

A geração do mundo em linguagem matemática

Pedro Henrique Ciucci da Silva

Em seu diálogo mais obscuro, Timeu, Platão mostra como o demiurgo organiza o mundo em uma linguagem matemática. O que seria o demiurgo? Como organiza o mundo? Através de onde? E por quê? . Estas são perguntas centrais do diálogo.

O diálogo tem três interlocutores: Sócrates, Timeu e o Herócrates. O tema o qual estão discutindo é a geração do mundo. Para o mundo grego a esfera é o modelo mais perfeito que existe, através disto, o mundo encontra-se em um caos, e o demiurgo, organiza a partir deste caos. O demiurgo, organiza este caos em uma espécie de linguagem matemática, após a organização do mundo, parte então para a composição dos seres, e as suas partes também têm sua complexidade de organização, mas ficaremos com a geração do mundo.

Começaremos a distinguir alguns pontos, dois deles fundamentais: o que é aquilo que é sempre, e não tem geração, e aquilo que se gera sempre, e nunca é? O primeiro ponto tem sua apreensão pelo pensamento, que consequentemente é acompanhado pelo raciocínio. O segundo ponto é colocado pela opinião, tendo acompanhamento pela sensação desprovida de raciocínio, uma vez que se gera e se corrompe, nunca sendo realmente, tudo aquilo que é gerado é necessariamente gerado por ação de uma causa, é impossível alguma coisa obter geração sem uma causa.

O demiurgo quando encontra algo idêntico, produz a forma e a potência destas, consequência disto, é aquilo que completa deste modo é necessariamente belo, ao contrário, caso olharmos para que se gera, servindo como paradigma gerador, não completaria coisas belas.

Ao falar do céu, ou do mundo ordenado, partimos de uma investigação

primeira; se sempre existiu, sem ter tido um princípio de geração, ou se foi gerado, tendo principiado a partir de um certo princípio.

A geração do céu torna-se inaceitável, com a conclusão que Platão usa segue-se da seguinte maneira: a geração do céu é visível e tangível e tem corpo; e todas as coisas que são desta maneira são sensoriais; e as coisas sensoriais, que são apreensíveis pela opinião, que acompanha a sensação, são geradas e, como dissemos, têm uma geração. E também dissemos que aquilo que foi gerado foi necessariamente gerado por uma causa. Mas descobrir o produtor e pai deste universo é tarefa de monta e, uma vez descoberto, é impossível falar dele a toda gente.

A geração do céu, é a causa gerada de seu causador, ou seja, o demiurgo, constitui a partir do caos, ordenando esta geração, o céu, em uma causa de sua vontade.

Partimos agora para outra investigação, sobre a ordenação do mundo sobre qual paradigma o gerador o fez se foi a partir daquilo que é idêntico e igual a si mesmo, ou a partir daquilo que foi gerado. A resposta não poderia ser outra, se este mundo ordenado é belo e se o demiurgo é bom, torna-se evidente que olhou para o que é eterno, caso contrário, teria olhado para o que é gerado.

Sendo o mundo a mais bela ordenação de todas, e o demiurgo a melhor de todas as coisas, a geração não poderia ter outro efeito a não ser bom e belo, ou seja, o mundo é uma ordenação perfeita, pois as composições futuras terão que encontrar um mundo bom, para poder ser gerado conforme este mundo perfeito. Toda a geração provida pelo demiurgo é idêntico a ele próprio.

Tendo estabelecido a geração do mundo, ficou claro que este mundo ordenado é a imagem de algo, ou seja, citamos acima que, o demiurgo ordenou e gerou o mundo a sua própria cópia, sendo bom e belo, a geração do mundo também.

Demiurgo sendo bom, e aquele que é bom não se gera em nenhum momento inveja ou nenhuma coisa parecida a isto. Sendo desprovido de inveja, o demiurgo gerou o universo o mais possível a ele. De fato, o demiurgo

centralizou que todas as coisas fossem boas e que, na medida do possível, nenhuma fosse má. Tomando tudo quando era visível, que era desprovido de repouso, mas se movia contra as regras e de forma desordenada, conduziu-o da desordem para a ordem, considerando que esta é de todas as maneiras melhor do que aquela.

Torna-se inevitável fazer o que é mais belo, ou seja, tendo refletido, descobriu que, a partir das coisas visíveis por natureza, não poderia produzir um todo desprovido de pensamento que fosse mais belo do que um todo provido de pensamento, e ainda que é impossível que o pensamento se gere em alguma coisa separada da alma.

Com esta demonstração, Platão introduz a alma no corpo, tendo assim a constituição do universo, ou seja, o pensamento introduz da alma e a alma no corpo, desta maneira produziu uma obra que é a mais bela e a melhor por natureza.

Através deste acordo, Platão deixa bem claro, que este mundo ordenado, que é verdadeiramente um ser vivo, provido de alma e também de pensamento, foi gerado por efeito da providência do demiurgo.

Para mostrar que existe um único céu, e que não pode ter outras composições, afirma que este céu, ou seja estas composições sobre o universo esta de acordo com os paradigmas. Aquilo que envolve todas as coisas vivas providas de pensamento não pode ser segundo, vindo atrás de outro, segue-se um esboço do chamado, argumento do terceiro homem.

