanos, só conhecemos o que está dentro de nossa limitação cognitiva, ou seja, conhecemos o que é limitado dentro dessa mistura de limitantes e ilimitados. Na concepção de Filolau, o conhecimento do todo é reservado aos deuses apenas, ou seja, é um saber divino.

Sobre a vida e obra de Filolau de Crotona (Crotona na Magna Grécia), vamos aceitar o que a bibliografia e comentadores defendem sobre sua questão.

Segundo Huffmam (**HUFFMAN**, 1993, p. 4)¹, Filolau de Crotona nasceu em 470 a.C. Foi contemporâneo de Euritus (c. 450 a.C.) e de Arquitas (c. 430 a.C.), ao passo que Hippiasus teria vivido entre cerca de 530 a. C. e 450 a.C (**HUFFMAN**, 1993, p. 8)². A contribuição de Arquitas para o pensamento da época foi a duplicação do cubo, enquanto Hippiasus contribuiu com o problema da incomensurabilidade e a posição de Filolau atribuindo ao Limitante e Ilimitado a fundação de toda a realidade. (**HUFFMAN**, 1993, p. 10)³.

Sobre os Fragmentos, há uma questão: saber se são genuínos ou espúrios. A proposta desta dissertação não é definir e colocar uma palavra final sobre esse assunto de quais são os Fragmentos genuínos ou espúrios de Filolau de Crotona. Por isso, seguindo Carl Huffman, optamos pela via da aceitação positiva e construtiva da tese defendida por ele mesmo e escolhemos os Fragmentos 1, 3, 3, 4, 5, 6 e 6 (a-b) considerados genuínos e autênticos.

No universo ou mundo-ordenado, existem leis universais, em que tudo está numa perfeita harmonia e o que acontece tem um propósito e uma intenção, mesmo que não saibamos ou percebamos a real intenção encoberta pela ilusão da realidade (o fato é que não possuímos uma percepção ilimitada para abranger a totalidade e conceber as infinitas possibilidades e leis universais que o Universo apresenta como evidência). É evidente que não temos alcance infinito devido a nossa limitação humana dos sentidos e limitação técnico-

1- "Philolaus was born c. 470, Euritus c. 450, and Architas c. 430" (**HUFFMAN**, 1993, p. 4).

2- "Hippiasus (c. 530-450); Philolaus (c. 470-385); Architas (c. 430-350)". (**HUFFMAN**, 1993, p. 8).

3- "Architas: duplication of the cube; Hippiasus: Problem of the incommensurability. While Philolaus Posits limiters and unlimited as the foundation of the all reality". (**HUFFMAN**, 1993, p. 10).

científica de captação de todo o teclado cósmico de vibrações, dentro de um espaço-tempo nas três dimensões espaciais e uma temporal da nossa realidade física.

Por isso, seguimos no caminho de Spinelli que afirma:

Levando-se em conta, por um ponto de vista, o conjunto da mentalidade Pré-Socrática, é possível dizer que a “*natureza*”, segundo Filolau, é ilimitada, porque se trata de um movimento (eterno, permanente) que é a garantia da continuidade da vida para além da constante destruição e morte que observamos; ela é ao contrário (e por outro ponto de vista), limitada, porque no Cosmos também observamos que, no princípio, não há surpresas e enganos, pois cada ser existente está internamente regulado de tal modo a se manter sempre idêntico a si mesmo e, desse modo, sem se desvirtuar na sua própria essência. É nesse sentido que a *phýsis* é limitada, porque ela é expressão de um movimento necessário e de justiça, de um processo regulativo (do todo e das partes) pelo qual, individualmente, cada coisa cumpre seu ciclo de nascimento, deteriorização e morte (SPINELLI, 2003, p. 162).

Para Huffman, a nomenclatura para os termos de limitantes e ilimitados é a seguinte: Ilimitado = *Unlimited (apeiron)*; Limitado = *limiting (perainónton)*; Ilimitados = *Unlimiteds: apeira*; Limitantes = *Limiters: peráinonta*.

Aprofundando a concepção teórica sobre o conceito de Limite, ele é expresso segundo Huffman, pelo nome abstrato *péras* (limite), ou pelo particípio passivo perfeito do verbo ao limite, o *peperasménon*, e Ilimitado pelo adjetivo singular neutro com um artigo, o *apeiron* (HUFFMAN, 1993, p. 40)⁴.

O segundo elemento importante e muitas vezes pouco conhecido e comentado é a questão terminológica técnica da ênfase de Filolau sempre ao se referir aos Limitantes e Ilimitados no plural (HUFFMAN, 1993, p. 39)⁵.

Segundo Cornelli:

Filolau não utiliza, propriamente, os termos ilimitado-limitado, e sim, sempre somente o plural: *ápeira* e *peiránonta*, isto é, em uma tradução filologicamente mais fiel e filosoficamente mais fecunda “coisas ilimitadas e limitantes”, por se tratar, este último, de um particípio presente do verbo *peráinô*. [...] A insistência no fato de que esses “princípios” sejam plurais indica diretamente o fato de eles não serem compreendidos por Filolau como princípios metafísicos à maneira que serão

4- “Limit is expressed by the abstract noun *péras* (limit), or by the perfect passive participle of the verb to limit, to *peperasménon* (the limited), and unlimited by the neutral singular adjective with an article, to *apeiron*.” (HUFFMAN, 1993, p. 40).

5- “The second point to emphasize is that Philolaus always refers to limiters and unlimited in plural. (HUFFMAN, 1993, p. 39).

compreendidos em seguida por Platão e Aristóteles, que por exatamente esse motivo preferem utilizar o singular (CORNELLI, 2011, p. 196).

Filolau usa o plural neutro do adjetivo grego “*apeiros*” ao se referir aos ilimitados, isto é, literalmente “o ilimitado” (coisas) e o plural neutro do particípio ativo presente do verbo grego “ao limite” (*perainô*) ao referir o limitantes (o limitante [coisas]) (HUFFMAN, 1993, p. 39-40, tradução nossa).⁶

A terceira característica peculiar dos conceitos de Limitantes e Ilimitados de Filolau, segundo Huffman, é que eles não são tratados como princípios abstratos divorciados do universo (*Kosmos*) mas, antes, como manifestação característica do universo (*Kosmos*) (HUFFMAN, 1993, p. 40).⁷

O quarto ponto sobre o tratamento de limitantes e ilimitados teorizado por Filolau no fragmento se refere a seu fracasso em ser mais preciso em relação ao que exatamente pode ser um contado como um limitador e um ilimitado, o que é, até certo ponto, resultado de uma virtude e de uma verdadeira inquietação filosófica ao invés de um vício em seu sistema quando propriamente entendido (HUFFMAN, 1993, p. 40).⁸

E o ponto final sobre Limitantes e Ilimitados em Filolau é que eles não são um fato suficiente ao explicar o mundo-ordenado (*Kosmos*) (HUFFMAN, 1993, p. 41).⁹ Para completar essa tarefa é que entra em ação uma força, poder, ou seja, a harmonia.

A concepção de limitantes e ilimitados, nos Fragmentos de Filolau, pressupõe um aspecto ontológico da realidade formado pela harmonia de coisas limitadas e coisas ilimitadas. A fundamentação teórica ontológica dos limitantes e ilimitados é necessária para analisar a constituição da realidade do cosmos. Assim, o cosmos é formado e ordenado a partir de elementos limitados e elementos ilimitados, ou seja, coisas limitadas e coisas ilimitadas.

6- “He uses the neuter plural of the greek adjective “unlimited” (*apeiros*) to refers to the unlimited (literally “the unlimited [things]) and the neuter plural of the present active participle of the Greeh verb “to limit” (*peraino*) to refer to limiters (the limiting [things].” (HUFFMAN, 1993, p. 39-40).

7- “The third characteristic of Philolaus limiters and unlimited is that they are not treated as abstract principles divorced from the world, but rather as manifest features of the world.” (HUFFMAN, 1993, p. 40).

8- “The Fourth point about Philolaus’ treatment of limiters and unlimited in the fragments is that his failure to be more precise about what exactly count as a limiter or an unlimited is to some extent a result of real philosophical scruple and a virtue rather than a vice in his system, when properly understood.” (HUFFMAN, 1993, p. 40).

9- “The final point about limiters and unlimited in Philolaus is that they are not in fact sufficient to explain the world-order.” (HUFFMAN, 1993, p. 41).

Os conceitos de limitados (*peiranóntha*) e ilimitados (*ápeira*) possuem suas características próprias e específicas. Os limitantes são ímpares e indivisíveis e os ilimitados são pares e divisíveis. Por esse fato, adentramos na concepção de ordenamento do cosmos dentro da concepção pitagórica, mais especificamente na concepção de Filolau de Crotona, que concebe o cosmos como harmonia dos elementos limitantes e ilimitados.

O passo seguinte é a constatação da essência dos elementos limitantes e ilimitados. Os limitantes e ilimitados possuem a característica de ser um acordo, isto é, harmonia de coisas limitadas e coisas ilimitadas, ou seja, quando a evidência epistemológica da realidade é expressa por meio dos números como sinais.

Primeiramente, seguindo Huffman, o que devemos deixar claro é que, para Filolau, a base de sua teoria sobre a natureza da realidade é baseada em termos de Limitantes e Ilimitados, como primários, e não como números, como Aristóteles atribui aos pitagóricos, ou seja, como o número que representa a realidade das coisas ou pela famosa questão “tudo é número”:

Primeiro, são limitantes e ilimitados, que são primários, e não números, como no relato de Aristóteles sobre o pitagorismo... É claro que tal papel epistemológico não é relacionado a considerações da natureza dos princípios últimos da realidade, mas, nos fragmentos Filolau sempre afirma sua tese básica sobre a natureza da realidade em termos de limitadores e ilimitados (HUFFMAN, 1993, p. 39, tradução nossa)¹⁰.

Para Cornelli, o caso já está inclinado para a natureza no universo em termos de coisas limitantes e coisas ilimitadas, ou seja, interna à natureza, pelo fato de a realidade ser uma harmonização de ambos os princípios básicos, sendo talvez possível um pensamento de que a *arché* para Filolau seja essa racionalidade interna da natureza realizada pela harmonia:

Contudo, é especialmente a introdução aqui dos conceitos de *ápeira* e *peiránonta* a chamar a atenção. Na busca da definição de uma *phýsis en tô kosmô*, de uma racionalidade interna à natureza, que poderíamos tomar como sinônimo da própria *arché* pré-socrático, Filolau não afirma – como se poderia imaginar, a partir do testemunho aristotélico – que “tudo é número”, e sim que há um “acordo de coisas ilimitadas e limitantes” (CORNELLI, 2011, p. 196).

10- “First, it is limiters and unlimited which are primary, and not numbers as in Aristotle account of Pythagoreanism”...”Of course such an epistemological role is note unrelated to considerations of the nature of the ultimate principles of reality, but, in the fragments we have, Philolaus always states his basic thesis about the nature of reality in terms of limiters and unlimited”.(HUFFMAN, 1993, p. 39).

A conhecida solução filolaica se baseia no reconhecimento e na autenticidade dos fragmentos de Filolau de Crotona e assim podemos levantar o questionamento e a reflexão, baseada em Santos, sobre a continuidade do pensamento de Pitágoras e Platão e depois o desenvolvimento em Aristóteles, como uma abordagem autêntica de cada pensador sobre o mesmo assunto e seu próprio desenvolvimento de forma acumulativa e gradativa. Cada um contribuiu com a parte que lhe foi possível para a criação de um pensamento reflexivo racional e os três pensadores, (e aqui incluímos o quarto, Filolau) estavam em busca de uma “sabedoria” ou “verdade”. Assim, Santos expõe o assunto:

Na medida em que são radicais as diferenças históricas que determinam uma necessária ruptura entre Platão e Pitágoras, melhor é indagar se há predominância de uma continuidade em meio à ruptura, ou desta última em meio à anterior. Ou ainda se o predomínio de uma sobre a outra caracteriza duas abordagens válidas, cada uma portadora, segundo seu ponto de vista, de sua verdade (SANTOS, 2000, p. 37-38).

Aqui nos interessa, portanto, a reflexão sobre a contribuição de Filolau de Crotona que será decisiva para dirimir o impasse entre a concepção platônica e aristotélica acerca do conceito de número como princípio ontológico, pelo fato de que a solução filolaica tratou os números como princípios epistemológicos, ou seja, a Harmonia é expressa como harmonia de coisas limitadas e coisas ilimitadas e isso é evidente pela essência dos seus elementos, ou seja, limitados-ímpar e ilimitados-par, expressa pelos números.

Uma reflexão importante é sobre a classificação dos números pares como positivos e dos números ímpares como negativos, porém, sem aspectos ou conotação ético-moral, apenas por questão de polaridade, ou seja, como qualidade vibratória indispensável à manifestação perfeita de um fenômeno.

Desse fato, seguindo Cornelli, é possível objetivar a pesquisa atual, ou seja, expressar uma síntese entre cosmologia milesiana do ilimitado e a concepção da perfeição do ser no limite da matriz eleática, expressa pela escala diatônica pitagórica, sendo o “par-ímpar” o equivalente numérico da mistura ou harmonia para os limitantes/ilimitados:

Para além do título da obra, que poderia ser simplesmente convencional, a recorrência de termos como *phýsis* e *kósmos* situam o fragmento (1) no interior da já secular tradição pré-socrática, operando quase uma síntese (toda pré-socrática) entre a cosmologia milesiana do ilimitado e a concepção da perfeição do ser no limite de

matriz eleata, fundamentalmente como resposta ou diálogo *in progress* com filosofias como as de Anaxágoras e Parmênides (CORNELLI, 2011, p. 196).

Na abordagem de Spinelli, a concepção de ilimitado também partilha a ideia de ser divisível, quando a unidade concebida como ordem ou harmonia possui essência. A questão gira em torno do questionamento de como seria possível se todos os seres fossem divisíveis, isso acarretaria na falta de unidade, ou seja, falta de essência. E quando não possuímos essência não possuímos a matéria básica para o questionamento do *que é*, bem como outro questionamento *como é*, sendo ambos a via epistemológica para a investigação da realidade, no caso aqui referido, na realidade ilimitada divisível.

Assim, Spinelli define o conceito de ilimitado pela via *da questio* epistemológica:

Ser ilimitado, por um ponto de vista, é o mesmo que ser divisível, ora, se todos os seres fossem divisíveis não seriam unidades; não sendo o ser uma unidade (uma ordem ou harmonia), careceria de essência; carecer de essência é o mesmo que ser incognoscível, ou seja, ser destituído do *que é*, e, por isso, não haveria ponto de partida de conhecimento (e cabe destacar que a fórmula *o que é* ou *como é* – *hôs hópôs éstin* -, na expressão de Parmênides, é a única via possível de toda investigação) (SPINELLI, 2003, p. 157).

A questão epistemológica envolvendo o ilimitado na visão de Filolau é uma questão empírica, baseada na realidade de coisas do mundo físico, porém, do ponto de vista resolutivo ou objetivo, sua dedução possui uma matriz onto-gnosiológica, isto é, ser-conhecimento é aritmético-matemático. Assim, é por meio dos números que acessamos a evidência da realidade das coisas do mundo, ou do cosmos como uma totalidade de coisas limitantes e ilimitadas e assim comensuramos, medimos e definimos o que é quantitativamente um objeto com sua forma em três dimensões, ou seja, altura, largura e profundidade dentro de um espaço-tempo.

O cosmos, como uma harmonia de coisas limitantes e coisas ilimitadas, é esse espaço-tempo em que se evidencia a realidade física que observamos de forma empírica, conforme a concepção filolaica, porém deduzimos objetivamente de forma onto-gnosiológica por meio de um conhecimento expresso pelos números. Conforme Spinelli:

Pois a fim de que haja conhecimento, e por princípio, (por um ponto de vista empírico, sendo que é preciso dizer que a base fundante da “teoria do conhecimento” pressuposta em Filolau é empírica (mas seu ponto de vista resolutivo onto-gnosiológico é aritmético-matemático) é necessário que o que possa ser conhecido se deixe perceber de algum modo, pois, para que possa ser comensurado, tem que ser uma extensão figurada dentro de certos limites (**SPINELLI**, 2003, p. 158).

Neste ponto, chegamos à “sinapse” entre Limitados e Ilimitados e os números, ou seja, a ligação dos números com o conceito ontológico de “ser” Limitado e “ser” Ilimitado. Os números também apresentam a singularidade de serem Limitados e Ilimitados. Assim, como os números são a “evidência” da realidade, tanto como entes-coisas Limitadas ou entes-coisas Ilimitadas, os números são formas de classificação dos entes que constituem a realidade do cosmos (*o que é, como é*). Assim, como os entes ou coisas Limitadas indivisíveis e entes ou coisas Ilimitadas são divisíveis, os números pares são ilimitados ou divisíveis enquanto os números ímpares são limitados ou indivisíveis. Seguindo Spinelli:

Ser assim, limitado e ilimitado, é a *essência* deles (dos números). Das propriedades dos números, Filolau infere as propriedades das coisas particulares (donde resulta que a sua classificação dos números são modos de pensar os entes). [...] O conjunto dos números inteiros, tanto o dos pares (dos limitados ou divisíveis) quanto o dos ímpares (dos ilimitados ou indivisíveis), se constituem nos dois fundamentos opostos constitutivos do Cosmos (**SPINELLI**, 2003, p. 159-160).

A regra da Harmonia também sugere uma adicional estratégia para determinar qual a intenção de Filolau por Limitantes e Ilimitados. Segundo Huffman:

Se pudermos encontrar exemplos de coisas que são explicitamente ditas por Filolau como “ajustadas” ou “harmonizadas”, deveríamos ser capazes de identificar o que é limitante e o que é ilimitado em tal composto, uma vez que a função explícita de harmonia para Filolau é manter juntos limitadores e ilimitados (**HUFFMAN**, 1993, p. 41, tradução nossa).¹¹.

11- “If we can find examples of things that are explicitly said by Philolaus to have “fitted together” or “harmonized”, we should be able to identify what is limiting and what unlimited in such a compound, since the explicit function of harmonia for Philolaus is to hold together limiters and unlimited.” (**HUFFMAN**, 1993, p. 41).

A questão da harmonia, isto é, “acordado juntos” ou “encaixados” (“fitted together”), é a evidência da mistura de entes ou coisas limitantes e entes ou coisas ilimitadas formando assim o “Kosmos”, isto é, mundo-ordenado ou universo (world-order). São o exemplo de limitantes a forma esférica ou eixo particular no continuum como apenas tal componentes do mundo-ordenado ou universo como ilimitado, tal como ar e fogo (HUFFMAN, 1993, p. 52, tradução nossa)¹². Eis aqui uma reflexão sobre a questão da “matéria” (*Hylé*) e “forma” (*Morphé*). Para Mckirahan a interpretação é válida conforme sua defesa:

Em outro exemplo, ainda, pode-se considerar a madeira de freixo como sendo composta de diversas fibras e de outros tipos de matéria dispostos em uma estrutura definida. Nessa análise, os componentes materiais são os ilimitados, e a estrutura é determinada pelos limitadores relevantes. Ademais, considere-se o tamanho e o formato particulares do bloco de madeira de freixo (os limitadores). Também eles podem ser considerados como compostos de ilimitados e limitadores. Neles mesmos, nem formatos, nem tamanho são algo de determinado. Assim, podemos pensar no tamanho *per se* como ilimitados que, quando limitados, tornam-se tamanhos e formatos determinados (MCKIRAHAN, 2013, p. 581).

Mas o pensamento vai mais além, se for o caso que Filolau mostra consciência do pensamento excêntrico da forma esférica e matéria posta naquela forma (i.e., terra) como ambos componentes iguais de entes-coisas, quando ele acentua que limitantes e ilimitados não são similares ou igualmente relatados (HUFFMAN, 1993, p. 52, tradução nossa)¹³. Qual o ponto objetivo que “limita” um objeto no espaço-tempo? Sua forma. E do que é composto um objeto, por exemplo, a madeira? De matéria orgânica. Porém, essa matéria é composta de coisas Limitantes e coisas Ilimitadas que, por meio dos números, por evidência empírica, podemos objetivamente mensurar, contar, medir, pesar e definir *o que é, como é* a madeira, ou seja, ela é madeira pelo fato da maior parte de sua composição conhecida por nós ser fibra orgânica, e de muitas outras substâncias orgânicas em menor quantidade.

Sobre o conceito de ser, matéria, conteúdo e forma, o exemplo de Mckirahan é o muito apropriado:

12- “It is striking of course that Philolaus is willing to treat limiters such as the spherical shape or particular pitches in continuum as just as much components of the world-order as unlimited such as air or fire.” (HUFFMAN, 1993, p. 52).

13- “It may be that he shows some awareness of the oddity thinking of spherical shape and stuff put in that shape (e.g. earth) as both equal components of things, when he emphasizes that the limiters and unlimited are not alike or even related.” (HUFFMAN, 1993, p. 52).

Se quisermos compreender o “ser” ou a natureza de um bloco de madeira de freixo, por exemplo, observamos que é feito de madeira de freixo e que tem certo tamanho e certo formato. A madeira de freixo *per se* não tem tamanho ou formato. Trata-se de um material que pode ser encontrado em ou formato formado por uma variedade de tamanhos e de formatos. Uma vez que todo o pedaço de madeira de freixo tem *algum* tamanho e *algum* formato, *per se*, ela jamais existe. Tampouco tamanhos ou formatos existem *per se*. Filolau sustenta que o bloco de madeira de freixo individual que consideramos é um composto de um ilimitado (madeira de freixo) e de limitadores (incluindo o tamanho e o formato particulares que exhibe) (MCKIRAHAN, 2013, p. 581).

Outra concepção de explicar esse tema é o seguinte: a polaridade negativa de um fenômeno pode ser comparada à sua *forma manifesta* e sua polaridade positiva ao seu *potencial de manifestação*. Por analogia, a qualidade negativa de um copo de água é representada pelo próprio copo, ou seja, seu *recipiente* (forma). Quanto à polaridade positiva, ela corresponde à água, ou seja, ao *conteúdo* (matéria).

O seguimento do exemplo de Mckirahan é pertinente para essa reflexão sobre matéria e forma, ou conteúdo e recipiente, ilimitados e limitadores:

Agora, considere-se a madeira de freixo nela mesma (o ilimitado). Também ela pode ser considerada como um composto de limitadores e de ilimitados. Por exemplo, como uma espécie de madeira, tem-se uma substância genérica não específica (ilimitado), a madeira, e certas especificações (limitadores) que determinam que seja a espécie particular de madeira que a madeira de freixo é (MCKIRAHAN, 2013, p. 581).

Na concepção de Filolau, conhecemos a concepção de conhecimento humano e divino, onde o conhecimento humano é limitado e o conhecimento divino é sagrado, conforme Spinelli : “Por conhecimento *divino*, entenda-se um conhecimento não empírico, aquele a que só a razão é capaz de ter acesso.” (SPINELLI, 2003, p. 158). E o acesso da razão se faz por meio dos números com um conhecimento aritmético-matemático conforme a concepção epistemológica de Filolau de acessar a evidência da realidade do mundo-ordenado ou universo (*kosmos*) formado pela harmonia de entes ou coisas Limitadas e entes ou coisas Ilimitadas.

E, para completar, no caminho de Huffman, Filolau atravessa a percorrida por um problema de Parmênides desde o pensamento Pré-Socrático acerca do problema da inteligibilidade do mundo sensível: o mundo que nós conhecemos pode ser feito de “dados” -

sensações por meio da combinação entre limitantes e ilimitados, reconhecendo que ele também tem de explicar como isso está, que limitantes e limitado podem ter sido combinados na ordem específica que nós observamos em nossa volta. Nas palavras de Huffman:

Mas Filolau, enquanto argumentava que o mundo que conhecemos pode ser entendido como uma combinação de limitadores e ilimitados, reconheceu que ele também tinha que explicar como esses limitadores e ilimitados vieram a ser combinados na ordem específica que vemos ao nosso redor. Antes, uma desordem incoerente e, para fazer isso, ele convocou outro princípio com um bom pedigree Pré-socrático, harmonia, e o associou com o número de uma maneira que resolveu alguns problemas de Parmênides sobre a inteligibilidade do mundo sensível (**HUFFMAN**, 1993, p. 53, tradução nossa)¹⁴.

14- “But Philolaus, while arguing that the world we know can be made sense of as a combination of limiters and unlimited, recognized that he also had to explain how it was that these limiters and unlimited came to be combined in the specific order we see around us rather a incoherent jumble, and in order to do this he called in another principle with a good Presocratic pedigree, harmonia, and associated it with number in a way that solved some Parmenides’ problem about the intelligibility of sensible world.” (**HUFFMAN**, 1993, p. 53).

1.1. Fragmento 1

Primeiramente, são necessárias algumas considerações para adentrarmos na análise do Fragmento 1 de Filolau de Crotona.

A concepção de natureza, ou seja, *phýsis*, é uma expressão terminológica que abrange o significado de natureza ou real constituição, no caso específico, a constituição da realidade do *cosmos*, ou mundo-ordenado ou universo, o que é significativamente típico no pensamento Grego, segundo Huffman (**HUFFMAN**, 1993, p. 96.)¹⁵.

A grande peculiaridade e o ponto que Filolau usou o termo natureza para expressão da constituição do *cosmos* se deve ao fato de ele ter explicado em termos de “*acordado juntos*” ou “*encaixado*” (“*fitting together*”), ou seja, harmonizado em dois tipos básicos, ou princípios básicos de componentes, isto é, Limitantes e Ilimitados (**HUFFMAN**, 1993, p. 96)¹⁶.

Outro aspecto importante, segundo Huffman (**HUFFMAN**, 1993, p. 96)¹⁷, é a diferença da concepção de *phýsis* típica dos Pré-Socráticos em observar sem forma distinta entre *phýsis* no sentido de gênese e no sentido de natureza, o que são coisas muito distintas em relação à concepção de como se iniciou a *phýsis* na gênese, isto é, normalmente partindo do nada, e o caso da *phýsis* no sentido de natureza, de onde sua constituição é uma elaboração de elementos primários, ou princípios básicos. Assim, Filolau deixa claro uma cosmogonia ao explicar o mundo que foi acordado (ver Fragmento 7), e isso é provável que também signifique a gênese do nada no *cosmos* que envolveu Limitantes e Ilimitados, ou seja, harmonização de entes ou coisas Limitantes e entes ou coisas Ilimitadas.

