

MATEMÁTICA E MISTICISMO: UMA ANÁLISE RUSSELLIANA DA PRETENSA NEUTRALIDADE DA MATEMÁTICA

*Júlio César Augusto do Valle
Universidade de São Paulo
julio.valle@usp.br*

Resumo:

O propósito deste artigo consiste na elucidação dos elementos da obra de Bertrand Russell (1872-1970), eminente matemático e filósofo, que tornem possíveis os debates acerca da pretensa neutralidade da matemática diante dos misticismos que sempre estiveram presentes na história da humanidade, mas que, devido aos equívocos que impregnaram sua perspectiva, consideramos, muitas vezes, genericamente obscurantistas e perniciosos. Para isto, tornou-se necessário evidenciar as abordagens à ciência, aos misticismos e à educação na obra russelliana. Pretende-se, portanto, destacando a possibilidade de compreender a matemática como credo, demonstrar que posturas decorrem da tradicional educação matemática que podem favorecer posturas de intolerância para que seja possível pensar e propor vias de enfrentamento.

Palavras-chave: Filosofia da Educação Matemática, Bertrand Russell, Matemática, Misticismo.

1. Palavras iniciais sobre matemática, ciência e misticismo

Tornou-se muito comum associar a matemática, dentre todas as disciplinas do currículo escolar, à neutralidade e à assepsia que caracterizariam com excelência o próprio pensamento, o livre pensar, ou, mais especificamente, o pensamento científico, lógico-matemático, de que a matemática é evidentemente – a espinha dorsal – fundamento de todo o modo de pensar ocidental (RUSSELL, 1957). Todavia, inúmeras correntes de pesquisa e conceituação, mesmo internas à matemática, têm demonstrado os equívocos que sustentam e que decorrem deste modo de entender, particularmente, a gênese do pensamento matemático.

Com efeito, Bertrand Russell, renomado filósofo e matemático, afirma que a metafísica, tentativa de conceber o mundo por meio do pensamento, se originou e se desenvolveu a partir “da união e do conflito de dois impulsos humanos muito diferentes, um induzindo os homens ao misticismo, outro os impelindo à ciência” (RUSSELL, 1957, p. 9). A história demonstra que, conforme a perspectiva russelliana, as mulheres e os homens mais brilhantes da

humanidade sentiram a necessidade de conciliar a ciência (mormente representada pelos estudos em matemática) e o misticismo. Russell diria ainda, mais audaciosamente, que para estes, comumente filósofos, “a tentativa de harmonizar os dois foi o que fez a sua vida, e o que, para certos espíritos, sempre tornará a filosofia, apesar da sua árdua incerteza, maior que a ciência ou a religião” (RUSSELL, 1957, p. 9).

Assim, surpreende-nos a postura de um matemático e filósofo reconhecido que defende e enaltece, de algum modo, a complementaridade das ciências e dos misticismos, bem como porque se convencionou, por muitos motivos, que tais saberes são fundamentalmente antitéticos: a afirmação de um demandaria, portanto, a negação do outro. Cabe-nos, então, o exame dos motivos que orientaram Russell à defesa supracitada.

Primeiro, há de se concordar com Russell em sua observação de que um credo, de fundamento religioso, difere necessariamente do conhecimento científico porque enquanto o primeiro se pretende verdadeiro, eterno e imutável, a ciência deve (ou *deveria*) ser eternamente uma tentativa, “aguardando que modificações em suas teorias sejam necessárias, ciente de que seu método é logicamente incapaz de chegar à completa e final demonstração” (RUSSELL, 1997, p. 14).

Pode-se notar que, conforme a definição russelliana, ciência e religião (ou, mais amplamente, misticismo, sem que haja caráter pejorativo neste termo) não são necessariamente antitéticas, *a priori*. Porém, se somos condicionados a compreendê-las assim, o que as torna aparentemente divergentes? Ademais, considerando os processos educativos como potenciais transmissores e legitimadores das formas tradicionais de pensar, sentir e agir de toda cultura, de que modo e com que profundidade a educação se relaciona com o cenário descrito? E, se tomarmos, como faz Russell, a matemática como representante por excelência do método científico, que atitudes evidenciam ou obscurecem este debate no decorrer do

ensino desta disciplina? Tais dúvidas constituem o escopo das inquietações com as quais este texto dialoga.