Seguindo este raciocínio, deveria que existir outro ser vivo, que envolvesse ambos, do qual estes seriam partes, neste caso, o correto é afirmar, que, sendo o céu não tendo a semelhança a esses mas tendo envolvimento a ambos.

Assim, pois, o fim de que tivesse a semelhancidade, pela sua unidade, ao ser vivo, foi por este raciocínio que aquele que ordenou o mundo não pode ter feito dois, nem mesmo infinitos mundo ordenados, portanto afirma Platão, o céu através desta demonstração tendo ser o único em sua espécie de evolução.

É necessário que aquilo que foi gerado seja corpóreo, ou seja, visível e tangível, nada torna-se visível separado do fogo, nem tangível sem algo saído, nem sólido sem terra. Através deste argumento, Platão define claramente que o demiurgo ao começar a sua constituição do universo, começou do fogo e da terra.

Ao falar sobre a criação, Platão centraliza sempre três números para que a geração do mundo tenha a sua plena ordem. Sempre que, três números, sejam inteiros ou em potência, o do meio é de tal modo que está para o último como o primeiro está para ele, e, da mesma maneira como o último está o do meio, o do meio está para o primeiro, de tal modo que o do meio de torna primeiro e último e, por sua vez, o último e o primeiro se torna ambos os meios, torna-se então necessário que sejam idênticos e que, tendo-se tornado idênticos uns aos outros, formem todos uma unidade.

A composição platônica sobre a geração do universo esta, de acordo com as mediações claras sobre a organização que até a revolução científica; Giordano Bruno partiu para estas composições platônicas para utilizar seus cálculos e mostrar como os peripatéticos estavam errados. Platão mostra da seguinte maneira a geração do universo. Caso o corpo do universo tivesse sido gerado como uma superfície plana, desprovida de qualquer profundidade, um único termo médio teria sido suficiente para unir a si próprio os termos que o acompanham, ou seja, era conveniente que ele teria sua composição sólida, e para harmonizar os sólidos, nunca basta o termo médio, são sempre necessários dois com isto, o demiurgo colocou no meio, entre o fogo e a terra, a água e o ar, tendo introduzido entre eles na medida do possível, a mesma proporção, de tal maneira que o fogo estivesse para o ar como o ar esta para a água, e que o ar estivesse para a água como a água para a terra, sendo assim, produzido um céu visível e tangível.

A harmonização do mundo ordenado foi realizada por meio de uma proporções matemáticas, ou seja, para Platão a geração do mundo foi feita por meio de cálculos geométricos, que vamos ver a diante.

Os elementos nesta proporção obtém a amizade, ou seja, o princípio cósmico da união dos elementos, com esta união uniu-se a si próprio em

identidade, que torna-se indissolúvel por qualquer outra entidade, que não seja aquela pela qual fora unido.

Através destes quatro elementos, a composição do mundo ordenado tornou cada um deles na sua totalidade, ou seja, sendo único, o mundo contém a totalidade dos elementos existentes. A composição do mundo parte necessariamente dos quatros elementos, não deixando nenhuma parte nem qualquer potência.

As coisas quentes e as coisas frias e todas aquelas que têm suas potências energéticas, rodeando do exterior um corpo composto, e laçando-se contra ele de forma inoportuna, o dissolvem e introduzem nele a doença e o envelhecimento, produzindo a sua morte.

Com base neste raciocínio, que a partir de absolutamente todos, o demiurgo formou este todo único e perfeito, pois não pode envelhecer nem adoecer. Deu-lhe a forma exterior e visível que se tornou mais conveniente e mais afim. Efetivamente a forma conveniente ao ser vivo é aquela que compreende a si mesma todas as formas possíveis, foi por isso que, fazendo-o girar, lhe conferiu a forma redonda, a forma esférica, na qual a distância do centro a todos os pontos da periferia é sempre a mesma, a mais perfeita de todas as formas e a mais semelhante a si mesma, pois considerava que o semelhante é mil vezes mais belo do que o dissemelhante.

O raciocínio do demiurgo que não nasce a cerca do universo, mundo onde nada, céu que, embora tendo tido origem, nem por isso deixa de ser perfeito e divino. Tendo o raciocínio desta maneira, fez um corpo liso e totalmente homogêneo, igual em todos os pontos a partir do centro, completo e perfeito, a partir de corpos perfeitos. No meio dele colocou a alma, estendeu por todo o corpo, e mesmo para além dele, envolvendo com ela.

Constituindo assim um céu circular, único, exclusivo e solitário, girando em círculos capazes, pela sua própria excelência, de viver consigo mesma, sem precisar de nenhuma outra coisa, uma vez que se conhece e se ama a si mesma de forma suficiente. Portanto, foi por meio de tudo isto que o gerou, como espécie de deus bem-aventurado.

O céu circular, único, exclusivo e solitário era para Platão a maneira de ser única na geração do demiurgo, ao mostrar que gira em círculos, fica claro para os gregos a excelência do mundo esférico. Viver consigo mesmo é demonstrar que nenhuma coisa o faz ser de tal maneira, mais ele mesmo.

