

MOBILISTA VERSUS ELEATA

Alípio José Viana Pereira Neto⁸⁸

Alexandre Cabeceiras⁸⁹

Resumo: Eleata, um fictício seguidor de Parmênides, tenta provar que o movimento não existe, com base no célebre argumento de Zenão de Eleia conhecido como “Aquiles” ou “Aquiles e a tartaruga”, mas depara com a tenaz resistência de Mobilista, um fictício defensor da existência do movimento, que enfrenta filosoficamente o argumento, isto é, não se contentando apenas em rejeitá-lo, mas contra-argumentando de modo apropriado.

Palavras-chave: Ontologia. Mobilismo. Eleatismo. Movimento.

Abstract: Eleata, a fictional follower of Parmenides, intends to prove that the movement does not exist, based on the famous argument by Zeno of Elea known as “Achilles” or “Achilles and the turtle”, but encounters the tenacious resistance of Mobilista, a fictional defender of the existence of the movement, who faces the argument philosophically, that’s to say, not being content with just rejecting it, but counter-arguing in an appropriate way.

Keywords: Ontology. Mobilism. Eleatism. Movement.

1. INTRODUÇÃO

O diálogo que segue tem como público-alvo principal o graduando de filosofia, especialmente o iniciado recente, para o qual é um bom exercício filosófico. É retrato de uma discussão iniciada oralmente em aula remota. Seu mérito mais relevante está na participação ativa e apropriadamente filosófica do discente. Salvo ajustes com finalidade didática ou de estilo, é um retrato bastante próximo de como efetivamente a discussão ocorreu. O principal ajuste consistiu em ajustar a extensão de cada fala para reforçar o aspecto de diálogo. Assim, as falas mais extensas dos interlocutores foram divididas em partes menores, o que, supostamente, pode levar a um acompanhamento mais atento e concentrado da argumentação.

A discussão real começou durante uma aula da disciplina ‘Problemas Metafísicos’, na qual o paradoxo ‘Aquiles e a tartaruga’ de Zenão de Eleia foi usado como auxílio para que se

⁸⁸ Doutorando no PPGF-UFS. E-mail para contato: alipiovneto@gmail.com.

⁸⁹ Professor no Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Sergipe (DFL-UFS). E-mail para contato: alexandre.cabeceiras@gmail.com.

entendesse por que Parmênides, de quem Zenão era discípulo, julgava que a investigação a partir de dados dos sentidos, como o movimento, é a via do erro.

O interlocutor denominado Eleata é um seguidor fictício de Parmênides e Zenão e, em sua argumentação, não se limita aos termos do referido paradoxo. Já o interlocutor denominado Mobilista, não é, como o nome e o contexto podem sugerir, um mobilista alinhado a Heráclito, mas apenas um defensor da existência do movimento.

2. MOBILISTA VERSUS ELEATA

Eleata: Admitamos que o movimento existe, assim como tudo mais que os sentidos, e particularmente a visão, nos mostram com o movimento. Enfim, admitamos que uma tartaruga e Aquiles estão em uma corrida e em movimento retilíneo constante, no mesmo sentido, e mesma direção.

Mobilista: Admitido.

Eleata: Mas a Tartaruga está na frente, em um ponto B, e Aquiles atrás, em um ponto A.

Mobilista: Admitido também.

Eleata: Para ir de A a B, Aquiles levará um tempo?

Mobilista: Sim.

Eleata: Neste mesmo lapso de tempo a tartaruga estará em movimento?

Mobilista: Sim.

Eleata: Logo, no lapso de tempo que Aquiles levará para ir de A a B, a Tartaruga não ficará parada em B, pois ela estará em movimento constante.

Mobilista: Correto.

Eleata: Onde ela estará no final desse lapso de tempo, quando Aquiles estará em B?

Mobilista: Em algum ponto à frente de B.

Eleata: Podemos rotular este ponto como C?

Mobilista: Por que não?

Eleata: E para ir de B a C, Aquiles levará um tempo?

Mobilista: Sim.

Eleata: E a tartaruga, no mesmo lapso de tempo, não estará em movimento?

Mobilista: Se estiver em movimento constante, sim.

Eleata: Ela estará em C?

Mobilista: Não.

Eleata: Por quê?

Mobilista: Porque então ela teria que estar parada enquanto Aquiles estava em movimento, mas o movimento dela é constante.

Eleata: Constante sempre adiante?