2. A matemática oscilando entre o lógico e o místico

De fato, ao examinarmos a história da matemática encontraremos uma miríade de referências aos modos como esteve sempre impregnada de muito misticismo, conduzindo-a diversas vezes ao obscurantismo estético e semântico da Idade Média ou à cegueira diante do Iluminismo, que havia conferido uma roupagem respeitável aos misticismos que superaram o obscurantismo anterior. Trata-se, certamente, de uma constatação bastante significativa. Afinal, como dito anteriormente, compreendemos consonantes com Russell a matemática como o fundamento da ciência moderna, sua espinha dorsal.

Propomos, precisamente por esse motivo, um exame das características analisadas por Russell que evidenciam esse vínculo do pensamento matemático com o misticismo. Este vínculo desconstrói evidentemente a pretensa neutralidade da matemática diante dos mais variados modos de pensar e sentir que, em diferentes épocas, foram classificados como misticismos obscurantistas, em oposição nítida à clareza e ao rigor enunciativo da matemática. Há de se reconhecer, desde o início, neste exame o caráter fundamentalmente contemplativo que desenvolve a matemática nas sociedades denominadas clássicas. Havia, portanto, uma dinâmica de contemplação ao estudo da matemática muito semelhante à contemplação dos grandes astros, da natureza e da própria existência. Sobre isso, Russell afirma que, como muitos misticismos na história da humanidade, “a matemática não era empregada pelos gregos como é pelos modernos, para facilitar processos industriais; era uma atividade ‘fidalga’, valorizada pela sua própria finalidade de conceder a verdade eterna” (RUSSELL, 1956, p. 164). Esse caráter de contemplação, sobretudo, originário dos inúmeros padrões percebidos pelos matemáticos no mundo sensível, permitiu, inclusive, o surgimento

de um entendimento, “segundo o qual o mundo visível era condenado como uma coisa de segunda classe”. Trata-se, efetivamente, de um caráter muito diverso do que conhecemos na atualidade. Na verdade, como complementa Russell, foi Arquimedes quem prefigurou o uso moderno da matemática inventando máquinas de guerra para defesa de Siracusa contra os romanos, mas “um soldado romano o matou, e os matemáticos retiraram-se de novo para a sua torre de marfim” (RUSSELL, 1956, p. 164).

Esclareceu-se, de fato, no início do texto que a análise russelliana parte da constatação de que toda tentativa de compreender o mundo emerge e se desenvolve por meio da união ou do conflito entre duas atitudes – a científica e a mística. Assim, Russell avalia que, “dentre os primitivos filósofos gregos, os jônios eram mais científicos e os sicilianos mais místicos” e que Pitágoras consistia em um exemplo de curiosa mistura destas duas tendências: “a atitude científica levou-o à sua proposição de triângulos retângulos, enquanto a sua introspecção mística o exortou a não comer feijão”. Seus discípulos, como se esperaria conforme a perspectiva enunciada, “dividiram-se em adeptos dos triângulos retângulos e detestadores de feijões” (RUSSELL, 1966, p. 14).