Outra questão terminológica está no caso da palavra *phýsis* ser usada sem um nome dependente ou frase, como acontece no Fragmento 1, como no início da sentença em que *phýsis* é seguida de *en to kósmos*, ou seja, “*ἄ φύσις δ' ἐν τῷ κόσμῳ*” (“A natureza no universo” [“A nature in world-order”]) (**HUFFMAN**, 1993, p. 96-97)¹⁸.

15- “(Phýsis): The meaning of this term in this context “nature” or “real constitution”, which is the typical meaning in early Greek thought.” (**HUFFMAN**, 1993, p. 96).

16- “Philolaus’ point is that the “nature” of whatever we choose to study in the *cosmos* is to be explained in terms of the fitting together of two basic types of components, limiters and unlimiteds.” (**HUFFMAN**, 1993, p. 96).

17- “Since Philolaus clearly gave a cosmogony to explain the world (“was fitted together” here and even more explicitly in Fragment 7), it is probable that he also means that the genesis of anything in the *cosmos* has to involve limiters and unlimited. It is absolutely typical of the Pre socratics to see no sharp distinction between *phýsis* in the sense of “genesis” and in the sense of “nature”. Philolaus clearly subscribes to this view which says that something’s nature is revealed by giving its genesis (**Kahn** 1960-185: 201n I)” (**HUFFMAN**, 1993, p. 96).

18- “However, what is common to all the instances mentioned, except Philolaus Fragment 1, is that *phýsis* is used without any dependent noun or phrase. This is just what one would expect if *Phýsis* is being used to mean “all there is”, but is not what is found in Philolaus where *en to kósmos* is added in a modifying phrase.” (**HUFFMAN**, 1993, p. 96-97).

Assim, a concepção de natureza no *cosmos* ou universo, isto é, no mundo-ordenado respeita uma elaboração a partir de elementos ou princípios já existentes na realidade, lembrando que estamos no campo de desenvolvimento do pensamento Pré-Socrático acerca da realidade da natureza, porém, o desdobramento onto-gnosiológico dos Limitantes e Ilimitados apresentados por Filolau de Crotona irá desenvolver uma concepção epistemológica de conhecimento por meio da objetividade aritmético-matemática dos números. Talvez essa seja uma das grandes diferenças de Filolau para explicar essa simples, mas, ao mesmo tempo, tão complexa e misteriosa frase “A natureza no universo” que segue **“ἀρμόχθη ἐξ ἀπείρων τε καὶ περαινόντων, καὶ ὅλος <ὁ> κόσμος καὶ τὰ ἐν αὐτῷ πάντα’**, ou seja, **“foi harmonizada a partir de ilimitados e de limitadores – não apenas o universo como um todo, mas também tudo o que nele existe”** (KIRK, RAVEN, & SCHOFIELD. 1994, p. 342).

Assim, a natureza é entendida como uma constituição da realidade, e essa realidade é a totalidade do universo, que envolve o Ilimitado, bem como tudo que existe nele, ou seja, a mistura, o “acordados juntos” ou encaixados, a harmonia de entes ou coisas Limitadas e entes e coisas Ilimitadas, pelo fato de que a realidade não pode ser só formada de coisas Limitadas ou só de coisas Ilimitadas. Portanto, seguindo o caminho de Huffman podemos expressar:

Tudo isso está no cosmo e foram acordados juntos de ilimitado e limitador, tanto o cosmos como um todo e tudo o que há no cosmos. Se *phýsis* significa “natureza” ou “constituição real”, então a última parte da sentença tem uma função real. Ela especifica as duas áreas em que “natureza” está sendo considerada, no caso do cosmos como um todo e nas coisas individuais nele contidas (HUFFMAN, 1993, p. 97, tradução nossa)¹⁹.

FRAGMENTO 1.

DIOG. VIII 85 [A 1 I 398, 20] <Περὶ φύσεως> ὧν ἀρχὴ ἦδε· <‘ἀ φύσις δ' ἐν τῷ κόσμῳ ἀρμόχθη ἐξ ἀπείρων τε καὶ περαινόντων, καὶ ὅλος <ὁ> κόσμος καὶ τὰ ἐν αὐτῷ πάντα’. (Philolaus Phil., *Fragmenta* (1596: 002) “Die Fragmente der Vorsokratiker, vol. 1,

19- “All these is in the cosmos was fitted together from unlimited and limiters, both the cosmos as a whole and all there is the cosmos. If *phýsis* means “nature” or “real constitution”, then the latter part of the sentence has a real function. It specifies the two areas in which “nature” is being considered, in the case of the cosmos as a whole and in the individual things in it.” (HUFFMAN, 1993, p. 97).

6th edn.”, Ed. Diels, H., Kranz, W. Berlin: Weidmann, 1951, Repr. 1966. **Fragment tit,1-16, line 1).**

Fragmento 1: A natureza do universo foi harmonizada a partir de ilimitados e de limitadores – não apenas o universo como um todo, mas também tudo o que nele existe. (KIRK, RAVEN. & SCHOFIELD, 2010 p. 342).

Fragment 1: (English) “Nature in world-order was fitted together both out of things which are unlimited and out of things are limiting, both the world-order as a whole and all the things in it”. (HUFFMAN, 1993, p. 93).orld-order as a whole and all the things in it” (HUFFMAN, 1993, p. 93).

Adentrando na análise propriamente dita das sentenças do Fragmento 1, vamos perceber que esse fragmento apresenta uma característica cosmológica-física-genética. Ao afirmar que “a natureza do universo foi harmonizada a partir de Limitantes e Ilimitados” Filolau pretende explicar isso e dizer *como foi* acordado o universo. E a pergunta *do que é* constituído o universo é respondida por meio da harmonização dos princípios básicos, ou seja, entes ou coisas Limitantes e entes ou coisas Ilimitadas, tanto no universo como em tudo o que existe nele.

Assim, uma primeira observação feita por Huffman destaca que a natureza é “tudo lá é” (“all there is”), lá no *cosmos*, no universo, difere de tudo o que nele existe, ou seja, as últimas palavras do fragmento: “First, if *phýsis* is “all there is”, how does the frase *en to kósmos* differ from the last words of the fragments, *ta en auto panta* (HUFFMAN, 1993, p. 97)²⁰. Essa reflexão coloca duas possibilidades de *phýsys*: uma *phýsys* do universo e uma *phýsys* do que constitui o universo, dadas as perguntas *o que é* o universo? e *do que é* e *como são* constituídas as coisas que existem no universo? Uma pergunta seria sobre a gênese do universo e outra sobre a constituição da natureza do universo.

A segunda observação de Huffman está relacionada à *phýsys* usada com o intensivo “*auté*”, ou seja, “natureza própria”, porém, em contraste com “*a esto ton pragmaton*”, ou seja, “o ser das coisas”, que está relacionado com o conhecimento humano:

20- “First, if *phýsis* is “all there is”, how does the frase *en to kósmos* differ from the last words of the fragments, *ta en auto panta* (HUFFMAN, 1993, p. 97).

Em segundo lugar, quando *phýsys* aparece novamente no Fragmento 6, ele é usado com o *auté* intensivo ("nature it self"), e é emparelhado com "*a esto ton pragmaton*" ("o ser das coisas") como estando além do conhecimento humano. É difícil ver como isso pode significar "tudo o que existe" em tal contexto, e o significado de "natureza interior" ou "constituição real" é necessário. A questão não é que não podemos conhecer a totalidade das coisas, mas sim que a natureza última da realidade ("o ser das coisas") não é acessível a nós (HUFFMAN, 1993, p. 97, tradução nossa)²¹.

O que devemos deixar claro novamente é a diferença entre conhecimento divino e sagrado (como eterno) e conhecimento humano (como porvir ou vir a ser) que ficará claro no Fragmento 6. Ao homem só é admitido e permitido, e isso por suas limitações dos sentidos do conhecimento, conhecer por empiria o que está a seu alcance. Para Mckirahan, o fato é claro:

Uma vez que 18.6 (F 6), seção 3, reconhece que conhecemos alguma das coisas que existem, segue-se que o ser dessas coisas (que é eterno) é diferente das coisas elas mesmas (que vêm a ser). Além disso, 18.6 (F 6), seção 4, aceita que conhecemos algo a respeito do ser de uma coisa: podemos não saber o que o ser de uma dada coisa é, mas de fatos sabemos que nenhuma das coisas que conhecemos poderia ter vindo a ser sem o ser das coisas a partir das quais o *kosmos* é constituído (MCKIRAHAN, 2013, p. 580).

Por meio de uma elaboração gnosiológica dos números, ou seja, de forma aritmético-matemática, podemos ter acesso à realidade formada pelos Limitantes e Ilimitados como princípios básicos encaixados e estes, sim, estão ao alcance do conhecimento humano. Porém, conhecer a gênese do universo como segue no pensamento de Filolau no Fragmento 6, isso é um conhecimento divino:

O ser dos objetos, por ser eterno, e a própria natureza admitem o conhecimento divino, mas não o humano – com a exceção de que não era possível a qualquer das coisas que existem e que nós conhecemos, o terem nascido, sem a existência do ser daquelas coisas de que foi composto o universo, os limitadores e os ilimitados (KIRK, RAVEN, & SCHOFIELD, 1994, p. 345).

21- "Second, when *physys* appears again in Fragment 6, it is used with the intensive *auté* ("nature it self"), and is paired with "*a esto ton pragmaton*" ("the being of the things") as being beyond human knowledge. It is hard to see how it can mean "all there is" in such a context, and meaning such as "inner nature" or "real constitution" is called for. The point is not that we cannot know the totality of things, but rather that the ultimate nature of reality ("the being of things") is not accessible to us." (HUFFMAN, 1993, p. 97).

Portanto, podemos esboçar um início de esclarecimento sobre a diferença entre o conhecimento divino que, no Fragmento 6 anteriormente citado, se refere ao ser dos objetos que é eterno e à própria natureza, porém, ao humano confere um conhecimento limitado acerca da realidade do universo, ou mundo-ordenado (*kosmos*) que é composta da harmonização de entes ou coisas Limitantes e entes ou coisas Ilimitadas.

Assim, como declara Huffman, o contraste posto aqui no Fragmento 1 e repetido no Fragmento 2, entre o universo todo e todas coisas nele contidas claramente aponta que isso foi todo abraçado no sentido de universo. No entanto, isso é também o sujeito do verbo com ênfase em um “sistema organizado” (HUFFMAN, 1993, p. 97)²².

Outra nomenclatura conceitual que devemos trazer para a reflexão é a que ocorre tanto no Fragmento 1 e 2, como o conceito *Kósmos* entendida como “encaixado” pela “*harmonia*” (*harmochthé*) de opostos. Se levarmos em conta o conceito de “harmonia”, como uma ação “acordada junto” ou “encaixada”, entendemos isso como a junção de dois ou mais elementos para um resultado, ou seja, a ação “acordada junto”, ou harmonia de entes ou coisas Limitadas e entes ou coisas Ilimitadas é a composição do universo (*Kósmos*). O conceito de “*synarmóchthe*” (*syn+armóchthe*) se aproxima etimologicamente da palavra “*synergos*”, i.e., “sinergia”, que significa “*cooperar*”, ou a associação de diversos sistemas para a realização de uma tarefa, sendo o resultado superior ao obtido por meio das ações exercidas individualmente em cada sistema. Assim, a harmonia, seria uma espécie de “co-harmonia” ou “junção harmoniosa”, isto é, “*synarmóchthe*” ou, como Huffman definiu anteriormente, “sistema organizado” (HUFFMAN, 1993, p. 97)²³.

Reportando-nos mais uma vez ao uso da palavra *Kósmos* no Fragmento 6, Huffman declara:

Finalmente, o *Kósmos* usa algumas linhas no Fragmento 6, sem o artigo, no simples sentido de “ordem”. Assim, enquanto *kósmos* está claramente usado para se referir a toda a estrutura da realidade e este sentido próximo ao significado “mundo”, é constantemente usado com verbos e argumentos que enfatizam o significado mais antigo do termo (“ordem”), de modo que traduzi-lo como “mundo” é enganoso e é o melhor prestado como “mundo ordenado” (HUFFMAN, 1993, p. 97-98, tradução nossa)²⁴.

22- “The contrast that is set up here in Fragment 1, and repeated in Fragment 2, between the whole cosmos and the all things in it clearly suggest that it has the all-embracing sense of “world.”[...] However, it is also the subject of verbs with emphasize this world in an “organized system”.” (HUFFMAN, 1993, p. 97).

23- “Thus, in Fragment 1 and in Fragment 2 the *Kósmos* is “fitted together” (*harmochthé*, *synarmóchthe*), and in Fragment 6 it is “put together” or “composed” (*sunesta*). The verb *Kosmethênai* is used in Fragment 6 as a part of the argument to show that the unlike first principles, limiters and unlimited, could not because part of an “organized system” If a harmony did not intervene to fit them together.” (HUFFMAN, 1993, p. 97).

Nessa mesma linha, estudos da palavra *Kósmos* no pensamento Grego têm demonstrado que é um desenvolvimento de um sentido original de ordem, quando a primeira referência pode ser o “arranjo disciplinado” de um exército ou de uma ordem político-moral. Nas palavras de Huffman, isso seria algo como um sentido de “bela ordem” e desse “ornamento” ou “adornamento” (HUFFMAN, 1993, p. 98)²⁵. Nesse caso, fica clara a ligação de a palavra *Kósmos* ser uma derivação de um arranjo harmonioso no universo, ou seja, no mundo-ordenado.

Assim, o uso dos Fragmentos 1, 2, 6 e 17 de Filolau está ajustado ao costume do resto do século V a. C. quando o sentido de “todo ordenado” é dominante, mas o sentido de simples “universo” é adequadamente possível (HUFFMAN, 1993, p. 98)²⁶.

Porém, o que é singular é diferencial na linguagem e escrita dos fragmentos de Filolau é a combinação de *phýsis en to kósmos*. Essa peculiaridade de Filolau inaugurou uma nova reflexão envolvendo os conceitos de *phýsis* relacionados com o conceito de *kósmos*. Nesse caso, a *phýsis* estaria no lugar de uma característica da estrutura do *kósmos*, ou seja, a natureza seria harmonizada no universo, a natureza é a evidência da harmonia no universo (HUFFMAN, 1993, p. 99)²⁷.

Assim, certas questões conceituais são expostas sobre o termo *phýsis* na concepção de Huffman, sobretudo sobre a tendência natural ao associar *en to kósmos* com *phýsis*, ou seja, no universo com natureza. O que Filolau tenta demonstrar e definir no Fragmento 6 é a discussão sobre a natureza.

Para refletir sobre o assunto, Huffman expõe assim o problema:

Em primeiro lugar, uma vez que *phýsis* é freqüentemente encontrado seguido por um substantivo dependente ou frase nominal (geralmente no genitivo), há uma tendência natural de associar *en to kósmos* com *phýsis*. De fato, essa leitura é tão natural que a maioria dos estudiosos a assume sem argumentação. Em segundo

24- “Finally, *Kósmos* is used a few lines in Fragment 6, without the article, in the simple sense of “order”. Thus, while *kósmos* is clearly being used to refer to the whole structure of reality and this sense close to the meaning “world”, it is constantly used with verbs and in arguments that emphasize the earliest meaning of the term (“order”), so that to translate it as “world” is misleading and it is the best rendered as “world-order.” (HUFFMAN, 1993, p. 97-98).

25- “Studies of the word *Kósmos*, in the Greek thought have shown that it develops from an early sense of “order”, where the primary reference may be to the “disciplined array” of an army or to a moral-political order.[...] It also has the sense of “beautiful order” and hence “ornament” or “adornment.” (HUFFMAN, 1993, p. 98).

26- “Thus, the usage in Fragments 1, 2, 6 and 17 of Philolaus fits very well with the rest of the fifth-century uses where the sense of “ordered whole” is dominant, but where the sense of simply “world” is becoming possible.” (HUFFMAN, 1993, p. 98).

27- “It would be possible to avoid the difficulties with the phrase *en to kósmos* where taken with the verb *harmochthé* (“nature was harmonized in the world-order...”) instead of a *phýsis*.” (HUFFMAN, 1993, p. 99).

lugar, *en to kósmos* é tomado com o verbo que é difícil ver que força era e como se relaciona com o argumento geral de Filolau. Não há evidências de que Filolau estivesse preocupado em dizer onde a harmonização acontece, mas o Fragmento 6 mostra que ele está preocupado em definir o escopo de sua discussão sobre a “natureza” (HUFFMAN, 1993, p. 99, tradução nossa)²⁸.

Assim, para tentar responder a essa questão, Huffman cita o estudo de Heidel sobre o problema:

Heidel (1907: 79) sugeriu que a passagem fosse emendada para *a phýsis to kósmos*. O genitivo dórico seria idêntico a um dativo ático, uma vez que o subscrito iota é frequentemente ignorado nos manuscritos. Um escriba teria então inserido o *en* para explicar o dativo, usando a frase *ta en auto* do final da frase como modelo. Embora seja difícil encontrar um paralelo exato para a emenda de Heidel [...], a construção de *phýsis* com o genitivo é muito comum (HUFFMAN, 1993, p. 99, tradução nossa)²⁹.

Nessa problemática, a sugestão de Heidel é que a passagem seria emendada em “a natureza no universo” (“*a phýsis to kósmos*”) o que teria talvez outra conotação sem o *en* antes de *to kósmos* sendo que a construção de natureza com o genitivo é muito comum, ou seja, Huffman não observa um pensamento claro é sim dificultoso em buscar um exato paralelo para a emenda sugerida por Heidel.

O pensamento de Huffman, sempre aberto à reflexão, e flexível para possibilidades de nova abordagem na perspectiva que o histórico do pensamento Grego permite, não impede que Filolau possa ter inaugurado uma nova linguagem, ou forma de expressão para o assunto aqui abordado. Assim, também é válida a sugestão de Heidel para a emenda e a reflexão sobre, se for o caso, aceitar a possibilidade da interpretação de “*a phýsis to kósmos*?” (HUFFMAN, 1993, p. 99)³⁰.

28- “First, since *phýsis* is frequently found followed by a dependent noun or noun phrase (usually in the genitive), there is a natural tendency to associate *en to kósmos* with a *phýsis*. Indeed, this reading is so natural that most scholars assume it without argument. Second, it *en to kósmos* is taken with the verb it is to hard to see what force it was and how it relates to Philolaus’ overall argument. There is no evidence that Philolaus was concerned to say where harmonization takes places, but Fragment 6 shows that he is concerned to define the scope of his discussion of “nature.” (HUFFMAN, 1993, p. 99).

29- “Heidel (1907:79) suggested that the passage be emended to *a phýsis to kósmos*. The Doric genitive would look identical to an Attic dative, since the iota subscript is often ignored in manuscripts. A scribe would then have inserted the *en* to explain the dative, using the phrase *ta en auto* from the end of the sentence as a model. Although it is difficult to find an exact parallel for Heidel’s emendation [...], the construction of *phýsis* with the genitive is very common.” (HUFFMAN, 1993, p. 99).

30- “If it is used in the sense “world-order”, as it is in Fragment 1 of Philolaus (see above), there is no reason why it could not have a different construction with *phýsis*. The general development of Greek usage is in accord with Haidel’s suggestion. [...] Why not a *phýsis to kósmos*? (HUFFMAN, 1993, p. 99).

A concepção de Mckirahan sobre o assunto é válida e esclarecedora:

Filolau começa seu livro com 18.1 (F 1) que alega três coisas são “juntadas” a partir de ilimitados e limitadores: a natureza no *kosmos*, o *kosmos* inteiro e todas as coisas no *kosmos* [...] valendo-se da abordagem associada aos pensadores eleáticos, Filolau estabelece tais princípios via argumentação. 18.2 (F 2) e 18.3 (F 3) estabelecem que o *kosmos* e todas as coisas nele são juntados tanto a partir de limitadores quanto de ilimitados, e as seções 2-4 de 18.6 (F 6) estabelecem que a natureza no *kosmos* é igualmente constituída” (MCKIRAHAN, 2013, p. 579).

Portanto, os três aspectos são assim definidos: a natureza no *kosmos* (‘*ἀ φύσις δ’ ἐν τῷ κόσμῳ*’), o *kosmos* inteiro (*ὅλος <ὁ> κόσμος*) e todas as coisas no *kosmos* (*ἐν αὐτῷ πάντα*’).

Na continuidade da reflexão sobre o conceito de *phýsis*, Huffman (HUFFMAN, 1993, p. 100)³¹ declara que Filolau irá abordar o tema da *phýsis* novamente no Fragmento 6, porém, com temática ligada ao significado de sentido limitado, ao passo que ele nega que os mortais possam conhecer a “natureza própria” (*auta a phýsis*) que, para ele, é equivalente a eterna existência (*estos aidios*) das coisas, pelo fato de esse conhecimento ser divino e sagrado, ao passo que o conhecimento admitido ao homem é proveniente do que é harmonizado entre entes ou coisas Limitadas e entes ou coisas Ilimitadas.

Mais uma vez, Filolau será contraposto na linha do pensamento de Parmênides na tentativa sobre a definição “o que é” o sentido básico e no efeito ao ser próprio a limitação ao apontar o mundo como nós experienciamos isso. Para além desse pensamento, ele próprio limita a uma discussão de a *phýsis* que essencialmente existe ao explicar o mundo (HUFFMAN, 1993, p. 100)³².

A natureza contida no universo pode ser entendida como uma questão dentro da dinâmica dos princípios básicos no espaço-tempo das formas, ou seja, entes ou coisas Limitadas e entes ou coisas Ilimitadas em interação ou, como segue o fragmento, “*ἀρμόχθη*” (*harmóchthe*), isto é, “acordados juntos” ou “encaixados”. Foi assim que a “natureza” se originou no universo (*καὶ ὅλος <ὁ> κόσμος καὶ τὰ ἐν αὐτῷ πάντα*’), “não apenas o universo como um todo, mas tudo o que nele existe”.

31- “Philolaus discusses *phýsis* again in Fragment 6 and makes of clear there that he is talking about *phýsis* in a limited sense. [...] He denies that mortals can know “nature itself” (*auta a phýsis*), which he seems to equate with the eternal being (*estos aidios*) of things.” (HUFFMAN, 1993, p. 100).

32- “Philolaus thus seems to be rejecting anything like Parmenides’ attempt to define “what is” the basic sense and in effect to be limiting himself to an account of the world as we experience it. He limits himself to a discussion of the *phýsis* that must exist to explain the world we experience.” (HUFFMAN, 1993, p. 100).

Assim, novamente entra em cena o antecessor Pré-Socrático, Parmênides. Huffman declara que a expressão “a natureza do universo” (mundo-ordenado) pode, com razão, sugerir que Filolau está observando para a classe do princípio eterno que Parmênides tinha em mente.

Assim, Filolau seleciona a frase “*en to kósmos*”, ou seja, “no universo” para evitar uma sugestão e ao indicar que ele deseja ao discutir *phýsis* como isso é no universo que nós conhecemos, não como princípio eterno que vai além da nossa experiência (HUFFMAN, 1993, p. 100)³³. Aqui, constatamos, nas palavras de Huffman, que a questão da epistemologia ou gnosiologia de Filolau ser uma empiria dos princípios básicos que estão harmonizados na natureza, ou seja, ao homem compete conhecer a natureza que é harmonizada de elementos Limitados e elementos Ilimitados.

Assim, para responder à questão problemática de Heidel (HUFFMAN, 1993, p. 100)³⁴ sobre a primeira sentença do Fragmento 1 ser “a natureza no universo” e a segunda parte se referir a natureza como “a natureza do universo”, devemos refletir sobre ambos os estados da natureza (“no universo e do universo”) e refletir sobre o conceito de forma como algo limitado (objetos, como, por exemplo, a esfera) no espaço-tempo e matéria como algo ilimitado (elementos, como ar, fogo) no espaço-tempo. Assim, vale considerar a anotação de Spinelli:

Isso ainda é provado pela observação dos fatos: porque as coisas que são constituídas de limitantes, limitam outras, constituídas ao mesmo tempo de limitantes e ilimitados, limitam e ilimitam, e outras ainda, constituídas de ilimitados, serão evidentemente ilimitadas (Estobeu, *Textos Escolhidos*, I, XXI, 7a; DK 44 B 2) (SPINELLI, 2003, p. 161).

Assim, a natureza no universo que foi harmonizada como na primeira sentença do Fragmento 1 (‘ἄ φύσις δ' ἐν τῷ κόσμῳ ἀρμόχθη ἐξ ἀπείρων τε καὶ περαινόντων) ou do universo como um todo e tudo que nele existe (καὶ ὅλος <ό> κόσμος καὶ τὰ ἐν αὐτῷ πάντα’), encontramos três possibilidades de estados de coisas a partir da observação dos fatos (empiria): o que é constituído de entes ou coisas limitadas, limitam; o que é constituído de

33- “The expression “the nature of world-order” might well suggest that Philolaus is looking for the sort of the eternal principle Parmenides had in mind. Philolaus chose the phrase *en to kósmos* to avoid such a suggestion and to indicate that he wants to discuss *phýsis* as it is in the world-order which we know, not as eternal principle that goes beyond our experience.” (HUFFMAN, 1993, p. 100).

34- “When he is talking about “nature in the world-order” he means precisely the nature of the world order viewed as a whole as well as the nature of each thing in it. With Heidel’s reading the transition is very problematic. First it is the nature of the world-order that is at issue and then, in the second part of the sentence, the world-order itself and the things in it come to the force. But the latter seem to be a different subject matter the former, just as physics differs from metaphysics.” (HUFFMAN, 1993, p. 100).

entes ou coisas Ilimitadas, serão ilimitadas. No caso de nossa realidade, formada de ambos os elementos ou princípios básicos harmonizados: são constituídos ao mesmo tempo de entes ou coisas Limitadas e entes ou coisas Ilimitadas, os elementos serão limitados e ilimitados. Por isso, a possibilidade de conhecimento humano da nossa realidade ou natureza tal como ela é, pelo fato de que se ela fosse formada apenas de um elemento estaríamos sem possibilidade de contraste com o limite-ilimitado, quase um contraste entre ser e não ser.

