

LITERATURA, MATEMÁTICA E SEMIÓTICA NA OBRA O ENIGMA DO INFINITO DE JACQUES FUX

Priscila Andressa Crepaldi Venturim¹

Adrian Lincoln Ferreira Clarindo²

Resumo: O artigo objetiva estudar um entrelaçamento possível entre literatura e matemática, tendo como objeto a obra de literatura infanto-juvenil *O enigma do infinito*, do autor Jacques Fux, e da ilustradora Raquel Matsushita. Fazendo uso de obras que evidenciam a relação da literatura e matemática como as de Jorge Luís Borges, Georges Perec, Edgar Allan Poe e Lewis Carroll, buscamos possibilitar uma ponte entre as duas áreas ao realizarmos a leitura semiótica das imagens apresentadas no decorrer do livro de Fux e Matsushita. Também é nosso escopo interpretar e entender como imagens e escrita se complementam ao apresentarem ao leitor enigmas feitos por meio de estruturas matemáticas, construções linguísticas e ilustrações. Tais enigmas parecem guardar conceitos matemáticos escondidos na conversação entre suas palavras e imagens e já desejarem por um certo desvendamento durante as camadas da abordagem da obra.

Palavras-chave: Literatura; Matemática; Semiótica.

Abstract: This paper aims at studying a possible intertwining between literature and mathematics, having as object the children's literature work *The enigma of infinity*, by the author Jacques Fux and the illustrator Raquel Matsushita. Using works that show the relationship between literature and mathematics, such as those by Jorge Luís Borges, Georges Perec, Edgar Allan Poe, and Lewis Carroll, we seek to build a bridge between the two areas by performing a semiotic reading of the images presented throughout Fux and Matsushita's book. It is also our scope to analyze and understand how images and writing complement each other by presenting the reader with puzzles made by means of mathematical structures, linguistic constructions, and artwork. Such puzzles seem to hold mathematical concepts hidden in the conversation between their words and images and seem to crave for a certain uncovering throughout the stages of the book's approach.

Keywords: Literature; Mathematics; Semiotics.

Artigo recebido em: 21/05/2023

Artigo aceito em: 18/08/2023

¹ Mestranda em Letras, UNIOESTE. E-mail: priscilaacventurim@gmail.com

² Doutorando em Estudos Literários e Linguísticos, USP. Professor, com dedicação exclusiva, no Instituto Federal do Paraná (IFPR) E-mail: adrianclarindo@usp.br

Introdução

Em termos gerais, poderíamos dizer que a obra de arte nasce de uma vontade de se criar algo que se soma ao mundo. Textos literários, por exemplo, apresentam-se como uma dessas obras que podem lidar com um sentimento ambíguo da ficção e da realidade, na qual certas ficções podem nos fazer fugir do que é real, mas, ao mesmo tempo, buscam ilustrar metaforicamente um modo de compreensão sobre essa mesma realidade. A literatura, logo, alude a um poder de elucidação sobre o campo das possibilidades e exageros de nossa vida real. Por sua vez, as ciências matemáticas parecem querer nos mostrar como as coisas funcionam, inserindo-nos por meio de seus símbolos as relações do que acontece na natureza. Às duas áreas, literatura e matemática, são comumente vistas como lados opostos no imaginário escolar.

Porém, há tentativas de se fazer ligações entre elas. Tendo como objetivo a análise do livro *O enigma do infinito*, do autor Jacques Fux, e da ilustradora Raquel Matsushita, o que se pretende neste artigo é, primeiramente, apresentar esforços sobre o tema, como a formação do grupo Oulipo, que fazia a mescla entre literatura e matemática, para, então, apresentarmos nosso objeto, a obra de Fux e Matsushita de 2019, que traz uma escrita e imagens distintas e desafiantes ao leitor. As ilustrações também nos auxiliam a entender o que o texto quer nos dizer. Para compreendermos melhor suas referências, será utilizada como base de análise a tríade semiótica de Charles Peirce. Ademais, apresentaremos, capítulo por capítulo do livro, os moldes de sua construção a partir das estruturas matemáticas utilizadas pelos escritores oulipianos, numa busca para descobrir qual o enigma que se propõe já em seu título.

O Enigma do Infinito

Lançado em 2019, a obra *O Enigma do Infinito*, do brasileiro Jacques Fux, foi um desafio para o autor, para a ilustradora, Raquel Matsushita, e para o leitor. O desafio para o autor ocorreu em produzir uma obra literária com estruturas matemáticas e sobre a linguagem. Surge, então, uma pergunta que causa inquietação em relação à obra: "Qual seria está linguagem?". Assim, através das palavras, números e lógica, Fux foi tecendo sua narrativa. O livro tem particularidades marcantes, com capítulos

independentes e um fio condutor que os une discretamente. Ao todo, a obra traz 11 capítulos, e cada um desses capítulos retoma uma obra já escrita nesses moldes oulipinos. Entre os autores aludidos, encontramos Jorge Luís Borges com *A biblioteca de Babel* como uma referência latente na estruturação da obra; temos também Miguel de Cervantes, Lewis Carroll, George Perec, Edgar Allan Poe, Paulo Leminski, Jacques Derrida, David Lager, e, com toda essa construção de narrativa enigmática, temos a ilustradora Raquel Matsushita que, entrando no jogo de escrita do autor, ilustrou o livro usando imagens enigmáticas e referências matemáticas com possibilidades infinitas. Assim, toda essa construção entre autor e ilustradora chegou para o leitor como um desafio: o de desvendar os enigmas presentes no livro. Todavia, como é um livro pensado a um público infanto-juvenil, faz-se necessária também a tentativa de uma leitura com os olhos de uma criança: esse é um dos primeiros enigmas desvendados, ou seja, o modo como o leitor realiza a leitura.