Então, com o tempo, os herdeiros do pensamento matemático e da estrutura demonstrativa receberam um legado em que se podia notar “na especulação matemática helênica, certo matiz de misticismo, notado particularmente, no pensamento de Platão quanto à matemática”. Platão, aliás,

incorpora ambas as atitudes, a científica e a mística, sob uma forma superior à adotada por seus predecessores, mas o misticismo dele é distintamente predominante e sempre sai vitorioso, quando o conflito assume certa violência. Platão, além disso, adotou dos eleáticos o sistema de utilizar a lógica para derrotar o senso comum, e assim deixar o campo livre ao misticismo – um sistema ainda hoje empregado pelos adeptos da tradição clássica. (RUSSELL, 1966, p. 14-15)

Este excerto revela, portanto, a centralidade da função desempenhada pela matemática orientada à crítica e à desconstrução do senso comum, místico e não-científico por natureza. Podemos notar, particularmente, a construção de um paradigma científico em que a

matemática – com sua pretensa neutralidade, assepsia, e promissora busca pela verdade absoluta – legítima determinadas compreensões do mundo e marginaliza outras, quase que tão arbitrariamente como a forma em que fora concebida. A matemática, portanto, construída e validada no centro de uma cosmovisão bastante específica, tem sido utilizada desde então como ferramenta para validar ou não outras leituras da realidade, valendo-se obviamente de sua pretensiosa neutralidade.

Esse uso da matemática – que, inclusive, tem sido desempenhado pela própria ciência –, prefigurado por Platão, omite, contudo, que a matemática se apresenta, desde seu surgimento, embebida dos mesmos misticismos a que aparentemente se contrapõe. Misticismos estes impregnando a matemática internamente em suas estruturas e também externamente nas compreensões que se tem acerca do pensamento matemático. O senso estético dos gregos, por exemplo, dominou suas especulações a respeito do movimento dos corpos celestes e os impediu de cogitar a possibilidade de que os astros se movessem conforme elipses, ao invés de círculos ou complexos de círculos, embora conhecessem, à época, muito sobre as elipses e suas propriedades matemáticas. Seu senso estético, embebido de misticismos, “fez com que eles rejeitassem tudo, menos a hipótese mais simétrica” (RUSSELL, 1997, p. 29). A seguir, outro relato interessante é o de que:

Pitágoras, como todos aprendemos na juventude, descobriu a proposição de que a soma dos quadrados nos lados de um triângulo retângulo é igual ao quadrado da hipotenusa. Dizem que sacrificou um boi quando descobriu esse teorema. Se isso foi verdade, o tal boi figura como primeiro mártir da ciência. (RUSSELL, 1966, p. 123)

Ao afirmar que o referido boi representa somente o primeiro mártir da ciência, o matemático ressalta sua perspectiva crítica ao pensamento científico e aos prejuízos causados à humanidade. Com efeito, Russell defendia que a ciência ainda é muito recente, quando comparada às religiões e, por isso, sua interferência no mundo ainda é menor do que a religiosa. Em seus termos, “a ciência ainda não conquistou a autoridade da tradição e da longa influência que a religião tem sobre a maioria”, embora o matemático também soubesse que “a

ciência é perfeitamente capaz de adquirir a mesma autoridade e de submeter-se ao mesmo grau de aquiescência que caracterizou a atitude do homem em face dos preceitos religiosos” (RUSSELL, 1977, p. 177). Russell não desconhecia, portanto, os prejuízos causados pela religião à humanidade, mas ponderava:

A religião existe desde antes da aurora da história, enquanto que a ciência existe, no máximo, há quatro séculos. Mas quando a ciência for velha e venerável, controlará nossa vida tanto quanto a religião. **Prevejo a época em que todos aqueles que se batem pela liberdade do espírito humano terão de se rebelar contra a tirania científica.** Entretanto, a haver tirania, é preferível que seja científica. (RUSSELL, 1977, p. 177, grifos nossos).

A compreensão de que a perspectiva científica – e, portanto, a matemática em que se fundamenta – ainda demonstra um misticismo muito mais obscurantista do que aqueles que a mesma perspectiva se dedica a criticar propicia, primeiro, um entendimento mais completo da ciência; mas, mais que isso, chama a atenção à problemática fundamental de que decorrem muitos equívocos: a ciência não está isenta do que ela própria considera misticismos.