Assim, a possibilidade de conhecimento do ilimitado é possível, mesmo que em uma parte menor em comparação com o conhecimento do que é limitado dentro do universo. A pergunta é: *como é e o que é* possível de ser conhecido do Ilimitado no universo? Não é isso que tentamos ultrapassar com nossos meios técnicos e científicos de medição do macrocosmos e do micro-cosmos? Assim, Huffman declara sobre a possibilidade de conhecimento do ilimitado:

De fato, uma leitura cuidadosa do Fragmento 2 indica que Filolau considerava o ilimitado como conhecível. Pelo menos ele fala de coisas manifestamente sendo compostas de elementos ilimitados e coisas que parecem ilimitadas porque elas são compostas de componentes que são ilimitados. Tal linguagem mostra que Filolau considera as partes ilimitadas como identificáveis do mundo e faz pouco sentido se as considerasse incognoscíveis (HUFFMAN, 1993, p. 121, tradução nossa)³⁵.

Assim, é válida a reflexão para nossa época de uma questão antiga como o conhecimento do ilimitado ou infinito (macro-micro), segundo Stephen Hawking, em que as grandes realizações intelectuais da primeira metade do século XX foram a teoria da relatividade geral de Einstein (macro-cosmos) e a mecânica quântica (micro-cosmos):

A teoria da relatividade geral descreve a força da gravidade e a estrutura em grande escala do universo, ou seja, a estrutura em escalas que vão de apenas alguns quilômetros a medidas tão vastas quanto um milhão de milhões de milhões de milhões (1 seguido de 24 zeros) – o tamanho do universo observável. A mecânica quântica, por sua vez, lida com fenômenos em escalas minúsculas, tais como um milionésimo de milionésimo de centímetro. Infelizmente, porém, sabemos que essas duas teorias são incompatíveis entre si – não é possível que ambas estejam corretas. Um dos maiores esforços na física atual, e o tema principal deste livro, é a busca por

35- “Indeed, a careful reading of Fragment 2 indicates that Philolaus did regard unlimited as knowable. At least he talks of things manifestly being composed of unlimited elements and things that appear unlimited because they are composed of constituents that are unlimited. Such language both shows that Philolaus regards unlimited as identifiable parts of the world and makes little sense if he thought of them as unknowable.” (HUFFMAN, 1993, p. 121).

uma nova teoria que irá incorporar ambas: uma teoria da gravitação quântica. (HAWKING, 2015, pg. 23).

Neste ponto, voltamos a pergunta sobre o conhecimento do Ilimitado na concepção de Filolau de Crotona ser tão atual: *como é e o que é* possível ser conhecido do Ilimitado no universo, tanto do macrocosmos como do microcosmos? Mckirahan defende que os princípios básicos estão além da capacidade humana de conhecimento. O que podemos conhecer são os produtos ou coisas derivadas dos princípios, sendo o caso de que coisas ou produtos limitam, coisas ou produtos que são ilimitadas e coisas ou produtos que tanto limitam quanto não limitam. Porém, existe a possibilidade de compreender como ele concebeu o funcionamento do Universo (MCKIRAHAN, 2013, p. 580).

1.2. Fragmento 2.

FRAGMENTO 2.

2.1. STOB. Ecl. I 21, 7 a [p. 187, 14 Wachsm.] Ἐκ τοῦ Φιλολάου περὶ κόσμου. (1) <ἀνάγκα τὰ ἐόντα εἶμεν πάντα ἢ περαίνοντα ἢ ἄπειρα ἢ περαίνοντά τε καὶ ἄπειρα· (2) ἄπειρα δὲμόνον <ἢ περαίνοντα μόνον> οὐ κα εἶη. (3) ἐπεὶ τοίνυν φαίνεται οὐτ' ἐκ περαίνοντων πάντων ἐόντα οὐτ' ἐξ ἀπείρων πάντων, δῆλον τᾶρα ὅτι ἐκ περαίνοντων τε καὶ ἀπείρων ὃ τε κόσμος καὶ τὰ ἐν αὐτῷ συναρμόχθη. (4) Δηλοῖ δὲ καὶ τὰ ἐν τοῖς ἔργοις. (5) τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐκ περαίνοντων περαίνοντι, τὰ δ' ἐκ περαίνοντων τε καὶ ἀπείρων περαίνοντί τε καὶ οὐ περαίνοντι, τὰ δ' ἐξ ἀπείρων ἄπειρα φανέονται>.

(Vgl. DAMASC. I 101, 3 Ru. τὸ ὄν ἐκ πέρατος καὶ ἀπείρου, ὡς ἐν τε Φιλήβωι [p. 23 C] λέγει ὁ Πλάτων καὶ Φ. <ἐν τοῖς <Περὶ φύσεως>). (Philolaus Phil., *Fragmenta* (1596: 002) “Die Fragmente der Vorsokratiker, vol. 1, 6th edn.”, Ed. Diels, H., Kranz, W. Berlin: Weidmann, 1951, Repr. 1966. *Fragment tit,1-16, line 1.*)

Fragmento 2: (1) Força é que as coisas que existe sejam, todas elas, ou limitadoras ou ilimitadas ou simultaneamente limitadoras e ilimitadas. (2) Mas não podiam ser apenas ilimitadas... (3) Portanto, uma vez que elas parecem não dever a sua existência nem às coisas que são todas limitadoras nem às que são todas ilimitadas, é evidente, por conseguinte, que tanto o universo como aquilo que nele existe foram harmonizados a partir simultaneamente dos limitadores e dos ilimitados. (4) É isto o que demostram, também, as coisas tal como efetivamente existem. (5) É que algumas delas, provenientes dos limitadores, limitam; outras, procedentes tanto dos limitadores como dos ilimitados, ilimitam e não limitam ao mesmo tempo; e as outras, que provêm dos ilimitados, são, evidentemente, ilimitadas. (KIRK, RAVEN & SCHOFIELD, 2010, p. 342-343).

Fragment 2: (English) “(1)It is necessary that the things are be all either limiting, or unlimited, or both limiting and unlimited. (2) But not is very case unlimited alone. (3) Well then, since it is manifest that they are neither from limiting things alone, nor from unlimited things alone, it is clear then that the world-order and the things in it were fitted together from both limiting and unlimited things. (4) Things in their actions also make this clear. (5) For, some of them from limiting (constituents) limit, others from both limiting and do not limit, others from unlimited (constituents) will be manifestly unlimited.” (HUFFMAN, 1993, p. 101).

Primeiramente, partimos do ponto de vista defendido por Huffman que apresenta o Fragmento 2 dividido em 5 sentenças:

Sentença 1: (1) <ἀνάγκα τὰ ἐόντα εἶμεν πάντα ἢ περαίνοντα ἢ ἄπειρα ἢ περαίνοντά τε καὶ ἄπειρα>

Sentença 2: (2) ἄπειρα δέμονον <ἢ περαίνοντα μόνον> οὐ κα εἶη.

Sentença 3: (3) ἐπεὶ τοίνυν φαί(2.5)νεται οὐτ' ἐκ περαίνόντων πάντων ἐόντα οὐτ' ἐξ ἀπείρων πάντων, δῆλον τᾶρα ὅτι ἐκ περαίνόντων τε καὶ ἀπείρων ὃ τε κόσμος καὶ τὰ ἐν αὐτῷ συναρμόχθη.

Sentença 4: (4) Δηλοῖ δὲ καὶ τὰ ἐν τοῖς ἔργοις.

Sentença 5: (5) τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐκ περαίνόντων περαίνοντι, τὰ δ' ἐκ περαίνόντων τε καὶ ἀπείρων 2.10 περαίνοντί τε καὶ οὐ περαίνοντι, τὰ δ' ἐξ ἀπείρων ἄπειρα φανέονται>.

Depois desse primeiro desmembramento quantitativo do Fragmento 2 em cinco sentenças, passamos para uma análise qualitativa de cada sentença. Segundo Huffman:

A primeira sentença é entendida como listando três (3) possibilidades da realidade, ou seja: entes ou coisas são também tudo limitadas, ou tudo ilimitadas, ou tudo ambos limitados e ilimitados. Na segunda sentença a primeira das duas possibilidades é descartada, isto é, rejeitada, (“Mas eles não seriam apenas ilimitados ou apenas limitados”). A terceira sentença possui status como a conclusão da possibilidade permanente, o universo e todas as coisas nele foram harmonizadas de ambas coisas limitantes e coisas ilimitadas. Finalmente, as últimas duas sentenças possibilitam outro argumento, nesse caso baseado em um apelo aos fatos da experiência, para a mesma conclusão. Segundo Huffman, “essa interpretação é atrativa pelo fato de que o estilo Eleático de argumentos liga o Fragmento 2 à tradição Pré-Socrática” (HUFFMAN, 1993, p. 102, tradução nossa)³⁶.

Assim, as primeiras três (3) sentenças são supostas á conclusão de que todas as coisas são ambas limitantes e ilimitadas. O argumento nas sentenças 4 e 5 vai reconhecer coisas que

36- “The first sentence is understood as listing the three (3) possibilities: things are either all limiting, or all unlimited, or all both limiting and unlimited. In the second sentence the first two possibilities are ruled out (-“But they would not be only unlimited or only limiting”). The third sentence then states as a conclusion the remaining possibility, the world and everything in it the were harmonized out of both limiting things and unlimited things. Finally, the last two sentences offer another argument, in this case based on an appeal to facts or experience, for the same conclusion. This interpretation is attractive because the Eleatic style of arguments ties the fragment to the Presocratic tradition.” (HUFFMAN, 1993, p. 102).

são compostas de constituintes ambos limitante e ilimitado, mas isso também reconhece coisas que são compostas de elementos limitantes e outras que são compostas de elementos ilimitados, conforme atesta Huffman (**HUFFMAN**, 1993, p. 102)³⁷.

Portanto, na concepção de Huffman (**HUFFMAN**, 1993, p. 103)³⁸, a quarta (4) e quinta (5) sentenças claramente abraçam a sentença de três (3) classes de coisas, aquelas que limitam, aquelas que ambos limitam e não limitam, e aquelas que são ilimitadas. Entretanto, na interpretação padrão, a primeira parte do argumento descartou duas dessas possibilidades.

Nessa problemática envolvendo a interpretação padrão, Huffman apresenta uma argumentação que vai ao centro do “argumento Eleático”:

Há também um problema com a interpretação padrão em seu relato das três primeiras frases, o núcleo do “argumento eleático”: primeiro a segunda sentença como a temos nos manuscritos apenas exclui uma possibilidade na melhor das hipóteses, de que todas as coisas são ilimitado. A fim de excluir a possibilidade de que todas as coisas estejam limitadas, a maioria dos estudiosos recorre a um suplemento textual. Em seguida, se a segunda sentença exclui duas possibilidades, ela não oferece argumentos para isso, a menos que recorramos a um suplemento textual ainda mais extenso. Terceiro, a primeira metade da terceira (3) frase nada mais é do que uma reafirmação do que era uma afirmação fraca, eliminando duas possibilidades na sentença dois (2). Isto é, no mínimo, uma redundância desajeitada. Finalmente, a interpretação padrão não leva em conta a mudança de falar sobre coisas sendo limitadas, etc., para falar sobre o cosmos estar fora de limites, etc., constituintes (**HUFFMAN**, 1993, p. 103, tradução nossa)³⁹.

Para Huffman, a segunda sentença como nós temos nos manuscritos apenas descartou uma possibilidade como a melhor, ou seja, que todas as coisas são ilimitadas. No seguimento do pensamento, na ordem de descartar a possibilidade que todas as coisas são limitadas

37- “The first three (3) sentences are supposed to conclude that all things are both limiting and unlimited. The argument in sentences 4 and 5 does recognize things that are composed out of both limiting and unlimited constituents, but it also recognizes things that are composed of limiting elements and others that are composed of unlimited elements.” (**HUFFMAN**, 1993, p. 102).

38- “Therefore, the fourth (4) and fifth (5) sentences clearly embrace the sentence of three (3) classes of things, those that limit, those that both limit and do not limit, and those that are unlimited. Yet, on the standard interpretation, the first part of the argument ruled out two of these possibilities.” (**HUFFMAN**, 1993, p. 103).

39- There are also problem with the standard interpretation in its account of the first three sentences, the core of the “Eleatic argument”: First the second sentence as we have it in the manuscripts only rules out one possibility at the best, that all things are unlimited. In order to rule out the possibility that all things are limiting most scholars resort to a textual supplement. Next, if the second sentence does rule out two possibilities, it gives no argument for doing so, unless we resort to an even more extensive textual supplement. Third, the first half of the third (3) sentence is nothing more than a bald restatement of what was a bald assertion eliminating two possibilities in sentence two (2). This is, at the least, an awkward redundancy. Finally, the standard interpretation does not account for the shift from talking about things being limiting, etc., to talking about the cosmos being out of limiting, etc, constituents (**HUFFMAN**, 1993, p. 103).

muitos estudiosos recorrem a um suplemento textual. No entanto, se a segunda sentença vai descartar duas possibilidades, isso não deixa argumento para ações assim, exceto se nós recorrermos a um mais uniforme suplemento textual extensivo. Em terceiro, a primeira metade da terceira (3) sentença não é nada mais do que uma simples reafirmação de que é uma simples asserção eliminando duas possibilidades na sentença dois (2). Isto é, como constata Huffman, uma desajeitada redundância. E, para finalizar, Huffman declara que a interpretação padrão não aponta para a mudança que está falando sobre coisas existentes limitando, etc. ao falar sobre o cosmos existente fora da limitação.

Assim, no prosseguimento do pensamento de Huffman (**HUFFMAN**, 1993, p. 103)⁴⁰, a terceira possibilidade da primeira sentença não está inferida explicitamente na terceira sentença. A terceira possibilidade era que todas as coisas são limitantes e ilimitadas. A conclusão que segue, segundo Huffman, na terceira sentença é que o universo e todas as coisas nele estão arranjadas juntas harmoniosamente fora dos segmentos de coisas limitantes e coisas ilimitadas. Na conclusão de Huffman, isso não está totalmente óbvio pois que as afirmações são equivalentes.

Assim, para sanar a dificuldade com a interpretação padrão do Fragmento 2, Huffman apresenta uma alternativa:

A primeira coisa a reconhecer ao abordar os problemas com a interpretação padrão é que, quando Filolau se refere às “coisas que são” (*ta eónta*) na primeira sentença, ele tem em mente uma classe muito restrita de coisas, isto é, o princípios elementais básicos no mundo, e ele não está se referindo à classe geral de todas as coisas individuais únicas no mundo (por exemplo, esta árvore, aquele homem, essa rocha, etc.) (**HUFFMAN**, 1993, p. 104, tradução nossa)⁴¹.

A alternativa de Huffman pretende deixar clara é que o que Filolau refere por “as coisas que são” na primeira sentença do Fragmento 2, o que ele possui em mente é uma classe muito restrita de coisas, ou seja, os princípios elementais básicos no universo, o que é muito

40- “Thus the third possibility of the first sentence is not explicitly inferred in the third sentence. The third possibility was that all things (*eónta*) are both limiting and unlimited. The conclusion in the third sentence is that the cosmos and all the things in it were fitted together harmoniously out of both limiting and unlimited things. It is not at all obvious that the statement are equivalent.” (**HUFFMAN**, 1993, p. 103).

41- “The first thing to recognize in addressing the problems with the standard interpretation is that, when Philolaus refers to “the things that are” (*ta eónta*) in the first sentence, he has in mind a very restricted class of things, i.e. the basic elemental powers in the world, and he is not referring to very general class of all the unique individual things in the world (e.g. this tree, that man, this rock, etc.).” (**HUFFMAN**, 1993, p. 104).

diferente de Filolau se referir a uma classe muito geral de todas as coisas individuais únicas no universo, por exemplo, essa árvore, aquele homem, aquela pedra, etc.

Aqui podemos reiterar aquela divisão entre matéria e forma que anteriormente expusemos, isto é, os princípios elementais básicos do universo como “as coisas que são”, e aqui há o envolvimento de entes ou coisas limitadas e entes ou coisas ilimitadas como a matéria da natureza no universo (*a phýsis en to kósmos*) como, por exemplo, e ar e o fogo, e as formas como coisas individuais únicas, porém delimitadas com uma forma (essa árvore, aquele homem, aquela pedra), e quando dizemos que um objeto possui forma, também significa que podemos mensurá-lo quantitativamente.

Sentença 3: (3) ἐπεὶ τοίνυν φαί(2.5)νεται οὐτ' ἐκ περαινόντων πάντων ἔόντα οὐτ' ἐξ ἀπείρων πάντων, δῆλον τᾶρα ὅτι ἐκ περαινόντων τε καὶ ἀπείρων ὃ τε κόσμος καὶ τὰ ἐν αὐτῷ συναρμόχθη.

(3) Portanto, uma vez que elas parecem não dever sua existência nem às coisas que são todas limitadoras nem às que são todas ilimitadas, é evidente, por conseguinte, que tanto o universo como aquilo que nele existe foram harmonizados a partir, simultaneamente, dos limitadores e dos ilimitados.

Portanto, na terceira sentença do F 2 evidenciamos a reflexão de Cornelli sobre o “acordo” de “ilimitados-limitantes” como um atributo da própria realidade:

É o que aparece no fragmento 2, que utilizando a mesma terminologia do “acordo” de “ilimitados-limitantes” do fragmento 1, explicita mais claramente qual devia ser o alcance dessa teoria. [...] A argumentação deste fragmento 2 não deixa dúvidas sobre o fato de que limitantes e ilimitados não devem ser pensados – em Filolau – como princípios abstratos e separados do mundo, mas como *atributos da própria realidade* (CORNELLI, 2011, p. 196-197).

Por esse aspecto, a interpretação padrão está correta, então, na visão de que três (3) possibilidades estão listadas na primeira sentença, mas errada ao ver aquelas possibilidades

como série sobre todas as coisas que são melhor que muito sobre os princípios elementais básicos (HUFFMAN, 1993, p. 104)⁴².

No entanto, na concepção de Cornelli, Filolau não define ou enumera o que entende ou quais as qualidades considera como limitantes e ilimitadas:

A pluralidade e naturalidade (no sentido de serem atributos da *phýsis* entendida como natureza real) dos ilimitados-limitantes são confirmadas também pelo fato de Filolau recusar-se a definir ou enumerar exatamente o que entende ou quais as qualidades considera como limitantes e ilimitadas; isto é, a dar uma lista de princípios limitantes e outra de princípios ilimitados, como poderiam ser a água, o fogo etc. (CORNELLI, 2011, p. 198).

Novamente, Filolau está se distanciando e talvez inovando em relação aos seus predecessores. Essa é a visão de Huffman ao declarar o seguinte:

No entanto, eu acho (como uma nota acima, a próxima frase [“mas eles não são apenas ilimitados”] é geralmente tomada para eliminar uma dessas possibilidades) que deve ser tomada de perto com a última das três possibilidades listadas, como um ponto de observação por Filolau dirigido contra seus antecessores. Existe, de fato, uma tendência clara no pensamento pré-socrático que considera que os princípios elementais são todos ilimitados (HUFFMAN, 1993, p. 104, tradução nossa)⁴³.

Mais uma vez voltamos ao caso. Huffman pensa, como havia anotado acima, a próxima sentença, ou seja, “mas eles não são apenas Ilimitados”, é usualmente tomado ao eliminar uma daquelas possibilidades, o que deveria ser tomado fechadamente com a última das três possibilidades listadas, como um ponto remarcado por Filolau direcionado contra seus predecessores. Aí é, de fato, uma clara direção no pensamento Pré-Socrático que respeita os princípios elementais que são todos ilimitados como eternos e não como vir a ser.

Nessa altura da discussão, o que é novo conceitualmente é o termo princípios elementais, ou princípios elementais básicos, similar às três possibilidades de ocorrência dos princípios básicos da natureza no universo, que no caso de Filolau seria tudo Ilimitado, ou

42- “The standard interpretation is right, then, in seeing that three (3) possibilities are listed in the first sentence, but wrong to see those possibilities as ranging over all the things that are rather than just over the basic elemental powers.” (HUFFMAN, 1993, p. 104).

43- “However, I think (as anote above, the next sentence [“but they are not just unlimited”] is usually taken to eliminate one of these possibilities) that it should be taken closely with the last of the three possibilities listed, as a point remark by Philolaus directed against his predecessors. There is, in fact, a clear trend in Presocratic thought which regards the elemental powers are all unlimited.” (HUFFMAN, 1993, p. 104).

tudo Limitado ou ambos limitantes e Ilimitados e não apenas Ilimitados em toda ocasião (HUFFMAN, 1993, p. 104)⁴⁴. Para Mckirahan (MCKIRAHAN, 2013, p. 582) os princípios “*arkhai*” elementais básicos ou constituintes de uma coisa são os limitantes e ilimitados.

Porém, para Huffman, é crucial notar que o sujeito da sentença não é mais o princípio elemental, mas o mundo-ordenado e as coisas nele contidas (HUFFMAN, 1993, p. 104)⁴⁵. Aqui inferimos que os princípios elementais básicos são um atributo da natureza no universo, ou seja, no vir a ser no mundo-ordenado.

No entanto, Huffmam declara que a estratégia será determinar a natureza dos princípios elementais por exame da natureza de coisas geradas fora daqueles princípios, isto é, no universo ou mundo-ordenado e toda série de coisas individuais únicas nele (HUFFMAN, 1993, p. 104)⁴⁶.

Assim, o argumento de Filolau é baseado no apelo ao caminho do universo que se evidencia a nós. Portanto, para Huffman:

Como o mundo e as coisas nele são manifestamente (*phaínetai... èónta*) não compostos apenas de limitantes ou apenas ilimitados, fica claro (*délon*) que apenas uma das três possibilidades permanece, que os elementos básicos a partir dos quais o mundo ordenado e as coisas que estavam nele eram limitadoras e ilimitadas (HUFFMAN, 1993, p. 104, tradução nossa)⁴⁷.

Novamente adentramos na concepção de forma baseada no conceito de limite. Para Huffman, as coisas no universo ao redor de nós, por exemplo, árvores, possuem claramente a característica que limita (por exemplo, sua forma) e características que são ilimitadas (por exemplo, a madeira que é passível de divisão ilimitada), assim que nós muito supusemos que eles não ascendem de elementos limitantes isolados ou de elementos que são apenas

44- “Philolaus then is saying that there are in fact three possibilities about the elemental powers. They might be all unlimited, or all limiting, or, and this is the case Philolaus will argue for, they might consist of both limiters and unlimited and “not just unlimiteds in every case” (as is commonly argued).” (HUFFMAN, 1993, p. 104).

45- “It is crucial to note that the subject of the sentence is no longer the elemental powers, but the world-order and the things in it.” (HUFFMAN, 1993, p. 104) .

46- “The strategy will be determine the nature of the elemental powers by examining the nature of the things that are made up out of those powers, i.e. the world-order and the whole range of unique individual things in it.” (HUFFMAN, 1993, p. 104).

47- “Since the world and the things in it are manifestly (*phaínetai... èónta*) not composed of only limiters or only unlimited it is clears (*délon*) that only one of the three possibilities remains, that the basic elements from which the world-order and the things in it were fitted together were both limiters and unlimited.” (HUFFMAN, 1993, p. 104).

ilimitados, ou seja, eles muito bem podem ser arranjados juntos, isto é, harmonizados fora de elementos que limitam e elementos que são ilimitados (HUFFMAN, 1993, p. 104-105)⁴⁸.

Aqui devemos prestar muita atenção para o conceito de “evidência” usado para expressar a forma e o modo como o universo se apresenta para nós por meio dos sentidos. A empiria da gnosiologia, ou epistemologia, de Filolau muito se deve a esta concepção de como o universo se “evidencia” para nós, ou seja, como o universo se apresenta para nossos sentidos e de que forma nossas concepções objetivas transformam esses dados sensoriais em conceitos de números, pelo fato de que para Filolau, na sua já conhecida Solução Filolaica, os números “assemelham-se” à realidade, ou seja, a natureza no universo (*phýsis en to kósmos*).

Nessa mesma linha de pensamento, Cornelli expõe a questão sobre o campo semântico do aparecer manifesto:

Por quatro vezes Filolau insiste nisso, utilizando termos ligados ao campo semântico do aparecer manifesto: a) *pháinetai... eónta*: “mostram evidentemente serem as coisas que são”; b) *dêlon*: “é claro que do acordo...”; c) *dêloi ... en tois érgois*: “é demonstrados pelos fatos...”; d) *phanéontai*: “parecem [ilimitadas]”. Bem longe, portanto, de uma falsificação platonizante (CORNELLI, 2011, p. 197).

Novamente vamos expor a argumentação de Huffman sobre o conceito que chamamos atenção anteriormente, ou seja, a evidência, no caso, evidência de coisas individuais no universo. Huffman declara (HUFFMAN, 1993, p. 105)⁴⁹ que no argumento da quarta e da quinta sentenças, ele (Filolau) apela novamente para a evidência de coisas individuais no universo ordenado ao argumentar sobre a natureza dos princípios elementais. Esse tempo ele focaliza no caminho de coisas individuais no ato universal. Assim, podem-se identificar três tipos básicos de coisas: coisas que limitam, coisas que ambos limitam e não limitam, e coisas que se evidenciam ilimitadas.

48- “Things in the world around us, e.g. trees, clearly have both features that limit (e.g. their shapes) and features that are unlimited (e.g. the wood which is capable of unlimited division), so that we must suppose that they did not arise from limiting elements alone or from elements that are just unlimited; they must have been fitted together out of both elements that limit and elements that are unlimited.” (HUFFMAN, 1993, p. 104-105).

49- “In this argument (the fourth and fifth sentences) he appeals once again to the evidence of individual things in the world in order to argue about the nature of elemental powers. This time he focuses on the way individual things in the world act (*tá én tois érgois*). He identifies three basic types of things: things that limit, things that both limit and not limit, and things that appear unlimited.” (HUFFMAN, 1993, p. 105).