Mobilista: Claro, pois é desta situação que estamos tratando: ambos em movimento constante sempre adiante.

Eleata: Onde ela estará então?

Mobilista: Não importa, desde que esteja à frente do ponto C.

Eleata: Mas então ainda estará na frente de Aquiles. Se não cometemos algum erro no que dissemos antes, esta situação se reproduzirá ao infinito, e teremos que admitir que Aquiles jamais alcançará a tartaruga. E se alguma ultrapassagem aparecer aos nossos olhos, precisaremos julgar que é uma ilusão ou, pelo menos, que não estamos em condições de provar o contrário.

Mobilista: A segunda opção é desconfortável, mas parece melhor do que ter que responder que o que vemos o tempo todo é mera ilusão.

Eleata: Consegue pensar em uma saída possível?

Mobilista: Talvez possamos trilhar um caminho melhor, ao recorrer à simples noção de velocidade, da qual descuidamos até agora, já que não se trata da corrida de Aquiles contra outro tão veloz quanto ele, nem de uma tartaruga contra outra tão lenta quanto ela, mas de Aquiles de pés velozes contra a tartaruga, sendo ela mesma o próprio símbolo da lentidão.

Eleata: Entendo. Sempre que duas coisas estão em movimento contínuo na mesma direção e mesmo sentido, uma na frente, outra atrás, a que está atrás, se for mais veloz, ultrapassará a da frente, assim que passar o tempo suficiente. E é isso que vemos todos os dias.

Mobilista: Não só isso. Eu diria que mesmo que jamais tivéssemos visto alguma ultrapassagem, poderíamos antecipar sua possibilidade, bastando levar em conta a simples noção de velocidade.

Eleata: Parece, portanto, que basta Aquiles se mover mais velozmente que a tartaruga, não importa quanto.

Mobilista: Correto. E, no caso, à medida que o tempo passa, a distância entre a tartaruga e Aquiles diminuirá constantemente.

Eleata: Devemos, portanto, concluir que ele nunca ultrapassará a tartaruga?

Mobilista: Perdão, não entendi sua inferência.

Eleata: É que se Aquiles alcançar a tartaruga e depois ultrapassá-la, a diminuição da distância será anulada e depois constantemente aumentada.

Mobilista: Mas isto ocorrerá. Quando eu disse que a distância diminuirá constantemente não quis dizer que isto seria para sempre. Seria só mesmo até a anulação da distância.

Eleata: Certo e, depois, com o aumento constante da distância, a tartaruga já estaria ultrapassada.

Mobilista: Exatamente.

Eleata: Refaçamos, então, a corrida, desde o ponto em que a pegamos, considerando agora as diferentes velocidades, antes ignoradas, sendo a de Aquiles maior que a da tartaruga, para que a razão assista à ultrapassagem, assim como é assistida por nossa visão.

Mobilista: Vamos em frente, para ultrapassar nossa dificuldade e deixá-la atrás.

Eleata: A tartaruga ou a dificuldade?

Mobilista: A dificuldade e a tartaruga.

Eleata: Se não me engano, começamos por Aquiles no ponto A, e a tartaruga no ponto B, à frente dele, ambos em movimento constante, no mesmo sentido.

Mobilista: É isso mesmo. Só que agora, além da vantagem da tartaruga, estamos computando também a vantagem de Aquiles – a velocidade maior.

Eleata: Sim, e a vantagem da tartaruga era estar certa distância à frente de Aquiles.

Mobilista: Claro.

Eleata: Concordaremos em rotular esta distância como AB?

Mobilista: Feito.

Eleata: Mas, do mesmo modo que quando ignoramos a velocidade, Aquiles, para ir de A a B, levará certo tempo e, neste mesmo lapso de tempo, a tartaruga, ainda que em menor velocidade, desloca-se de B a C, de modo que, quando Aquiles está em B, a tartaruga já está em C.

Mobilista: Não nego, só que, se a velocidade de Aquiles é maior, a distância BC é menor que a distância AB. Creio que isso pode ser aceito sem prova, mas se quiser posso prová-lo.

Eleata: Sem necessidade. Vejo claramente que BC é necessariamente menor que AB, quando as velocidades são diferentes e que, conseqüentemente, Aquiles, quando chegou a B, aproximou-se da tartaruga.

Mobilista: É o que acontece em toda ultrapassagem: aquele que está atrás, se estiver mais veloz, aproximar-se-á cada vez mais daquele que está na frente até ultrapassá-lo.

