

# O CÁLCULO DIFERENCIAL COMO FICÇÃO: APROXIMAÇÕES ENTRE LITERATURA E MATEMÁTICA

Maribel Barbosa da Cunha (Doutoranda em Literatura, UFSC)

## RESUMO

Este artigo se propõe a realizar um estudo envolvendo literatura e matemática. Para estabelecer essa aproximação, elegeu-se como *corpus* de análise algumas personagens do romance *O filho de mil homens* (2012), do escritor português Valter Hugo Mãe; e a matemática do Cálculo diferencial proposta por Leibniz. Assim, este trabalho tem por objetivos: (I) realizar uma breve leitura do romance *O filho de mil homens* (2012); (II) investigar a ficção no cálculo diferencial; e (III) reforçar a manifestação ficcional na literatura e na matemática. Sendo assim, este trabalho apresentar-se-á como uma intervenção que transita pelos campos evocados no conjunto da expressão: {artes ∈ literatura + filosofia ⊂ matemática}.

**Palavras-chave:** *O filho de mil homens* (2012). Ficção. Cálculo diferencial.

## ABSTRACT

This article proposes to do a study involving Literature and Mathematics. To establish this approaches, some characters in the novel *O filho de mil homens* (2012), by the Portuguese writer Valter Hugo Mãe, were chosen as corpus of analysis; and the mathematics of differential calculus proposed by Leibniz. Thus, this work has as objectives: (I) to do a brief reading of the novel *O filho de mil homens* (2012); (II) investigate fiction in differential calculus; and (III) reinforce fictional manifestation in Literature and Mathematics. Thus, this work will be presented as an intervention that transits through the evoked fields in the whole of the expression: { Arts ∈ Literature + Philosophy ⊂ Mathematics}.

**Keywords:** *O filho de mil homens* (2012). Fiction. Differential calculus.

## INTRODUÇÃO

O escritor português Valter Hugo Mãe, como prefere ser reconhecido no meio literário, é o nome artístico de Valter Hugo Lemos, nascido em Angola, em 1971. Mãe, que teve seu primeiro romance publicado em 2004, começa a despontar no Brasil, tendo já participado de uma conferência em Salvador (BA) e da Flip (Festa Literária Internacional de Paraty) em 2011.

Os primeiros quatro romances de Valter Hugo Mãe: *o nosso reino* (2004); *o remorso de baltazar serapião* (2006); *o apocalipse dos trabalhadores* (2008); e *a máquina de fazer espanhóis* (2010), são conhecidos como a tetralogia das minúsculas, pois são escritos sem nenhuma letra maiúscula, incluindo o próprio nome do autor, pois pretendem chamar a atenção para a liberdade do pensamento literário e a igualdade das palavras na sua grafia. Já os três últimos romances constituem-se em uma outra fase do autor, são eles: *O filho de mil homens* (2011)<sup>1</sup>; *A desumanização* (2013); e *Homens imprudentemente poéticos* (2016).

Dentre os sete livros do autor, foi escolhido como *corpus* de análise deste trabalho o romance *O filho de mil homens* (2012) por se tratar de uma literatura que também se aproxima da matemática, abordando-a de modo muito discreto em seu enredo.

Se por um lado temos a literatura de Mãe como narrativa ficcional, por outro lado, interessa-nos também apresentar a ideia de cálculo infinitesimal ou cálculo diferencial como ficção, expressão assim evocada por Leibniz em *Exasperación de la filosofía* (2006), de Gilles Deleuze.

Dessa forma, este artigo se propõe a realizar um estudo envolvendo literatura e matemática, mais precisamente, o cálculo diferencial de Leibniz e a literatura do escritor português Valter Hugo Mãe, tendo como objetivos: (I) realizar uma breve leitura do romance *O filho de mil homens* (2012); (II) investigar a ficção no cálculo diferencial; e (III) reforçar a manifestação ficcional na literatura e na matemática.

Deixa-se claro, porém, que embora este artigo trabalhe com alguns conceitos da matemática, não é seu objetivo trazer aplicações dos algoritmos do cálculo, mas de estabelecer uma aproximação entre a ideia de ficção atrelada ao cálculo diferencial de Leibniz e a ficção em algumas personagens da literatura de Valter Hugo Mãe.