Para Huffman (**HUFFMAN**, 1993, p. 105)⁵⁰, exemplos não são ofertados, mas isso é plausível ao supor que coisas que limitam incluem formas, e o que se evidencia ilimitado pode ser o ar em volta de nós ou um fogo. Enquanto as coisas que ambos limitam e não limitam poderiam ser coisas como um animal, que possui uma forma e estrutura que limita, porém também seus aspectos como seu calor ou material constituinte que não impõem limites a si próprio.

Aqui novamente deixamos clara a questão da “evidência” de formas que limitam, a “evidência” de material constituinte que são ilimitados como o fogo, e o caso do animal, que possui os dois tipos básicos de elementos, ou seja, limitado em sua forma e ilimitado em seu calor ou material constituinte, que, no caso está em troca de temperatura com o ambiente por meio da respiração do ar, outro elemento ilimitado.

Mais uma vez, Huffman reitera a questão da empiria por meio da observação do universo a nossa volta, do qual somos parte. Assim, quando observamos três (3) tipos de coisas a nossa volta, supomos que aí são dois tipos básicos de elementos, aqueles que limitam e aqueles que são ilimitados. Coisas que são compostas de limitantes apenas, coisas que ambos limite e não limite são compostas de ambos limitantes e ilimitados, e, finalmente, coisas que se evidenciam ilimitadas irão ascender de elementos que são ilimitados (**HUFFMAN**, 1993, p. 105)⁵¹.

Sentença 4: (4) Δηλοῖ δὲ καὶ τὰ ἐν τοῖς ἔργοις.

(4) É isto o que demostram, também, as coisas tal como efetivamente existem.

Sentença 5: (5) τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐκ περαινόντων περαινόντι, τὰ δ' ἐκ περαινόντων τε καὶ ἀπείρων 2.10 περαινόντι τε καὶ οὐ περαινόντι, τὰ δ' ἐξ ἀπείρων ἄπειρα φανέονται>.

(5) É que algumas delas, provenientes dos limitadores, limitam; outras, procedentes tanto dos limitadores como dos ilimitados, ilimitam e não limitam ao mesmo tempo; e as

50- “No example are given, but it is plausible to suppose that the things that limit might include shapes, the that appears unlimited might be the air around us or a fire, while the things that both limit and do not limit would be things like an animal, which has a shape and structure that limit, but also has aspects such as its heat or material constituents that do not themselves impose limit.” (**HUFFMAN**, 1993, p. 105 .

51- “Given that we observe these three types of things around us, we must suppose that there are two basic types of elements, those that limit and those that are unlimited. Things which are composed of just limiters, things that both limit and do not limit are composed of both elements and unlimited, and, finally, things that appears unlimited will arise from elements that are unlimited.” (**HUFFMAN**, 1993, p. 105).

outras, que provêm dos ilimitados, são, evidentemente, ilimitadas (**KIRK, RAVEN & SCHOFIELD**, 1994, p. 342-343).

Nesse caso, a confirmação de Huffman (**HUFFMAN**, 1993, p. 105)⁵² aponta que as sentenças 4 e 5 são mais específicas no que eles provêm na exaustiva classificação tripla de coisas no universo na base do modo que eles atuam, e concluiu que, na ordem ao explicar aquelas três classes de coisas, isso é necessário ao especular dois tipos básicos de princípios elementais básicos, limitantes e ilimitados. Conseqüentemente, para Huffman, nessa interpretação, como é o caso na interpretação padrão, os dois fragmentos serão procedidos primeiramente listando três possibilidades e, então, eliminando duas. Portanto, o que a interpretação padrão não reconhece é que seu argumento se aplica apenas aos princípios elementais básicos, isto é, os princípios elementais básicos necessariamente são ambos limitantes e ilimitados e não somente ilimitados ou somente limitantes (**HUFFMAN**, 1993, p. 105)⁵³.

Mais uma vez adentramos no limite da discussão entre limite da forma e não limite do conteúdo ou matéria. Porém, o universo não apenas é limitado formalmente ou apenas ilimitado materialmente. Como atesta a sentença 3 do Fragmento 2, o Universo foi harmonizado a partir simultaneamente dos limitadores ou limitantes e dos ilimitados:

(3) Portanto, uma vez que elas parecem não dever a sua existência nem às coisas que são todas limitadoras nem às que são todas ilimitadas, é evidente, por conseguinte, que tanto o universo como aquilo que nele existe foram harmonizados a partir simultaneamente dos limitadores e dos ilimitados.

Porém, para Huffman, em outra mão, as coisas compostas fora desses princípios elementais decaem em três classes, coisas que são compostas de limitantes apenas, coisas que são compostas de ilimitados apenas, e coisas que são compostas de ambas. Esses são casos que são claramente listados no final da sentença no Fragmento 2 mas que devem ser rejeitados na interpretação padrão que sustenta que dois deles devem ser eliminados (**HUFFMAN**, 1993, p. 105)⁵⁴.

52- "Sentences 4 and 5 are more specific in that they provide an exhaustive threefold classification of things in the world on the basis of the way they act, and conclude that, in order to explain these three classes of things, it is necessary to suppose two types of basic elemental powers, limiters and unlimited." (**HUFFMAN**, 1993, p. 105).

53- "Thus, on this interpretation, as on the standard interpretation, the two fragments does proceed by first listing three possibilities and then eliminating two. However, what the standard interpretation did not recognize is that this argument applies only to the basic elemental powers, i.e. the basic elemental powers must be both limiters and unlimited and not solely unlimited or solely limiters." (**HUFFMAN**, 1993, p. 105).

54- "On the other hand, the thing that are composed out of these elemental powers fall into three classes, things that are composed of limiters alone, things that are composed of unlimiteds alone, and things that are composed are both. These are case that are clearly listed in the last sentence in the fragment but which had to

A questão com a qual nos defrontamos nessa reflexão é o da interpretação padrão sustentar a eliminação de duas possibilidades, ou seja, “(3) Portanto, uma vez que elas parecem não dever a sua existência nem às coisas que são todas limitadoras nem às que são todas ilimitadas”. A eliminação dessas duas possibilidades conseqüentemente provocará uma reflexão sobre os limites da realidade a partir do seu limite formal e de seu ilimite material, sendo a resposta plausível a que segue: “é evidente, por conseguinte, que tanto o universo como aquilo que nele existe foram harmonizados a partir simultaneamente dos limitadores e dos ilimitados.”.

Uma coisa importante é que não podemos cair no erro de analisar os Fragmentos de Filolau, e todo o contexto no qual foram elaborados, com a nossa atual concepção e sobreposição de instrumentação tecno-científica com finalidade de julgamento. Isso seria negativo e nada positivo. É justo indagar *como e por qual motivo, causa e razão* essa concepção foi de tal modo elaborada no contexto histórico do pensamento ocidental.

Para um breve reflexão sobre o caso, Huffman aponta um termo específico em Diógenes Laertius para explicar *por qual motivo, causa e razão* a última parte da sentença 3 foi elaborada e definida como consta. Para Huffman, em Diogenes Laertius (8.85) nos é dado a breve declaração doxográfica do pensamento de Filolau de que todas as coisas virão a ser por necessidade e harmonia (*pánta ànágke kai ármonía gínesthai*) (HUFFMAN, 1993, p. 107)⁵⁵.

Nas palavras de Huffman, “*The existence of limiters and unlimited as basic elemental powers is what is required by necessity, as is indicated by Philolaus use of “necessity” (ànágka) at the beginning of Fragment 2.*” (HUFFMAN, 1993, p. 107)⁵⁶.

A correspondência entre Necessidade e Harmonia é colocada por meio de conceitos que se complementam. A Necessidade negativa implica falta, carência, gerando instabilidade e desordem, e isso no Universo não é regra, aliás, “desordem” é exceção no Universo ordenado. Na necessidade positiva implica em excesso ou sobra, gerando acúmulo quando não é descartado. A Universo como ordem expressa a Harmonia que coopera (“*synarmochté*”) com a Necessidade por meio de uma retroalimentação positiva e negativa que libera o excesso

be rejected on the standard interpretation which held that two of them had been eliminated.” (HUFFMAN, 1993, p. 105).

55- “In Diogenes Laertius (8.85) we are given the brief doxographical statement that Philolaus thought that all things came to be by necessity and harmony (*pánta ànágke kai hármonía gínesthai*).” (HUFFMAN, 1993, p. 107).

56- “The existence of limiters and unlimited as basic elemental powers is what is required by necessity, as is indicated by Philolaus use of “necessity” (*ànágka*) at the beginning of Fragment 2.” (HUFFMAN, 1993, p. 107).

e capta o ausente. Isso pressupõe o Universo como harmonia de limitantes e ilimitados, ou seja, harmonia do finito com o infinito.

Uma linguagem que não encontramos em Filolau é a atribuição de polaridade negativa, positiva e neutra para os princípios elementais básicos, isto é, limitantes e ilimitados são positivos ou negativos.

Outra problemática é que a Necessidade abrange Tempo e Espaço refletindo o aspecto de força no sentido de Necessidade elementar de constituição de uma realidade espaço-temporal. Isso será salientado posteriormente na linguagem atribuída aos princípios elementais como eternos, ou seja, que possuem qualidade de infinidade, sem limite. A questão reflexiva vai salientar, porém, o aspecto da Harmonia que opera pela Necessidade.

Assim, a ligação entre os Fragmentos 2 e 6 de Filolau é constituída pela ação que realiza a “junção”, ou seja, a Harmonia entre os princípios elementais básicos no Universo, isto é, limitantes e ilimitados, como salienta o próprio Huffman na seguinte passagem:

No entanto, como fica claro no Fragmento 2 e se tornará mais claro no Fragmento 6, esses dois tipos de coisas não são adequados para explicar o mundo. A ordem do mundo e a maioria das coisas são compostas de limitantes e ilimitados e tais compostos não podem ser explicados pela simples existência de limitadores e ilimitados. Devemos também postular algo que mantenha esses limitadores e ilimitados juntos e os mantenha juntos de uma forma agradável. Este é o papel da harmonia em Filolau (HUFFMAN, 1993, p. 107, tradução nossa)⁵⁷.

A concepção de regra da harmonia em Filolau pressupõe alguma lei, ordem que estabelece a Harmonia. Como anteriormente indagamos, não há no pensamento de Filolau atribuição de conceito de polaridade positiva, negativa e neutra para os elementos básicos do universo, ou seja, limitantes e ilimitados. Não possuímos uma lei matemática de polaridade como no caso dos números relativos para efetuar a Harmonia dos limitantes e ilimitados. Tampouco possuímos um conceito de atração e repulsão sobre a ação da Harmonia sobre os elementos limitantes e ilimitados.

O exemplo musical de Mckirahan sobre limitantes e ilimitados expõe uma concepção de harmonia objetiva e verificável aos olhos, ouvidos e matematicamente pela fração que os intervalos musicais formam. Nas palavras de Mckirahan:

57- “However, as is clear in Fragment 2 and will become clearer in Fragment 6, these two types of things are not adequate to explain the world. The world-order and most of the things in it are compounds of limiters and unlimited and such compounds cannot be explained by the simple existence of limiters and unlimited. We must also posit something that holds these limiters and unlimited together and holds them together in a pleasing way. This is the role of harmonia in Philolaus.” (HUFFMAN, 1993, p. 107).

Considera-se a afinação de uma lira, um exemplo pitagórico (veja acima, p. 173-175) utilizado pelo próprio Filolau (18.7 = F 6 a). Se tangermos uma corda de qualquer comprimento a uma tensão apropriada, ouvimos uma nota. Se a pressionarmos em qualquer ponto ao longo de seu comprimento e a tangermos em qualquer dos lados pressionados, ouvimos uma nota diferente (mais aguda). A nota depende tanto da corda (o ilimitado) quanto de onde ela é pressionada (os limitadores). Se for limitada nos lugares apropriados, as notas produzidas formam intervalos consonantes. Um sistema de intervalos consonantes é uma “afinação” (*harmonia*) (MCKIRAHAN, 2013, p. 582).

Assim, segundo Huffman, o Fragmento 2, em conformidade com a interpretação dada acima, ajuda a fazer sentido a doxografia sobre Filolau que fala que, em seu sistema, serão ambos diretamente o agente da necessidade (limitantes e ilimitados) e diretamente Harmonia (HUFFMAN, 1993, p. 107)⁵⁸. A concepção de Necessidade no Fragmento 2 está ligada ao conceito de Força, conforme a tradução de Kirk, Haven e Schoefield. Mais uma vez, adentramos em um campo conceitual físico. A Necessidade ou Força do Universo que engloba limitantes e ilimitados é sua Energia?

Porém, no fragmento não consta a palavra grega “*Energeia*”, mas “*ánágka*” (“*necessity*”). Isso, naturalmente, abre portas para reflexão sobre o conceito de Necessidade ou Força na conjuntura da Harmonia do Universo. A Necessidade ou Força na conjuntura da Harmonia do Universo seria Eletrônica, Magnética ou Eletromagnética? Não sabemos. Porém, os exemplos da Harmonia que Filolau usará serão os intervalos musicais acústicos por meio das proporções numéricas. A harmonia não “junta” os limitantes e ilimitados. A necessidade ou força é a energia que junta os opostos (quando tratamos de elementos opostos). Para Mckirahan, “*Note-se que a harmonia não é uma força que une os limitadores e os ilimitados. Antes, ela os “descobre” quando estão em um arranjo ordenado.*” (MCKIRAHAN, 2013, p. 583). Esse “descobrir” é “deixar evidente” a harmonia ao intelecto, no presente caso por meio de proporções numéricas é realizado pelos intervalos musicais.

Seguindo a linha de pensamento de Huffman, existem duas possibilidades de interpretação do Fragmento 2:

Os princípios eternos no mundo devem ser todos os limitadores, ou todos os ilimitados, ou ambos, limitadores e ilimitados. Existem duas interpretações possíveis deste último caso. À primeira vista, parece mais natural lê-lo para significar que “todos os princípios elementais são compostos de limitantes e ilimitados”. No

58- “Thus, Fragment 2, according to the interpretation given above, helps to make sense of the doxography on Philolaus which says that in this system come to be both through the agency of necessity (limiters and unlimited) and through harmony.” (HUFFMAN, 1993, p. 107).

entanto, a última sentença do fragmento parece claramente pressupor a existência dos princípios elementares que são apenas ilimitados e outros que apenas limitam (“alguns fora do limite [constituintes] limitado”) (HUFFMAN, 1993, p. 107, tradução nossa)⁵⁹.

A questão da primeira interpretação reflete o pensamento da composição do Universo como dualidade unida, ou seja, os princípios elementais como Unidades são compostos de uma dualidade de limitantes e ilimitados. No caso da segunda interpretação, os princípios elementais são dualidades, porém, separadas, não formam uma Unidade. Nesse caso, Huffman declara que há possibilidade de uma terceira interpretação das primeiras sentenças, isto é, algum dos princípios elementais são limitantes e alguns, ilimitados (HUFFMAN, 1993, p. 107)⁶⁰.

O esclarecimento sobre os “princípios elementais” está ligado à palavra grega “*eonta*” que, no entendimento de Huffman, é preferível em vez de como a coleção de todas as coisas individuais únicas no Universo (HUFFMAN, 1993, p. 108)⁶¹.

Voltando mais uma vez para a reflexão sobre “necessidade”, Filolau apresenta uma linguagem paralela a dos autores Pré-Socráticos, como defende Huffman: “*This use of ἀνάγκη (“necessity”) to convey a logical truth has a number of parallels in Presocratic authors.*” (HUFFMAN, 1993, p. 108)⁶². A questão inovadora de Filolau é a atribuição de elementos primários ou elementais básicos, isto é, limitantes e ilimitados, de uma forma distinta de outros pensadores como Anaximandro e Parmênides.

Assim, “necessidade” e “todo” estão ligados pelas palavras “*τὰ ἐόντα εἶμεν*”, que no conjunto significa “(1) Força é que as coisas que existe sejam, todas elas,” (KIRK, RAVEN & SCHOFIELD, 1994, p. 342-343), seguida de três possibilidades envolvendo os “princípios elementais básicos” (*eonta*).

(1) <ἀνάγκη τὰ ἐόντα εἶμεν πάντα ἢ περαίνοντα ἢ ἄπειρα ἢ περαίνοντά τε καὶ ἄπειρα·

59- “The eternal powers in the world must be either all limiters, all unlimited, or both limiters and unlimited. There are two possible interpretation os this last case. At first sight it seems most natural to read it to mean that “all the elemental powers are compound of both limiters and unlimited.” (HUFFMAN, 1993, p. 107).

60- However, the last sentence of the fragment seems clearly to presuppose the existence of the elemental powers that are just unlimited and others that just limit (“some out of limiting [constituents] limit...”).” (HUFFMAN, 1993, p. 107).

61- “In account of the general structure of the argument above I have argued that “*ἐόντα*” must be understood as “elemental powers” rather than as the collection of all the unique individual things in the world.” (HUFFMAN, 1993, p. 108).

62- “This use of ἀνάγκη (“necessity”) to convey a logical truth has a number of parallels in Presocratic authors.” (HUFFMAN, 1993, p. 108).

Porém, Huffman apresenta uma reflexão sobre o conceito de “todo”:

Como é a posição de *pánta* antes de *ἢ* deixa a sentença ambígua e se poderia ser lida para dizer que Filolau está dando as três classes nas quais todas as coisas caem, isto é, que as coisas são distribuídas sobre essas três classes ao invés daquelas todas as coisas que pertencem a apenas uma das classes (HUFFMAN, 1993, p. 108, tradução nossa)⁶³.

Assim, a implicação do seguimento da letra grega “eta” “ἦ” após a palavra “πάντα” deixa a sentença ambígua, o que dá margem à interpretação de que Filolau deixou as três classes dentro as quais todas as coisas caem, isto é, que coisas são distribuídas sobre aquelas três classes em vez de que todas as coisas pertencem somente a uma das classes. Essa problemática evidencia dois casos: se as coisas são distribuídas em três classes, elas passam a ser o que são apenas após a distribuição em determinada classe? Na outra ponta, se todas as coisas pertencem somente a uma das classes (ambas limitantes e ilimitadas), elas já seriam o que são, ou seja, limitadas e ilimitadas, antes de serem incluídas na terceira classe ou terceira possibilidade de realidade do Universo?

A resposta para isso é expressa na sentença 3:

Sentença 3: (3) ἐπεὶ τοίνυν φαί(2.5)νεται οὐτ' ἐκ περαινόντων πάντων ἐόντα οὐτ' ἐξ ἀπείρων πάντων, δῆλον τᾶρα ὅτι ἐκ περαινόντων τε καὶ ἀπείρων ὃ τε κόσμος καὶ τὰ ἐν αὐτῶι συναρμόχθη.

(3) Portanto, uma vez que elas parecem não dever sua existência nem às coisas que são todas limitadoras nem às que são todas ilimitadas, é evidente, por conseguinte, que tanto o universo como aquilo que nele existe foram harmonizados a partir simultaneamente dos limitadores e dos ilimitados.

E a explicação desse fato é expressa na sentença 5:

Sentença 5: (5) τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐκ περαινόντων περαινόντι, τὰ δ' ἐκ περαινόντων τε καὶ ἀπείρων 2.10 περαινόντι τε καὶ οὐ περαινόντι, τὰ δ' ἐξ ἀπείρων ἄπειρα φανέονται>.

63- “*Pánta*”: As it is, the position of *pánta* before *ἢ* leaves the sentence ambiguous and if could be read to say that Philolaus is giving the three classes into which all things fall, i.e. that things are distributed over these three classes rather than that all things belong to just one of the classes.” (HUFFMAN, 1993, p. 108).

(5) É que algumas delas, provenientes dos limitadores, limitam; outras, procedentes tanto dos limitadores como dos ilimitados, ilimitam e não limitam ao mesmo tempo; e as outras, que provêm dos ilimitados, são, evidentemente, ilimitadas (**KIRK, RAVEN & SCHOFIELD**. 1994, p. 342-343).

Assim, no Universo manifesto, a evidência que possuímos é a de que: 1- o que possui limite provém dos limitantes; 2- o que possui limite e não limite ao mesmo tempo, provém de ambos limitantes e ilimitados; 3- o que é ilimitado, provém de ilimitados.

Assim, Huffman expõe o caso:

A ordem do mundo e as coisas nela ...). Essa afirmação (especialmente com o enfático “todos” no Fragmento 1) pode levar alguém a concluir que as coisas no cosmos são combinações de limitadores e ilimitadas (em oposição a elementos que são limitadores ou ilimitados) (**HUFFMAN**, 1993, p. 111, tradução nossa)⁶⁴.

Outro ponto de reflexão é sobre o conceito “*Phaínetai*”, ou seja, “ser manifesto” para Huffman: “*Phaínetai has meaning of “to be manifest” here, which is the common meaning of the verb when combined a participle. Thus, Philolaus is appealing quite generally to our experience of the world to show that is manifestly has both limiting and unlimited aspects.*” (**HUFFMAN**, 1993, p. 111). A questão de “ser manifesto” (“*Phaínetai*”) em Filolau apresenta uma leitura do mundo a nossa volta por meio de nossa experiência auxiliada pelos nossos cinco sentidos sensoriais que nos comunicam objetivamente com a realidade, sendo assim demonstrados, ou seja, evidenciados ambos os aspectos, limitantes e ilimitados.

Nesse caso específico da terceira das três classes, é usado “*Phanéontai*” (φανέονται) no final da quinta sentença, segundo Huffman, com uma evidência para a ação (“behavior”): “*Phanéontai: [...] By using the future only in the third of the three cases given in this sentence, Philolaus lays special emphasis on the connection between constituents and resultant behavior where the constituents are unlimited.*” (**HUFFMAN**, 1993, p. 113).

A questão que queremos enfatizar é a ligação da “manifestação” dos aspectos limitantes e ilimitados com a sua “evidência” posteriormente objetiva numérica. Assim, pela captação dos dados dos nossos cinco sentidos, transformamos essas informações em dados objetivos evidentes e passamos para o mundo do que é mensurável por meio dos números, o

64- “The world-order and the things in it. This assertion (specially with the emphatic “all” in Fragment 1) might lead one to conclude that the things in the cosmos are combinations of limiters and unlimited (as opposed to elements which are either limiters or unlimited.” (**HUFFMAN**, 1993, p. 111).

que será evidenciado nos Fragmentos 4 e 5, e indica a pressuposição de uma teoria do conhecimento já elaborada.

1.3. Fragmento 3.

FRAGMENTO 3.1

IAMBL. in Nicom. p. 7, 24 Pist. <ἀρχὰν> γὰρ <οὐδὲ τὸ γνωσούμενον ἐσσεῖται πάντων ἀπείρων ἐόντων> κατὰ τὸν Φιλόλαον. (Philolaus Phil., *Fragmenta* (1596: 002) “Die Fragmente der Vorsokratiker, vol. 1, 6th edn.”, Ed. Diels, H., Kranz, W. Berlin: Weidmann, 1951, Repr. 1966. Fragment tit,1-16, line 1.)

Fragmento 3: Pois nada haverá que, em princípio, possa conhecer, se todas as coisas são ilimitadas. (KIRK, RAVEN & SCHOFIELD. 2010, p. 343).

Fragment 3 (English): “The will not be anything that is going to know at all, if everything is unlimited.” (HUFFMAN, 1993, p. 113).

Adentrando na análise do Fragmento 3 de Filolau de Crotona, de início percebemos uma sentença implícita no argumento, ou seja, que para se conhecer a totalidade das coisas, a realidade não deve ser somente ilimitada. Pressupõe-se, nesse caso, uma confirmação da sentença 3 do Fragmento 2 (3) Portanto, uma vez que elas parecem não dever a sua existência nem às coisas que são todas limitadoras nem às que são todas ilimitadas, é evidente, por conseguinte, que tanto o universo como aquilo que nele existe foram harmonizados a partir simultaneamente dos limitadores e dos ilimitados.

A questão da afirmação do início da sentença do Fragmento 3 de que “Pois nada haverá que”, possível de conhecimento se for o caso de que “se todas as coisas são ilimitadas” implicitamente expõe o problema de como conhecemos o *Kosmos* ou Universo se ele é todo ilimitado, devido ao fato de como é possível a mensuração como conhecimento se for o caso de que “se todas as coisas são ilimitadas”?

Sobre essa problemática de mensuração, porém, com os termos magnitude e múltiplo (“magnitude” e “multitude”) Huffman apresenta uma problemática sobre sua concepção ilimitada:

Mas, propriamente falando, o contínuo e unido deve ser chamado de magnitude, e o justaposto e discreto deveria ser chamado de múltiplo... Ambas (magnitude e

múltiplo) então são ilimitadas por natureza na concepção, e por causa disso indefinível pela ciência (HUFFMAN, 1993, p. 113, tradução nossa)⁶⁵.

A reflexão sugere que, ao falarmos de continuidade e unidade, também podemos falar de magnitude formal e uma justaposição discreta pode ser chamada múltiplo numérico. A questão parte da reflexão sobre a emanação da Unidade para suas multiplicidades e da retração da Multiplicidade para sua unidade.

Temos, assim, um movimento duplo de emanação ou expansão quando falamos que da Unidade parte a multiplicidade, e um movimento de retração ou contração quando falamos que, da Multiplicidade, parte-se para o retorno da Unidade. Porém, para Huffman, como ele atesta na última parte da sentença, ambos, magnitude e múltiplo são eles por natureza ilimitados na sua concepção, e isso leva ao ponto de ser indefinível pela ciência.

Essa reflexão é o ponto de partida para pensarmos como podemos conhecer o todo ou *Kosmos* partindo da reflexão do Fragmento 3.

Para responder a esse questionamento Huffman apresenta uma distinção esclarecedora de como podemos pensar os dois conceitos de “magnitude” e “múltiplo” com dois ramos da Ciência: *“And both of these classes (quantity=multitude; size=magnitude) were subsumed under their own kinds of science, quantity under arithmetic, and size under geometry.”* (HUFFMAN, 1993, p. 114).