Para a realização da análise da obra, acreditamos que é preciso nos aprofundarmos em esforços de entrelaçamento entre matemática e literatura, e deste modo, voltamos à década de 1960, em vários matemáticos em um encontro em Paris, na França, criaram um grupo denominado Oulipo, que quer dizer *OU*vrair de *LI*ttérature *PO*tentiel. *Oulipo*, nas palavras de Jacques Fux;

(...) significa *OU*vrair, já que pretende trabalhar, *LI*ttérature, pois diz respeito a literatura, e *PO*tentielle, devido à sua potencialidade. A potencialidade é um trabalho que não é limitado somente pelas aparências, mas que contém segredos a explorar, pois há um fator combinatório entre as várias formas de leitura. (FUX, 2017, p. 33)

Foi o escritor francês Raymond Queneau quem idealizou incorporar uma estrutura na literatura, fazendo do texto um objeto a ser construído, com regras e restrições, ajudando a desfazer a literatura como arte estereotipada feita exclusivamente por autores românticos e inspirados. Assim, junto de George Perec, François Le Lionnais, Jacques Roubaud e Ítalo Calvino, Queneau funda o grupo que chamaram de Oulipo. Eles se descrevem:

OULIPO? O que é isso? O que é aquilo? O que é OU? O que é LI? O que é PO?

OU é uma OFICINA (OUVROIR), um ateliê. Para fabricar o quê? A LI. LI é a literatura, o que se lê e o que se rasura. Que tipo de LI? A LIPO.

PO significa potencial. Literatura em quantidade ilimitada, potencialmente produtível até o fim dos tempos, em quantidades enormes, infinitas para todos os fins práticos.

QUEM? Em outras palavras, quem é responsável por essa empreitada insensata? Raymond Queneau, chamado RQ, um dos pais fundadores, e François Le Lionnais, chamado FLL, outro pai e compadre fundador, e primeiro presidente do grupo, seu Fraisident-Pondateur.

O que fazem os OULIPIANOS, os membros do OULIPO (Calvino, Perec, Marcel Duchamp e outros, matemáticos e escritores, escritores-matemáticos, matemáticos-escritores)? Eles trabalham.

Certo, mas em QUÊ? Em fazer avançar a LIPO.

Certo, mas COMO?

Inventando contraines. Contraines novas e antigas, difíceis e menos difíceis e muito diifficceis. A Literatura Oulipiana é uma LITERATURA SOB CONTRAINTES (OULIPO *apud* PEREIRA, 2013, p. 121)

Ao fazer o movimento de que para a escrita da literatura não é necessariamente obrigatória toda uma questão exacerbadamente romântica, as ideias da Oulipo acabam formando uma possibilidade de literatura com novos estilos de escritores que podem, através de certas técnicas, se aventurarem no mundo das letras. Assim, escritores como o autor da obra que será analisada no decorrer deste texto, Jacques Fux, podem fundir mundos literários e matemáticos transversalmente de suas inquietações artísticas, e colaborar para vencer certos tipos de tabu que vendem a ideia de que matemática e língua portuguesa pertencem a esferas opostas. Em entrevista com Jardel Dias Cavalcanti (2012) para o blog Digestivo Cultural Fux narra sua trajetória acadêmica, explana que sem o conhecimento dessa vertente oulipiana, ele optou em seguir o caminho dos números, graduando-se em engenharia, depois em matemática, com mestrado em ciências da computação, sem, porém, nunca ter deixado de ler literatura. Uma das obras que mais o deixava fascinado era a do argentino Jorge Luís Borges, que

o inspirou a aprofundar seus estudos na literatura e o norteou a escrever sua tese de doutorado sobre a matemática dentro da literatura. A tese ganhou o prêmio Capes de melhor Tese no Brasil de Letras/Linguística em 2011, e no mesmo ano virou o primeiro livro do autor a ser publicado.

Para a análise da obra, consideramos que a semiótica pode ser de grande auxílio, ancorados em Charles Sanders Peirce, pois a mesma seria a ciência dos signos. Por signo, temos aqui tudo aquilo que de alguma forma passa uma mensagem. Algumas vertentes do tema de maior fôlego são aquelas apresentadas pelo teórico da linguística, o suíço Ferdinand Saussure, que preferia o termo Semiologia, e a idealizada pelo americano Charles Sanders Peirce (1995). Enquanto Saussure (1975) se atém muito mais ao estudo da língua pela própria língua, Peirce busca compreender como, em geral, tudo é passível de interpretação. Seguindo também uma lógica mais peirceana, a pesquisadora brasileira Lúcia Santaella, definiria semiótica, e assim já nos respaldaria em sua luz teórica, como a "ciência que tem por objeto de investigação todas as linguagens possíveis, ou seja, que tem por objetivo o exame dos modos de constituição de todo e qualquer fenômeno de produção de significado e sentido" (SANTAELLA, 2003, p. 11).