---

<sup>1</sup> Para este estudo utilizaremos a versão de *O filho de mil homens* publicada no Brasil em 2012.

LITERATURA ↔ FICÇÃO ↔ MATEMÁTICA

Sir Isaac Newton (1642-1727) e Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) foram estudiosos muito importantes para o estudo das séries infinitas. Tanto que, até hoje, leibnizianos e newtonianos disputam a paternidade dos infinitésimos. Porém, a verdade é que nem Newton nem Leibniz foram os descobridores do cálculo diferencial.

Segundo Stewart (2016), a paternidade do cálculo diferencial é atribuída a Isaac Barrow (1630-1677), que descobriu que problemas de tangente (resolvidos através do cálculo diferencial) e problemas de área (resolvidos através do cálculo integral) estavam estritamente relacionados, concluindo assim, que a derivação e a integração eram processos inversos.

A partir daí, Leibniz e Newton exploraram essa relação e a usaram para desenvolver o Teorema Fundamental do Cálculo (TFC), que dá a relação inversa precisa entre a derivada e a integral. Nas palavras de Stewart (2016, p. 353) “O Teorema Fundamental do Cálculo é inquestionavelmente o mais importante do cálculo e realmente é um dos grandes feitos da mente humana.”

Por essa razão, quando colocamos em evidência o cálculo infinitesimal ou cálculo diferencial, atribuímos a Leibniz o cálculo associado à lógica e à metafísica, e a Newton o cálculo e suas aplicações na física e nos fenômenos naturais, já que ambos organizaram o cálculo ao mesmo tempo.

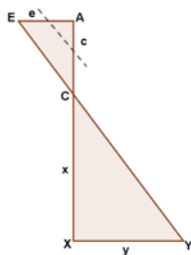
Por conta de este trabalho possuir como foco o cálculo dado pela perspectiva de Leibniz, é necessário enfatizar que o cálculo infinitesimal desenvolvido por este estudioso além de ser extremamente importante em termos de notação e terminologia, é também fundamental hoje em dia. Foi Leibniz quem convencionou utilizar a notação  $dy/dx$  (que indica a derivada) para representar uma quantidade infinitamente pequena, e o símbolo  $\int$  (que indica a integral) para representar a palavra soma. Segundo Deleuze (2006, p. 58) não seria possível existir física sem equações diferenciais tamanha sua importância.

Pois bem, acredito que já neste ponto, depois de discorrermos um pouco sobre o nascimento do cálculo diferencial, o questionamento mais óbvio que paira sobre o assunto é da possibilidade de se atrelar a matemática do cálculo diferencial à literatura de um romance, por exemplo. Entrando na brincadeira de Leibniz, diria que não só é possível

estabelecer relações entre o cálculo e a ficção, como também é *impossível*<sup>2</sup>. Comumente, costumamos ver o cálculo e a matemática como um todo, como uma vilã abstrata, problemática e distante da realidade. Porém, quando aproximamos matemática e literatura, percebemos que a abstração da matemática encontra sua reverberação na imaginação, que nada mais é que uma abstração envolta no campo da ficção.

Tanto isso soa estranho quanto curioso que o próprio Leibniz utiliza a expressão *ficção bem fundamentada* para se referir à realidade da matemática. Calcular é uma atividade ficcional. Pois, em se tratando do cálculo diferencial, temos em Leibniz que esta operação matemática mobiliza conceitos que não podem ser justificados do ponto de vista da álgebra clássica ou do ponto de vista da aritmética, conforme podemos observar na figura abaixo:

**Figura 1: Triângulo de Leibniz<sup>3</sup>**



Fonte: DELEUZE (2006, p. 60)

Leibniz utilizou o fato de os triângulos CXY e CEA serem semelhantes para obter  $dy/dx$ , ou seja, para representar uma quantidade infinitamente pequena, uma vez que, neste caso,  $c = 0$ , e  $e = 0$ , mas  $c/e$  não é igual a zero,  $c/e$  é uma relação perfeitamente determinada, igual a  $x/y$  – incontestável e determinada. É incontestável, já que  $c$  tornou-se igual a zero e  $e$  torna-se zero; e está completamente determinada, uma vez que  $c/e$ ,  $0/0$  não é igual a 0 ou 1, é igual a  $x/y$ .