A alma se fez primeiro, e o posterior, quer quanto á gênese, quer quanto á excelência, a partir disto a teoria platônica sobre o movimento do universo, fica claro que a alma governa e domina o corpo, sobre a substância divisível que se gera nos corpos, a partir destas duas constitui uma terceira forma de substância, misturando-se.

Após á geração da alma ter completado a sua constituição, e de acordo com a mente daquele que a constituiu, este passou a construir dentro da alma tudo aquilo que tem forma corporal, juntando o meio de uma ao meio de outra, isto é, da alma e daquilo que tem a forma corporal, ou seja, o corpo. Ajustando assim, a alma, estendo- se em todas as direções, desde o meio até á extremidade do céu, e envolvendo-o de fora em um círculo, e ela mesma girando em si mesma, com isto, deu início a um começo divino de vida incessante e dotada de pensamento, que tem uma durabilidade pelo tempo sem fim.

Esta demonstração acima é como foram gerados, por um todo o corpo, tendo a sua visibilidade do céu, e de outro lado a alma invisível, tendo uma participação na racionalidade e também na harmonia, pois é a melhor das coisas geradas pelo melhor dos seres inteligentes gerados eternamente.

É uma mistura de três porções, é o resultado da natureza do mesmo e da natureza do outro e da natureza da substância, é proporcionalmente dividida em parte e também unificada, gira em círculos por si própria. Quando entra em contato com alguma coisa que tem a substância passível de ser divisível, ou quando entra em contato com alguma coisa cuja substância é indivisível, é abalada em todo o seu ser, e declara a que entidade é tal coisa semelhante e de que entidade é diferente. Sobretudo relativamente a que entidade, e quando e como, acontece cada uma das coisas que tem sua geração afetados pelas entidades que são mutáveis, ou seja aquelas entidades que são segundo cada coisa, uma designação platônica clássica das entidades mutáveis.

E também por aquelas entidades que são eternas. E quando esta afirmação, que é igualmente verdadeira, que seja sobre o outro, quer seja sobre o mesmo, é transportada sem voz nem ruído para aquele que se move por si próprio, nessa altura passa a ser uma afirmação sobre o sensível.

O círculo de Outro, que é regular comunica-a a toda a alma, gerando opiniões e crenças seguras e verdadeiras; em contrapartida, quando se aplica aquilo que é racional, e o círculo do mesmo, que se move com agilidade, releva estas coisas, o resultado é necessariamente a intelecção e o saber.

O demiurgo ao organizar tal geração, percebeu que tinha gerado uma imagem dos deuses eternos, ou seja, Platão deixa bem claro que o gerador organiza a partir da matéria que gerou a partir do caos, ao ter a percepção da imagem ser igual aos deuses eternos é a tal perfeição, dotada de movimento e de vida, alegrou-se e, de satisfeito que estava, refletiu na maneira de o tornar ainda mais semelhante ao paradigma.

O deus platônico faz a organização e obscura tal semelhança a si próprio, ou seja, tornou este universo, na medida do possível, igualmente eterno. A natureza daquele ser vivo é eterna, não era possível adaptá-la completamente ao universo gerado, foi por isso que concebeu produzir uma imagem móvel da eternidade.

E o que era e o que são formas geradas do tempo, as quais aplicamos incorretamente a substância eterna, esquecendo a sua natureza de fato, dizemos que foi, que é e que será, quando é a única expressão que se aplica com verdade, enquanto era e será expressões que convêm aquilo que se gera e se move no tempo, ambos são movimentos.

Aquilo que permanece sempre, sem se mover, não se aplica torna-se mais velho, nem mesmo torna-se mais novo, através da passagem do tempo, nem ter sido gerado no passado, nem ser gerado agora, nem vim a ser no futuro, nem nenhuma daquelas coisas que a geração juntou aquilo que se move na ordem sensível, uma vez que estas coisas são formas do tempo que limita a eternidade e que gira em círculos segundo o número.

SOBRE O TEMPO DA GERAÇÃO

O tempo para Platão fora gerado junto com o céu, tendo sido gerados de forma simultânea por sua vez, também foram simultaneamente dissolvidos, a geração foi de acordo com o paradigma da natureza eterna, com isto, torna-se na medida da possível semelhante a ela. O paradigma é um ser para toda a eternidade, enquanto a cópia fora gerado, é e será, em todo tempo e ao longo da sua realização.

Quando todos os astros que eram necessários para ajudar a constituir o tempo foram lançados em movimento, cada um no movimento que lhe convém, sendo gerados como seres vivos, como corpos ligados por laços dotados de alma, aprenderam aquilo que lhes foi prescrito, o movimento oblíquo que é o do Outro, que passa através do movimento da mesma, e é comandado por ele, uns movendo-se em um círculo mais maior, outro em um círculo menor, e os círculos menores girando mais depressa, enquanto os do círculo maior giram mais devagar.