Ao fazer o movimento de que para a escrita da literatura não é necessariamente obrigatória toda uma questão exacerbadamente romântica, as ideias da Oulipo acabam formando uma possibilidade de literatura com novos estilos de escritores que podem, através de certas técnicas, se aventurarem no mundo das letras. Assim, escritores como o autor da obra que será analisada no decorrer deste texto, Jacques Fux, podem fundir mundos literários e matemáticos transversalmente de suas inquietações artísticas, e colaborar para vencer certos tipos de tabu que vendem a ideia de que matemática e língua portuguesa pertencem a esferas opostas. Em entrevista com Jardel Dias Cavalcanti (2012) para o blog Digestivo Cultural Fux narra sua trajetória acadêmica, explana que sem o conhecimento dessa vertente oulipiana, ele optou em seguir o caminho dos números, graduando-se em engenharia, depois em matemática, com mestrado em ciências da computação, sem, porém, nunca ter deixado de ler literatura. Uma das obras que mais o deixava fascinado era a do argentino Jorge Luís Borges, que

o inspirou a aprofundar seus estudos na literatura e o norteou a escrever sua tese de doutorado sobre a matemática dentro da literatura. A tese ganhou o prêmio Capes de melhor Tese no Brasil de Letras/Linguística em 2011, e no mesmo ano virou o primeiro livro do autor a ser publicado.

Para a análise da obra, consideramos que a semiótica pode ser de grande auxílio, ancorados em Charles Sanders Peirce, pois a mesma seria a ciência dos signos. Por signo, temos aqui tudo aquilo que de alguma forma passa uma mensagem. Algumas vertentes do tema de maior fôlego são aquelas apresentadas pelo teórico da linguística, o suíço Ferdinand Saussure, que preferia o termo Semiologia, e a idealizada pelo americano Charles Sanders Peirce (1995). Enquanto Saussure (1975) se atém muito mais ao estudo da língua pela própria língua, Peirce busca compreender como, em geral, tudo é passível de interpretação. Seguindo também uma lógica mais peirceana, a pesquisadora brasileira Lúcia Santaella, definiria semiótica, e assim já nos respaldaria em sua luz teórica, como a "ciência que tem por objeto de investigação todas as linguagens possíveis, ou seja, que tem por objetivo o exame dos modos de constituição de todo e qualquer fenômeno de produção de significado e sentido" (SANTAELLA, 2003, p. 11).

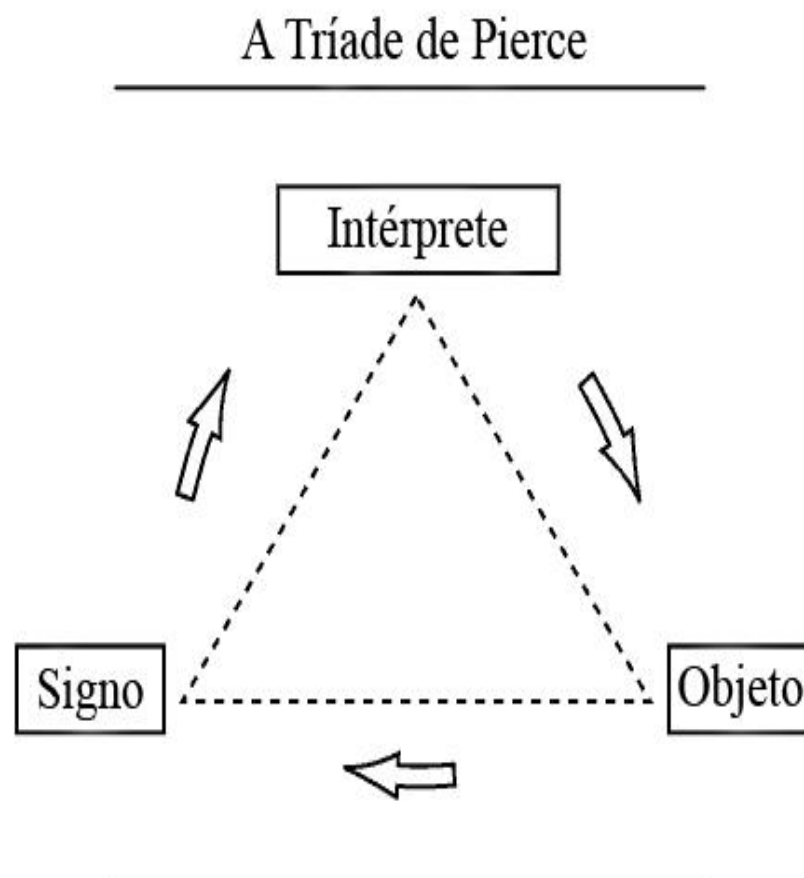
A semiótica de Charles Sanders Peirce (1839 - 1914) sugere que todo e qualquer conhecimento pode ser representado como;

[...] um signo, ou representâmen, é aquilo que, sob certo aspecto ou modo representa algo para alguém. Dirige-se a alguém, isto é, cria, na mente dessa pessoa, um signo equivalente, ou talvez um signo mais desenvolvido. Ao signo assim criado denomino interpretante do primeiro signo. O signo representa alguma coisa, seu objeto. Representa esse objeto não em todos os aspectos, mas com referência a um tipo de ideia que eu, por vezes, denominei fundamento do representâmen. (PEIRCE. 1995, p. 46)