Agora sim, partindo da enumeração das duas classes, ou seja, quantidade=múltiplo e tamanho=magnitude, Huffman apresenta um paralelo com a Aritmética e a quantidade=múltiplo e a Geometria e o tamanho=magnitude.

Aqui a polaridade entre números e sua multiplicidade (quando a Aritmética tem o papel de enumerar e mensurar, ou seja, número, peso e medida quando possível) e o espaço e sua manifestação na Forma ou conteúdo (quando a Geometria procura localizar em um plano as relações da estrutura interna ou externa que são manifestadas nas Formas), cujo exemplo são os sólidos geométricos e suas relações entre as três dimensões geométrico - espaciais: altura, largura e profundidade.

A reflexão sobre a dimensão temporal também se expressa na sentença 3 do Fragmento 2 através do conceito “simultaneamente”, ou seja, “ao mesmo tempo”: (3) [...] é evidente, por conseguinte, que tanto o universo como aquilo que nele existe foram

65- “But, properly speaking, the continuous and united should be called magnitude, and the juxtaposed and discrete should be called multitude... Both (magnitude and multitude) then are by nature unlimited in conception, and on account of this undefinable by science.” (HUFFMAN, 1993, p. 113).

harmonizados a partir simultaneamente dos limitadores e dos ilimitados. Nesse caso, estamos ainda no aspecto geométrico envolvendo opostos limitantes e ilimitados.

Porém, a concepção de Filolau sobre o questionamento da possibilidade de conhecimento do *Kosmos* ou Universo parte para um foco voltado ao mesmo tempo para o objeto do conhecimento, mas também para a reflexão sobre a existência do ente ou ser que busca conhecer a natureza do *Kosmos* ou Universo. Portanto, o contexto é duplo: temos o objeto de conhecimento ou a natureza do objeto de conhecimento que seria o questionamento sobre a *Phýsis* do *Kósmos* ou a Natureza do Universo como a parte passiva de ser conhecida e o agente ativo de outro lado, ou seja, o ser ou ente que pressupõe uma natureza do agente conhecedor. Huffman se expressa da seguinte forma sobre o tema: “*When considering the conditions for knowledge, the existence of a knower is often assumed and attention is focused on the nature of the object of knowledge. Philolaus is taking the argument back a step further to consider the nature of the knower.*” (HUFFMAN, 1993, p. 116).

Para ilustrar esse caso, o objeto no *Kosmos* ou Universo é possível ser “conhecido” ou “apreendido” e “percebido” de forma objetiva como um objeto específico reconhecido e identificado. Nesse caso, Huffman apresenta o termo “*gignóskein*” para ilustrar a situação: “*The usual meaning for gignóskein is “know” or “apprehend” and it is specially used in situations where a specific object is recognized or identified.*” (HUFFMAN, 1993, p. 116). Quando reconhecemos e identificamos, de certa forma estamos fazendo um das duas operações anteriormente citadas, ou seja, Aritmética e a quantidade=múltiplo e a Geometria e o tamanho=magnitude. Isso, de alguma forma, expõe a importância de ambos os tipos de conhecimento para se conhecer a natureza ou *Phýsis* do *Kosmos* ou Universo.

Para refletir sobre o problema do agente que conhece, Huffman examina o significado do termo “**τὸ γνῶσοῦμενον**” da seguinte forma:

Mas dado que não temos contexto para o fragmento de Filolau e que é muito breve, está longe clarificar que esta leitura de *prima facie* é correta, e devemos examinar as consequências de aceitar *tò gnosoúmenon* como significando “alguém que vai saber” que é o que a evidência filosófica indica de forma esmagadora e é o significado correto (HUFFMAN, 1993, p. 119, tradução nossa)⁶⁶.

66- “But given that we have no context for the fragment of Philolaus and that it is very brief, it is far from clear that this *prima facie* reading is right, and we must examine the consequences of accepting *tò gnosoúmenon* as meaning “one who is going to know”, which is what the philosophical evidence overwhelmingly indicates is the correct meaning.” (HUFFMAN, 1993, p. 119).

Ao constatar a possibilidade de significado de “τὸ γνωσούμενον” como “quem vai conhecer” a totalidade ou todas as coisas (“πάντων”) há uma limitação ou impossibilidade se em princípio (“ἀρχάν”) todas as coisas forem ilimitadas “πάντων ἀπείρων ἐόντων”.

Nessa dinâmica de pensamento, Filolau aponta para o fato de “como alguma coisa necessariamente seria como ao conhecer” e não o “necessariamente seria como ao ser conhecido”. Nesse caso, o agente que conhece difere da natureza do objeto conhecido. Nas palavras de Huffman: “*On this reading Philolaus will not be arguing about what something must be like to be know, but what something must be like to know.*” (HUFFMAN, 1993, p. 120).

Porém, a questão é refletir sobre a relação do agente ativo que conhece a natureza do objeto conhecido. Ou seja, o agente ativo que indaga opera pela indução do particular para o universal, ou é receptivo e analítico ao constatar os aspectos dedutivos dos universais para o particular?

Nessa reflexão, a alternativa de Huffman é a suposição seguinte: “*One might object, though, that even if the reference is to the activity of knowing the argument still turns out to depend on the nature of objects of knowledge and not on the nature of knower or knowing.*” (HUFFMAN, 1993, p. 120)⁶⁷.

Nesse campo possuímos uma relação de duas vias: uma em direção à natureza do objeto conhecido ou voltado para “o que conhecemos?” e outra via voltada para “o ser ou ente que conhece ou busca conhecer”.

No entanto, a questão ainda continua: O ilimitado é possível de ser conhecido? Huffman apresenta algumas possibilidades de interpretação para a questão. A primeira se refere ao Fragmento 4, a segunda se refere ao Fragmento 3, e a quarta ao Fragmento. Assim, Huffman apresenta a visão de Nussbaum sobre o tema:

No entanto, ela acha que F4 mostra que o que é conhecido deve ser limitado. Diz-se que as coisas que são conhecidas têm número e ela argumenta que ter número está intimamente relacionado a ter limite (92). Por outro lado, dada a interpretação de F3 que desenvolvi acima, não há absolutamente nenhum fundamento para acreditar que

67- “One might object, though, that even if the reference is to the activity of knowing the argument still turns out to depend on the nature of objects of knowledge and not on the nature of knower or knowing.” (HUFFMAN, 1993, p. 120) (72).

Filolau pensou que o que é ilimitado é incognoscível (**HUFFMAN**, 1993, p. 121, - tradução nossa)⁶⁸.

68- “However, she thinks that F4 does show that what is known must be limited. Things that are known are said to have number and she argues that having number is closely related to having limit (92). On the other hand, given the interpretation of F3 which I have developed above, there are absolutely no grounds for believing that Philolaus thought that what is unlimited is unknowable.” (**HUFFMAN**, 1993, p. 121).

Capítulo 2. Os números em Filolau

No presente capítulo expressarei o tema epistemológico do número (Fragmentos 4 e 5 de Filolau) que é um fator importante para a chamada “solução filolaica”, ou seja, para a questão “tudo é número”. Sobre a porção de coisas limitadas que podemos conhecer, elas possuem números, ou seja, elas podem ser contadas em unidades. É através dos números, dos signos que os números evidenciam para nós a realidade da harmonia dos limitantes e dos ilimitados que temos acesso ao conhecimento da realidade do cosmos. O número é o signo epistemológico que faz a ligação do homem com o mundo real do cosmos, o número é a ligação epistemológica que permite o conhecimento do mundo ontológico do cosmos.

2.1. Fragmento 4

FRAGMENTO 4.

4.1 STOB. Ecl. I 21, 7b [p. 188, 5 W.] <καὶ πάντα> γὰ <μὰν τὰ γινωσκόμενα ἀριθμὸν ἔχοντι· οὐ γὰρ οἶόν τε οὐδὲν οὔτε νοηθῆμεν οὔτε γνωσθῆμεν ἄνευ τούτου>.

Fragmento 4: E o certo é que todas as coisas que se conhecem têm número; pois sem ele nada se pode pensar ou conhecer. (KIRK, RAVEN, & SCHOFIELD, 1983, p. 344).

“Fragment 4 (English): And indeed all things are know have number. For it is not possible that anything. Whatsoever be understood or known without this.” (HUFFMAN, 1993, p. 172).

Primeiramente, o Fragmento 4 indica a necessidade de se possuir número para se poder conhecer algo, ou seja, o Fragmento 4 confirma que todas as coisas que conhecemos possuem número, pois, do contrário, sem número, peso ou medida, ou seja, sem mensurar a multiplicidade em unidade ou a unidade em multiplicidade não podemos conhecer.

Para Spinelli o assunto é o seguinte:

Ou ainda: “A natureza do número, bem como da harmonia, não admitem a falsidade...” (Estobeu, *Textos Escolhidos*, I, Prefácio, 3; DK 44 B 11, 9-10). Não admitem, a) porque é da essência do número a identificação e a medida (aliás, na mentalidade pitagórica-platônica, o mundo só é passível de ser conhecido mediante ordem e medida, números e figuras), e, b) porque cada coisa, enquanto unidade, é ela mesma e em harmonia consigo mesma (SPINELLI, 2003, p. 157).

Aqui é evidente que o aspecto gnosiológico da realidade do Universo ou *Kosmos* depende da intermediação do número como um aspecto de identidade da realidade por meio da sua divisão da unidade em multiplicidade ou da multiplicidade em unidade pelas relações aritméticas ou geométricas. Na concepção de Spinelli, ter número significa ser unidade ou indivíduo cognoscitivo, revelando, nesse caso, o aspecto verdadeiro da realidade ontológica e o aspecto racional da realidade gnosiológica:

Ter número é permitir um acesso cognoscitivo; ser indivíduo (na expressão de Filolau) é o mesmo que ser Um, uma *mônada*, “o primeiro composto harmonioso” [Arquitas e Filolau atribuem indiferentemente ao Um o nome de mônada e o nome de Um à mônada (Teão de Esmirna, *Comentários*, Ed. Hiller, 20,19; DK 44 A 10)]. “O primeiro composto harmonioso, o Um, que ocupa o centro da esfera, denomina-se Héstia.” (Estobeu, *Textos Escolhidos*, I, XXI, 8; DK 44B 7], e, portanto, verdadeiro (em sentido ontológico) e racional (sem sentido gnosiológico) (SPINELLI, 2003, p. 156).

Assim os números são entes que imitam a realidade do cosmos. O número Um é formado pela união e vigor do ímpar e do par, ou seja, o Um seria par-ímpar em sua essência. A partir dessa concepção epistemológica e gnosiológica dos números é que podemos conhecer a realidade do cosmos. O *Kosmos* é a harmonia do indivisível limitante e do divisível ilimitado, e é por meio dos números que podemos conhecer a realidade das coisas.

Sobre esse assunto, nos baseamos na argumentação de Spinelli:

Para os pitagóricos o número 1 era tido como a representação da unidade divina. A partir dele todos os outros números poderiam ser construídos. O número 10 (a década, cujo nome místico é *Tetraktis*), o número sagrado dos pitagóricos, é denominado de *memória* (*mnéme*). Ele é o último termo de uma progressão aritmética, resultado da soma dos quatro primeiros números naturais (1, 2, 3 e 4). Nele todos esses números (incluídos no triângulo equilátero -, no topo o 1, a representação da unidade divina, logo abaixo o 2, a expressão do espírito, por ser um desdobramento do 1 e representar, em relação a ele, um poder de reflexão, na sequência o 3, o símbolo da alma, representada pelo triângulo, a primeira figura geométrica individualizada, e, finalmente, na base, o 4, representação da matéria nos seus quatro elementos, a terra, a água, o ar e o fogo) encontram-se inscritos. Por isso ele é o mais perfeito de todos os números: o que todos contém. “O número 10 é perfeito; corretamente e por natureza, nos sempre retornamos a ele, qualquer que seja nossa maneira de contar, sejamos gregos ou de outra nacionalidade, queiramos ou não” (Pseudo-Jâmblico, *Teologúmenos Aritméticos*, ed. De Falco, 81, 15; DK 44 A 13). “É, portanto, com razão que Filolau denomina o número 10 década, porque ele é o receptáculo do Ilimitado” (João da Lídia, *Sobre os Meses*, I, 15; DK 44 A 13). (SPINELLI, 2003, p. 160).

A unidade ou Um é simultaneamente uma harmonia do par-ímpar. Só depois da unidade é que percebemos duas unidades, porém, uma dupla de unidades que formam o dois necessariamente simultâneo. A unidade é o conjunto uno formado da harmonia de opostos par-ímpar. Dessa concepção de número fica claro o conceito de *arithmós* como números, ou

seja, unidades como pluralidade. O conceito de *arithmós* é atribuído não ao número Um, mas a partir do conjunto de unidade plural, ou seja, dois, três unidades.

Sobre a concepção de evidência de unidades plurais Spinelli declara o seguinte:

O número é um princípio de evidência, porque ele é o *indicador* de uma unidade harmonizada consigo mesma (torna-se evidente em si mesma e na sua relação com outra unidade). Enquanto tal, ele corresponde a um princípio de identidade, pois é somente a partir da unidade que se pode falar de relações (SPINELLI, 2003, p. 156).

Os números possuem a característica de pôr em evidência as realidades das coisas limitadas e coisas ilimitadas. É por meio deles que temos a evidência abstrata da existência empírica da realidade, e assim podemos calcular e medir o *Kosmos* e seus elementos. O número possui uma evidência epistemológica e gnosiológica em sua essência.

Como Mckirahan defende, possuímos dois critérios de inteligibilidade: “*para que seja inteligível, uma coisa não deve ser puramente ilimitada (18.3 = F 3) e deve “ter número” (18.4 = F 4)*” MCKIRAHAN, 2013, p. 589). A questão é a indagação de como as coisas têm número? O que observamos nos Fragmentos é que qualquer coisa que possua número não pode ser inteiramente ilimitada.

Sobre o Fragmento 4, inicialmente entendemos que o que é conhecido necessariamente é limitado, ou seja, a característica de ser limitado implica a característica de possuir um número, peso e medida, ou seja, uma quantidade e forma. Por isso o que é conhecido possui número e está relacionado com o fato de possuir limite quantitativo aritmético e limite de magnitude geométrica.

Nesse contexto, a visão de Spinelli sobre o assunto é:

As afirmações, por exemplo, (a do fragmento 4) de que “todo ser cognoscível tem um número, sem o qual nada poderíamos pensar ou conhecer” (Estobeu, *Textos Escolhidos*, I, XXI, 7b; DK 44 B4), e a do fragmento 11, “nenhuma das coisas [existentes] seria evidente a ninguém, nem nela mesma e nem na sua relação com outra coisa, se não existisse o número e a essência do número” (Estobeu, *Textos Escolhidos*, I, Prefácio, 3; DK 44 B 11, 16-18), pressupõem alguns princípios, como o de identidade, o de evidência e o de analogia, que nos remetem de fato, a uma teoria do conhecimento já elaborada; além deles, há o próprio conceito de essência, cuja expressão, *há estô* atribuída a Filolau (um termo dórico-dialetal que tem seu equivalente em ático no *tî ésti*= essência, no sentido da quiddidade, ou da *ousía*=substância), nos remete à ontologia de Parmênides e à sua posterior reformulação por Platão e também por Aristóteles (SPINELLI, 2003, p. 152).

A reflexão é que por meio do número e da essência do número nos aproximamos do conceito de substância para nos referir acerca das coisas, ou melhor, às coisas limitadas e coisas ilimitadas que estão em harmonia no Universo. Isso também nos remete ao fato de ser possível identificar princípios como identidade, evidência e analogia quando pressupomos que as coisas do Universo possuem número, ou seja, são possíveis de mensurabilidade, peso, medida por meio dos números como sinais que se assemelham à realidade.

Seguindo a reflexão de Cornelli, constatamos que:

A realidade mesma é de fato constituída por coisas limitantes e coisas ilimitadas, das quais os números podem ser considerados sinais. Aqui talvez reside a maior originalidade do pensamento de Filolau: a introdução da dupla de princípios limitantes-ilimitados como princípios explicativos da realidade, e não como já de alguma forma algo real. Uma perspectiva mais epistemológica do que ontológica, portanto (CORNELLI, 2011, p. 201).

Aqui a questão mostra que o uso de princípios não são o ser eterno ilimitado das coisas que é possível aos deuses conhecer e, sim, o meio termo epistemológico que oferece sinais como números para explicar a realidade e esta, sim, possível de conhecimento humano.

No entanto, a interpretação e defesa de Huffman sobre o Fragmento 2 é partidária de que para Filolau o ilimitado é possível de ser conhecido, desde que, como nos Fragmentos 4 e 5, seja expressado por meio dos números.

A terceira interpretação se refere ao Fragmento 2:

De fato, uma leitura cuidadosa do Fragmento 2 indica que Filolau considerava o ilimitado como conhecível. Pelo menos ele fala de coisas manifestamente compostas de elementos ilimitados e coisas que parecem ilimitadas porque elas são compostas de componentes que são ilimitados. Tal linguagem mostra que Filolau considera as partes ilimitadas como identificáveis do mundo e faz pouco sentido se as considerasse incognoscíveis (HUFFMAN, 1993, p. 121, tradução nossa)⁶⁹.

69- "Indeed, a careful reading of Fragment 2 indicates that Philolaus did regard unlimited as knowable. At least he talks of things manifestly being composed of unlimited elements and things that appear unlimited because they are composed of constituents that are unlimited. Such language both shows that Philolaus regards unlimited as identifiable parts of the world and makes little sense if he thought of them as unknowable." (HUFFMAN, 1993, p. 121).

Para sustentar essa reflexão, Huffman indica que, segundo o Fragmento 2, é possível conhecer o ilimitado, partindo do princípio de que coisas manifestadamente são compostas de elementos ilimitados e coisas que aparentam ilimitação pelo fato de que eles são compostos de constituintes que são ilimitados. Porém, se é possível numerar, pesar e medir esses constituintes ilimitados, é possível o conhecimento do *Kosmos* ou Universo, pois ele é constituído de elementos limitados e de elementos ilimitados, ambos em harmonia.

Cornelli expressa assim esse tema:

É o caso de concluir que, no limite, a dúvida sobre qual seria mais especificamente o papel dos números na obra de Filolau não poderá ser esclarecida definitivamente, em razão de seu caráter fragmentário. E, por esse motivo, tanto a tese epistemológica quanto aquela numerológica devem ser consideradas ambas válidas. (CORNELLI. 2011, p. 205).

2.2. Fragmento 5

FRAGMENTO 5.

5.1 7c [p. 188, 9] <ὁ γὰρ μὲν ἀριθμὸς ἔχει δύο μὲν ἴδια εἶδη, περισσὸν καὶ ἄρτιον, τρίτον δὲ ἀπ' ἀμφοτέρων μειχθέντων ἀρτιοπέριττον· ἐκατέρω δὲ τῷ εἶδεος πολλαὶ μορφαί, ἃς ἕκαστον αὐταυτὸ σημαίνει>.

Fragmento 5: De facto, o número tem duas espécies que lhe são peculiares, a par e a ímpar, e uma terceira, derivada da combinação destas duas, a par-ímpar. Cada uma das duas espécies tem muitas formas, que cada coisa em si mesma revela (KIRK, RAVEN, & SCHOFIELD. *Os Filósofos Pré-Socráticos*, p. 344).

Fragment 5: (English) “Number, indeed, has two proper kinds, odd and even, and a third from both mixed together, the even-odd. Of each of the two kinds there are many forms, of which each thing itself gives signs.” (HUFFMAN, 1993, p. 178).

Nesse capítulo, sobre o Fragmento 5 de Filolau, mais uma vez nos apoiamos em Cornelli para declarar que a realidade dá sinais dos números, porém os números não são a realidade como “tudo é número”:

Contudo, é ainda o fragmento 5 de Filolau a não autorizar a levar essa correspondência muito longe, pois a realidade *semaínei*, “dá sinais” dos números pelos quais ela pode ser contada (“têm números”, diz o fragmento 4), isto é, explicada. Porém, os números não são a realidade e menos ainda coincidem com os princípios limitantes-ilimitados (CORNELLI, 2011, p. 203).

Na visão de Spinelli, o número ocupa um papel primordial na concepção de aquisição de conhecimento do Universo:

“Ele (o número) é um princípio de discernimento, porque todos os seres existentes podem ser evidenciados por ele, tanto em relação consigo mesmos, quanto na

relação com os outros seres. Sem essas relações (lógoi, na expressão atribuída a Filolau) o conhecimento seria impossível.” (SPINELLI, 2003, p. 154).

Segundo Spineli, Filolau divide os números em três classes: “*Filolau divide o número em três classes ou determinações: a do número ímpar, a do número par e a do que ele chama de par-ímpar*” (SPINELLI, 2003, p. 158-159).

Sobre esse tema, Cornelli expressa o seguinte:

E, todavia, o fragmento 5 sugere poder haver, em última análise, uma correspondência entre estes dois níveis, o ontológico (limitantes-ilimitados) e epistemológico (par-ímpar). A introdução de uma terceira espécie, de fato, o *artiopéritton*, o “par-ímpar”, pode corresponder na ordem argumentativa à introdução da *harmonía* para a dupla limitantes-ilimitados (CORNELLI, 2011, p. 202).

Dessa forma, a harmonia do par-ímpar é uma argumentação correspondente para expressar a relação de harmonia dos limitados e dos ilimitados.

A questão é como conectar ou relacionar os elementos limitados e ilimitados com os números? A resposta de Huffman está no paralelo apresentado no Fragmento 5 entre as três classes de números e as três classes de coisas do *Kosmos* ou Universo, ou seja, números par, ímpar e par-ímpar e entes ou coisas limitadas, entes ou coisas ilimitadas e a harmonia de ambas, isto é, entes ou coisas limitadas harmonizada com entes ou coisas ilimitadas, sendo assim possível a interpretação de que Filolau evidencia um pensamento que o ilimitado possui número, peso e medida, ou seja, é mensurável e, por isso mesmo, evidente e conhecido.

E a quarta interpretação de Huffman se refere aos Fragmentos 4 e 5:

No Fragmento 5, são introduzidas três classes de números que correspondem a três classes de coisas no Fragmento 2 (limitante, ilimitado e limitante e ilimitado). Isso novamente sugere que o ilimitado é cognoscível, uma vez que está ligado ao número que é o conceito central na explicação de Filolau dos objetos do conhecimento (Fragmento 4). Assim, parece-me haver evidências muito fortes nos fragmentos de que Filolau achava que ilimitado tem número e é cognoscível (HUFFMAN, 1993, p. 121, tradução nossa)⁷⁰.

70- “In Fragment 5 three classes of numbers are introduced that seem to correspond to three classes of things in Fragment 2 (limiting, unlimited and both limiting and unlimited). This again suggests that the unlimited is knowable since it is tied to number which is the central concept in Philolaus’ account of the objects of knowledge (Fragment 4). Thus there seems to me to be very strong evidence in the fragments that Philolaus

A mesma visão é compartilhada por Spinelli ao fazer a ligação entre os princípios básicos e as classes de números:

Os números ímpares formam a classe dos números indivisíveis, a que Filolau denomina de Limitados (aqueles que permanecem sempre os mesmos); a classe do par é a dos números divisíveis, e ele os denomina de ilimitados (aqueles que, por serem divisíveis, são mutáveis e perecíveis – tudo o que é dividido por si mesmo, se anula); e a do par-ímpar, é a do conjunto dos números inteiros, representada pela Unidade (**SPINELLI**, 2003, p. 159).

thought that unlimited has number and is knowable". (**HUFFMAN**, 1993, p. 121).

Capítulo 3: A Harmonia em Filolau

No presente capítulo, sobre a Harmonia em Filolau, a harmonia é uma junção de opostos ou desiguais ou diferentes num ambiente ordenado, como um exemplo, nosso cosmos com os limitantes e ilimitados e uma terceira mistura de ambos, limitantes-limitados juntos que formam nosso cosmos através da harmonia. Essa harmonia também é representada na junção dos números par-ímpar, ou seja, a terceira espécie de número que é uma combinação das duas anteriores. Mas o melhor exemplo da harmonia em Filolau de Crotona é demonstrado racional e matematicamente através de proporções matemáticas dos intervalos musicais da escala diatônica, ou seja, intervalo de quarta (3:4), intervalo de quinta (2:3), intervalo de oitava (1:2) e medida de um tom (8:9).

3.1. Fragmento 6.

FRAGMENTO 6.

5.1 6.17d [p. 188, 14,] <περὶ δὲ φύσιος καὶ ἀρμονίας ὧδε ἔχειά μὲν ἐστὼ τῶν πραγμάτων αἰδῖος ἔσσα καὶ αὐτὰ μὲν ἄ φύσις θείαν γὰ καὶ οὐκ ἀνθρωπίνην ἐνδέχεται γινῶσιν 6.5 πλέον γὰ ἢ ὅτι οὐχ οἷόν τ' ἦν οὐθὲν τῶν ἐόντων καὶ γινωσκόμενον ὑφ' ἀμῶν γὰ γενέσθαι μὴ ὑπαρχούσας τᾶς ἐστοῦς τῶν πραγμάτων, ἐξ ὧν συνέστα ὁ κόσμος, καὶ τῶν περαινόντων καὶ τῶν ἀπείρων. ἐπεὶ δὲ ταὶ ἀρχαὶ ὑπᾶρχον οὐχ ὁμοῖαι οὐδ' ὁμόφυλοι ἔσσα, ἤδη 6.10 ἀδύνατον ἦς κα αὐταῖς κοσμηθῆναι, εἰ μὴ ἀρμονία ἐπε γένετο ὠιτινῶν ἄδε τρόπῳ ἐγένετο. τὰ μὲν ὧν ὁμοῖα καὶ ὁμόφυλα ἀρμονίας οὐδὲν ἐπεδέοντο, τὰ δὲ ἀνόμοια μὴδὲ ὁμόφυλα μὴδὲ ἰσοταγῆ ἀνάγκα ταὶ τοιαύται ἀρμονίαὶ συγκεκλεῖσθαι, οἶα μέλλοντι ἐν κόσμῳ κατέχεσθαι. (Philolaus Phil., *Fragmenta* (1596: 002) “Die Fragmente der Vorsokratiker, vol. 1, 6th edn.”, Ed. Diels, H., Kranz, W. Berlin: Weidmann, 1951, Repr. 1966. Fragment tit,1-16, line 1.)