Devido ao movimento do mesmo, aqueles que circulavam mais depressa pareciam ser apanhados por aqueles que circulavam mais devagar quando eram eles que os apanhavam. A demonstração de Platão sobre os movimentos dos astros é colocada sobre o ponto que parece em oito movimentos, ou seja, são dois planos em sentidos contrários, parece que aquele astro movis lentamente se afastava deste movimento, que é o movimento mais rápido de todos, era o que estava mais próximo dele. Do único movimento

A geração do dia e da noite é quando o círculo do único movimento circular é totalmente o mais racional possível, mas existe um problema no movimento do círculo do sol e da lua. Platão coloca, que o mês, quando a lua apanha o círculo do sol, depois de ter completado o seu próprio círculo e o ano, quando o sol completa o seu próprio círculo. De fato, não é desta maneira, sabemos que o mês não tem relação com a lua, mas a rotação da terra, e o

ano é tempo em que a terra demora para terminar o seu movimento em torno do sol.

Quanto às restantes coisas, e até á geração do tempo, tinham sido feitas á semelhança daquilo com o qual se comparavam, mas o universo não englobava ainda todos os seres vivos que viriam a ser gerados dentro dele e por isso ainda era dissemelhante. De tal maneira o demiurgo modelou aquilo que ainda restava fazer á imitação do paradigma.

E com isto que o pensamento compreende as formas há nele, olhou e pensou que era necessário que o universo contivesse as mesmas formas, e em igual número são quatro formas são elas; o gênero celeste dos deuses, a forma alada, que circula pelos ares, a forma aquática, e a quarta que anda a pé em terra firme.

A espécie divina fez a maior parte da sua forma de fogo, de tal modo que fosse á mais brilhante de todos, e a mais bela de ver e, tendo uma lenta assimilação ao universo, tendo o ser formato redondo, colocou no pensamento daquele que mais comanda, ou seja, o demiurgo, a fim de ser assimilada por ele próprio, e distribui em circulo pela totalidade do céu, para poder fazer dele, um conjunto rico e variado, um verdadeiro mundo ordenado.

Platão atribui dois movimentos a cada um deles; um movimento uniforme e no mesmo lugar, uma vez que cada um deles medita permanentemente as mesmas coisas sobre os mesmos assuntos. O outro movimento para diante, uma vez que é comandado pela órbita do mesmo semelhante.

Aos outros cinco movimentos restantes são imóveis e permanece, a fim de que cada um deles venha a ser o mais excelente possível. Por esta razão que foram geradas todos os astros que não são errantes, seres vivos divinos e eternos, que permanecem de forma eterna, girando uniformemente no mesmo lugar.

Quanto ao objeto mecânico, dizer e conhecer a sua geração é superior a nós, devemos confiar naqueles que falaram anteriormente tanto por desenvolver teorias, tanto por colocar questões que centralizaram a filosofia

como uma ciência que busca, que argumenta sobre a natureza.

Sendo abundante o fluxo que avança e recua, transportando os alimentos, ainda maior era o tumulto que produziam em cada um deles as afeições que com eles colidem, por exemplo, quando o corpo de algum chocava com um fogo estrangeiro que encontrasse por acaso no exterior, ou com uma terra sólida, ou com a humanidade deslizante das águas, ou era apanhado por tempestades de ventos transportadas pelos ares, em suma, quando, por efeito de todas estas entidades que com eles colidem, os movimentos transmitidos através do corpo chegavam até a alma, movimentos estes que, por causa disto, mais tarde se chamaram, e ainda agora se chamam, em seu conjunto, sensações.

No momento em que ocorrem, produzem um movimento abundante e intenso, que se junta ao do canal por onde corre um fluxo contínuo, agitando violentamente o círculo da alma, bloqueiam por completo o círculo do mesmo, ao fluírem em sentido contrário ao dele, impedindo-o de governar e de circular, e até de ser opor ao circuito do outro.

Quando começa a diminuir o fluxo do crescente e dos alimentos, os circuitos retomam a calma, seguindo o caminho que é o seu e estabilizando cada vez mais, á medida que o tempo passa, então, os circuitos de cada um dos circuitos, dirigem-se para o seu percurso natural, proclamando adequadamente o mesmo e o outro e acabando por tornar racional aquele que os possui.

Depois de ser acompanhado por um adequado alimento educativo, torna-se integralmente completos, tendo por sua vez, escapado da pior das doenças. Se, pelo contrário for totalmente negligente, tendo vivido um percurso de vida desequilibrado sem medida, terá seu retorno para o Hades, fica claro nos diálogos, Fedon e Fedro, passará por um processo de esquecimento completo.

Platão não deixa os mitos para explicar a composição do corpo humano, utiliza do mito para buscar os argumentos. Colocaremos o exemplo, “Imitando a figura do todo, que é redonda, prenderam os círculos divinos, que são dois,

dentro de um corpo esférico, aquele a que agora chamamos cabeça, que é a parte mais divina, que domina sobre todas as partes que há em nós; e a qual os deuses deram a totalidade do corpo ser servo, unindo-a a ele, prevendo que ela participasse em todos os movimentos que viesse a haver. E assim, a fim de que não andasse a rolar sobre a terra, que está cheia de elevações e depressões de todo o gênero, com dificuldade em trepar a umas e em sair de outras, deram-lhe o corpo como veículo e meio de adequada deslocação “

Esta demonstração acima fica claro, como Platão entende que a parte superior do corpo humano é a cabeça, ou seja, sendo deus, o mais importante das gerações, faz da cabeça humana necessária para o funcionamento.