Logo, o signo não é o objeto, mas uma representação dele feito pelo interpretante. Por isso, a semiótica peirceana propõe a representação do conhecimento através de uma tríade, sendo composta por um objeto, que pode ser uma coisa ou fato;

signo, que é aquilo que é visualizado do objeto ou corpo do signo; e interpretante, que é a interpretação de nossa consciência do fato. Vejamos:

Figura 1 – Tríade de Charles Peirce



Fonte: ARQ & DESIGN (2023)

Desde que lidaremos também com a análise de imagens no livro, tomemos como exemplo uma imagem, a renomada obra do pintor belga René Magritte intitulada sugestivamente de A traição das imagens (1928):

Figura 2 – Obra Traição das Imagens – René Magritte (1928-1929)



Fonte: Hist+oria das Artes (2016)

Provavelmente ao olhar essa imagem, automaticamente o subconsciente humano nos leva a concluir que seja um cachimbo, todavia, o nome da obra A traição das imagens, assim como a frase escrita na obra “*Ceci n'est pas une pipe*” (Isto não é um cachimbo, em uma tradução livre) causam uma inquietação à pessoa que está observando a pintura. A semiótica peirceana pode auxiliar na questão. A pintura ilustraria não um cachimbo em si, mas sim sua representação, a imagem, o símbolo. Poderíamos concluir que, sob a perspectiva peirceana, a obra em si é o signo, a representação do cachimbo, que é um objeto existente no mundo, contudo a pessoa reconhece o signo assim que o vê, pois temos essa ideia de cachimbo em nossa mente (o interpretante), como se tivéssemos uma biblioteca de símbolos internalizados através da nossa vivência. Toda esta compreensão sobre o processo semiótico se fez necessário para carregarmos os conceitos e suas possibilidades na análise da obra apresentada neste artigo.

Pretende-se utilizar o referencial teórico já exposto à análise de capítulo por capítulo da obra *Enigma do Infinito*, de Jacques Fux, e a partir dessas referências, desconstruir a história e buscar explorar os enigmas infinitos que permeiam o livro. O enigma seria infinito porque sempre está sendo descoberto no decorrer das leituras realizadas, assim como a matemática e a literatura, em que há sempre algo novo a ser desvendado. E uma tentativa de buscar essa desconstrução é buscar as referências já citadas, que nos trarão novos enigmas, e assim sucessivamente.

Já nas primeiras ilustrações, na contracapa do livro, há a imagem de uma prateleira com livros todos na posição vertical e somente um na posição diagonal, que propositalmente é a representação da obra *O enigma do infinito*, que estaria na mão do leitor, os nomes dos livros dispostos nas prateleiras curiosamente são os mesmos referenciados por Fux no decorrer dos capítulos. Numa primeira leitura, o leitor talvez não note esse fato, mas que pode vir a ser observado nas próximas leituras, ou seja, tratamos aqui de um livro que possui camadas de leitura.

Figura 3 – Contracapa



FONTE: FUX (2019, p. 4-5)

Figura 4 – Contracapa



FONTE: FUX (2019, p. 6-7)

A cada leitura realizada, um novo enigma poderá ser desvendado, uma nova visão poderá ser formada da obra. Sendo o enigma do infinito uma obra classificada como literatura infanto-juvenil, é uma característica o livro trazer muitas ilustrações, pois o imagético no mundo infantil é mais concreto do que a construção linguística. Nas palavras de Alfredo Bosi;

A experiência da imagem, anterior à da palavra, vem enraizada no corpo. A imagem é afim à sensação visual. O ser vivo tem a partir do olho, as formas do sol, do mar, do céu. O perfil, a dimensão, a cor. A imagem é um modo da presença que tende a supri o contacto direto e a manter, juntas, a realidade do objeto em si e a sua existência em nós. (BOSI, 1977. p. 6)

Durante todo o decorrer da narrativa o leitor adulto, ao se aventurar na leitura de uma obra infanto-juvenil, tem que ficar atento não somente às palavras organizadas no texto, mas também às imagens que compõem a página. Outro aspecto relevante para a obra é o fato de que os capítulos são independentes e interligados simultaneamente. Assim, o leitor tem a autonomia de ler da forma que escolher. Nessa perspectiva, a leitura pode ser comparada como os bosques descritos na obra de Humberto Eco;

um bosque é um jardim de caminhos que se bifurcam. Mesmo quando não existem num bosque trilhas bem definidas, todos podem traçar sua própria trilha, decidindo ir para a esquerda ou para a direita de determinada árvore e, a cada árvore que encontrar, optando por esta ou aquela direção. (ECO, 2009. p. 12)

Assim como caminhos que se bifurcam, o leitor pode elencar a direção dos progressos da leitura. No primeiro capítulo, Fux faz referência à história da torre de Babel. Com uma linguagem mais simples do que a geralmente encontrada em textos proféticos ou bíblicos, o trecho narra a existência de uma linguagem única que os povos usavam para se comunicar e se entender, até o momento que resolveram construir uma torre, que viria a ser conhecida como Babel.