Fragmento 6 a:

Acerca da natureza e da harmonia a posição é a seguinte. O ser dos objetos, por ser eterno, e a própria natureza admitem o conhecimento divino, mas não o humano – com a exceção de que não era possível a qualquer das coisas, que existem e que nós conhecemos, o terem nascido, sem a existência do ser daquelas coisas de que foi composto o universo, os limitadores e os ilimitados. E, visto estes princípios existirem sem serem semelhantes ou da mesma espécie, teria sido impossível para eles o serem ordenados num universo, se a harmonia não tivesse sobrevindo – fosse qual fosse o modo como ela se gerou. As coisas que eram semelhantes e da mesma espécie não precisavam de harmonia, mas sim as que eram dissemelhantes e de diferente espécie e de ordem desigual – necessário era para tais coisas o terem sido intimamente unidas pela harmonia, se é que hão-de manter-se juntas num universo ordenado. (KIRK, RAVEN, & SCHOFIELD, 2010, p. 345).

Fragment 6: (English)

“Concerning nature and harmony the situation is this: the being of things, which is eternal, and nature in itself admit of divine and not human knowledge, except that it was impossible for any of the things that are and are known by us to have come be to be, if

the being of the things from which the world-order came together, both the limiting things and the unlimited things, did not preexist. But since these beginning preexisted and were neither alike nor even related, it would have been impossible for them to be ordered, if a harmony had not come upon them, in whatever way it came to be. Like things and related things did not in addition require any harmony, but things that are unlike and not even related nor of (? the same speed) it is necessary that such things be bonded together by harmony, if they are going to be held in an order.” (HUFFMAN, 1993, p. 123-124).

Iniciaremos este capítulo com a análise qualitativa da primeira parte do Fragmento 6.

FRAGMENTO 6. 5.1 6.17d [p. 188, 14,] <περὶ δὲ φύσιος καὶ ἀρμονίας ὧδε ἔχειά μὲν ἐστὸ τῶν πραγμάτων ἀίδιος ἔσσα καὶ αὐτὰ μὲν ἅ φύσις θείαν γὰ καὶ οὐκ ἀνθρωπίνην ἐνδέχεται γινῶσιν 6.5 πλέον γὰ ἢ ὅτι οὐχ οἶόν τ' ἦν οὐθὲν τῶν ἐόντων καὶ γινωσκόμενον ὑφ' ἀμῶν γὰ γενέσθαι μὴ ὑπαρχούσας τὰς ἐστοῦς τῶν πραγμάτων, ἐξ ὧν συνέστα ὁ κόσμος, καὶ τῶν περαινόντων καὶ τῶν ἀπείρων.

Acerca da natureza e da harmonia a posição é a seguinte. O ser dos objetos, por ser eterno, e a própria natureza admitem o conhecimento divino, mas não o humano – com a exceção de que não era possível a qualquer das coisas, que existem e que nós conhecemos, o terem nascido, sem a existência do ser daquelas coisas de que foi composto o universo, os limitadores e os ilimitados (KIRK, RAVEN, & SCHOFIELD, 1994, p. 345).

Segundo Cornelli:

No sentido de que a definição de realidade última encontra-se tão “além das capacidades de conhecimento humano”, seria mais adequado contentar-se em definir que todas as realidades devem ter surgido, de alguma forma, de limitantes e ilimitados, no lugar de imaginar desajeitadamente *archai* como a água, o ar etc. Se alguma coisa será então cognoscível, essa será a realidade das coisas visíveis, o mundo físico, portanto (CORNELLI, 2011, p. 198).

Na primeira constatação o Fragmento 6 afirma que, pelo fato de o ser dos objetos ser eterno, ele admite um conhecimento divino, porém, não humano, em que a exceção é que não

seria possível a qualquer das coisas que existem e que conhecemos terem nascido, sem o fato de aceitar a existência do ser daquelas coisas de que foi composto o Universo ou *Kosmos*, os limitadores ou limitados e os ilimitados. A reflexão permite indagar se o que existe e conhecemos não é possível de existência ou de ter nascido sem seus componentes ou princípios básicos que formam o Universo, ou seja, os limitantes e os ilimitados, porém ambos em Harmonia. O que é eterno é do domínio dos deuses. E a realidade do Universo que existe e conhecemos, só pode ser conhecida pelo fato de ser composta de limitantes e ilimitados por meio da Harmonia onde os números são os sinais evidentes.

Seguindo a mesma reflexão, Spinelli apresenta sua posição para a seguinte parte do Fragmento 6 a: *“Por conhecimento divino, entenda-se um conhecimento não empírico, aquele a que só a razão é capaz de ter acesso”* (SPINELLI, 2003, p. 158).

Segundo Huffman, a questão é que, ao analisarmos a linguagem de Filolau, podemos apontar duas possibilidades para reflexão sobre a “natureza”. No caso da “natureza” no mundo ordenado (“world-order”) referente ao Fragmento 1 ela é um objeto legítimo de conhecimento, o que pressupõe uma hierarquia na “natureza”, contrastando com a “natureza” como um “ser eterno das coisas” do Fragmento 6 a que neste caso admite apenas o conhecimento divino:

O fragmento 6 nos permite entender o que Filolau quis dizer com a restrição um tanto enigmática de sua discussão sobre a natureza à “natureza na ordem do mundo”. Enquanto a natureza como vista na ordem do mundo é objeto legítimo de conhecimento (Fragmento 1), aqui no Fragmento 6 a natureza em si mesma e “os seres eternos das coisas” são admitidos como sendo apenas divinos e não do conhecimento humano (HUFFMAN, 1993, p. 125, tradução nossa)⁷¹.

Nesse pensamento, podemos interpretar que há uma “natureza eterna” que é do domínio dos deuses e uma “natureza” de domínio humano e no qual ele mesmo faz parte e que esta sim pode ser apreensível pelo conhecimento numérico, quando podemos mensurar, pesar e contar. A questão, mais uma vez, é: Como o domínio do conhecimento humano apreende o objeto do conhecimento, ou seja, a “natureza” harmonizada dos princípios básicos dos limitantes e ilimitados no Universo?

71- “Fragment 6 allows us to understand what Philolaus meant by the somewhat enigmatic restriction of his discussion of nature to “nature in world-order”. While nature as seen in the world-order is legitimate object of knowledge (Fragment 1), here in Fragment 6 nature in itself and “the eternal beings of things” is said to admit of only divine and not of human knowledge.” (HUFFMAN, 1993, p. 125).

Spinelli defende que por meio dos números é que conseguimos esse objetivo cognoscitivo e comensurável:

Ao afirmar que o número é aquilo pelo qual podemos pensar ou conhecer, Filolau deixa dito que o número é um princípio gerador de conhecimento. Assim o é, em primeiro lugar, porque “é o número que, tornando todas as coisas adequadas à alma pela sensação, as torna cognoscíveis e comensuráveis entre elas”. Em segundo lugar, porque as coisas, ao alcançarem a *alma* através da sensação, nela são *adequadas* ou harmonizadas (tornam-se cognoscíveis e comensuráveis) graças à natureza do número (ou do modo de conhecer matemático) (SPINELLI, 2003, p. 153-154).

No entanto, Huffman apresenta dois temas da tradição, um divino e outro humano, sobre os domínios do conhecimento para Filolau:

Há dois temas nessa tradição que parecem particularmente relevantes para Filolau. Primeiro, o que é negado aos seres humanos não é mero pensamento ou opiniões sobre certos tópicos, mas sim a clara compreensão ou conhecimento que somente os deuses têm. Em segundo lugar, essa compreensão clara só é negada ao ser humano em um domínio específico: o conhecimento é possível para os seres humanos em outro domínio. O domínio em que o conhecimento humano é negado é frequentemente aquele que está além da experiência direta (HUFFMAN, 1993, p. 125, tradução nossa)⁷².

No primeiro caso, o que é negado e restrito ao pensamento humano não é o simples pensamento ou opinião sobre certos tópicos. Ao contrário, é o claro entendimento ou conhecimento de que apenas os deuses possuem o domínio. Aqui notamos uma clara distinção entre opinião ou simples pensamento e um pensamento de nível elevado ou divino (*sapiência*). Há, no entanto, outro domínio a que o humano pode adentrar para apreender acerca do Universo, ou seja, o domínio da empiria. Porém, o domínio do conhecimento humano que lhe é negado pode ser definido como o caminho ou domínio além da experiência direta.

Nesse caso, o acesso direto aos dados ou aspectos sensoriais do Universo são limitados para uma maior compreensão racional do humano, que, no caso de Filolau, é possível por

72- “There are two themes in this tradition that seem particularly relevant to Philolaus. First, what is denied to human beings is not mere thought or opinions about certain topics, but rather the clear understanding or knowledge which only the gods have. Second, this clear understanding is only denied to human in a specific domain: knowledge is possible for humans in other domain. The domain in which human knowledge is denied is often one which is beyond direct experience.” (HUFFMAN, 1993, p. 125).

meio da via epistemológica dos números. Por isso, o Fragmento 6 de Filolau apresenta um contraste entre o conhecimento humano e divino que, no dizer de Huffman, “*The contrast between divine and human knowledge in Fragment 6 has clear ties to this tradition of “epistemic modesty” and just as clearly denies any attempt like Parmenides’ to state the nature of eternal being.*” (HUFFMAN, 1993, p. 126).

Nessa mesma linha de pensamento, Cornelli aponta:

A aproximação com a filosofia eleática é evidente no uso do termo *estô*, no fragmento 6, que foi traduzido por “ser”: o ser das coisas (*estô tôn pragmaton*) e que é definido *aidíos*, eterno. Como no *Poema* de Parmênides, também em Filolau o ser é, como tal, incognoscível, a menos que não intervenha uma revelação divina. [...] Ao contrário, *estô* é constituído por ambas as realidades, as ilimitadas e as limitadas, e a polêmica de Filolau, como se viu, é interna à dialética pré-socrática. Este é mais um sinal da antiguidade da doutrina (CORNELLI, 2011, p. 198-199).

A questão original de Filolau é apresentar nova possibilidade de interpretação de nossa realidade última. Nesse caso, há um contraste com os céticos antigos e uma conexão com a filosofia pluralista do seu tempo. Sobre essa questão, Huffman argumenta:

É aqui que Filolau desenvolve um argumento bastante original que o distingue da tradição cética anterior e mostra sua conexão com os filósofos pluralistas que eram seus contemporâneos. No entanto, partindo dessa suposição, ele desenvolve uma nova interpretação do que podemos saber sobre a realidade final (HUFFMAN, 1993, p. 127, tradução nossa)⁷³.

Para Huffman, o que Filolau expressa é uma reflexão sobre as coisas que são e são conhecidas por nós (humanos) no Universo. Nas palavras de Huffman:

O que Filolau diz é que nenhuma das coisas que são e são conhecidas por nós, pelas quais ele quer dizer as coisas na ordem do mundo, como o fim das sentenças mostra, teria surgido a menos que o ser daquelas coisas das quais a ordem mundial chegou a ser preexistida (HUFFMAN, 1993, p. 127, tradução nossa)⁷⁴.

73- “It is here that Philolaus develops a quite original argument that both distinguishes him from the earlier skeptical tradition and shows his connection to the pluralist philosophers who were his contemporaries. However, starting from this assumption he develops a new interpretation of what we can know about ultimate reality.” (HUFFMAN, 1993, p. 127).

74- “What Philolaus says is that none of the things that are and are known by us, by which he means the things in the world-order, as the end of the sentences shows, would have come to be unless the being of those things from which the world-order came to preexisted.” (HUFFMAN, 1993, p. 127).

A questão mais uma vez é saber o que nos é permitido conhecer, pois o que está harmonizado no Universo pressupõe uma preexistência ordenada pela união dos dissemelhantes.

E, visto esses princípios existirem sem serem semelhantes ou da mesma espécie, teria sido impossível para eles o serem ordenados num universo, se a harmonia não tivesse sobrevivido – fosse qual fosse o modo como ela se gerou. As coisas que eram semelhantes e da mesma espécie não precisavam de harmonia, mas sim as que eram dissemelhantes e de diferente espécie e de ordem desigual – necessário era para tais coisas o terem sido intimamente unidas pela harmonia, se é que hão de manter-se juntas num universo ordenado (**KIRK, RAVEN, & SCHOFIELD**, 1994, p. 345).

Nesse caso, fica claro o procedimento interno do Universo de unir por meio da Harmonia os dissemelhantes e de diferentes espécies e de ordem desigual, sendo condição necessária para haver um Universo ordenado que, no caso, foi unido pela Harmonia. Nesse aspecto, podemos refletir sobre o princípio de gênero e de polaridade no Universo, porém Filolau não expressa suas ideias nesses termos, mas a constatação da Harmonia no Universo.

No entanto, a indagação de Huffman é sobre a característica da Harmonia no Universo. Afinal, o que é a Harmonia?

A questão é simplesmente que não temos uma boa base para concluir que tipo de força harmonizadora está ativa no mundo; não temos motivos para concluir que se trata de amor ou luta ou um vórtice ou qualquer outro tipo particular de força, só podemos concluir que ocorreu um “encaixe” e, portanto, uma harmonia de algum tipo também deve ser incluída entre os características da realidade suprema (**HUFFMAN**, 1993, p. 129, tradução nossa)⁷⁵.

O que é especificamente a Harmonia não é claro. Pela análise da realidade do Universo, sabemos que ela ocorreu, ou seja, estamos falando da constatação de uma causa que pode ser a Harmonia, e cujo efeito é o Universo ordenado como conhecemos. Nessa mesma linha de pensamento, a reflexão possível é que a Harmonia seria uma causa universal. Porém,

75- “The point is simply that we have no good basis on which to conclude what kind of harmonizing force is active in the world; we have no grounds to conclude that it is love or strife or a vortex or any other particular type of force, we can only conclude that a “fitting together” has occurred, and thus that a *harmonia* of some sort must also be include among the characteristics of ultimate reality.” (**HUFFMAN**, 1993, p. 129).

o que seria? Amor ou luta, uma força ou energia una do tipo Vórtex, ou algum outro tipo de força particular? Talvez isso seja domínio dos deuses. O que nos é permitido é constatar apenas a Harmonia.

No caso de analisar o Fragmento 6, Huffman declara que ele pode ser dividido em duas partes: *The rest of the fragment does fall into two parts. The first sentence discusses nature in the sense of “being”, while the rest of the argument focuses on both the need for and the nature of “Fitting together* (HUFFMAN, 1993, p. 130). Portanto, estamos no plano da natureza como existência e em sua necessidade de harmonia.

O fato é que de uma forma objetiva o Fragmento 6a tentará expressar algumas relações dessa Harmonia por meio de conceitos musicais, ou melhor, proporções numéricas aplicadas ao contexto teórico e sonoro, e o objeto para fazer essa ligação entre o universo ordenado e a Harmonia dos intervalos musicais são os números. Para Huffman: *“Fragment 6a in connection with Fragment 6 suggests that musical pitches might well be pragmata for Philolaus, but I doubt than we would call them objects.”* (HUFFMAN, 1993, p. 132).

A mesma reflexão expressa a abordagem do assunto da amplitude do conhecimento humano por nossas experiências relacionadas ao desejo de conhecer o que é preservado aos deuses: *“In Fragment 6 need only mean that human knowledge is limited in that our experience is less extensive than that of the gods.”* (HUFFMAN, 1993, p. 133).

A discussão de Filolau apresenta uma sistema integrado e ordenado que harmoniza o Universo. Estamos falando do que é eterno, último, interno à natureza das coisas. Isso já foi discutido por Heráclito, Parmênides e Melissus, porém a abordagem de Filolau é interessada na natureza como ela é exibida ou expressada efetivamente no Universo:

Filolau está discutindo a natureza interior, eterna e definitiva das coisas, a natureza interior que Heráclito disse que amava se esconder (Fragmento 123), o ser eterno que Parmênides e Melissus procuravam definir. Embora Filolau tenha negado o conhecimento humano de uma natureza tão eterna, ele está, no entanto, interessado na natureza como é exibida no mundo ordenado (HUFFMAN, 1993, p. 133, tradução nossa)⁷⁶.

76- “Philolaus is discussing the eternal, ultimate, inner nature of things, the inner nature that Heraclitus said loved to hide itself (Fragment 123), the eternal being that Parmenides and Melissus sought to define. Although Philolaus denied human knowledge of such an eternal nature, he is nonetheless interested in nature as it is displayed in the world-order.” (HUFFMAN, 1993, p. 133).

Mais uma vez Huffman vai entrar na reflexão sobre o que Filolau entende ou pretende expressar com o contraste e diferença entre conhecimento humano e conhecimento divino. O conhecimento humano é diferente do conhecimento divino devido ao tipo de lógica interna ou a um tipo especial de conhecimento?

Que esse tipo de diferença entre o conhecimento divino e o humano é apoiado por outros autores gregos que contrastam os dois e parece mais plausível do que supor que Filolau quer dizer que os deuses têm algum tipo especial de conhecimento que tem requisitos lógicos radicalmente diferentes do conhecimento humano (HUFFMAN, 1993, p. 133, tradução nossa)⁷⁷.

Em contrapartida, o conhecimento humano que Filolau reitera sobre “o ser das coisas” volta-se para o papel que nós assumimos como investigadores, e constatamos que o início do limitante e do ilimitado estava anteriormente na existência do Universo ao estar manifestando-se, o que nas palavras de Huffman é definido assim:

Além disso, o ponto da observação de Filolau sobre o “ser das coisas” é que ele nunca está diretamente presente para nós (e, portanto, não é cognoscível), mas devemos assumir que o ser do limitante e do ilimitado já existia para o Kosmos ter surgido (HUFFMAN, 1993, p. 137, tradução nossa)⁷⁸.

O que constatamos no caso é uma manifestação dos elementos limitantes e ilimitados em ordem no Universo, e isso é evidente no conceito de harmonia, sem o qual os dissemelhantes não poderiam se ajustar conforme manifestação do Universo ordenado que constatamos. Assim, Huffman declara que isso é argumentado por Filolau sobre o conceito de “arranjados juntos” ou “encaixado” (“fitting together”): *“Philolaus is arguing that since the beginnings were unlike, it would have been impossible for them to be ordered, if a “fitting together” had not supervened.”* (HUFFMAN, 1993, p. 138).

77- “That this is type of difference between divine and human knowledge is supported by other Greek authors who contrast the two and seems more plausible than supposing Philolaus to mean that the gods have some special type of knowing that has radically different logical requirements than human knowledge.” (HUFFMAN, 1993, p. 133).

78- “Moreover, the point of Philolaus’ remark on the “being of things” is that it is never directly present to us (and hence not knowable), but that we must assume that the being of the limiting and the unlimited was already in existence for the cosmos to have arisen.” (HUFFMAN, 1993, p. 137).

No entanto, isso não acontece quando tratamos de coisas semelhantes ou iguais. É paradoxal, portanto, a harmonia entre coisas semelhantes, ao passo que a harmonia é uma necessidade de coisas dissemelhantes ou diferentes entre si para se combinarem e constituírem uma terceira ou outra junção ou manifestação ordenada entre os elementos dissemelhantes como no caso dos limitantes e dos ilimitados. Para Huffman: “*However, in the case of unlike things, if they are found together in some sort of combination, it seems necessary to look for some third factor to explain this breach of the rule of like to like. Philolaus calls this principle harmonia.*” (HUFFMAN, 1993, p. 138).

O interessante na abordagem de Filolau é que ele manifesta essa evidência da harmonia de dissemelhantes por meio da música como ferramenta figurativa ao usar números diferentes ou dissemelhantes, ou seja, par e ímpar, para demonstrar seus três principais intervalos musicais ao longo da escala ou oitava, ou seja, a harmonização (“*attunement*”):

O uso na música é uma aplicação figurativa desse significado para a afinação de um instrumento musical. Uma harmonia é então um "encaixe" ou "sintonização" específico de um instrumental e depois no Fragmento 6 (Fragmento 6a) é usado para uma "sintonização de uma oitava" (ver Barker 1984: 163ff) (HUFFMAN, 1993, p. 138-139, tradução nossa)⁷⁹.

Mais uma vez, a questão da harmonia será mais bem exemplificada objetivamente no Fragmento 6a, levando em conta a constatação prévia de Huffman ao colocar de forma redundante os termos de equivalência para o termo harmonia como “encaixe harmonioso” (“*harmonious fitting together*”):

A harmonia musical não é apenas um “encaixe” ou cordas ou arremessos, mas um que produz certa sintonização. Para Filolau, fica claro que harmonia tem essa sensação de “encaixe harmonioso”, tanto porque está especificamente ligada a uma sintonização musical no Fragmento 6a, quanto porque é explicitamente usada não apenas para explicar qualquer combinação antiga de elementos dissimilares, mas

79- “The use in music is a figurative application of this meaning to the tuning of a musical instrument. A *harmonia* is then a specific “fitting together” or “attunement” of an instrumental and later in Fragment 6 (Fragment 6a) is used of an “attunement an octave long” (see Barker 1984: 163ff).” (HUFFMAN, 1993, p. 138-139).

uma combinação elementos em uma ordem (*kósmos*. (HUFFMAN, 1993, p. 139, tradução nossa)⁸⁰.

Mais uma vez, Huffman declara o que estamos apontando como peculiaridade de Filolau, ou seja, abordar a harmonia por meio do aspecto musical fazendo dessa forma a conexão entre harmonia e número: “*What seems to be peculiar to Philolaus is both the emphasis on the musical sense of harmony and also the close connection between harmony and number.*” (HUFFMAN, 1993, p. 139-140). Outro fato importante é a relação que a harmonia estabelece com os elementos do Universo, e o fato de que o que conhecemos ser evidente por meio dos números, ou de forma que os números manifestam sinais, evidências ou “descobre-se” constitui uma peculiaridade.

Nesse contexto, a aproximação do aspecto epistemológico dos números é reiterada no Fragmento 5, e estabelece a conexão entre os elementos limitantes e ilimitados e a manifestação da harmonia por meio dos acordes musicais usados por Filolau. Neles, os números serão a ferramenta simbólica e objetiva para demonstrar a questão da harmonia entre dissemelhantes, ou seja, os números dissemelhantes par e ímpar serão usados nas frações que determinam cada intervalo, e os três intervalos musicais usados por Filolau são oriundos de proporções entre um número par e um número ímpar. Nas palavras de Huffman: “*As Fragment 5 of Philolaus shows, we may well start with the obvious harmony displayed by given things in the world, but our goal is to come to know them by determining the number of which they give signs.*” (HUFFMAN, 1993, p. 140).

Outra característica da harmonia em Filolau é algo que “age sobre” ou “vem sobre” (“*comes upon*”) ou “supervisiona” (“*supervenies on*”) elementos iniciais que acabaram de se posicionar, ou seja, a harmonia “age sobre” ou “cai sobre” algo de modo que supervisiona ou estabelece uma ordem entre os dissemelhantes ou contraste entre elementos limitantes e ilimitados. Por isso, Huffman declara o seguinte sobre a harmonia:

Assim, neste uso dessa palavra, Filolau enfatiza claramente que harmonia é algo que “surge” ou “sobrevém” nos dois princípios que ele acaba de postular, limitadores e ilimitados. O contraste entre limitadores e ilimitados preexistentes e harmonia sobre

80- “Musical harmony is not just any “fitting together” or strings or pitches, but one that produces a certain attunement. For Philolaus is clear that harmony has this sense of “harmonious fitting together”, both because it is specifically tied to a musical attunement in Fragment 6a, and because it is explicitly used not just to explain any old combination of dissimilar elements but a combination on elements into an order (*kósmos*).” (HUFFMAN, 1993, p. 139).

eles é enfatizado pelos prefixos dos dois verbos gregos (HUFFMAN, 1993, p. 140, tradução nossa)⁸¹.

A questão evidente é a relação da harmonia com nosso conhecimento humano, porém, o que, de fato, é a harmonia? Filolau demonstra objetivamente como a harmonia age sobre os elementos limitantes e ilimitados como se fosse um masterizador ou dominador (“*mastered*” = linguagem usada no campo técnico da música) dos elementos que compõem o Universo. Posteriormente aplica a harmonia de forma objetiva por meio dos intervalos musicais, nesse caso usando números dissemelhantes, ou seja, pares e ímpares, para compor seus intervalos. Nesse mesmo pensamento, Huffman explora a conexão entre o Fragmento 2 e seu desenvolvimento pela harmonia como algo além do nosso conhecimento, ou seja, talvez na pergunta “o que é?” a harmonia esteja reservada ao campo do conhecimento divino. Conhecemos seus efeitos no Universo, mas saber claramente “o que é a harmonia como causa?” está além de nosso limite humano. Nas palavras de Huffman:

Isso pode sugerir que Filolau não pensasse na harmonia como uma origem das coisas da mesma maneira que a ideia de limitadores e ilimitadas como origens. De fato, o Fragmento 2 indica claramente que existem algumas coisas no mundo que apenas limitam e outras que são apenas ilimitadas. Assim, a harmonia não existe em toda parte, mas sobrevém para produzir certas combinações de limitadores e ilimitados. Ainda não está claro se a harmonia pertence ao “ser eterno das coisas” no mesmo sentido que os limites e o ilimitado, e, de fato, Filolau parece considerar qualquer explicação adicional da harmonia como além de nosso conhecimento (HUFFMAN, 1993, p. 141, tradução nossa)⁸².

Dessa forma, o aspecto objetivo, ou seja, o efeito da harmonia no Universo é manifestado racionalmente por meio das relações numéricas proporcionais que formam os intervalos musicais expostas na escala diatônica, conforme será abordado no Fragmento 6a no próximo capítulo. Essa abordagem Huffman expõe a seguir: “*The word as we know it shows*

81- “Thus in this use of this word Philolaus is clearly emphasizing that *harmonia* is something that “comes upon” or “supervenes on” the two beginnings that he has just posited, limiters and unlimited. The contrast between limiters and unlimited preexisting and *harmonia* supervening on them is emphasized by the prefixes of the two Greek verbs.” (HUFFMAN, 1993, p. 140).