A alma para Platão é um ser pensante, pois a sua geração é invisível, enquanto o fogo, a água, a terra e o ar foram gerados como substâncias visíveis. Aquele ama o pensamento e o saber persegue necessariamente as causas primeiras da natureza racional, já aquelas que são movidos por outras e que, por sua vez, transmitem necessariamente este movimento a outros, são causas segundos.

Natureza dos Quatro Elementos

Partiremos agora para investigar a natureza dos quatro elementos, esta investigação deve acontecer antes da composição da geração do céu, pois o céu é composto e gerado por eles, com isto, Platão sugere uma centralização anterior ao céu. Antes de Platão, os pré-socráticos, não demonstraram nada, colocaram apenas que estas substâncias eram princípios e elementos do universo, quando nem sequer convém compará-los, com o mínimo de verosimilhança e por quem tiveram um pouco de sabedoria.

Devemos ter em consideração até o momento existem três gêneros, aquele que se gera, aquele no qual se gera e aquele à semelhança do qual nasce aquele que se gera.

O pensamento e a opinião verdadeira são dois gêneros, estas entidades se não em si mesmas de todas as maneiras, e serão formas que não são sensoriais por nós, mas que apenas podemos entender.

Sendo assim, temos que concordar que há um gênero que tem esta forma, que é imutável e imperecível, que nem recebe em si mesma outra coisa vinda do outro, nem ela própria vai para outro, que não é visível nem de qualquer outra maneira sensorial, e que foi atribuído ao pensamento investigar. Há um segundo gênero que é semelhante ao primeiro e tem o mesmo nome que ele, que é sensorial, gerado e está sempre em movimento, que se gera em certo lugar e de novo parece nele, e que é captado pela opinião, juntamente com a sensação. E há ainda um terceiro gênero que é sempre, o do espaço, que não acolhe a destruição e fornece o lugar a todas as coisas que tem geração; este é captável por meio de um certo raciocínio bastando, não acompanhado de sensação e dificilmente credível; para ele olharmos como num sonho, afirmando que é de certa maneira necessário que todo o ser esteja em certo lugar e ocupe um certo espaço, e que aquilo que não está na terra nem no céu nada é.

Ficou claro que o fogo, a terra, a água e o ar são corpos; ora, toda a forma dos corpos tem profundidade, mas toda profundidade está, por sua vez por natureza, necessariamente envolvida pelo plano; E qualquer superfície plana retilínea é formada a partir de triângulos. Ora, todos os triângulos têm na sua origem dois triângulos, cada um dos quais tem um ângulo reto e os outros ângulos agudos; entre estes um tem de cada um dos lados uma parte do ângulo reto, divididas por lados iguais, trata-se do triângulo isósceles, enquanto o outro tem partes desiguais do ângulo reto divididas por lados desiguais.

A Geração do Mundo Através da Demonstração Matemática

Até o presente ponto demonstramos como Platão coloca a organização do universo, através de suposições geométricas que o arquiteto, Demiurgo, organiza através do caos existente. De fato que, a organização do universo tem

como ponto central as demonstrações matemáticas, para Platão não pode existir tal mundo sem essa argumentação. Em primeiro momento, foi esclarecido as quatro formas de composições do universo, e as suas funções, a partir deste ponto mostraremos a geração do universo com as demonstrações matemáticas que, somente assim ficará claro o entendimento da filosofia matemática platônica.

Passaremos agora da forma em que cada um deles foi gerado, e a partir de quatro números reunidos foi constituído. Começando pela primeira forma, aquela cuja hipotenusa tem o dobro do comprimento do lado menor, juntando dois triângulos destes segundo a diagonal, e fazendo esta operação por três vezes, orientando as diagonais e os lados menores para o mesmo ponto, como se fosse o centro, gera-se um único triângulo equilátero, a partir de triângulos em números de seis. Quatro desses triângulos formam, unidos a três ângulos planos, ou ângulos de 60; um único ângulo sólido, que vem imediatamente a seguir ao mais obtuso dos ângulos planos. Completados quatro ângulos destes fica constituída a primeira forma sólida, trata-se do tetraedro regular, que divide o todo esférico em partes iguais e semelhantes.

A segunda forma é composta pelos mesmos triângulos reunindo-se um grupo de oito triângulos equiláteros, que formam um único ângulo sólido a partir de quatro planos. Gerados seis ângulos destes, estará assim completado o segundo corpo.

A terceira forma é constituída pela geração de cento e vinte triângulos elementares, e doze ângulos sólidos, cada um deles delimitado por cinco triângulos planos equiláteros, sendo gerada com vinte bases, que são triângulos equiláteros.