Figura 5 - Babel ou Bavel: A grande confusão



Fonte: FUX (2019, p. 10)

A ilustração do trecho apresenta a torre em um formato de montanha. Na base da imagem, há uma representação de blocos empilhados de forma linear que nos remete à linguagem universal, o entendimento e a comunicação harmônica entre todos os envolvidos na sua construção. No entanto, algo acontece e sua estrutura fica descontinuada, disforme, para representar o desentendimento. Há a alusão de que o capítulo é uma história conhecida por meio de memória coletiva que narra que um povo, vindo do oriente, falava uma língua única e tinha entendimento entre si. Como as pessoas se entendiam muito bem, decidiram construir um monumento que tocasse o céu, pois acreditavam que nas alturas estariam todos os mistérios e segredos. De acordo com Chevalier e Gheerbrant (2012), as torres, na Idade Média, podiam servir para espreitar eventuais inimigos, mas tinham ainda um sentido de escada que simbolizara uma relação entre o céu e a terra. Os degraus da escada e andares marcavam etapas na ascensão. Babel, no entanto, teve suas ocorrências e os cidadãos daquele povo passaram a não mais entenderem uns aos outros, assim nascendo várias línguas diferentes. Tem-se a crença que uma força maior, talvez divina, como castigo pela arrogância humana, criou outras línguas gerando desentendimento entre o povo e, conseqüentemente, parando a construção da torre. Na bíblia hebraica, em Gênesis, cap. 11, 6-9, temos:

E o Senhor disse: “Eles formam um só povo e todos falam a mesma língua. Isto é apenas o começo de seus empreendimentos. Agora, nada os impedirá de fazer o que propuserem. Vamos descer ali e confundir a língua deles, de modo que não se entendam uns aos outros”. E o senhor os dispersou daquele lugar por toda a superfície da terra, e eles pararam de construir a cidade. Por isso a cidade recebeu o nome de Babel, *Confusão*, porque foi lá que o senhor confundiu a linguagem de todo o mundo, e de lá dispersou os seres humanos por toda a terra.

Acontece, então, uma ruptura na comunicação entre as pessoas. Como cada qual dominava uma língua diferente, não haveria entendimento entre as pessoas. Decerto, uma construção de proporções gigantescas como Babel necessitaria de muitas pessoas envolvidas, e como a comunicação se tornou incompreensível sua continuação e finalização se tornariam utópicas. Voltaire discorre;

Não sei por que é dito na Gênese que Babel significa confusão; pois *Ba* significa pai nas línguas orientais, e *Bel* significa Deus; Babel significa a cidade de Deus, a cidade santa. Os antigos davam esse nome a todas as suas capitais. Mas é incontestável que Babel quer dizer confusão, seja porque os arquitetos foram confundidos após terem erguido sua obra até oitenta e um mil pés judeus, seja porque as línguas se confundiram(...); (VOLTAIRE apud DERRIDA, 2006, 12-13)

Sob o olhar semiótico peirceano, e utilizando como base sua tríade, tomemos por exemplo a ilustração da torre que aparece na página 10 do livro estudado o desenho da torre é o signo, ela de fato não é uma torre, mas, sua representação, ou seja, é o veículo de informação. O objeto seria o concreto, nesse caso seria a construção torre (castelo, blocos, caixas etc.) e o interpretante é a interpretação que pode ser feita do objeto, podendo ser uma torre de concreto, de pedras, de formato circular entre outras. Ou seja, quando olhamos a ilustração, viria à nossa mente a forma de uma torre, por ter vários andares e janelas. E para o universo infantil, o signo de uma torre pode estar internalizado pela bagagem literária dos contos de fadas com seus castelos e torres altas. Fux vai revelar que a linguagem universal que sobrevive à confusão de línguas de Babel é aquela dos números;

Mas esse sonho de se falar a mesma língua, de se conhecer a língua inicial e fundadora, talvez tenha criado a necessidade da própria matemática. Mesmo com esse tanto de línguas, dialetos, sotaques culturais, a matemática é entendida em qualquer canto da Terra. Seja qual for o número, a equação, a estrutura, não há necessidade de tradução. Apenas de encantamento diante dessa maravilhosa brincadeira, que promete a universidade. (FUX, 2019, p. 13).

As ilustrações da página corroboram com a ideia desde que trazem vários números, letras e sinais pela página. Numa analogia semelhante à da torre, Fux traz o conceito de palíndromo em seu segundo capítulo. A ideia consiste em criar um texto que possa ser lido linearmente, ou ao contrário, sem alterar o seu significado. Assim, Fux usa como subtítulo do capítulo o termo “a torre da derrota”, que se lido de trás para a frente, continua formando as mesmas palavras que já formara na leitura padrão,

fazendo alusão à história da torre de Babel, ou seja, aludindo a ideia de que a língua não seria universal. O fato de cada país ter a sua língua distinta revelaria que um palíndromo escrito em língua portuguesa não seguirá as mesmas regras palindrômicas em outros idiomas. Um exemplo é a palavra “Ovo”, que é um palíndromo em língua portuguesa, e, no entanto, quando traduzida para o inglês, passa a ser “egg”, em espanhol “huevo”, e assim vão ocorrendo suas variações no decorrer das traduções. Por isso a utilização do termo “a torre da derrota” é propositalmente um palíndromo, relacionando essa desconstrução linguística ao decorrer das traduções, assim como ocorreu em Babel. No mesmo capítulo ainda, o autor traz a matemática como uma linguagem universal, pois os números simbolizariam funções matemáticas compreendidas por qualquer leitor do mundo sem haver a necessidade de traduções.