Eleata: Sim. A isto nossa visão assiste. Mas ainda não conseguimos assistir a isto com nossa razão.

Mobilista: Como não?

Eleata: Você diria que a proposição ‘se existe ultrapassagem, então existe aproximação’ implica a proposição ‘se existe aproximação, então existe ultrapassagem’?

Mobilista: Certamente não. Mas que isto tem a ver com entender ou não a ultrapassagem pela razão?

Eleata: Quase nada. Mas no ponto em que estamos, se entendemos apenas que à medida que o tempo passa Aquiles se aproxima da tartaruga, então ainda não entendemos como ocorre a ultrapassagem que vemos com os olhos, pois, pelo simples entendimento e ignorando o que vemos, nada garante que aquilo que se aproxima ultrapassará, embora esteja garantido que aquilo que ultrapassará terá que se aproximar.

Mobilista: Acho que entendi. Se a proposição ‘se existe ultrapassagem, então existe aproximação’ implicasse a proposição ‘se existe aproximação, então existe ultrapassagem’, já teríamos entendido e explicado aquilo que vemos, pois a primeira proposição é como ‘se existe triângulo, então existe ângulo’, e proposições como tais são por si só verdadeiras, de modo que, se implicam outra proposição, então esta outra também tem que ser verdadeira e, conseqüentemente, já saberíamos que existe ultrapassagem, pois teríamos as proposições ‘existe aproximação’ (a que chegamos com base na admissão da velocidade) e ‘se existe aproximação, então existe ultrapassagem (a que teríamos chegado por implicação), e delas deduziríamos que existe ultrapassagem.

Eleata: Isso mesmo, eu não saberia expor o caso em termos melhores. E seguindo na linha de sua exposição, classifico nossas admissões em duas classes: as que são instruídas pelo entendimento e as que são instruídas pelos olhos, isto é, pela visão ou, mais genericamente, pelos sentidos. Deste tipo são proposições como ‘existe ultrapassagem’, ‘existe aproximação’, assim como, ‘se existe aproximação, existe ultrapassagem’. Do outro tipo são proposições como ‘se existe ultrapassagem, existe aproximação’.

Mobilista: Mas eu incluiria a proposição ‘se existe aproximação, então existe ultrapassagem’ nas instruções do entendimento’, mesmo que não sendo implicada por ‘se existe ultrapassagem, então existe aproximação’. Isso se o movimento é constante e não há limite de tempo e distância, claro.

Eleata: Como? Então você julga que ela não é instruída pela visão?

Mobilista: Julgo que é instruída pela visão e pelo entendimento, pois, como eu disse antes, mesmo que jamais tivéssemos visto alguma ultrapassagem, poderíamos antecipar sua possibilidade, bastando levar em conta a simples noção de velocidade, o que já se confirmou por nossa análise, afinal constatamos há pouco que, supostas velocidades diferentes, a distância entre Aquiles e a Tartaruga vai diminuindo constantemente. Ora, a conclusão é que, se prosseguir assim, eles vão, em dado momento, emparelhar, e na continuidade Aquiles já estará na frente.

Eleata: Se for como você diz, teremos que aceitar que já somos capazes de entender o que tantas vezes já vimos: o mais veloz ultrapassar o menos veloz.

Mobilista: E por que não seria como digo?

Eleata: Será como você diz, se nossa análise mostrar a tartaruga sendo ultrapassada, pois no ponto em que a deixamos estava entendida apenas a diminuição da distância.

Mobilista: É necessário demonstrar por outra via aquilo que já está demonstrado?

Eleata: É que não considero que já esteja demonstrado.

Mobilista: Seja. Mas considerando o ponto a que chegamos, ficou faltando bem pouco, e posso facilmente completar a demonstração, atribuindo valores numéricos ao tempo, ao espaço e à velocidade.

Eleata: Ao atribuir valores numéricos, o máximo que podemos provar é o tempo e o marco espacial de certa ultrapassagem, que vale tanto no caso de ultrapassagens serem ilusões quanto no caso de serem reais. Por isso, ninguém que calcula o ponto de uma ultrapassagem julga que está provando que ultrapassagens não são ilusões. E se for provado que ultrapassagens são ilusões, ou seja, que não existem, o ponto calculado da ocorrência de uma delas também não existe. Similarmente, podemos calcular a duração da vida de Homero, se existem registros datando seu nascimento e sua morte, mas se ele não existiu, então estes registros são falsos, e neste caso nosso cálculo será incapaz de provar que ele existiu. Finalmente, aquele que calcula o ponto de uma ultrapassagem e julga que tal marco é real já tem por pressuposto que ultrapassagens existem; portanto, se conclui do seu cálculo, não só

qual é o marco de uma ultrapassagem, mas também que ultrapassagens existem, então comete petição de princípio.