Tendo gerado estas três formas, o primeiro dos triângulos elementares fora abandonado; e o triângulo isósceles (triângulos que tem dois de seus lados iguais e, portanto, dois ângulos iguais) engendrou a natureza da quarta forma, que é constituída por quatro triângulos desses, com os ângulos retos concentrados no centro, formando assim um único quadrângulo (quatro ângulos) equilátero. Seis figuras dessas reunidas completam oito ângulos sólidos, cada um deles a partir de três ângulos retos adequadamente

dispostos. A figura do corpo assim constituído veio a ser cúbica e tem por bases seis superfícies quadrangulares (dodecaedro) e equiláteras. E ainda existe a quinta combinação, que para Platão foi uma aplicação ao universo, com isto, completa o quadro.

A primeira forma triangular fora abandonada e um triângulo isósceles engendra na natureza com uma quarta forma; esta quarta forma é uma exclusão do primeiro triângulo elementar, mas é composta por triângulos isósceles, sendo seus ângulos retos tendo uma concentração no centro, com isto, forma-se um equilátero quadrangular. Com seis figuras de equiláteros quadrangulares gera oito ângulos de cento e oitenta graus, em particular cada um deles tem três ângulos de 60 graus, ou seja, os oito ângulos sólidos tem uma particularidade de cada um com três ângulos planos. Com isto, a geração da quarta fora tem uma constituição cúbica, e as suas bases tem seis superfícies quadrangulares e equiláteras.

A quinta composição é um triângulo dodecaédro, ou seja, tem doze faces, a ampliação tem um efeito para completar este quadro.

A composição matemática da quarta forma tem uma explicação diferente das outras, tendo gerado as três primeiras formas o primeiro triângulo foi retirado e conseqüentemente um triângulo de vinte fases é engendrado na natureza da quarta forma, ou seja, a quarta forma fica marcada com o triângulo retângulo isósceles, a constituição da quarta forma é por quatro isósceles, com a concentração dos ângulos equiláteros. Uma centralização de seis figuras destas teremos um geração de oito ângulos sólidos, e cada um tem três ângulos retos. A forma cúbica que veio a ser constituída, tem uma necessidade de ser assim e não de outro jeito, ou seja, tem seis fases e seis bases com quatro ângulos com todos os seus lados iguais. A quinta combinação tem doze faces, é um complementação do quadro.

Esta demonstração fica embaraçada, pois não se sabe que os mundos são em números indeterminados, ou números determinados, ou seja, a colocação deste problema não fica resolvida nesta temática mas, o que Platão coloca a diante que devemos levar em conta; “que há um mundo só, ou que são cinco?”.

Existe um único mundo do qual Deus gerou através do argumento verossímil, os gêneros que são gerados pela argumentação dos triângulos e tende uma distribuição pelo fogo, terra, água e o ar.

A formação de cada triângulo corresponde a cada dos quatro gêneros. A atribuição que Platão coloca para a terra é a forma cúbica, pois a terra é, de entre os quatro gêneros, o mais difícil de mover e o mais moldável dentre os corpos, a sua geração tem as bases em níveis mais estáveis. Os triângulos que estabelecemos, a base com lados desiguais e a superfície que estabelece em forma quadrangular equilátera que constitui por estes que por sua vez é necessariamente mais resistente, que nas partes que no todo do que o triângulo equilátero. Portanto, atribuímos esta a terra, atribuímos à água a forma menos móvel de entre as quais restam, a forma mais móvel ao fogo, o corpo meio a água e o intermédio ao ar, e o agudo ao fogo, o segundo mais agudo ao ar e o terceiro mais agudo a água.

As bases menores é necessariamente o mais móvel, e ainda o mais fino, porque é composto pelo menor número das mesmas partes. O segundo tem sua posição em segundo lugar, no que estas coisas diz respeito, e o terceiro em terceiro.

De acordo com a justa argumentação e a verossimilhança, a forma sólida que foi gerada a partir da pirâmide o elemento e a semente do fogo, com isto, a segunda na ordem da geração é a do ar e a terceira da água.

“Temos que conceber que todas estas são pequenas, considerando segundo cada uma, pertencendo a cada um dos gêneros, e devido a essa forma pequena, não pode ser vista pelo homem, mas quando muitas delas são reunidas, as suas massas tornam-se visíveis. As proporções que regem as quantidades, os movimentos e as outras potências, o deus realizou-as por toda a parte com precisão, dispondo de forma adequada de acordo com a proporção, na medida em que a natureza da necessidade cedeu, ou se deixou persuadir voluntariamente”. (Timeu, página 105).

A visibilidade das formas de cada gênero só tem efeito a partir da reunião de “átomos”, ou seja, mesmo Platão não usando o termo átomo, fica

claro, que sem a função de suas massas, não é possível a visibilidade, é uma forma de átomos, sem uma concentração sem uma concentração de átomos, não é possível ser visto. Somente com a massa completa é possível ser visto.

Segundo Platão a proporção que rege as quantidades, os movimentos e as outras potências, é feita pelo Demiurgo, ou seja, realizou com toda sua precisão, dispondo com um adequação de acordo com cada proporção, “na medida em que a natureza na necessidade cedeu, ou se deixou persuadir voluntariamente”.

Platão mostra que de acordo com a demonstração dos gêneros tem uma verossimilhança, ou seja, segue-se a descrição de maneira como os elementos se transformam de forma efetiva uns com os outros, isto é, três deles, o fogo, o ar e a água.