No terceiro capítulo, o livro traz o conceito de infinito. Usando do signo de torre que podemos compreender como uma construção cilíndrica sem início e fim, narra-se a história de Jorge Luís Borges (1998) que relata a perpétua corrida de Aquiles e da tartaruga. A história conta que o guerreiro da mitologia enfrenta a tartaruga conhecida por sua lerdeza, e ilustra o confronto como infinito: estariam ambos os personagens correndo até hoje em volta da torre, pois ela não tem início e nem fim, é cíclica. Assim seriam os números positivos e negativos: infinitos como a corrida da história.

Já no quarto capítulo, um paradoxo nos é apresentado. Trata-se de uma informação verdadeira, mas que também contradiz de forma lógica a informação inicial. E para exemplificar, o autor utilizou o conhecido texto de Miguel de Cervantes, Dom Quixote (2002. p. 427-428), que traz a seguinte fala: “Se alguém passar por essa ponte, de uma parte para outra, há de dizer, primeiro, debaixo de juramento, onde é que vai, e se jurar a verdade, deixem-no passar, e se disser mentira morra na forca que ali se ostenta, sem remissão alguma.” A partir dessa informação, o personagem da história cria o paradoxo jurando que morrerá naquela forca. Eis o problema insolúvel pois, se ele passar livre, ele mentiu por ter falado que morreria na forca, porém, se ele morrer na forca, ele falará a verdade, então teria que ficar livre. Os paradoxos são problemas eternos e insolúveis, assim como o paradoxo de conhecimento comum como de quem veio primeiro: a galinha ou o ovo.

No quinto capítulo, Fux, citando Borges na obra *Aleph*, faz uma alusão do que seria o infinito e o relaciona com a ludicidade. Apresenta-se o infinito como algo que atua no imaginário e que não apresenta limites, sendo um “ponto para onde convergem todos os pontos” (BORGES, 2008, p. 152). Para a semiótica, a própria tríade peirceana apresenta infinitas possibilidades que dependem do que o interpretante concebe do signo. Nas palavras de Borges:

O diâmetro do Aleph seria de dois ou três centímetros, mas o espaço cósmico estava ali, sem diminuição de tamanho. Cada coisa (a lâmina do espelho, digamos) era infinitas coisas, porque eu a via claramente de todos os pontos do universo. Vi o mar populoso, via a alvorada e a tarde, vi as multidões da América, vi uma teia de aranha prateada no centro de uma negra pirâmide, vi um labirinto truncado (era Londres), vi intermináveis olhos imediatos perscrutando-se em mim como num espelho, vi todos os espelhos do planeta e nenhum me refletiu, vi num pátio interno da rua Soler as mesmas lajotas que trinta anos antes vira no corredor de uma casa de Fray Bentos, vi cachos de uva, neve, tabaco, veios de metal, vapor de água, vi convexos desertos equatoriais e cada um de seus grãos de areia, vi em Inverness uma mulher que não esquecerei [...] (BORGES, 2008, p. 150).

O infinito, logo, parece nos mostrar Fux, estaria também na capacidade humana da imaginação, ou seja, do jogo, da brincadeira, do trabalho que a imaginação tem com a sua biblioteca de memórias, de símbolos, de sensações, de compreensões que podem ser evocadas, empilhadas, espalhadas, construídas com a ela própria, a imaginação.

No sexto capítulo, a lógica é apresentada através de referências ao livro de Lewis Carrol (2002) *Alice no país das maravilhas*. O uso da lógica em um texto literário pode oferecer ao leitor uma leitura mais dinâmica e desafiadora: por meio da lógica, a literatura dialogaria com a matemática. Vale destacar que no decorrer do capítulo, o autor aborda a lógica, ressaltando como ela pode ser uma ferramenta primordial para o conhecimento matemático.

Figura 6 – Lógica ou diversão?



CS Digitalizado com CamScanner

FONTE: FUX (2019, p. 10)

Os diálogos de Alice e do gato na obra original de Carrol são reapresentados por Fux, um exemplo é que Alice quer sair do local em que está, mas só isso não basta. É o que alerta o gato quando alude que para deixar o local é preciso saber também o destino que se quer tomar. A questão da lógica é apresentada e as ilustrações mostram várias fechaduras por toda a página, o que evidencia a ideia de se encontrar as chaves para as prisões ou enrosocos da vida. O que o capítulo propõe também é brincar com a imaginação, propondo-se novos mundos para que se busque “refletir e desorganizar os fundamentos e estruturas do conhecimento, questionando as verdades, as mentiras e a linguagem” (FUX, 2019, p. 31). Assim, o apelo para a imaginação que pode tanto desvendar lógicas no mundo quanto criar as suas próprias, desenvolvendo a criatividade

nos leitores. Percebemos que há um interesse renovado na visualização em lógica e matemática e que esse renascimento do interesse pela visualização em lógica e matemática parece surgir como consequência de desenvolvimentos em diversas áreas, incluindo ciência da computação, matemática, educação matemática, psicologia cognitiva e filosofia. (SOARES, 2004).