Quando recordamos que a perspectiva científica considera toda forma de saber ou suposição (superstição) sem embasamento científico – decorrente de leis causais da lógica matemática e da inferência – como misticismo ilógico, somos orientados à crítica de inúmeros elementos que ainda impregnam a perspectiva científica e que, conforme sua própria definição, deveriam ser postos em suspeição: a relação entre sujeito e objeto na pesquisa; a objetividade da pesquisa, a neutralidade do pesquisador em relação ao objeto/produto da pesquisa e a expectativa de resolver todos os dilemas que assolam a humanidade na atualidade por meio da ciência constituem elementos deste conjunto.

A matemática, evidentemente, não se exime da mesma problemática e isto significa que não existem somente exemplos da história antiga da matemática que a vinculam ao misticismo e à cultura da sociedade da época, mas nossos próprios modos de entender, conceituar, interpretar a matemática na atualidade também correspondem à fé mística que moveu muitas culturas no horizonte das religiões. A matemática, portanto, oscilou – e ainda

oscila – entre o lógico e o místico. A seguir, verificamos alguns momentos da obra russelliana em que o autor sintetiza seu modo de compreender a matemática neste viés:

A matemática, encarada como deve ser, possui não apenas verdade como suprema beleza – fria e austera beleza, como o da escultura, que não fala a parte nenhuma de nossa natureza mais fraca, despida dos esplendorosos adereços da pintura ou da música, e, no entanto, sublimemente pura, e capaz de rigorosa perfeição, que só se iguala na grande arte. (...) O que é melhor na matemática merece não apenas ser aprendido como tarefa, mas assimilado como parte do pensamento cotidiano, e frequentemente reapresentado à mente com incentivo sempre novo. (...) Distante das paixões humanas, distante mesmo dos lamentáveis fatos da natureza, as gerações aos poucos criaram um cosmos ordenado, onde o pensamento puro pode residir como na sua vivenda natural, e onde pelo menos um dos nossos impulsos mais nobres pode fugir do triste exílio do mundo real. (RUSSELL, 1957, p. 73-74)

Não apenas é a matemática independente de nós e de nossos pensamentos, como, noutro sentido, nós e todo o universo das coisas existentes somos independentes da matemática. A apreensão dessa característica puramente ideal é indispensável para que compreendamos direito o lugar da matemática entre as artes. (RUSSELL, 1957, p. 82)

Dentro da sua própria esfera, a matemática é uma resposta completa àquele tipo de ceticismo que abandona a busca de ideais por ser árdua a estrada e incerta a meta a atingir. (...) A matemática é uma negação perpétua desse ceticismo; pois o seu edifício de verdades continua inabalável e inexpugnável a todas as armas da dúvida cínica. (RUSSELL, 1957, p. 84-85)

Não somente os trechos das obras russellianas são elucidações importantes de seu modo de compreender a matemática como também revelam, mais genericamente, um pouco de nossa maneira de conceber a disciplina na modernidade. Na atualidade, herdamos certamente muito desta fé mística na potencialidade criativa e no rigor enunciativo da matemática e isso se desvela em nossa postura notoriamente contemplativa – e mesmo de certa temeridade – diante da matemática. Não haveria problema, entretanto, se a matemática não estivesse no centro de uma racionalidade – dita científica – que reiteradamente agride outros modos de pensar também impregnados da mesma postura contemplativa e temerária. A matemática não está, portanto, isenta do mesmo misticismo de que costumam depender as religiões. Ainda que aparentem estar separadas por enormes distâncias, o comportamento humano, social, diante de ambas não diverge, sobretudo nos elementos destacados.

Em síntese, apesar de a matemática permanecer, durante séculos, impregnada de um misticismo que, em sua origem, lhe deu forma e propósito; há tempos, podemos vê-la desconectada de seu passado místico. Mais grave, a matemática – nascida há milênios no seio de sociedades muito místicas e, definitivamente, legitimada em meio ao senso estético impregnado de misticismos na Antiguidade Clássica – tornou-se pedra angular no combate a todo modo de pensar e sentir que se distanciasse da racionalidade científica, que a adotou como primogênita.