A terra ao encontrar-se com o fogo tem um enfraquecimento, pelo seu caráter penetrante, conseqüentemente é transportada, seja dissolvida no próprio fogo, ou no ar, ou num massa de água com que depare, até as suas partes se encontrarem e de novo disporem-se de forma adequada umas em relação para com as outras, com isto, gera a terra, com isto, fica claro que nunca poderá transportar para outra forma, isto é, ser transformada em um outro elemento dado que, como atrás ficou dito, tem uma composição a partir de triângulos diferentes.

A água, a ter uma divisão pelo fogo ou pelo ar, pode dar lugar, ao voltar-se a ter uma reunião, a um corpo de fogo e dois corpos de ar.

Enquanto aos pedaços do ar, proveniente da dissolução de uma única parte, com isto, tem uma geração de dois corpos de fogo. De forma inversa, quando uma pequena quantidade de ar e de água, ou por certa quantidade de terra, é movida no seio destes elementos que a transportam, existe um certo debate, mas é vencida e desintegrada, nessa altura existem dois corpos de fogo em uma só forma de ar. E quando o ar é derrotado e desintegrado, de dois todos e meio de ar, torna-se uma única composição com a forma de água.

“Quando um dos outros gêneros é apanhado dentro do fogo e dilacerado pela agudeza dos seus ângulos e dos seus lado, ao ser reconstituído na

natureza daquele (fogo), deixa de ser dilacerado com efeito, sendo cada gênero semelhante e idêntico a si mesmo, nem pode promover uma mudança noutro que tenha o mesmo tipo de semelhança, nem ser afetado por ele em coisa alguma, mas sempre que passando a outro gênero, um mais fraco se debate com um mais forte, não cessa de ser dissolvido”.

Nenhum de outros gêneros tem sua composição junto com a do fogo, para uma linguagem matemática, e seus ângulos não tem as mesmas diretrizes para com as outras. A dilaceração, segundo Platão está relacionada com a separação entre os ângulos do gênero fogo que suas composições superiores aos outros. Quando existe uma espécie de reconstrução na natureza dos gêneros para com o fogo, não existe mais a dilaceração, ou seja, cada gênero tendo a mesma semelhança e possuindo uma identificação a si mesmo, não existe uma mudança noutro que tenha o mesmo tipo de semelhança, ou seja, os triângulos dos gêneros, ar, terra, água, são de enquadramento menor do que a do fogo. Sempre que tendo uma aproximação a outro gênero, um triângulo com menor dimensão entra em conflito com aquele triângulo que suas dimensões o supera.

Para Platão o movimento tem efeito quando, a massa de lado um dos gêneros separa-se no espaço, ou seja, este movimento platônico é uma espécie de organização do Lavos, que o Demiurgo organiza, os quatro elementos estavam inicialmente dispostos por ordem em camadas proporcionais e concêntricas; primeiro a terra, a mais próxima, do centro, seguida da água, do ar e por fim, do fogo, que tonaram o corpo do universo. Em relação às partes que tornara-se dissemelhantes de si próprias, torna-se semelhante a outros, conseqüentemente, são levados, devido a esta agitação, para o lugar às quais tornam-se semelhantes.

Através dessa demonstração acima que foram gerados os corpos puros e primeiros. Só dentro das suas formas geram-se naturalmente outros gêneros, a causa disto é que a constituição de cada um dos elementos, tem efeito em sua própria constituição, as construções não produzem apenas no princípio, um triângulo com certa dimensão, mas outros pequenos e outros maiores, tão numerosos como os gerados que há nas formas. Quando existe uma

combinação entre os elementos, tornam-se variamente infinitos.

Através dessas combinações que produzem o movimento platônico, os gêneros juntam-se entre si e compõem uma variedade infinita. Segundo Platão, “o movimento não consente de modo algum em existir na uniformidade” (107). “Com efeito, é difícil, e mais ainda impossível, existir aquilo que é movido sem aquilo que move ou aquilo que move sem aquilo que é movido; não pode haver movimento sem estes, e é impossível que eles sejam alguma vez uniforme. Assim, pois, estabelecemos que o repouso assenta sempre na uniformidade do movimento na ausência de uniformidade e que a causa da natureza da ausência de uniformidade é a desigualdade.” 58 a -108.

O Movimento Platônico

O movimento não existe na uniformidade, com efeito, torna-se impossível existir algo que é movido sem o movente, ou o movente sem o movido, sem esta demonstração não existe movimento, para Platão o efeito do ato pra a potência e potência para o ato é um movimento contínuo, mas nunca este movimento existe na uniformidade. Portanto, o repouso existe na uniformidade já o movimento existe quando não há uniformidade, segundo Platão a causa da natureza da ausência de uniformidade é a desigualdade, ou seja, uma referência aos movimentos próprios dos elementos.

O circuito do universo, que engloba todos os gêneros, sendo circular, volta de forma natural sobre si mesmo, ou seja, não fica nenhum espaço vazio, todos tem um preenchimento, o fogo possui uma uniformidade com uma forma mais densa, com isto, se introduz em todas as coisas e não permite que o espaço fique vazio, o ar em segundo lugar, encontra assim pela sua natureza de sutileza, e conseqüentemente para os restantes.