Ou seja, as quantidades que não são nada e que são iguais a zero são uma aritmética absurda, que não têm realidade aritmética nem realidade algébrica. Então, são pura ficção. E isso não significa que o cálculo diferencial não absorva nada de real, muito pelo contrário, o cálculo diferencial é uma ficção que pode nos fazer pensar sobre a existência. Em outras palavras, o cálculo diferencial é um tipo de união da matemática e do existente, é o

<sup>2</sup> “Serão chamadas *impossíveis*: 1) as séries que divergem e pertencem, portanto, a dois mundos possíveis.” (DELEUZE, 1991, p. 94)

<sup>3</sup> Triângulo desenhado com o software Geogebra.

simbólico do existente; é um meio de exploração fundamental e real da realidade da existência. (DELEUZE, 2006, p. 65)

Assim como podemos pensar nas personagens literárias que compõem os romances, por exemplo. Pois, se essas personagens nada mais são que uma seleção de características, de atributos, de modos de ser e agir, que vão construindo um ser imaginário, ou seja, um conjunto de elementos que permitem a este ser ganhar densidade, podemos afirmar que a personagem ficcional tem relação com o mundo, já que se configura como uma possível emanção da realidade, sendo também uma vida possível, uma forma de vida ficcional imaginária e, que, mesmo que não faça parte do mundo real, é através dela que conseguimos ler o mundo social concreto.

Tomemos o romance *O filho de mil homens* (2012), do escritor português Valter Hugo Mãe, que nos apresenta uma narrativa viscosa, paradoxalmente sólida e líquida, que parece escorrer e aderir às entranhas dos sentimentos, tocando o profundo da alma humana.

O romance, estruturado em vinte capítulos, revela sua carga de emoções, ao evidenciar, já em seu primeiro capítulo, a aparição do personagem Crisóstomo, um pescador, que ao chegar à idade de quarenta anos, assume a tristeza de não ter tido um filho. Revela-nos uma vontade desmedida em tê-lo, para que assim pudesse sentir-se inteiro, pois a ausência de um filho lhe transformava em metade “[...] sentia que tudo lhe faltava pela metade, como se tivesse apenas metade dos olhos, metade do peito e metade das pernas, metade da casa e dos talheres, metade dos dias, metade das palavras [...]”. (MÃE, 2012, p. 11).

Curioso é que o próprio nome de Crisóstomo nos anuncie essa ideia de divisão, visto que etimologicamente o sufixo *tomo*, do grego τόμος, significa *pedaço cortado, parte, porção*. Crisóstomo é o ser em pedaços, é o ser-metade que procura no filho completar-se, evidenciando que os cortes são vitais para o ser. Porém, em algum momento, essas fendas são remendadas, pois outras personagens integram esse mundo de rupturas a que Crisóstomo está alocado. O órfão Camilo e a enjeitada Isaura são os pilares da invenção e da construção de um novo modelo familiar.

O romance em voga é a reverberação da realidade na ficção. Nele, até mesmo as falas são cortadas das personagens, permitindo-nos conhecer seus anseios somente pelo que o narrador nos apresenta. E, por ser composto por capítulos, que por si só já demarcam a divisão da obra, estes também sofrem cortes em virtude da sua não linearidade para que possamos conhecer as tantas personagens dessa história (e não menos importantes).

Outro ponto que fica em evidência em *O filho de mil homens* (2012) é a presença de uma matemática ingênua, confirmada através de algumas expressões, tais como: dobro, grandeza, meia, inteiro, metade, infinito, composta, complexo. Porém, isso não nos quer dizer que essas expressões sejam sinônimo único matemático, mas que se ligam com números (presente inclusive no título) que passeiam e despasseiam no romance. Em um dos excertos, o pescador Crisóstomo vê a matemática como uma divindade, constatando ser a matemática sinônimo de genialidade.