Preocupa-nos, então, a assimetria e os danos que caracterizam permanentemente este combate. Assimetria, pois a matemática está associada fundamentalmente à razão e, portanto, positivamente, à “verdade” – ideia concebida, talvez, a partir da possibilidade, ainda que somente internamente, de verificar a veracidade de suas demonstrações. E danos porque incontáveis injustiças têm sido perpetradas a determinadas racionalidades já marginalizadas e prejudicadas pelos processos de aculturação, colonialismo – e neocolonialismo – e, sobretudo, de imperialismo, conduzindo sociedades etnocêntricas à xenofobia e à intolerância religiosa, sobretudo. Deparamo-nos, portanto, com um inescapável dilema apresentado, com contornos mais nítidos, pela pós-modernidade: se, por um lado, não podemos redimir as religiões, sobretudo aquelas que se institucionalizaram, de toda mácula e prejuízo que causaram à humanidade; por outro lado, também não podemos, sob uma perspectiva ingênua que tende ao positivismo, exaltar a ciência ou o método científico em oposição aos credos místicos. Com efeito,

A questão está agora, contudo, entrando em uma fase completamente nova por dois motivos: primeiro, a técnica científica está se tornando mais importante em seus efeitos do que o temperamento científico da mente; segundo, as religiões mais recentes estão tomando o lugar do cristianismo e repetindo os erros dos quais a cristandade se arrepende. (RUSSELL, 1997, p. 244-245)

Parece-nos, então, que a postura de Russell, crítica, conciliatória e não dogmática, representa, de fato, a atitude mais apropriada diante deste dilema.

Cabe-nos ressaltar, contudo, que as escolas se apresentam muito distantes deste entendimento e desta postura conciliatória, o que pode de algum modo reiterar os preconceitos em que se fundamenta a intolerância. Não se trata de uma coincidência, é óbvio, observar que a matemática dispõe da centralidade absoluta nos mais diversos currículos, sobretudo nos currículos técnicos ou científicos que prevalecem na maioria dos países. O conjunto de conceitos e de ideias que a educação matemática tradicional está predisposta a transmitir, ainda que subjetivamente, somente corrobora posturas de muito ceticismo e criticidade aos misticismos que se distanciam de sua aparente asepsia. Conforme este exame, orientado pela proposição de que os processos educativos operam transmitindo e legitimando as formas tradicionais de pensar, sentir e agir de toda cultura, nossas dúvidas se deslocam e passam às seguintes: existe alguma possibilidade de a educação matemática não operar legitimando tais preconceitos? A matemática e, em consequência, a educação matemática podem servir ao combate, não do misticismo exatamente, mas da intolerância e das violências que dela decorrem?

3. Por um ensino de matemática contra o ódio!

Deve-se argumentar, de início, que, sob a égide do pensamento russelliano, “nenhum professor deve ser tolerado se ensina hostilidade a algum grupo, sejam judeus, negros ou plutocratas” (RUSSELL, 1951, p. 148). Isto porque o matemático sempre esteve convicto na possibilidade de transformar a realidade, ainda que de maneira mais lenta, sem violência alguma. Mais especificamente,

O ensino do ódio, por mais socialmente pernicioso que possa ser a classe contra a qual o ódio é direcionado, sempre injeta veneno no sistema social. Quando o propósito imediato do ódio é atingido, a emoção sobrevive como um hábito e procura por novas vítimas. Toda defesa de uma mudança social deve ser positiva e não negativa. Deve enfatizar as coisas boas em um possível futuro mais do que as coisas ruins no presente. (RUSSELL, 1951, p. 148)