Mobilista: Portanto, não está provada a existência de ultrapassagens, mas a inexistência também não.

Eleata: Parece que precisamos finalizar nossa análise, retomando a corrida no ponto em que a deixamos, pois é uma chance de sair do impasse.

Mobilista: Certo, a tartaruga estava no ponto C, ainda na frente de Aquiles, que estava no ponto B, mas a distância entre eles, agora BC, já reduziu em relação à anterior AB.

Eleata: Sim, e continuando Aquiles mais veloz, temos que admitir que, se no tempo em que Aquiles foi de A para B, que é o mesmo lapso de tempo em que a tartaruga foi de B para C, a distância entre eles diminuiu, então o mesmo ocorrerá quando Aquiles for de B para C: a distância entre eles diminuirá.

Mobilista: E talvez já nesse trecho diminua até ocorrer a ultrapassagem.

Eleata: Vejamos se podemos estar certos da possibilidade que você adicionou.

Mobilista: Prossegue.

Eleata: Estando Aquiles em B, no mesmo momento em que a tartaruga está em C, e estando ambos em movimento, por mais rápido que Aquiles vá, não importa que valores queiramos atribuir a sua velocidade e a da tartaruga, onde estará a tartaruga quando Aquiles estiver em C?

Mobilista: Pergunta como esta, só que mais geral, já foi feita antes, quando analisamos a corrida sem considerar as velocidades diferentes.

Eleata: Qual foi sua resposta?

Mobilista: Respondi que o réptil estará em algum ponto à frente de C.

Eleata: E você a mantém?

Mobilista: Precisamos analisar se o fator velocidade altera algo, caso não altere terei que responder o mesmo que antes.

Eleata: Por que alteraria? Não é verdade que tudo que devemos afirmar sobre triângulos também deve ser afirmado sobre triângulos escalenos e triângulos isósceles?

Mobilista: Sim, é verdade.

Eleata: Por que então não seria verdade que tudo que devemos afirmar sobre o movimento deve também ser afirmado sobre o movimento mais veloz? Afinal, se

percebêssemos algo no movimento que não fosse perceptível no movimento mais veloz, então o movimento mais veloz não seria movimento.

Mobilista: Entendo. E para concluir restaria apenas admitir que o padrão de perguntas e respostas a seguir é o mesmo da corrida antes analisada quando foi desconsiderada a velocidade.

Eleata: Do que se seguiria que velocidades diferentes não removem a impossibilidade das ultrapassagens, porque, quando as velocidades forem diferentes, o mais veloz que estava atrás do menos veloz, ainda que se aproxime continuamente dele, nunca chegará a ultrapassá-lo.

Mobilista: Entendo o argumento, mas se tenho que ser honesto, não posso dizer que estou convencido.

Eleata: O resultado espanta-me também. E quanto mais penso, mais espantoso fica.

Mobilista: Em que está pensando?

Eleata: Entre as respostas que você deu, uma dizia que, com relação a um dos momentos da corrida que estávamos analisando, seria preciso que a tartaruga estivesse parada para ser alcançada por Aquiles. Considerei e ainda considero boa a resposta naquele passo da investigação.

Mobilista: Então, qual é a causa de mais espanto?

Eleata: É que está parecendo que mesmo que a tartaruga parasse e Aquiles prosseguisse em movimento, jamais haveria emparelhamento e, claro, muito menos ultrapassagem.

Mobilista: O que levaria a essa conclusão?

Eleata: Estando a tartaruga parada e Aquiles em movimento rumo a ela, é impossível que Aquiles faça o percurso completo até o final sem antes atingir a metade dele. Não é mesmo?

Mobilista: Evidentemente.

Eleata: Depois de percorrer este primeiro trecho, que corresponde à metade do percurso e que obviamente compromete um lapso de tempo, Aquiles continua em movimento e, para percorrer tudo que ainda resta até o final, é novamente impossível que o faça sem antes atingir a metade do que resta.