Os que geram em partes maiores, deixam os grandes espaços vazios, em sua constituição, com isto, os que geram em partes menores os espaços são menores.

O processo de compressão empurra os pequenos para uma espécie de intervalo com os maiores, com isto, quando os menores, e efeito é, os menores tem os natureza desintegrar os maiores; os maiores por sua vez, congregam aqueles, ou seja, encontra em um movimento circular, são transportados, tanto para cima quanto para baixo, conseqüentemente, leva-os para os seus lugares próprios, sem nenhum intervalo, e assim, ao mudar cada um de dimensão, muda de forma igual a posição no lugar. Esta demonstração acima coloca-se em uma esfera de geração através do movimento eterno, ou seja, dinâmica que prevalece é a produção contínua do movimento eterno, tanto no presente ou no futuro.

Seguindo a descrição das múltiplas variedades de cada um dos quatro elementos e também das suas combinações, existe um grande número de gêneros de fogo, como a chama e aquilo que deriva da chama mas não queima, antes produz a luz para os olhos, e aquilo que, uma vez extinta a chama, dela subsiste nos corpos inflamados. Os gêneros do ar acontece o mesmo, existe o que Platão chama de mais puro, que é a designação do “eter”, o impuro é o que forma o nevoeiro e também a escuridão, em relação com as outras formas, Platão relaciona com nenhuma nomenclatura, esta geração tem efeito por uma desigualdade dos triângulos.

Quanto à água, existem dois gêneros: o líquido e o fundível; o líquido, é composto, pois os gêneros de água são pequenos e são desiguais, sendo por isso móvel, tanto por si mesmo, enquanto pela ação do outro, devido à ausência de uniformidade e à forma da figura com que fora gerado, quanto ao que é composto pelos gêneros grandes e uniformes, isto é, o segundo gênero de água, tem uma estabilidade maior, do que aquele que é pesado e compacto, pois é devido a esta uniformidade. A ação do fogo, que nele penetra e conseqüentemente o dissolve, perde a sua uniformidade e, tendo a perdido, participa mais no movimento, com isto, torna-se móvel, é empurrado pelo ar circulante, estendendo-se sobre a terra, com isto, concebeu uma designação para cada uma das atenções, funde-se quando as suas massas se destroem, e flui, quando se estende sobre a terra.

Quando o fogo tem sua composição em forma de escape, não pode

estar no vazio, ou seja, aproxima-se com o ar circulante, que empurra a massa de água, que é móvel, longe da massa do fogo, o ar mistura-se com o fogo, a massa de água retoma a sua uniformidade, o fogo por sua vez afasta-se e reestabelece-se no que era em si mesmo, a partida do fogo tem o nome de “arrefecimento”, a condensação, com isto temos o gênero sólido.

Platão parte agora em mostrar a designação mais densa e que tem uma uniformidade única, entre as partículas, o ouro, através de sua filtração.

Investigaremos o pesado e o leve, e ao mesmo tempo a natureza chamada do baixo e do alto. Platão mostra que é incorreto supor que existe dois lugares opostos por natureza que dividem o universo em dois, o baixo, para onde se encaminha tudo aquilo que tem certa massa corporal, e o alto, para onde tudo alcança contra a vontade. O universo no seu todo é de forma esférica, todos os pontos mais afastados que se encontram a igual distância do centro terão de ser os mais afastados de igual maneira e temos de supor que o centro, que se encontra à mesma distância dos pontos mais afastados, deve ser oposto a todos eles de maneira igual. Dado que o mundo é por natureza desta maneira, qual dos pontos referidos terá que ser considerado o alto e baixo, sem parecer e justamente que se estão para atribuir nomes que em nada convém? Não é justo dizer que o lugar que está no centro do mundo está por natureza em baixo ou no alto, pois o universo não represente no lugar específico, pois estamos na nossa via láctea, do qual, estamos colocados em uma distância da nossa estrela principal, considerável para poder desenvolvimento de vida. Que nomes contrários se poderão aplicar aquilo que é por natureza semelhante em todo ele é como se poderá pensar que pode falar corretamente?

Caso existir um sólido equilíbrio no centro do nosso sistema solar, nunca será levado para nenhum dos pontos afastados, pois a sua semelhança encontra-se em toda parte, se alguém se desloca em círculo em seu redor, encontra-se muitas vezes nas antípodas e chamaria ao mesmo ponto ora baixo, ora alto. Assim, pois, se o todo tem, como agora mesmo foi dito, a forma esférica, não é razoável dizer que em lugar está em baixo e outro no alto.

Bibliografia

Platão. Timeu. Tradução Maria José Figueiredo, Lisboa Portugal, 2003: Instituto Piaget.

Platão. Fedro. Tradução Manoel de Oliveira Purquério, Maria Tereza S. de Azevedo e José Ribeiro Ferreira, Coimbra Portugal: Instituto de estudos clássicos, 1973.

Aristóteles. Metafísica. Tradução Leonel Vallandro. Porto Alegre: Editora Globo, 1969.

Aristóteles. Metaphysics. Tradução Sir. W. D. Ross. Chicago USA: Editora The great books, 1952.