82- “This might suggest that Philolaus is not thinking of *harmonia* as an origin of things in the same way as the thinks of limiters and unlimited as origins. Indeed, Fragment 2 clearly indicates that there are some things in the world that just limit and others that are just unlimited. Thus harmony does not exist everywhere, but supervenes to produce certain combinations of limiters and unlimited. It remains unclear then whether *harmonia* belongs to “the eternal being of things” in the same sense as limits and unlimited do, and indeed Philolaus seems to regard any further explanation of *harmonia* as beyond our knowledge.” (HUFFMAN, 1993, p. 141).

that harmonia does hold together many things and we are perfectly capable of defining the nature of these “fitting together” as Philolaus shows in Fragment 6a in the exposition of diatonic scale.” (HUFFMAN, 1993, p. 141).

Outro aspecto é o fato de estarmos falando de uma pluralidade de elementos ou entes limitantes e ilimitados dissemelhantes ou contrários que, de certa forma, são “encaixados” ou podemos pensar em uma harmonia individual que “age sobre” cada unidade individual dos limitantes e ilimitados no Universo. Conforme Huffman:

Como Filolau está falando sobre uma pluralidade de coisas “diferentes e nem mesmo relacionadas”, não é plausível que ele esteja pensando em termos de pluralidade de “encaixe” também. Pode ser que, em geral, Filolau tenha em mente uma harmonia que une toda a ordem do mundo, mas também deve haver uma harmonia individual que una cada uma das unidades individuais de limitadores e ilimitadas no mundo (HUFFMAN, 1993, p. 144, tradução nossa)⁸³.

Nesse caso, a reflexão possível é: há uma Harmonia Universal (macrocósmica), ou uma Harmonia Individual (microcósmica) para cada elemento ou princípio básico (limitantes e ilimitados). Assim, podemos pensar em uma harmonia universal e harmonias individuais que agem sobre cada elemento ou princípio básico no Universo, porém, quem faz o “arranjo” ou “harmonização universal” de cada harmonia individual?

O caso da unidade gerar o múltiplo e o “um é tudo” ou “tudo é um” pode ser expresso objetivamente pelo exemplo da unidade do esqueleto ou da multiplicidade dos ossos como partes integrantes do esqueleto completo, conforme Huffman declara: “*Thus Philolaus conceives of the ranks of unlike things being closed together by a harmonia or put together in order like the parts of skeleton.*” (HUFFMAN, 1993, p. 144).

Conforme essa reflexão, Filolau apresenta a harmonia como algo que “age sobre”, ou seja, “domina” ou é um “dominador” ou um “agente que restringe” os elementos limitantes e ilimitados em um arranjo ordenado de ambos os elementos no Universo por meio da constituição natural dissemelhante de seus princípios básicos quando separados (limitantes ou

83- “Since Philolaus is talking about a plurality of things that are “unlike and not even related”, it is not plausible for him to be thinking in terms of plurality of “fitting together” as well. It may be that generally speaking Philolaus has in mind a *harmonia* that holds together the whole world-order but there must also be individual *harmonia* that hold together each of individual unities of limiters and unlimited in the world.” (HUFFMAN, 1993, p. 144).

ilimitados). Nas palavras de Huffman: “*For Philolaus the ideia seems to be that the limiters and unlimited are “mastered” by harmonia so as to be “restrained” in an order which they would not otherwise form because of their dissimilar nature.*” (HUFFMAN, 1993, p. 145).

3.2. A Harmonia e os Intervalos Musicais em Filolau

Neste capítulo sobre Harmonia em Filolau expressa pelos intervalos musicais, (Fragmento 6a) a harmonia é uma junção de opostos, desiguais ou diferentes num ambiente ordenado como, por exemplo, os limitantes e ilimitados e uma terceira mistura de ambos, limitantes-ilimitados juntos que formam nosso *Kosmos*, por meio da harmonia. Essa harmonia também é representada na junção dos números pares-ímpares, ou seja, a terceira espécie de número que é uma combinação das duas anteriores.

Mas o melhor exemplo da harmonia em Filolau de Crotona é demonstrado racional e matematicamente pelas proporções matemáticas dos intervalos musicais da escala diatônica, ou seja, intervalo de quarta (4:3), intervalo de quinta (3:2), intervalo de oitava (2:1) e medida de um tom (8:9), conforme nomenclatura de Huffman. Portanto, é válida a declaração de Cornelli acerca desse assunto quando afirma que: “*As relações matemáticas expressas pela escala musical do fragmento 6a, de fato, são perfeitamente determinadas e podem ser encontradas na realidade.*” (CORNELLI, 2011, p. 201).

Para iniciar esse assunto, é interessante abordar de forma objetiva e concisa o termo harmonia e, para nosso intento, a definição de Daniel Grahon apresentada por Huffman é satisfatória: “*Harmochthé: “this natural order” was fitted together out of unlimited things (apeira) and limiting things (perainonta).*” (Daniel W. Grahon. *A History of Pythagoreanism*.)” (HUFFMAN, 1993, p. 49).

É nesse contexto objetivo e manifestado evidentemente na realidade que expressaremos as relações matemáticas entre números e intervalos musicais no Fragmento 6a (Huffman) ou 6b (Bornheim) de Filolau de Crotona.

3.3. Fragmento 6 (a-b).

FRAGMENTO 6.15 –

ἁρμονίας δὲ μέγεθος ἐστὶ συλλαβὰ καὶ δι' ὀξειᾶν· τὸ δὲ δι' ὀξειᾶν μείζον τᾶς συλλαβᾶς ἐπογδόωι. ἔστι γὰρ ἀπὸ ὑπάτας ἐπὶ μέσσαν συλλαβὰ, ἀπὸ δὲ μέσσης ἐπὶ νεάταν δι' ὀξειᾶν, ἀπὸ δὲ νεάτας ἐς τρίταν συλλαβὰ, ἀπὸ 6.20 δὲ τρίτας ἐς ὑπάταν δι' ὀξειᾶν· τὸ δ' ἐν μέσῳ μέσσης καὶ τρίτας ἐπόγδοον· ἅ δὲ συλλαβὰ ἐπίτριτον, τὸ δὲ δι' ὀξειᾶν ἡμιόλιον, τὸ διὰ πασῶν δὲ διπλόον. οὕτως ἁρμονία πέντε ἐπόγδοα καὶ δύο διέσεις, δι' ὀξειᾶν δὲ τρία ἐπόγδοα καὶ διέσεις, συλλαβὰ δὲ δύο ἐπόγδοα καὶ διέσεις.

6.25 Vgl. BOETHIUS Inst. mus. III 8 p. 278, 11 Friedl.

Philolaus igitur haec atque his minora spatia talibus definitionibus includit: <diesis>, inquit, est spatium quo maior est sesquitertia proportio duobus tonis. comma vero est spatium, quo maior est sesquioctava proportio duabas diesibus, id est duobus semitoniis minoribus. Schisma 6.30 est dimidium commatis, diaschisma vero dimidium dieseos, id est semitonii minoris>. STOB. Ecl. I 21, 8 [p. 189, 17 W.] <τὸ πρᾶτον ἁρμοσθέν, τὸ ἕν, ἐν τῷ μέσῳ τᾶς σφαίρας ἐστία καλεῖται>. (Philolaus Phil., Fragmenta (1596: 002) “Die Fragmente der Vorsokratiker, vol. 1, 6th edn.”, Ed. Diels, H., Kranz, W. Berlin: Weidmann, 1951, Repr. 1966. Fragment tit,1-16, line 1.)

Fragmento 6 b

A grandeza da harmonia (oitava 1:2) compreende a quarta (3:4) e a quinta (2:3). A quinta é maior que a quarta por um tom (8:9). Pois da “hypate” (mi) até a “mese” (lá) há uma quarta; da “mese” até a “nete” (mi), uma quinta; da “nete” até a “trite” (si), uma quarta; da “trite” até a “hypate”, uma quinta. Entre “trite” (si) e “mese” (lá) há um tom. A quarta, contudo, está na relação de 3:4, a quinta de 2:3, a oitava de 1:2. Portanto, a oitava é composta de cinco tons e dois semitons, a quinta de três tons e um semitom, a quarta de dois tons e um semitom. (BORNHEIM, 1998, p. 86).

FRAGMENTO 6 a

“The magnitude of harmonia (fitting together) is the fourth (*syllaba*) and the fifth (*di oxeian*). The fifth is greater than the fourth by the ratio 9:8 [a tone]. For from *hypate* [lowest tone] to the middle string (*mese*) is a fourth, and from the middle string to *neatē*

[highest tone] is a fifth, but from *neatē* to the third string is a fourth, and from the third string to *hypate* is a fifth. That which is in between the third string and the middle string is the ratio 9:8 [a tone], the fourth has the ratio 4:3, the fifth 3:2, and the octave (*diapason*) 2:1. Thus the harmonia is five 9:8 ratios [tones] and two *dieses* [smaller semitones]. The fifth is three 9:8 ratios [tones] and a *diesis*, and the fourth two 9:8 ratios [tones] and a *diesis*.” (HUFFMAN, 2010, p. 146-147).

Ao iniciar este capítulo, salientamos que usaremos os intervalos musicais baseados na concepção mais recente de Huffman, interessado em demonstrar a harmonia dos números que formam os intervalos musicais usados por Filolau, ou seja, a proporção entre um número par e outro ímpar: intervalo de quarta = 4:3; intervalo de quinta = 3:2; intervalo de oitava = 2:1 e intervalo de tom = 9:8.

Nesse caso, é pertinente o relato histórico de Teón de Esmirna (*Exposição*) citado por Mattéi (*Pitágoras e os pitagóricos*) sobre a relação harmônica da gama natural ou “pitagórica” grega assimétrica diferente da gama temperada moderna simétrica:

Os gregos consideravam as relações na ordem crescente 1/2, 2/3, 3/4, segundo uma gama indo de cima para baixo (por exemplo, o modo Dórico: Mi, Ré, Dó, Si, Lá, Sol, Fá, Mi), utilizando cordas de diferentes comprimentos, enquanto hoje medimos o número de vibrações: 2/1, 3/2, 4/3, segundo uma gama que vai, ao contrário, de baixo para cima (nosso modo é o inverso do modo dórico, segundo as mesmas medidas: Dó, Ré, Mi, Fá, Sol, Lá, Si, Dó). Mas permanece que Pitágoras (de Samos) foi o primeiro que fez corresponder relações numéricas a sons, quantificando, pois, um fenômeno aparentemente tão qualitativo quanto a harmonia, para construir a teoria matemática que é o fundamento da música ocidental. Segundo o princípio de sua descoberta, engendra-se por quintas exatas ascendentes a gama natural (ou “gama de Pitágoras”), que é assimétrica, enquanto a gama temperada dos modernos procede por intervalos iguais: a partir do Dó formam-se, assim, doze quintas ascendentes (até o Si sustenido), multiplicando cada frequência por 3/2, e doze quintas descendentes (até o Ré bemol), multiplicando cada frequência pela relação inversa 2:3. Esse ciclo de quintas conduz, bem entendido, a ordem de alteras constitutivas, que se lê da esquerda para a direita para os sustenidos e da direita para a esquerda para os bemóis:

“Fá(0)	Dó(1)	Sol(1)	Ré(2)	Lá(2)	Mi(3)	Si(3)
3:2	1	2:3	(2:3) ²	(2:3) ³	(2:3)[4]	(2:3)[5]”

(MATTÉI, 2000, p. 102).

Sobre a harmonia, o filósofo brasileiro Mário Ferreira dos Santos declara o seguinte:

A harmonia é a “unidade do múltiplo e a concordância do discordante”, o que é manifesto em toda parte. Assim, o universo é harmônico, porque nele vemos o discordante acordar-se em uma norma que predomina. Não é o universo um feixe de perfeições absolutas *secundum quid*, mas um feixe de discordâncias que se acordam; é a multiplicidade pré-harmônica que se harmoniza (SANTOS, 2000, pg. 162).

Conforme Santos, o conceito de harmonia se enquadra na nossa reflexão básica, ou seja, a unidade se faz de múltiplas partes discordantes, isto é, só há harmonia entre discordantes ou dissemelhantes. Do contrário, essa “força” que “age sobre” os elementos discordantes não seria necessária e assim estaríamos num universo estático, pois a harmonia necessita da dinâmica ou do movimento para fazer o acordo, constituindo exemplo de um Universo não perfeito ou finalizado.

A pergunta que se impõe é, portanto a seguinte: De que forma a harmonia “descobre” ou evidencia ou se manifesta? Por demonstração racional matemática possível de ser testada objetiva e sonoramente pela acústica dos intervalos musicais. O relato de Mckirahan expõe o fato:

Em 18. 7 (F 6a ou F 6b), *harmonia* é empregada em um sentido diferente, equivalente à oitava. A “junção” que constitui o intervalo da oitava é submetida a ainda mais análise, agora em subintervalos: a quinta e a quarta. A oitava é a soma da quinta e da quarta (por exemplo, os intervalos C – G e G – C’ resultam na oitava C – C’) (MCKIRAHAN, 2013, p. 583-84).

Partindo desse pressuposto, percebemos a relação entre a dinâmica e o fluir constante do Universo como um pulsar retraindo e expandindo. Vemos, mais uma vez, que a abordagem de Santos pressupõe uma reflexão holística acerca do Universo, em que o efeito de um acontecimento nunca é isolado no Universo, por mais que nossa limitação humana não apreenda as ligações objetivas entre causas e efeitos não manifestadas. O estado de realização perfeita do Universo não está concluído pelo fato de ser uma vitalidade em processo contínuo.

Por esse motivo, Santos declara que:

Nunca Pitágoras afirmou a perfeição absoluta do universo, mas, sim, a harmonização dinâmica, e não estática, a perfectibilização vital do cosmos, ou seja, que a perfectibilização é um estágio que perdura no fluir, mas que, por sua vez, flui num suceder mais lento, mas que revela uma acordância entre os discordantes, uma simetria entre opostos, uma simetria que implica sempre opostos analogados, porque

a harmonização implica algo ao qual se harmonizam os pares (pois o par é a multiplicidade: e os muitos podem ser considerados como analogados aos pares de contrários). Assim, muitos analogados a um *logos* e em face de muitos outros, mais ou menos numericamente analogados a outro *logos*, podem analogar-se entre si, como dois grupos contrários, a um *logos* que lhes dá a *normal*, à qual obedecem, e é o que realiza a *harmonia* (SANTOS, 2000, p. 162-163).

Nesse contexto, o conceito de “par” ou “casal” é expresso pelo fato unificador de dois elementos discordantes, ou seja, o princípio do gênero expresso nas leis naturais do Universo para efetuar uma geração do terceiro elemento a partir de dois anteriores. Aqui encontramos uma nomenclatura para a combinação de sons, ou seja, o conceito de *syzygias* sonoro. Nesse sentido, Santos define o seguinte: “*De maneira que as syzygias (combinação de sons), o mais e o menos, contém todo o conjunto, com a exceção do termo UM*” (SANTOS, 2000, p. 37-38, p. 173).

Neste ponto, é conveniente abordarmos o termo ritmo, ou seja, o fluir ordenado e constante do Universo dinâmico apresenta uma pulsação elementar, e essa pulsação pode ser definida por periodicidades regulares que se enquadram em avanço espacial e tempo determinados. O ritmo é um dos três elementos básicos do conceito de Música, acompanhado da melodia e da harmonia.

A reflexão presente nos mostra que um par de números pode ser mais do que apenas um aglomerado quantitativo, ou seja, podemos atribuir um grau qualitativo ao acordo de números ao passo que um ritmo binário é diferente tanto quantitativa como qualitativamente de um ritmo ternário, conforme sua intensidade em decorrência do tempo necessário para se efetuar o ciclo completo do ritmo, como início, meio e fim. Assim, Santos nos define acerca do ritmo:

O ritmo é, como ele nos mostra, e sua definição é inegavelmente a melhor que conhecemos, a experiência do fluxo ordenado de um movimento. No ritmo, há o tempo e há a intensidade. É a ligação do intensista ao extensista, do qualitativo ao quantitativo. O *arithmoi rythmoi* dos pitagóricos realizavam essa ligação, concrecionavam-se com os *arithmoi posotes*, os números quantitativos, que Aristóteles considerou como sendo, e apenas esses, os números pitagóricos (SANTOS, 2000, p. 208).

Nessa mesma abordagem, Spinelli declara a ligação entre *Kosmos*, harmonia e número, pois o Universo é constituído de princípios básicos como limitantes e ilimitados. Isso

vem ao encontro de nossa abordagem conceitual formada pela base ontológica dos limitantes e ilimitados, o meio termo de ligação entre o ontológico e o estético, ou seja, os números como parte epistemológica, e o conjunto como a expressão por meio dos intervalos musicais que representam a harmonia no Universo pelo acordo de sons discordantes:

Por isso o Cosmos é ordem, harmonia, em uma palavra, número (a harmonia ou composição proveniente desses dois opostos entre si discordantes [isto é, limitados e ilimitados]. Nele, e em tudo o que existe, há a concorrência da harmonia, de tal modo que “o Um (o primeiro composto harmonioso) é o primeiro de todas as coisas” (Jâmblico, *Comentários sobre a Introdução Aritmética de Nicômacos*, ed. Pistelli, 77, 9; DK B 8), ou ainda, é o “ser fundamental das coisas do qual está composto o mundo” (SPINELLI, 2003, p. 160).

Partindo dessa introdução breve, vamos abordar de forma temática os conceitos técnicos musicais ao qual o presente Fragmento 6a aborda.

3.4. Aspectos teóricos musicais acerca do Fragmento 6a

Huffman define três aspectos acerca do Fragmento 6a estudado:

Há três fatos notáveis sobre a escala musical que é atribuída a Filolau em *F6a*. Em primeiro lugar, a terminologia é, em vários aspectos, não típica (ou seja, *syllaba* [*grasp*] em vez de *diatessaron* [através de quatro] para o quarto, *dioxion* [através do superior] em vez de *diapente* [através de cinco] para o quinto, harmonia em vez de *diapasão* [todos] para a oitava e *diesis* para *leimma*, o *semitom* menor)" (HUFFMAN, 1993, p. 149)⁸⁴.

Nesse caso, verificamos o uso de uma linguagem própria de Filolau atribuída aos conceitos tradicionais da terminologia técnica musical.

Sobre a autenticidade do termo “*Syllabá*”, Huffman expõe:

Syllabá: veja as observações acima sobre a autenticidade do fragmento para o argumento de que este é de fato um termo Pitagórico inicial para o quarto, que normalmente é chamado de *diatessaron* em escritos musicais gregos. A origem do termo foi explicado por Aelian em seu comentário perdido sobre o Timeu (Por. Em Ptol. 97.2) como vindo da prática de tocar a lira onde o quarto foi o primeiro "aperto" (“*sýllepsis*”) da mão do tocador de lira." (HUFFMAN, 1993, p. 162, nossa tradução)⁸⁵.

Na segunda peculiaridade de Filolau, Huffman declara: “*O segundo ponto peculiar de Filolau é sobre o uso de trite em (terceira corda) do que paramese como o nome da corda*

84- “Thus the tetrachords joined *diezeugmenon* comprise an octave while those joined *synemmenon* fall one tone short of an octave. The Greeks assigned a name to each of the notes in these paired tetrachords. The highest note in pitch was called *nete* (which, confusingly means “lowest,” and refers not to pitch but to the position of the hand on the lyre). The lowest note in pitch was called *hypate* (which means “highest,” once again referring not to pitch but to the position of the hand holding the lyre). The upper note in the lower tetrachord (as in the example above, which is also the lower note of the upper tetrachord in the *synemmenon*) was called *mese* (middle). In the case of the tetrachords joined *diezeugmenon* the bottom note of the second tetrachord was called *paramese* (“next to the middle”) (HUFFMAN, 1993, p.153)”.

85-“*Syllabá*: See the remarks above on the authenticity of the fragment for the argument that this is in fact an early Pythagorean term for the fourth, which is usually called *dia tessaron* in Greek musical writings. The origin of the term was explained by Aelian in his lost commentary on the *Timaeus* (Por. in Ptol. 97.2) as coming from the practice of playing the lyre where the fourth was the first “grasp” (*sýllepsis*) of the hand of the lyre player.” (HUFFMAN, 1993, p. 162).

que é um quarto do riete (a corda mais alta) é muito incomum.” (HUFFMAN, 1993, p. 149, nossa tradução)⁸⁶.

E, na sequência, Huffman aborda a terceira peculiaridade, ou seja:

Em terceiro lugar, a escala é, em muitos aspectos, idêntica à usada por Platão no *Timeu*. Esse último ponto é o que levanta uma maior suspeita do que é atribuído a Filolau é uma falsificação decorrente da tradição de comentário sobre o *Timeu*, um padrão que é repetido muitas vezes. No entanto, as outras duas peculiaridades do fragmento sugerem claramente que, de fato, é mais provável que ele seja genuinamente um pitagórico anterior do que uma falsificação posterior e que, nesse caso, o trabalho de Filolau é a base para o *Timeu* e não ao contrário.” (HUFFMAN, 1993, p. 149, nossa tradução)⁸⁷.

O que nos interessa aqui é a linguagem peculiar de Filolau para termos comuns da tradição grega relacionada aos conceitos musicais. Segundo Huffman,

A terminologia grega típica é muito comparativa. O quarto é chamado "através de quatro", o quinto "até os cinco", e a oitava "através de todos" porque eles são produzidos jogando o primeiro e quarto, primeiro e quinto, e primeira e última nota, respectivamente. O que devemos fazer com a terminologia filolaica para esses concursos? É característico do pensamento grego posterior ou é verdadeiramente anteriormente pitagórico? O testemunho deixa claro que essa terminologia é, de fato, anterior. Assim, Theophrastus diz (Aelian, ap. Por. In *Ptol.g6.21ff*): os pitagóricos costumavam chamar a concordância "através de quatro" [i.e. o quarto] *syllabe*, a concordância "até cinco" [i.e. o quinto] *di oxieion*, e a concórdia "através de todos" [i.e. a oitava], que se refere à escala, eles chamaram de *harmonia*, como também disse Theophrastus.” (HUFFMAN, 1993, p. 151, nossa tradução)⁸⁸.

86- “Second, the use of *trite* (third string) rather than *paramese* as the name for the string that is a fourth from *riete* (the highest string) is very unusual.” (HUFFMAN, 1993, p. 149).

87-“Third, the scale is in most respects identical to that used by Plato in the *Timaeus*. This last point is what raises the most suspicion that what is assigned to Philolaus is a forgery arising out of the tradition of commentary on the *Timaeus*, a pattern that is repeated manytimes. However, the other two peculiarities of the fragment clearly suggest that it is in fact more likely to be genuinely early Pythagorean than a later forgery and that in this case Philolaus' work is the basis for the *Timaeus* rather than the other way around.” (HUFFMAN, 1993, p. 149).

88 - “Typical Greek terminology is very commonsensical. The fourth is called "through four," the fifth "through five," and the octave "through all" because they are produced by playing the first and fourth, first and fifth, and first and last note respectively. What then are we to make of Philolaus' terminology for these concords? Is it characteristic of later Greek thought or is it genuinely early Pythagorean? The testimonia make it clear that this terminology is in fact early. Thus Theophrastus says (Aelian, ap. Por. In *Ptol.g6.21ff*): *The Pythagoreans used to call the concord "through four" [i.e. the fourth] syllabe, the concord "through five" [i.e. the fifth] dioxeion, and the concord "through all" [i.e. the octave], which referred to the scale, they named harmonia, as Theophrastus also said.*” (HUFFMAN, 1993, p.151).

Nesse caso, o termo *harmonia* também se refere à unidade ou totalidade da escala como uma oitava sendo uma unidade constituída de partes concordantes ou intervalos concordantes no seu interior. Para Huffman, a harmonia expressa:

Essa *harmonia*, ao invés de *diapasão*, deveria ser o termo para a oitava para pitagóricos do quinto século é suportado pelo fato de que harmonia era comumente usada no quinto e quarto século para se referir a sintonizações que eram comumente consideradas como uma oitava longa (Barker 1989: i4ff) (HUFFMAN, 1993, p. 151-152, tradução nossa)⁸⁹.

Em relação ao *tetracorde* ou acorde formado de quatro notas, Huffman expõe um pouco da terminologia musical grega:

Assim, os tetracordes juntou *diezeugmenon* compreendida em uma oitava enquanto juntou *synemmenon* um tom baixo de uma oitava. Os gregos atribuíram um nome a cada uma das notas nestes tetracordes emparelhados. A nota mais alta no tom foi chamada de *nete* (o que, confusamente, significa "mais baixo", e não se refere ao passo, mas à posição da mão no lira). A nota mais baixa no tom foi chamada de *hipate* (o que significa "mais alto"). Uma vez mais, não se refere ao passo, mas à posição da mão segurando o lira. A nota superior no tetracorde inferior (como no exemplo acima, que também é a nota mais baixa do tetracorde superior no *synemmenon*) foi chamado *mese* (meio). No caso dos tetracordes se juntaram ao *diezeugmenon*. A nota de baixo do segundo tetracorde foi chamada de *paramese* ("ao lado do meio") (HUFFMAN, 1993, p.153, nossa tradução)⁹⁰.

No entanto, a segunda parte do Fragmento F6a tenta demonstrar a concepção de harmonia de uma forma mais objetiva usando a relação numérica dos intervalos musicais da escala diatônica como forma de expressar a harmonia como uma concepção de magnitude ou uma grandeza macro: “*F6a begins by promising to say more about this third principle by*

89- “That *harmonia*, rather than *diapason*, should be the term for the octave for Pythagoreans of the fifth century is supported by the fact that *harmonia* was commonly used in the fifth and fourth century to refer to attunements which were commonly thought of as an octave long (Barker 1989: i4ff).” (HUFFMAN, 1993, p. 151-152).