Mobilista: Certo. Não sou adivinho, mas deixa que eu mesmo digo o que você está para dizer: ora, é claro que, enquanto não chegar ao final, o que resta a ser percorrido sempre

poderá ser dividido em duas partes iguais, uma que supostamente será percorrida, e uma que inevitavelmente continuará restando.

Eleata: Muita boa sua antecipação que, para ser perfeita, só falta acrescentar-lhe que como cada parte percorrida compromete um lapso de tempo, e as metades que supostamente serão percorridas são infinitas, então o tempo requerido é infinito, de modo que Aquiles jamais alcançará a tartaruga, mesmo que parada. E daí penso que podemos extrair o seguinte corolário: nada consegue deslocar-se de um ponto a outro ou, em outras palavras, o movimento não existe.

Mobilista: Sabe, meu caro, talvez nossa análise prove algo, mas não aquilo que você acredita que está provado.

Eleata: O que você tem em mente?

Mobilista: Seus argumentos são análogos a este: não é possível contar de 1 a 10, afinal, que número viria depois de 1? Seria 1,1? 1,01? 1,001? Como os números são divisíveis infinitamente sequer é possível começar a contagem, pois ao selecionar o próximo número a suceder o 1 será sempre possível contestar e mostrar que há um número anterior a ele. Em nossa lúdica corrida tínhamos Aquiles inicialmente em A, e a tartaruga em B, à frente dele, mas, segundo você afirma, ele nunca a ultrapassa, porque quando Aquiles chegar a B, a tartaruga, que também estava em movimento enquanto Aquiles transitava de A para B, não poderá estar em B, pois não é possível que, no mesmo lapso de tempo do movimento de Aquiles, ela esteja em movimento e não saia de B, e se saiu de B está em outro ponto, e se está em outro ponto, diferente de B, então ainda está à frente de Aquiles. Daí você conclui que, como isto se reproduzirá em qualquer momento da corrida, enquanto ela durar, Aquiles jamais a vencerá, mesmo que ela dure para sempre. Finalmente, com base nesse argumento, você pretende ter demolido o movimento. Mas só se consegue manter a tartaruga sempre à frente de Aquiles ao preço de proceder dividindo as representações matemáticas do tempo e do espaço – que é seu procedimento, ainda que não defina valores numéricos em seu argumento – de modo que Aquiles nunca atinja o ponto de ultrapassagem. O intervalo de tempo em que Aquiles atinge o próximo ponto será cada vez menor e a distância que a tartaruga anda também ficará cada vez menor. Como os números são infinitamente divisíveis, ele nunca atinge o momento e o ponto de ultrapassagem, e é possível mantê-lo atrás eternamente, porquanto conseguimos dividir as representações numéricas em intervalos cada vez menores. Por isso, penso que o problema da infinitude seja interessante, mas tal como

você o conduz fica restrito à matemática, e a presença dele em seu argumento apenas maquia os fatos, posto que a análise de nossa corrida, enquanto um evento físico, deve ser no plano da física, e só na medida em que isto esteja garantido podemos adequadamente recorrer ao auxílio da matemática. Note que a questão envolve a existência do tempo, e é claro que Aquiles não alcançará a tartaruga, se a passagem natural do tempo for desconsiderada, e é isto que acontece se desviarmos nossa atenção para responder a perguntas sobre questões meramente matemáticas. Portanto, não vejo como possa estar provada a inexistência da ultrapassagem e do movimento.

Eleata: Seja este o desfecho de nossa conversa e fique a cada um dos demais seus veredictos, se tiverem.

Mobilista: Perfeitamente. Até um próximo embate, se ele nos alcançar.

3. CONCLUSÃO

Lido e entendido o diálogo, a questão certamente não está fechada, mas agora o iniciante em filosofia e qualquer outro que deparou pela primeira vez com o paradoxo “Aquiles e a tartaruga”, que é um dos famosos paradoxos de Zenão de Eleia, estão aptos a acompanhar apropriadamente a evolução das discussões pertinentes desde Aristóteles até nossos dias. Na medida em que o tema é interessante também para físicos e matemáticos, outras exigências para que se entenda algumas propostas de solução ou interpretação podem ser impostas. Mas isto é, ao autêntico interessado, mais estímulo que obstáculo.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Kirk, G. S., Raven, J. E. *Os filósofos pré-socráticos*. Trad. C. A. Louro Fonseca, Beatriz Rodriguez Barbosa e Maria Adelaide Pegado. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1966.