

Entre “Pala” e “Hogwarts” há muita matemática.

Between the “Pala” and “Hogwarts” there is a lot of mathematics.

[DOI: 10.37001/ripem.v10i2.2369](https://doi.org/10.37001/ripem.v10i2.2369)

Maurício Rosa

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

mauriciomatematica@gmail.com

A edição da RIPEM v.10, n.3, 2020 trata de uma temática que, a nosso ver, dá continuidade às últimas duas edições desse periódico. Afirmo isso, pois, a RIPEM discute a concepção de “Insubordinação Criativa” nos seus últimos dois números e, dessa forma, acredito que a edição “Literatura e Matemática: inter-relações possíveis” traz à tona, mais uma vez, esse aspecto de insubordinar-se às aulas padrões. Nesse ínterim, criativamente a edição inter-relaciona a matemática com diferentes aspectos das obras literárias, ou mesmo, com a literatura em geral. Também, traz à tona a forma de apresentar-se, a forma como a arte; o design; a estética, inclusive da apresentação dos artigos científicos; se tornam conteúdo. Há um porquê, há uma intencionalidade proveniente do autor do artigo, há uma discussão de fundo que se apresenta em figura, na linearidade ou hipertextualidade dos próprios manuscritos. Assim, assume diferentes formas e aceita as mais diferentes normas nesse fascículo, pois, se não fizesse, o conteúdo seria outro, a reflexão não surtiria os mesmos efeitos, os quais a arte, a estética, a literatura, nos possibilitam. Como forma de insubordinação criativa, essa edição vem nos tocar, nos perpassar, nos provocar a pensar, nos transportar a épocas distantes, a contextos significativos, por vezes, imaginados, e que nos faz situar a matemática quando se mergulha em mundos e se reconta histórias.

Há mais de 15 anos, por exemplo, eu tive o prazer de assistir, junto ao meu eterno orientador Marcus Vinicius Maltempi, uma das excelentes palestras do nosso mestre Ubiratan D’Ambrosio. Nessa, em especial, Ubiratan falou de uma obra de Aldous Huxley chamada “A Ilha” e comentou que todo o educador matemático deveria lê-la. Por felicidade, pouco tempo depois, fui presenteado com essa obra pelo meu orientador. Realmente, Ubiratan nos alertou sobre uma obra literária que nos faz pensar em um mundo completamente diferente do que vivemos. Há uma nova ideologia no viver, no educar, no se relacionar e compreender o mundo com o mundo, em termos biológicos, ambientais, emocionais, espirituais, intelectuais... Seria o mundo ideal? Seria completamente o oposto disso, ou seja, a catástrofe planetária? Certamente, as concepções filosóficas, ideológicas, éticas, políticas, sociais..., de cada um levam a respostas. Isso se dá porque Aldous Huxley, nessa obra, remete-nos à ilha chamada Pala, onde as pessoas são e se comportam do modo como Huxley considera que nós deveríamos ser para que vivêssemos em plenitude. Dessa forma, com a mesma habilidade literária utilizada em Admirável Mundo Novo, Huxley nos conduz a uma imersão na ilha por meio de grandes diálogos entre Will Fanarby (protagonista da obra), o qual sofreu um naufrago inglês e chegou à ilha ao acaso, e nativos da ilha, os quais, de modo geral, são intelectualizados e ligam-se aos setores que são discutidos na obra. Por exemplo, na escola da ilha, a diretora Narayan fala sobre educação:

[...] Cada curso é entremeado por sessões periódicas de “construção de pontes”. Tudo, desde as rãs dissecadas às nebulosas espirais, é encarado de modo receptivo e

conceptual, como um fenômeno de experiência estética ou espiritual e também em termos de ciência, de história e de economia. O treinamento na receptividade é o complemento e o antídoto ao exercício da análise e da manipulação dos símbolos. Ambas as espécies de treinamento são absolutamente indispensáveis. Se algumas das partes forem negligenciadas, você nunca se tornará um ser humano completo. (HUXLEY, 2001, p. 343).