Depois, enquanto preparavam as redes, o pescador perguntou-lhe se não gostava da escola, se não gostava de estudar. E o rapaz disse que sim, que até era bom em matemática. O pescador pensou que o seu filho seria uma raridade das boas, porque ninguém percebia de matemática, só os gênios. O Crisóstomo, uns segundos antes de o dizer, pensou que aquele era o seu filho e pensou que o seu filho era gênio. (MÃE, 2012, p. 15-16)

Em Valter Hugo Mãe temos a premissa da velha matemática clichê, evidenciada pelos vocábulos *ninguém* e *só*, que separa os que sabem a matemática (os gênios) dos que não sabem. Assim, faz-se importante salientar que esta visão de uma matemática endurecida e atribuída com louvor aos que enfrentam a sua “dureza”, nos é dada pelo Crisóstomo, que até então se sentia metade pela ausência de um filho. Já em Badiou (2015), em seu *Elogio das matemáticas*, a presença da matemática se dá de um outro modo: não arbitrário, acientífico, sendo definida como uma *claridade magnífica*.

[...] Devo dizer, que o que tem me cativado verdadeiramente é a sensação de que, quando se fazem matemáticas, é um pouco como seguir um caminho extremamente retorcido e complexo, em uma floresta de noções e de conceitos, e que esta estrada conduza apesar de tudo, em um certo momento, a uma espécie de clareza magnífica. [...] (BADIOU, 2015, p. 11, nossa tradução)<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> [...] Debo decir que lo que me ha cautivado verdaderamente es el sentimiento de que, cuando se hacen matemáticas, es un poco como si se siguiera un camino extremadamente retorcido y complejo, en un bosque de nociones y de conceptos, y que este camino conduzca a pesar de todo, en un momento dado, a una especie de claridad magnífica. [...] (BADIOU, 2015, p. 11)

Essa clareza magnífica, descrita por Badiou (2015) para traduzir o que seja a beleza da matemática, é singular. Da mesma forma, quando ele compara a abordagem matemática com um passeio na montanha. Segundo Badiou (2015), o trajeto é longo e difícil, com muitas curvas, encostas íngremes, e quando você pensa que já chegou, ainda há mais uma curva, mas quando você chega ao topo, a recompensa é absolutamente singular. Daí então você percebe que há beleza por trás do trajeto difícil, materializado numa clareza magnífica. E é dessa forma que a matemática se manifesta.

Ressaltando essa beleza oculta da matemática, Badiou (2015) aproxima-a da literatura, enfatizando que:

[...] os matemáticos podem perfeitamente ser, como os poetas, personagens anarquistas e românticos, ou contemplativos e aposentados. Porque finalmente o que conta em matemática, é a invenção que surge frequentemente ao fim das noites de trabalho incerto, em uma espécie de intuição contingente. [...] (BADIOU, 2015, p. 49, nossa tradução)<sup>5</sup>

Em Badiou (2015) percebemos que a *invenção* é dada a poetas e matemáticos como uma reta coincidente e não concorrente. A invenção é o ponto alto que perpassa literatura e matemática, sem discriminação. Se podem ser comparadas, podem ser aproximadas, pois aproximá-las não é impossibilidade, é inventividade, é outro modo de se fazer leitura; é ficção, é *impossibilidade*.

Assim, dentre as personagens de Mãe, chama-nos a atenção a personagem Isaura, que passa de mulher enjeitada à mulher de um homem maricas. Isso se dá de um modo estilizado e decadente, porque há uma profundidade enorme em Isaura, há uma desapropriação dela mesma “era uma mulher carregada de ausências e silêncios.” (MÃE, 2012, p. 60); fazendo coro junto a mãe que também compartilhava da mesma brevidade da vida “de certo modo, ambas pareciam esgotadas do tempo prematuramente. Como esses mortos cujas almas se esqueceram de partir. Iguais.” (MÃE, 2012, p. 50). E, para tocar Isaura, devemos nos aproximar de sua ruína, do seu vazio.