Para atingir e fortalecer a vontade de transformar a realidade por meio do ensino de matemática, é preciso, como vimos, que todo educador tenha consciência de que a matemática não é neutra e, mais, de que sua pretensa neutralidade omite muito do prejuízo que a disciplina e a racionalidade científica que fundamenta acometem às demais formas de saber. Analogamente, por isso, Russell afirma que “devemos estudar matemática se quisermos melhorar uma espécie de trigo ou produzir um couraçado” (RUSSELL, 1958, p. 36-37). A matemática permite o desenvolvimento de ambas as posturas. Com efeito, pode-se assassinar um indivíduo – continua o matemático – com um bisturi de cirurgião que fora construído com o propósito de salvar vidas. Em seus termos, “a matemática, que parecia um bisturi de cirurgião, assemelha-se mais, na realidade, a uma acha de guerra” (RUSSELL, 1958, p. 36-37). A matemática, portanto, construída com um propósito muito mais nobre (como o bisturi da metáfora russelliana), tem sido utilizada na história para fins avessos aos tais propósitos (como a acha de guerra).

Em síntese, matemáticos e educadores matemáticos podem (e devem) enfrentar o ódio – mistificado, muitas vezes, por obscurantismos positivistas – alicerce da intolerância científicista, contanto que se conscientizem da pretensa neutralidade da matemática diante dos misticismos, dos credos e das religiões. Isto porque, de algum modo, existe determinada intencionalidade sustentando as aparências neutras e assépticas que caracterizam o ensino da disciplina e esta mesma intencionalidade deve também ser combatida. Sob essa perspectiva, o matemático, retomando seus propósitos da educação, escreve que:

Faria as crianças conscientes, do mesmo modo, das maneiras e costumes das tribos e nações completamente remotas para elas. Faria com que elas, quando ocorresse de conhecerem um zulu, não sentissem que ele é estranho e remoto, mas pensassem “Ah, sim, eu conheço seu comportamento porque vi um filme sobre ele”. A educação, conduzida nestas linhas, faria mais do que muitos livros para **curar o provincialismo no espaço e tempo** e fazer com que as crianças percebessem que o verdadeiro ser humano, com sentimentos reais, pode ser externamente bastante diferente das pessoas entre as quais elas vivem, mas interiormente é composto pelo mesmo material humano. (RUSSELL, 1951, p. 205, grifos nossos)

Curar o provincialismo no espaço e tempo parece constituir, então, nossa proposta basilar para uma educação matemática dedicada a enfrentar a intolerância e promover, desta maneira, um ensino de matemática mobilizado contra o ódio. De fato, é pernicioso a constatação de que os educandos ouvem pouco sobre sociedades de culturas diversas no decorrer do processo educativo e de que os currículos permanecem mobilizados de modo a promover a pretensa neutralidade da matemática e, com isso, se omitem diante das agressões constantes, motivadas, sobretudo, pela intolerância (VALLE, 2014).

Bertrand Russell pode, evidentemente, colaborar na construção e no desenvolvimento de teorias que possibilitem repensar a educação matemática (VALLE, 2015), na medida em que ilustra o modo de pensar a que demos atenção, mas também é necessário e urgente refletir sobre a forma escolar e a prática docente situadas em meio ao cenário descrito. Espera-se, então, que este artigo possa oferecer elementos para o debate e para a reflexão sobre as dúvidas a que nos dedicamos, mas, mais que isso, espera-se que outros artigos, diálogos, práticas e posturas diante da educação matemática sejam instigados pelo caminho aqui percorrido.

4. Referências

- RUSSELL, B. *New hopes for a changing world*. Londres: Unwin Brothers, 1951.
- _____. *Ensaio Impopulares*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1956.
- _____. *Misticismo e Lógica*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1957.
- _____. *Retratos de Memória*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1958.
- _____. *Nosso conhecimento do mundo exterior*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1966.
- _____. *O casamento e a moral*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977.
- _____. *Religion and Science*. New York: Oxford University Press, 1997.
- _____. *Icarus or the future of Science*. Nottingham: Spokesman, 2005.
- VALLE, J. C. A. do. História oral: uma possibilidade de justiça cognitiva no currículo. *Revista Ars Histórica*, 7, 124-138, 2014.

_____. *Insubordina-te, educação matemática! Responsabilidade e paz em Bertrand Russell*. 2015. 266f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2015.