Presumo que a educação em Pala fosse holística, no sentido de busca por um entendimento integral dos fenômenos. Mais que isso, tratava da completude do “ser” como fundamento educacional. Assim, diante dessa perspectiva, ainda não revelada no momento em que Narayan leva Will a duas salas de aula, temos momentos significativos, pois, as aulas eram, justamente, de matemática e de filosofia aplicada:

Abrindo uma das portas a diretora disse:

— Matemática. Esta é a 5ª série superior, dirigida por Mrs. Anand.

Ao ser apresentado, Will curvou-se respeitosamente. A professora de cabelos brancos deu-lhe um sorriso de boas-vindas e sussurrou:

— Como o senhor pode observar, estamos imersos em um problema.

Will olhou em torno. Sentados em carteiras, rapazolas e mocinhas, com os cenhos franzidos, mordendo os lábios em profundo silêncio, estavam concentrados sobre os cadernos. As cabeças inclinadas eram escuras e lustrosas. [...] Todos sentiam-se inteiramente à vontade. “Que conforto”, pensou Will, “vivemos num lugar onde a Queda¹ não era mais do que uma doutrina desacreditada. [...]

Finalmente saíram da sala. Na porta vizinha, numa sala azul-clara, [...] a 5ª série inferior estava tendo uma das aulas bissemanais de filosofia elementar aplicada. [...]

— Os símbolos são públicos—, estava dizendo um homem ainda jovem próximo ao quadro-negro, no momento em que Will e Mrs. Narayan entraram na sala. Desenhou uma série de pequenos círculos e os números: 1,2, 3,4 e n — Estes números representam o povo —, explicou. Depois, partindo de cada um dos pequenos círculos, desenhou uma linha que os ligava a um quadrado existente à esquerda do quadro-negro. Escreveu um S no centro do quadrado. — S é o sistema de símbolos que o povo usa quando quer conversar entre si. Todos falam a mesma língua: inglês, palanês, esquimó, dependendo do local onde vivem. (HUXLEY, 2001, p. 336-337).

O início dessa cena trata de uma aula de resolução de problemas e, na sequência, a de filosofia elementar traz elementos matemáticos razoáveis de serem refletidos, discutidos, pensados na obra e/ou com a obra. A Ilha, então, traz a matemática do autor, da história, assim como, as relações contextuais da matemática com Pala, na perspectiva do imaginário e da estética construída. Somos conduzidos a pensar-matematicamente-com-a-obra, assim como, refletir sobre a pedagogia adotada para abarcar essa matemática na história, pois, a cena do professor de filosofia, discorre sobre os procedimentos adotados por ele dando continuidade à aula e as relações da matemática abrangidas pelo autor.

Nesse sentido, levanto essas possibilidades de Educação Matemática, possibilidades de inter-relações da matemática com a literatura, abrangidas nessa edição. Ainda, questionamos a escolha da obra, pois, cabe perguntar: qualquer obra serve? Talvez a resposta a essa pergunta esteja no entendimento matemático de qualquer leitura do mundo, seja em uma perspectiva realística ou do “faz-de-conta”, pois, essa leitura pode subsidiar possibilidades do “e se?”, “o que acontece se?”, na perspectiva levantada por Skovsmose (2000). Afirmo isso, pois, esse

¹ Evento bíblico em que Adão e Eva são forçados a deixar o Jardim do Éden, o paraíso, pois, pecaram contra Deus.

autor estabelece uma relação da Educação Matemática Crítica com a literacia de Paulo Freire, apresentando uma concepção:

Materacia não se refere apenas às habilidades matemáticas, mas também à competência de interpretar e agir numa situação social e política estruturada pela matemática. A educação matemática crítica inclui o interesse pelo desenvolvimento da educação matemática como suporte da democracia, implicando que as micro-sociedades de salas de aulas de matemática devem também mostrar aspectos de democracia. A educação matemática crítica enfatiza que a matemática como tal não é somente um assunto a ser ensinado e aprendido (SKOVMOSE, 2000, p.2, grifo nosso)

Essa concepção embasa a identificação e discussão da matemática presente na Ilha. Há, no caso da leitura dessa obra literária, a oportunidade de se interpretar as microssociedades das salas de aula de Pala, de forma a tramar a matemática que é vista nessas, com aspectos de democracia palanesa. Assume-se por meio do contexto literário uma visão crítica, a qual pode levar a discussão matemática para além do ensino de cálculos e fórmulas.