90- “Thus the tetrachords joined *diezeugmenon* comprise an octave while those joined *synemmenon* fall one tone short of an octave. The Greeks assigned a name to each of the notes in these paired tetrachords. The highest note in pitch was called *nete* (which, confusingly means “lowest,” and refers not to pitch but to the position of the hand on the lyre). The lowest note in pitch was called *hypate* (which means “highest,” once again referring not to pitch but to the position of the hand holding the lyre). The upper note in the lower tetrachord (as in the example above, which is also the lower note of the upper tetrachord in the *synemmenon*) was called *mese* (middle). In the case of the tetrachords joined *diezeugmenon* the bottom note of the second tetrachord was called *paramese* (“next to the middle”) (HUFFMAN, 1993, p.153)”.

specifying its magnitude, and suddenly we are in the midst of the whole-number ratios that govern the structure of the diatonic scale.” (HUFFMAN, 1993, p. 158-159).

Segundo Huffman:

Para entender o uso de Filolau do termo *trite* é necessário primeiro discutir alguns fundamentos da teoria musical grega padrão. A maioria da escala grega básica consistiu em dois quartos (tetracordes, literalmente "quatro cordas ") que foram combinadas de duas maneiras: uma forma era chamada *synemmenon* (unido) porque a última nota em um quarto foi o começo da nota do próximo quarto. A outra forma foi chamada *diezeugmenon* (disjunção) porque os dois quartos são organizados para que eles não compartilhem uma nota, mas de modo que haja um tom entre a última nota de um quarto e a primeira nota do quarto seguinte (HUFFMAN, 1993, p. 153, nossa tradução)⁹¹.

Nesse mesmo pensamento, Cornelli se expressa sobre a grandeza do acordo (*“harmonía mégethos”*), e então entendemos que a oitava está dentro de uma escala maior que comporta várias escalas no seu interior, indo ao macro e ao micro, ou seja, para o grande e para o pequeno:

Na segunda parte do fragmento 6, é definida uma grandeza do acordo (*harmonía mégethos*), no interior da descrição da escala diatônica pitagórica (a mesma que é pressuposta no Timeu 35b). [...] Mais uma vez, a harmonia, o acordo, não devem ser confundidos com o limitante: o acordo funciona pelo número, mas o número e o acordo não se substituem aos limitantes (CORNELLI, 2011, p. 199-200).

No caso de falarmos de *harmonia*, Huffman declara que “Os limitadores e ilimitados que compõem o mundo são mantidos em conjunto de acordo com os índices de número inteiro que compõem a escala diatônica.” (HUFFMAN, 1993, p. 159, nossa tradução)⁹².

Nessa mesma linha de pensamento está Mckirahan quando expõe o caso de razões

91- “In order to understand Philolaus' use of the term *trite* it is first necessary to discuss some fundamentals of standard Greek musical theory. The most basic Greek scale consisted of two fourths (tetrachords, literally "four strings") which were combined in one of two ways. One form was called *synemmenon* (joined) because the last note in one fourth was the beginning note of the next fourth. The other form was called *diezeugmenon* (disjunct) because the two fourths are arranged so that they do not share a note, but so that there is a tone between the last note of one fourth and the first note of the next fourth.” (HUFFMAN, 1993, p. 153, nossa tradução).

92-“The limiters and unlimiteds that make up the world are held together in accordance with the whole-number ratios that make up the diatonic scale.” (HUFFMAN, 1993, p. 159).

(*logoi*) de números inteiros para expressar intervalos musicais, nos quais “*logos*” significa “razão” e também expressa o sentido de “proporção”:

Os intervalos consonantes e suas diversas relações são inteligíveis porque são associadas a razão (*logoi*) de números inteiros de um modo particular. Não são idênticos a tais razões, que dirá com os próprios números. A razão 3:2 é, em verdade, a razão dos comprimentos de uma corda (qualquer corda), que, quando tangida, produz notas que resultam no intervalo consonante de quinta. Se isso conta como “ter número”, então é razoável pensar que qualquer coisa que tenha uma ou mais relações numéricas como propriedade básica pode ser descrita como “tendo número” (MCKIRAHAN, 2013, p. 590).

Portanto, a análise dos números que formam os intervalos musicais é uma expressão da harmonia entre dissemelhantes, ou seja, conforme Huffman: “*That which is in between the third string and the middle string is the ratio 9:8 [a tone], the fourth has the ratio 4:3, the fifth 3:2, and the octave (dia pason) 2:1.*” (HUFFMAN, 1993, p. 146-147).

Porém, uma advertência é clara para Huffman, ou seja:

Ademais, em Filolau, a *harmonia* parece, primeiramente, significar uma sintonização que cobre uma oitava escala ao invés de uma oitava, embora em ambas os dois sentidos se fundam facilmente. A partir disso, a harmonia, então, é propriamente dita ter o tamanho de 2:1 (da oitava), mas Filolau claramente esteve pensando nisso também em termos das articulações internas, as quais ele especifica não apenas em termos dos números 1 e 2. Para Filolau, o número e o *ratio* aparecem primeiramente com uma introdução do conceito de harmonia, e eles não devem ser lidos a partir dos limitadores e ilimitados sobre os quais eles agem (HUFFMAN, 1993, p.160, nossa tradução)⁹³.

O que deve ficar claro aqui é a singularidade de a oitava ser constituída por uma fração contendo um número par e outro ímpar (2:1), sendo esse um exemplo objetivo de como a

93-“Furthermore, in Philolaus F6a *harmonia* seems primarily to mean an attunement covering an octave rather than octave, although the two senses do easily merge with each other. If this is so, then the *harmonia* is properly said to have “the size” of 2: 1 (the octave), but Philolaus is clearly thinking of it also in terms of the inner articulations which he goes on to specify and not just in terms of the numbers 1 and 2. In Philolaus number and ratio first appear with the introduction of the concept of *harmonia* and they are not to be read back into the limiters and unlimited upon which they act.” (HUFFMAN, 1993, p.160).

harmonia se expressa pela união de dissemelhantes (par e ímpar) para formar um terceiro composto expresso pelo resultado $2:1 = 2$.

Assim, a Harmonia é uma constituição de intervalos menores, ou seja, do intervalo de quarta e de quinta, o qual é mediado por um tom. Na concepção de Huffman:

Diz-se que a harmonia consiste primeiro no quinto e no quarto, o tom todo é introduzido como a distância entre o quinto e o quarto, e então cada uma das concordâncias principais é medida por todo o tom com um resto, o *diesis*, em cada caso, de modo que o quarto intervalo é dois tons inteiros e um *diesis*, o quinto intervalo três tons inteiros e um *diesis*, e o intervalo inteiro de oitava, portanto, são cinco tons inteiros e dois *dieseis*. A única coisa que falta é uma definição da *diesis*, embora possa ter sido assumida. (HUFFMAN, 1993, p. 160)⁹⁴.

Sobre o uso de *harmonia* e *diapason* para se referir ao conceito de oitava, Huffman adverte que:

Quando ele vem especificando os índices matemáticos que correspondem para os concursos mais tarde no F6a (4:3 para o quarto, 3:2 para o quinto e 2:1 para a oitava) Filolau de fato usa *diapason* para se referir à oitava e não harmonia. Isso certamente sugere que a harmonia não se refere ao concordante intervalo, mas para a oitava concebida como sintonização, enquanto *diapason* refere-se à concórdia. Isto é confirmado pela conexão entre os usos musicais e cosmológicos da harmonia. No Fragmento 6, harmonia é introduzida como necessário para manter juntos os limitadores e ilimitados que compõem o mundo. Isso implica claramente algum tipo de articulação estrutural do cosmos que tem muito mais uma analogia com a articulação estrutural de som por uma sintonização do que com um intervalo, mesmo que esse intervalo seja a oitava (HUFFMAN, 1993, p.116, nossa tradução)⁹⁵.

94-“The harmonia is first said to consist of the fifth and the fourth, the whole tone is introduced as the distance between the fifth and the fourth, and then each of the major concords is measured by the whole tone with a remainder, the *diesis*, in each case, so that the fourth is two whole tones and a *diesis*, the fifth three whole tones and a *diesis*, and the whole octave therefore is five whole tones and two *dieseis*. The only thing missing is a definition of the *diesis*, although it may have been assumed.” (HUFFMAN, 1993, p. 160).

95- “When he comes to specifying the mathematical ratios that correspond to the concords later in F6a (4:3 for the fourth, 3:2 for the fifth and 2:1 for the octave) Philolaus in fact uses *dia pason* to refer to the octave and not *harmonia*. This surely suggests that *harmonia* refers not to the concordant interval, but to the octave conceived of as an attunement, while *dia pason* refers to the concord. This is confirmed by the connection between the musical and cosmological uses of *harmonia*. In F6 *harmonia* is introduced as necessary to hold together the limiters and unlimiteds that make up the world. This clearly implies some sort of structural articulation of the cosmos which has much more of an analogy with the structural articulation of sound by an attunement than with one interval, even if that interval is the octave.” HUFFMAN, 1993, p.161).

Nesse caso, a Harmonia se encontra na relação interna da oitava quando essa articulação é expressa por uma sintonização como harmonia numérica que constitui a oitava.

Nessa mesma direção, Spinelli aborda o conceito de harmonia:

A anterioridade lógica tem por finalidade expressar uma ordem ontológica, um princípio ordenador sem o qual o *cosmos* (a ordem), constituído de limitantes e ilimitados, não poderia ser concebido como tal. Pode ser o Cosmos uma unidade (instituída a partir da concorrência de uma Harmonia), ele é *perfeito*, e, como tal, *esférico*: “O mundo é um. Ele começou a nascer a partir do centro, na mesma proporção tanto para cima como para baixo. (...) em relação ao centro, as direções são idênticas.” (Estobeu, *Textos Escolhidos*, I, XV, 7; DK 44 B 17) (SPINELLI, 2003, p. 164).

No entanto, a relação entre *harmonia* e *diapason* mantém um significado que compartilha com ambos os conceitos, ou seja, “concordia” ou concorrência de dissemelhantes que forma uma harmonia universal ou macro por meio de uma harmonia individual ou micro. A relação também é apontada no caso da música, ou seja:

A partir de seu significado geral de harmonia, a harmonia passa a ter um número de usos musicais importantes e sobrepostos, dos quais o primário é provavelmente aquele que designa o ajuste ou ajuste das notas de um instrumento (HUFFMAN, 1993, p. 161-162, tradução nossa)⁹⁶.

Por essa objetivação da Harmonia expressa pelas proporções numéricas e intervalos musicais é que podemos identificar uma evidência da realidade, o que Cornelli expõe da seguinte forma: “É exatamente a harmonia, o acordo (*harmóchthe*) entre os limitantes-ilimitados, em última análise, que permite explicar o surgimento da realidade, como testemunham tanto o fragmento 1 quanto o fragmento 6.” (CORNELLI, p. 199, 2011).

Acerca da autenticidade dos conceitos pitagóricos, Huffman apresenta a declaração de Theophrastus sobre o assunto:

96- “From its general meaning of “fitting together” harmonia comes to have “a number of important and overlapping musical uses of which the primary one is probably that which designates the adjustment or tuning of the notes of an instrument.” (HUFFMAN, 1993, p. 161-162).

Mas o testemunho mais claro de todos é o de Teofrasto, citado acima na discussão da autenticidade (Aelian, ap. Por. In Ptol. 96.2 iff). Ele não só diz que os pitagóricos usaram o termo harmonia para a oitava (diapasão), mas também diz, de modo explícito, que usaram a oitava no sentido de uma "escala" (*tō systématī*). Assim, a evidência externa mostra que a harmonia, no sentido de uma sintonização de uma oitava de comprimento, que é chamado de Philolaus F6, estava disponível no quinto século e associada com os pitagóricos (HUFFMAN, 1993, p. 162, tradução nossa)⁹⁷.

Sobre o conceito de tom, ou seja, o intervalo entre o quarto e o quinto intervalo, o uso corrente de Filolau é a proporção 9:8 ($9:8 = 1,125$), ou seja:

Depois de dizer que a harmonia consiste nos intervalos de um quinto e um quarto, Filolau vai introduzir o intervalo 9:8 (o tom inteiro) como diferença entre o quinto e o quarto. Esta é exatamente a forma como o tom (*tonos*) é definido em Aristoxenus (Harm. 21.21-2; 45.34-46), mas é interessante que Filolau não usa outro termo para o tom do que a razão matemática 9:8 (HUFFMAN, 1993, p. 163, tradução nossa)⁹⁸.

Como Filolau chegou ao resultado da medida de tom inteiro? Mckirahan descreve as relações numéricas para expor o raciocínio:

Como já sabiam os pitagóricos, antes de Filolau, esses intervalos correspondem às razões 2:1 (oitava), 3:2 (quinta) e 4:3 (quarta). Se acrescentarmos os intervalos correspondentes a 3:2 e 4:3, obtemos o intervalo correspondente de 2:1, e, com efeito, o produto dessas duas razões é igual a 2:1. Se o acréscimo de intervalos é representado pela multiplicação das razões, então a subtração de intervalos é representada pela divisão das mesmas. Eis por que Filolau chega a 9:8 como razão "entre a terceira e a segunda corda", ou seja, diferença entre F e G, um tom inteiro (MCKIRAHAN, 2013, p. 584).

97- "But the clearest testimony of all is that of Theophrastus, quoted above in the discussion of authenticity (Aelian, ap. Por. In Ptol. 96.2 iff). He says not just that the Pythagoreans used the term *harmonia* for the octave (*diapason*) but explicitly says that they used it for the octave in the sense of a "scale" (*tō systématī*). Thus the external evidence shows that *harmonia* in the sense of an attunement an octave long, the sense which is called for by Philolaus F6, was available in the fifth century and associated with the Pythagoreans." (HUFFMAN, 1993, p. 162).

98- "After saying that the *harmonia* consist of the intervals of a fifth and a fourth, Philolaus does on to introduce the interval 9:8 (the whole tone) as difference between the fifth and fourth. This is exactly the way the tone (*tonos*) is defined in Aristoxenus (Harm. 21.21-2; 45.34-46), but it is interesting that Philolaus uses no other term for the tone than the mathematical ratio 9:8." (HUFFMAN, 1993, p. 163).

O que buscamos explicar é a questão da divisão ou uso de proporções numéricas para expressar os intervalos musicais descritos no Fragmento 6a como define Huffman: “O sistema de proporções descrito no fragmento 6a mostra que Filolau realizou a matemática da subtração de proporções (ou seja, é na verdade divisão) de uma maneira que mostre uma compreensão correta da natureza de proporções” (HUFFMAN, 1993, p. 164, tradução nossa)⁹⁹.

E, por último, expressamos a importância de Filolau e sua conexão entre matemática e filosofia, apresentando a posição de Cornelli sobre o tema:

Enfim, não deveria importar se Filolau foi ao menos um matemático de destaque no interior do progresso que a disciplina obteve ao longo do século V aC. Com razão, Burkert (1972: 413) anota que o “problema não é quem inventou a matemática, mas quem conectou matemática e filosofia” por primeiro. Esse foi sem dúvida Filolau (Huffman 1993: 55). É nessa filosofia pitagórica do século V aC que Aristóteles está quase exclusivamente interessado (CORNELLI, 2011, p. 206).

99-“The system of ratios described in F6a shows that Philolaus carried out the mathematics of the subtraction of ratios (i.e. it is actually division) in a manner that shows a correct understanding of the nature of ratios.” (HUFFMAN, 1993, p. 164).

Considerações Finais

O objetivo desse trabalho foi demonstrar a ideia central da pesquisa de mestrado A HARMONIA DOS LIMITANTES E ILIMITADOS ATRAVÉS DOS NÚMEROS NOS FRAGMENTOS DE FILOLAU DE CROTONA.

A concepção de limitantes e ilimitados nos Fragmentos de Filolau pressupõe um aspecto ontológico da realidade formado pela harmonia de elementos limitados e elementos ilimitados. A fundamentação teórica ontológica dos limitantes e ilimitados é necessária para analisar a constituição da realidade do *Kosmos*. Assim, o *Kosmos* é formado e ordenado a partir do “encaixe” harmonioso de ambos os elementos limitados e ilimitados.

Os conceitos de limitados (*peiranónta*) e ilimitados (*ápeira*) possuem suas características próprias e específicas. Os limitantes são ímpares e indivisíveis e os ilimitados são pares e divisíveis. Por esse fato, adentramos na concepção de ordenamento do *Kosmos* mais especificamente na concepção de Filolau de Crotona, que concebe o *Kosmos* como harmonia dos elementos limitantes e ilimitados.

O passo seguinte foi a constatação da essência dos elementos limitantes e ilimitados. O *Kósmos* ou Universo apresenta a característica de ser um acordo entre elementos limitados e elementos ilimitados, ou seja, a evidência da realidade é expressa por meio da Harmonia. A conhecida questão filolaica expressa como acordo de coisas limitadas e ilimitadas é evidente na essência dos seus elementos, ou seja, limitados-ímpar e ilimitados-par, expressos por meio dos números.

Portanto, aqui nos interessa a reflexão sobre a contribuição de Filolau de Crotona, que será decisiva para o impasse entre a concepção acerca do conceito de número como princípios ontológicos, pelo fato de Filolau tratar os números como princípios epistemológicos, ou seja, como evidência objetiva da harmonia de coisas limitadas e coisas ilimitadas.

Assim os números são entes evidentes que imitam ou assemelham-se à realidade do Universo uno ou *Kosmos*. O número Um é formado da união e vigor do ímpar e do par, ou seja, o Um seria par-ímpar em sua essência. A partir dessa concepção epistemológica e gnosiológica dos números é que podemos conhecer a realidade do *Kosmos* como unidade de opostos. Sendo o *Kosmos* a harmonia do indivisível limitante e do divisível ilimitados, é por meio dos números que podemos conhecer a realidade das coisas.

Dessa concepção de número fica claro o conceito de *arithmós* como números, ou seja, unidades plurais. O conceito de *arithmós* é atribuído não ao número Um, mas a partir do conjunto de unidade plural, ou seja, duas, três unidades.

Os números apresentam a característica de pôr em evidência as realidades das coisas limitadas e coisas ilimitadas. É por meio deles que temos a evidência abstrata da existência empírica da realidade e, assim, podemos calcular e medir o *Kosmos* e seus elementos. O número carrega em sua essência uma evidência epistemológica e gnosiológica.

O conceito de *tetraktys* pitagórico é uma expressão clara dessa ligação onto-epistemológica entre limitados e ilimitados e os números. Pela soma dos números 1, 2, 3 e 4 conclui-se 10. Usando os exemplos dos intervalos musicais em Filolau, podemos exemplificar melhor a situação. Por meio da relação de 4:3 obtemos o intervalo de quarta, da relação de 3:2 o intervalo de quinta e da relação de 2:1 o intervalo de oitava, e um tom é o resultado da proporção 9:8. Assim, a partir dos números podemos conhecer a realidade e mensurar a diferença dos intervalos sonoros que compõem a realidade do *Kosmos* pelos sons, ou seja, a concepção exterior da visão cosmológica da realidade do limitante e ilimitado.

Assim, os números e sua concepção epistemológica e gnosiológica pela *mímesis* possibilitam a evidência e tradução da realidade ontológica dos limitantes e ilimitados para uma forma inteligível em linguagem matemática que, posteriormente, é expressa na harmonia dos intervalos musicais. No dizer de Cornelli: “É significativo também que a harmonia, citada por Filolau na segunda parte de seu fragmento 6 sobre as proporções numéricas das escalas musicais, é atribuída uma grandeza (*mégethos*).” (CORNELLI, 2011, p. 203).

Portanto, é pela concepção estética da harmonia dos intervalos musicais de Filolau que expressamos o conhecimento considerando os números como sinais dos limitantes e ilimitados.

A expressão estética da harmonia é a expressão do sistema pitagórico de visão de mundo. O Um ou Unidade como harmonia do par-ímpar é expressa pela geração dos números e da sua expressão nos intervalos musicais. A forma numérica de expressar os intervalos musicais sonoros é uma forma epistemológico-gnosiológica para fundamentar a teoria da harmonia entre números pares e ímpares. Assim, a base dos limitantes e ilimitados é ontológica, o intermediário dos números é epistemológico e a topo do sistema pitagórico é a estética a partir da harmonia dos intervalos musicais como uma expressão de “encaixe” harmonioso, ou seja, intervalo de quarta = 4:3, intervalo de quinta = 3:2, intervalo de oitava = 2:1 e unidade de tom = 9:8.

Portanto, no sistema pitagórico de Filolau de Crotona, a estética como harmonia dos intervalos musicais é dependente de um aspecto epistemológico dos números que é evidência da realidade da ontologia dos limitantes e ilimitados ordenados harmoniosamente no Universo ou *Kosmos*.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BIBLIOGRAFIA PRIMÁRIA

- 1- BORNHEIM, G. (Org.). *Os Filósofos Pré-Socráticos*. São Paulo: Editora Cultrix, 1998.
- 2- CORNELLI, G. *O pitagorismo como categoria historiográfica*. Coimbra: CECH, 2011.
- 3- HAWKING, S. W. *Uma breve história do tempo*. Trad. Cássio de Arantes Leite. - 1 ed. - Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.
- 4- HUFFMAN, C. A. *Philolaus of Croton: Pythagorean and Presocratic. A Commentary on the Fragments and Testimonia with Interpretive Essays*. Cambridge University Press, Cambridge, 1993.
- 5- KIRK, G.S.; RAVEN, J.E. & SCHOFIELD, M. *Os Filósofos Pré-Socráticos*, 4ª ed. trad. C.A. Louro Fonseca. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1994.
- 6- McKIRAHAN, R. D. *A Filosofia antes de Sócrates*. Uma introdução com textos e comentário. São Paulo: Paulus, 2013.
- 7- PHILOLAUS PHIL..., *Fragmenta* (1596: 002). “*Die Fragmente der Vorsokratiker, vol. 1, 6th edn.*”, Ed. Diels, H., Kranz, W. Berlin: Weidmann, 1951, Repr. 1966.
- 8- SANTOS, M. F. *Pitágoras e o Tema do Número*. Ed. Aluízo Rosa Monteiro Jr. São Paulo: IBRASA, 2000.
- 9- SPINELLI, M. *Filósofos Pré-Socráticos. Primeiros Mestres da Filosofia e da Ciência Grega*. Porto Alegre: Edipucrs, 2003.

BIBLIOGRAFIA SECUNDÁRIA

10- BARBERA, A. *The Consonant Eleventh and the Expansion of the Musical Tetractys: A Study of Ancient Pythagoreanism*. Journal of Music Theory, Vol. 28, nº 2 (Autumn, 1984), pp. 191-223. Duke University Press on behalf of the Yale University. Department of Music.

URL:<http://www.jstor.org/stable/843532>. Acessado: 08-04-2016 23:50 UTC.

11- CORNELLI, G., MCKIRAHAN, R., MACRIS, C. (Eds.) *On Pythagoreanism*. Studia Presocratica. Volume 5. Walter de Gruyter GmbH, Berlin-Boston, 2013.

12- DUMONT, J. -P. *Elementos da História da Filosofia Antiga*. Brasília: UnB, 2004.

13- FUBINI, E. *La estética musical desde la Antigüedad hasta el siglo XX*. Trad. C. G. Pérez de Aranda. Madrid: Alianza, 1990.

14- GUSMÃO, C. S. *A Harmônica na Antiguidade Grega*. 2010. Dissertação de Mestrado, USP, São Paulo, 2010.

15- HUFFMAN, C. *A History of a Pythagoreanism*. Cambridge University Press. Cambridge, 2014.

16- _____. The role of Number in Philolaus' Philosophy. Phronesis, Vol. 33, No. 1 (1988), pp. 1-30. BRILL.

URL:<http://www.jstor.org/stable/4182291>. Acessado: 10/02/2009 08:25.

17- KAHN, C. H. *Pitágoras e os Pitagóricos, uma breve história*. São Paulo, Edições Loyola, 2007.

18- KIRK, G.S.; RAVEN, J.E. & SCHOFIELD, M. *Os Filósofos Pré-Socráticos*, 7ª ed. trad. C.A. Louro Fonseca. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1994.

19- LIPPMANN, E. A. *Musical thought in Ancient Greece*. New York: Da Capo Press, 1975.

20- LOHMANN, J. *Moisiké et logos: contributions à la philosophie et à la théorie musicale grecque*. Trad. P. David. Mauvezin: Editions TER, 1989.

21- MATTÉI, J.-F. *Pitágoras e os pitagóricos*. Trad. Constança Marcondes César. São Paulo: Paulus, 2000.

22- ROCHA, R. *Uma introdução à teoria musical na Antiguidade Clássica*. Revista Eletrônica Via Litterae. Anápolis, Vol. 1, n. 1, p. 138-164, 2009.

URL:<http://www.revista.ueg.br/index.php/vialitterae/article/view/4565/3128>

Acessado: 28-06-2016.

23- OZGA, J. G. dos S. *A Música na obra de Pitágoras de Samos e os Pitagóricos*. Breves Fragmentos. Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas, 2017.

24- PERREIRA, M. do C. *Matemática e Música*. De Pitágoras até aos dias de hoje. Dissertação de Mestrado, UniRio, Rio de Janeiro, 2013.

25- PIANA, G. *A filosofia da música*. Trad. Antônio Angonese. Bauru: EDUSC, 2001.

26- SANDRONI, F. A. R. *Música e Harmonia: origens da escala diatônica*. Revista de Ciências Humanas, Florianópolis, Vol. 46, N. 2, p. 347-370, 2012.

URL:[https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/viewFile/2178-](https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/viewFile/2178-4582.2012v46n2p347/24189)

[4582.2012v46n2p347/24189](https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/viewFile/2178-4582.2012v46n2p347/24189). Acessado: 06-06-2016.

27- VILTANIOTI, I.-F. *Powers as the fundamental entities in Philolaus' Ontology*. Journal of Ancient Philosophy, Vol IV, 2012.

URL:<http://www.revistas.usp.br/filosofiaantiga/article/view/46737> Acessado: 18-04-2016.

28- ZHMUD, L. *Some notes on Philolaus and the Pythagoreans*. Hyperboreans. Facs. 2, p. 121-149, 1998.

URL:http://www.bibliotheca-classica.org/sites/default/files/zhmud_3.pdf Acessado: 08-04-2016.