No sétimo capítulo, por meio de palavras, a obra discorre sobre o conceito de lipograma, uma espécie de escrita desafiante, que consiste em eleger uma letra do alfabeto para que não apareça no corpus do texto. Esse modelo de escrita é tanto um desafio para a criatividade do escritor, que deverá compor sua escrita com coesão, coerência e com a omissão da letra escolhida, logo um jogo para o leitor que deverá ter a sagacidade de perceber a estratégia da ocultação de determinada letra. As ilustrações que aparecem no capítulo produzem a ideia de letras sendo retiradas de uma multidão de outras letras. A letra em destaque nas imagens é a vogal “e”, justamente a letra não usada pelo escritor francês George Perec: o próprio capítulo destaca que “Perec perdeu seus pais na 2ª Guerra Mundial e, para ele, a privação da letra E, mais importante e frequente na língua francesa (em português seria “a”) representa viver sempre sentindo a falta das pessoas mais importantes em vida”. (FUX, 2019, p. 36). O projeto de Perec, então, revela um luto que ele mesmo conta;

Eu escrevo (...) porque fui um entre outros. Eu escrevo sem e, eu escrevo sem eles, e eles estão inseparavelmente ligados, ausentes/presentes, eles presentes no livro como a letra tabu sempre aqui em filigrana, jamais escrito e sempre convocado pela perífrase, metáfora, comparação ou metonímia. Breve, o lipograma, ou como dizer (como se calar?) o indizível. (PEREC apud FUX, 2017, p. 125, os grifos são do autor)

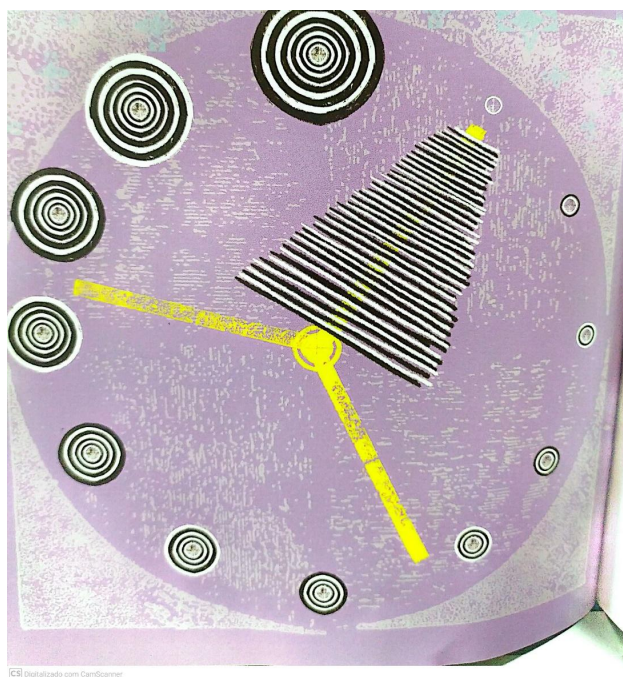
No oitavo capítulo, Jacques Fux traz o uso da literatura para transmitir mensagens secretas, escondidas através de enigmas que vêm entrelaçados no texto, também conhecido como criptografia. A criptografia foi muito usada no passado para transmitir mensagens de guerra, e hoje é usada em programas e aplicativos da internet. No entanto, escritores como Edgar Allan Poe como na sua obra O Escaravelho de Ouro,

publicado originalmente em 1843, utiliza dessa estrutura criptográfica para incorporar sua construção literária. Tomemos por exemplo o enigma que permeia toda a história e que está na página 40 do livro enigma do infinito:

Na estruturação dos sonetos fica evidente esse entrelaçamento da matemática com a literatura, uma escrita sobre uma rígida regra, mas com uma subjetividade de expressar seu pensamento, sua realidade, seus sentimentos, suas inquietações. Fux nesse capítulo busca demonstrar como a matemática está incorporada estruturalmente nos poemas.

O capítulo dez conta a lenda da Torre de Hanoi. A lenda diz que no início dos tempos os monges de um templo foram presenteados com 64 discos de ouro em uma haste, de tal forma que cada disco sobre o outro fosse sempre menor. O desafio era passar esses anéis para outra haste usando uma terceira como auxiliar, porém nenhum disco menor poderia ficar abaixo do maior, sempre seguindo a ordem decrescente, ao final do desafio quando os monges conseguissem transferir todos os 64 discos de uma haste a outra o mundo acabaria.

Figura 8 – A encantada Torre de Hanói



FONTE: FUX (2019, p. 46)

Figura 9 – Torre de Hanói desconstruída



FONTE: FUX (2019, p. 48-49)

Com essa lenda é possível identificar o conceito de probabilidade que verifica as chances de tal evento acontecer, assim como na lenda qual a probabilidade de os monges moverem os 64 anéis de forma concêntrica, seguindo as regras impostas pelo jogo. A própria ilustração do livro apresenta a desconstrução desses anéis.

Assim como o livro inicia trazendo a história da torre de Babel, no último capítulo, Fux faz uma releitura de um conto de Borges, Biblioteca de Babel, que insinua uma biblioteca que contém todos os livros escritos e não escritos, ou seja, oferece o infinito.

Figura 10 – Uma outra Biblioteca: A Biblioteca de Babel



FONTE: FUX (2019, p. 56-57)

Nesta imagem percebe-se a continuação da prateleira de livros, no entanto o livro *O Enigma do Infinito* de Jacques Fux já está de forma vertical, sinalizando que já fora lido e devolvido a prateleira, e por fim o leitor adentra nas próximas leitura, trazendo como título o conto *A Biblioteca de Babel* de Jorge Luís Borges, e posteriormente todos os livros já escritos e todos os livros não escritos.