Outro clássico literário é a obra da autora britânica J. K. Rowling. Em um cenário de fantasia, e muito lido no mundo inteiro, Harry Potter é uma série de sete romances, os quais narram a história de Harry James Potter, que aos 11 anos de idade descobre ser um bruxo e, nesse momento, é convidado a estudar na Escola de Magia e Bruxaria de Hogwarts. Tudo gira em torno das aventuras de Harry com seus amigos, outros bruxos da mesma faixa etária (por exemplo, Ronald Weasley e Hermione Granger). Também, Albus Dumbledore, diretor da escola e considerado o maior dos bruxos é uma personagem significativa na história, pois, orienta e ajuda Harry com seus conflitos em relação ao Lord Voldemort, bruxo da trevas que pretende ser imortal destruindo Harry Potter, o qual é dado como o único capaz de detê-lo a ser imortal e a conquistar o mundo dos bruxos.

Nessa obra, por diversas vezes, trata-se da Aritmância que é uma disciplina mágica pela qual estuda-se as propriedades mágicas dos números, inclusive, em relação à previsão do futuro e a numerologia em si. Aritmância (Arithmancia), segundo Fandom (2020a), etimologicamente provém de duas palavras gregas – *arithmos* (que significa número) e *manteia* (significa mântica, adivinhação). Logo, aritmância pode ser entendida como a adivinhação pelos números. Essa disciplina eletiva, ofertada a partir do terceiro ano na Escola de Magia e Bruxaria de Hogwarts, impulsiona a elaboração de redações que exigem a consulta e/ou composição de tabelas numéricas complexas, assim como, gráficos (FANDOM, 2020a, 2020b).

Há uma especulação, entre os fãs de Harry Potter, de que a Aritmância faz contraponto à fraqueza do exercício de adivinhar, pois, remete ao equivalente mágico dos cálculos de probabilidade, o que permite que se avalie o sucesso potencial de uma estratégia de quebra de maldição sem ter que realmente fazê-lo, significando que poderiam minimizar o risco de falha e/ou lesão (FANDOM, 2020a).

A base fundamental da Aritmância encontra-se nas ideias de que o nome de uma pessoa abarca o caráter e o destino dela e que cada número entre 1 e 9 vislumbra um significado especial, o qual contribui para se compreender a vida. Assim, converter nomes em números e analisar os resultados é procedimento comum na Aritmância, pois, há três números cuja tipologia pode ser extraída do nome de uma pessoa. Ou seja, o “Número do Caráter”, o “Número do Coração” e o “Número Social”, os quais são interpretados conforme uma tabela que contém significados preestabelecidos (FANDOM, 2020b).

O procedimento do Número do Caráter é de se somar todas as letras do nome da pessoa, reduzindo o resultado a apenas um número. Para isso, as letras possuem seus valores conforme

a ordem alfabética, começando com A=1, B=2, sucessivamente. Para se obter o “Número do Coração”, deve-se somar as vogais do nome da pessoa, reduzindo o resultado a apenas um número e o “Número Social”, somam-se todas as consoantes do nome da pessoa do mesmo modo (FANDOM, 2020b).