Frustrada e enjeitada, aos dezesseis anos, pelo primeiro amor, casa-se com Antonino, o homem maricas. Rejeitados pelo povo, vistos como duas aberrações que se juntam para

---

<sup>5</sup> [...] los matemáticos pueden perfectamente ser, como los poetas, personajes anarquizantes y románticos, o contemplativos y retirados. Porque lo que cuenta, finalmente, en matemáticas, es la invención, que surge a menudo al cabo de noches de trabajo incierto, en una especie de intuición contingente. [...] (BADIOU, 2015, p. 49)

formar uma amálgama profana, vivem seu casamento de fachada até o Antonino fugir. “Sentou-se depois a beber água. Sentia-se o calor. De tão magra que estava já não suava. Pensou que o amor era mau.” (MÁE, 2012, p. 57). À Isaura nada mais restava, a não ser abominar o fino fio de amor que ainda lhe sustinha; seu pensamento era de que o amor não era bom, era sofrimento, o amor era mau. Mas, lá no fundo, ela ainda esperava, e se esperava, é porque amava.

Amanhecera vazia, sem ninguém dentro de si mesma, e foi como se encheu com a ideia de afinal ser impossível esquecer o amor. Porque o amor era espera e ela, sem mais nada, apenas esperava. A Isaura sabia que amava alguém por vir, amava uma abstração de alguém no futuro. Ela esperava o futuro, e esperar era já um modo de amar. Esperar era amar. (MÁE, 2012, p. 59)

Isaura é a personagem mais pessoa que existe, é realidade e ficção, não se sabe se é literatura ou não é, foge a qualquer enquadramento porque “A Isaura via-se naquela instabilidade e oscilava entre querer muito e não querer nada.” (MÁE, 2012, p. 82). É aquela que vê o amor como um mal, mas o espera. “A Isaura sentiu que estava triste e feliz ao mesmo tempo.” (MÁE, 2012, p. 117). Isaura é um todo paradoxal, instável e oscilante, pois para além da ficção literária, Isaura se relaciona com o mundo social concreto, sendo a reverberação de outras tantas Isauras – mulheres enganadas e enfeitadas.

Afinal, a ficção se faz a partir de uma soma de perspectivas – sejam elas matemáticas ou literárias –, de um narrador (quando se tem) e de personagens, que criam um aglomerado em uma suposta totalidade a que chamamos de livro de romance.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Afirmar que a ficção passeia e faz morada na literatura, não nos causa espanto, porém quando ela passa a transitar pelos cálculos matemáticos, é um movimento bastante curioso. Deleuze explora essa aproximação em *Exasperación de la filosofía* (2006) ao trazer à tona as ideias de Leibniz e sua contribuição para a matemática ao desenvolver o Teorema Fundamental do Cálculo (TFC), que trata dos estudos sobre o cálculo infinitesimal ou cálculo diferencial, enquadrando-o como uma ficção bem fundamentada em relação à existência matemática.



Dessa forma, este artigo buscou realizar uma breve leitura do romance *O filho de mil homens* (2012), do escritor português Valter Hugo Mãe; investigar a ficção a que Leibniz menciona nos estudos sobre o cálculo diferencial; e reforçar a manifestação ficcional na literatura e na matemática, aproximando assim, essas duas áreas aparentemente tão díspares.

Portanto, a partir do que Deleuze apresenta dos estudos de Leibniz, fica evidente que somente pela ficção – elo entre literatura e matemática – nos é permitido imaginar. A imaginação de cálculos e personagens é o que nos faz criar mundos possíveis na impossibilidade.

## REFERÊNCIAS

BADIOU, Alain. **Éloge des mathématiques**. Café Voltaire. Flammarion. 2015.

\_\_\_\_\_. **Éloge des mathématiques**. Setembro/2015. Disponível em: <<http://www.inclassablesmathematiques.fr/archive/2015/09/19/elogue-des-mathematiques-d-alain-badiou-avec-gilles-haeri-5687081.html>>. Acesso em: 24 out. 2016.

\_\_\_\_\_. **Elogio de las matemáticas**. Outubro/2015. Disponível em: <<http://culturacientifica.com/2015/10/28/elogio-de-las-matematicas/>>. Acesso em: 24 out. 2016.

DELEUZE, Gilles. **A dobra: Leibniz e o Barroco**. Campinas: Papyrus, 1991.

\_\_\_\_\_. **Exasperación de la filosofía: El Leibniz de Deleuze**. Buenos Aires: Cactus, 2006.

MÃE, Valter Hugo. **O filho de mil homens**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

STEWART, James. **Cálculo**: volume 1. 4.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

*Submetido à publicação em 11 de outubro de 2017.*

*Aprovado em 02 de novembro de 2017.*