Considerações Finais

Os pontos e aspectos levantados aqui são, para esta pesquisa, os mais relevantes abordados no livro *Enigma do Infinito*, já que a obra infanto juvenil derivou do livro *Literatura e Matemática: Jorge Luís Borges, Georges Perec e o Oulipo* (2017), e inspirado pela vertente oulipiana e seguindo os mesmos moldes Fux assim como os oulipianos exerceu a prática de “re-escritura dos textos existentes, submetendo-os a fórmulas transformacionais ou permutativas. Trata-se neste caso de uma fórmula particularmente lúdica de intertextualidade, já que cada exercício implica a possibilidade de renovar qualquer texto” (SAMOYALT, 2008. p. 83) A obra, além de

explicar de forma lúdica essa fusão entre literatura, matemática, texto e imagem, também é estruturada nos mesmos moldes, ou seja, forma e conteúdo se fundem. Sendo assim, este artigo obviamente não pretende de forma alguma esgotar os assuntos que aborda e chegar a uma resolução conclusiva e final, mas, sim, quer se manter como uma investigação que possa se somar a outras e instigar novas pesquisas que sejam, como são os enigmas, infinitas.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

ABRAMOVICH, F. **Literatura Infantil: Gostosura e Bobices**. Edit. Scipione 5º Ed. São Paulo 2015.

ARQ & DESIGN. **Semiótica – conceitos básicos**. Disponível em: <http://www.avaad.ufsc.br/moodle/mod/hiperbook/view.php?id=3401&target_navigation_chapter=7825&> Acesso em: 21 de maio de 2023.

BORGES, J. L. A Biblioteca de Babel. **Obras completas I**. São Paulo, 1998. p. 517.

BORGES, J. L. O Aleph. In: BORGES, J. L. **O Aleph**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

BOSI, A. **O Ser e o Tempo da Poesia**. São Paulo: Cultrix, 1977.

CARROL, L. **Alice no país das maravilhas e Através do espelho e o que ela encontrou por lá**. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

CAVALCANTE, J. D. **Entrevista com Jacques Fux, escritor e acadêmico**. Digestivo Cultural, Londrina, 18 de setembro de 2012. Disponível em:

https://www.digestivocultural.com/colunistas/coluna.asp?codigo=3620&titulo=Entrevista_com_Jacques_Fux_escritor_e_academico. Acesso em 26/01/2023

CERVANTES, M. de. **Dom Quixote**. São Paulo: Nova Cultural, 2002.

CHEVALIER, J; GHEERBRANT, A. **Dicionário de Símbolos**. São Paulo: José Olympo, 2012.

DERRIDA, J. **Torres de Babel**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

ECO, U. **Os seis passeios pelos bosques da ficção**. Tradução Hildegard Feist. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

FUX, J. **Literatura e Matemática: Jorge Luis Borges, Georges Perec e o Oulipo**. 1ª. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017.

FUX, J. **O Enigma do Infinito**. 1ª. ed. Curitiba: Positivo, 2019.

GOLDSTEIN, N. **Versos, Sons, Ritmos**. São Paulo: Editora Ática. 8. ed. 1994.

HISTÓRIA DAS ARTES. **A traição das imagens, René Magritte**. 13 de setembro de 2016. Disponível em < <https://www.historiadadasartes.com/sala-dos-professores/a-traicao-das-imagens-rene-magritte/> > Acesso em: 13 de abril de 2023.

PAINER, S. **Criptografia e Segurança: o guia oficial RSA**. Rio de Janeiro. Editora Campus. 2002.

PEIRCE, C. S. **Semiótica**. 2ª ed., São Paulo: Perspectiva, 1995

PEREIRA, V. C. **A constraite como jogo retórico na poética do oulipo**. Rio de Janeiro: Matraca, v 20, n. 33.

PIGNATARI, D. **Comunicação poética**. São Paulo: Cortez & Moraes, 2. ed. 1978.

PINHEIRO, H. **Poesia na sala de aula**. Campina Grande: Bagagem, 2017.

POE, E. A. **Histórias extraordinárias**. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

POE, E. A. **O escaravelho de ouro e outras histórias**. Porto Alegre: L&PM, 2011.

RIFFATERRE, M. **A produção de texto**. São Paulo: Martins Fontes, 2019.

- SAMOYALT, Tiphaine. **A Intertextualidade**. São Paulo: Hucitec, 2008.
- SANTAELLA, L. **A teoria geral dos signos: como as linguagens significam as coisas**. São Paulo: Pioneira, 2000.
- SANTAELLA, L. **O Que é Semiótica**. 2ª. ed. São Paulo: Brasiliense, 2003.
- SAUSSURE, F. Curso de Linguística Geral. Trad. Antônio Chelini, José Paulo Paes, Isidoro Blikstein Cultrix, São Paulo: 1975.
- SILVA, E. T. da. **O ato de ler: fundamentos psicológicos para uma nova pedagogia de leitura**. 11 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- SINGH, S. **O Livro dos Códigos**. Rio de Janeiro. Record. 2001.
- SOARES, F. **A Lógica no cotidiano e a Lógica na Matemática**. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8., 2004, Recife. Anais [...]. Recife: SBEM, 2004. p. 1-12.
- WAZLAWICK, R. S. **História da Computação**. 1o edição. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 584 p. ISBN 9788535285451.
- ZILBERMAN, R. **A Literatura Infantil na escola**. 10ª edição – São Paulo: Global, 2017.