Entre os significados dos números, por exemplo, encontra-se o sete, o qual é o número mágico mais poderoso. Na obra, Harry Potter, o sete tem um papel muito importante no mundo bruxo e, segundo Fandom (2020c), a professora de Aritmância, Bridget Wenlock, foi a primeira a perceber o poder do sete por meio de um teorema que expôs as propriedades mágicas desse número. Nessa perspectiva, “Se as letras do alfabeto foram transformadas em números (A = 1, B = 2, etc ...) e somadas até que um único número seja encontrado, como feito na Aritmância, as letras no nome Harry resultam no número 7. ($8 + 1 + 18 + 18 + 25 = 70$, $7 + 0 = 7$)” (FANDOM, 2020b).

Além disso, o número sete representa seres:

Perspicazes, sensatos e inteligentes, os Setes gostam de trabalhos difíceis e de desafios. Muitas vezes são sérios, estudiosos e interessados em tudo que é misterioso. A originalidade e a imaginação são mais importantes do que o dinheiro e os bens materiais. Os setes também podem ser pessimistas, sarcásticos e inseguros. O sete às vezes é considerado um número místico ou mágico por causa de sua associação com os sete dias bíblicos da criação e com os sete corpos celestes da antiga astronomia (Sol, Lua, Mercúrio, Vênus, Marte, Saturno e Júpiter). (FANDOM, 2020c).

Nesse sentido, percebo em Harry Potter que a matemática é tratada sob uma ótica situada na história. Números, por exemplo, carregam consigo um poder de descoberta e incentivam a busca pelo conhecimento matemático intrínseco à história, à Hogwarts, à experiência de ser bruxo. Como na Ilha e em diversas outras obras literárias, a matemática está presente, de modo a estabelecer um universo, muitas vezes, surpreendente. Cada universo, faz pensar, faz com que o “saber matemática” contribua na análise do mundo e de um melhor modo de existir.

Particularmente, acredito que a literatura abre um campo que torna possível determinadas situações impossíveis, no espaço definido pelas leis naturais. Ela interroga ações educativas que possivelmente não representam a realidade mundana, vista como “o real”, ou mesmo que não a traduzem de maneira completa. Entretanto, essa interpretação possibilita que, ao vivenciá-la, lendo, imergindo na história, interroguemos:

O que é real? Essa interrogação pode assumir muitas formas. O que é que nós estamos dispostos a considerar real? Que objectos é que nossos modelos nos permitem ver como reais? Até que ponto estamos dispostos a tomar as simulações pela realidade? De que modo conservamos a percepção de que existe uma realidade distinta da simulação? Essa percepção não será também ilusória? (TURKLE, 1997, p.108).

Nesse sentido, ao mergulhar na história e experienciar a vida em Pala ou em Hogwarts, cada um se permite simular uma situação que é considerada como artificial. No entanto, em cada um desses espaços, a fantasia; o artificial como não sendo “real”; ou mesmo o simulado, como fictício, ou seja, algo que não “existe” na realidade mundana, algo sem valor; tomam outra dimensão a partir do que Baudrillard (1983, p.2, tradução nossa) revela: “A simulação não é mais aquela de um território, de um ser referencial ou de uma substância. É a geração por modelos de um real sem origem ou realidade: um hiperreal”².

Baudrillard (1983), então, afirma que o hiperreal avança na medida em que a contradição entre o real e o imaginário vai sendo apagada. A própria retórica do real frente às

² “Simulation is no longer that of a territory, a referential being or a substance. It is the generation by models of a real without origin or reality: a hyperreal”.

mídias atuais mostra que seu *status* tem sido ameaçado, uma vez que, já não consegue ser convincente. Nesse sentido, o autor ainda revela que o irreal não é mais aquele do sonho e da fantasia, do além ou do interno, mas a semelhança alucinatória do real com ele mesmo.

Para ter isso claro, me remeto a um exemplo que se encontra no próprio livro “*Simulations*” de Baudrillard: o da Disneylândia. O autor afirma que ela foi criada para ser o mundo da fantasia, o mundo irreal, demarcando um espaço que nos faz acreditar que tudo o que está fora da Disney é o que é “real”. Além disso, lá, **todos** são crianças, pois os “adultos” ficam do lado de fora desse espaço. Entretanto, tudo o que está fora já não é mais real, é hiperreal, pois é tão somente uma ilusão que a fantasia não está presente no que está fora da Disney. Reconhecer-se criança **só** no interior do mundo da Disney, por exemplo, é tentar afirmar que a própria fantasia não faz parte da vida. É tão somente uma simulação de um mundo onde as pessoas vivem como adultos, sem supostamente vivenciar a infantilidade de cada um, em momento algum. Devido a esse tipo de crença-afirmação é que a realidade já não é real, se tomarmos o sentido do real como um modelo de coisas constituídas fisicamente, organicamente, que excluem o imaginário, por exemplo.

Não obstante, é cada vez mais difícil, ou mesmo praticamente impossível, isolar do real que nos cerca o processo de simulação. Assim, o hiperreal transcende a representação, pois é simulação e, dessa forma, é a realidade, ela mesma hoje, que é hiperrealística. Essa perspectiva, portanto, amplia as possibilidades de se criar mundos particulares para estudos em específico, entre eles, os mundos que favorecem o estudo de matemática, por exemplo. Dessa forma, grande parte de certos conteúdos matemáticos que não fazem sentido aos estudantes, pode se tornar natural nesses mundos literários, pois, a simulação e todo o produto dela originado, tanto como processo natural como real nessa visão de hiperrealidade como realidade, estão sendo considerados.

Há, por conseguinte, várias possibilidades de se explorar cenários para diferentes investigações, pois, permitem que se convide os estudantes a formular questões e a procurar explicações. Assim, “O convite é simbolizado por seus ‘Sim, o que acontece se...?’. ‘Por que isto?’” (SKOVSMOSE, 2007, p. 21). Ou seja, abre-se um leque de possibilidades de se pensar matematicamente e discutir de forma ética e responsável as situações hiperrealísticas que se apresentam.

Dessa forma, devemos buscar por inter-relações entre a matemática e a literatura (DALCIN; MONTOITO, 2020) como prática insubordinada de se expandir o conhecimento matemático e de ser subversivo (de forma responsável) para se ensinar matemática aos nossos estudantes palanese e bruxos, pois, há muita matemática entre Pala e Hogwarts.

Referências

BAUDRILLARD, J. **Simulations**. Translated by Paul Foss, Paul Patton and Philip Beitchman. New York: Semiotext[e], 1983.

DALCIN, A.; MONTOITO, R. Literatura e matemática em inter-relações possíveis: análises, propostas e divagações. **RIPEM- Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Brasília, v.10, n.2, p.7-13, 2020. (no prelo).

FANDOM. **Aritmância**. Disponível em: <<https://harrypotter.fandom.com/pt-br/wiki/Aritm%C3%A2ncia>>. Acesso em: 09 jun. 2020a.

FANDOM. **Estudos Avançados de Aritmância**. Disponível em: <https://harrypotter.fandom.com/pt-br/wiki/Estudos_Avan%C3%A7ados_de_Aritm%C3%A2ncia>. Acesso em: 09 jun. 2020b.

FANDOM. **Sete**. Disponível em: <<https://harrypotter.fandom.com/pt-br/wiki/Sete>>. Acesso em: 09 jun. 2020c.

SKOVSMOSE, O. Preocupações de uma educação matemática crítica. In: FÁVERO, M. H.; CUNHA, C. (Org.). **Psicologia do Conhecimento: o diálogo entre as ciências e a cidadania**. Brasília: UNESCO, Universidade de Brasília, Liber Livros Editora, 2009. p. 101-114.

_____. Educação crítica: incerteza, matemática e responsabilidade. Tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

_____. Cenários para Investigação. **Bolema -Boletim de Educação Matemática**. Rio Claro, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000. Disponível em: <<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10635>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

TURKLE, S. **A Vida no Ecrã: a Identidade na Era da Internet**. Tradução: Paulo Faria. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 1997.