



SYLVIE E BRUNO(S): UM PROJETO SOBRE A INTER-RELAÇÃO ENTRE MATEMÁTICA E LITERATURA A PARTIR DE UMA OBRA DE LEWIS CARROLL

Rafael Montoito¹

Educação Matemática no Ensino Médio

Resumo: Ao reconhecer que ensinar a ler e escrever faz parte de uma Educação Matemática plena e, também, considerando o ser humano em suas potencialidades múltiplas (o que envolve imaginação, intuição e outras dimensões afetivas por vezes ignoradas no ensino de Matemática), desenvolvemos o projeto de pesquisa chamado *À Procura de Inter-relações entre Literatura e Matemática: Ler, Interpretar, Criar e Resolver Problemas Matemáticos Escondidos na Literatura*, com o qual trabalhamos com um aluno bolsista por dezoito meses. Seu objetivo principal era estudar as inter-relações entre Literatura e Matemática, buscando compreender como a articulação entre estas duas áreas pode contribuir para o ensino de Matemática e, a partir daí, elaborar atividades/exercícios que se utilizassem de trechos da narrativa como situações de contextualização, buscando uma melhor articulação entre ciências exatas e a língua materna, entre o racional e o imaginário. A execução do projeto foi dividida em três partes: na primeira, o aluno resolvia atividades, elaboradas a partir de algum trecho literário, criadas pelo pesquisador; na segunda, que será comentada mais detalhadamente aqui, o aluno criava as próprias atividades; na terceira, fichava os conteúdos estudados. O livro escolhido, a partir do qual o bolsista teria que criar atividades, foi *Sylvie e Bruno*, de Lewis Carroll. Este projeto baseou-se em amplas discussões de teóricos (Arnold, 2016; Farias, 2006, Odifreddi, 2007; Maria, 2009 etc) que defendem o valor das histórias e da leitura para o ensino de várias disciplinas; eles consideram que, muitas vezes, obras literárias podem fomentar discussões transdisciplinares.

Palavras Chaves: Matemática e Literatura. Elaboração de atividades. Lewis Carroll.

Matemática na/da/pela Literatura: um binômio pouco considerado

Nos últimos anos temos estudado as inter-relações entre Matemática e Literatura e suas potencialidades, para o ensino de Matemática, quando utilizadas conjuntamente em sala de aula. Ainda que tenhamos dado maior ênfase às obras de Lewis Carroll, escritor e matemático – dentre tantos outros adjetivos que sua biografia lhe atribui – inglês da época vitoriana, temos nos debruçado sobre outros autores, percebendo uma organização em três grupos que, em alguns momentos, apresentam intersecções bastante interessantes:

1) Autores cujas narrativas apresentam conceitos matemáticos de maneira clara ou escamoteada: Jorge Luís Borges, que fala de hexágonos e contagem

¹ Doutor em Educação para a Ciência (UNESP); Pós-doutor pelo Department of English Literature (University of Birmingham, Inglaterra). Instituto Federal Sul-rio-grandense (Campus Pelotas). xmontoito@gmail.com

infinita em *A Biblioteca de Babel* e Jonathan Swift, que alude a formas geométricas em *As Viagens de Gulliver*, dentre outros, podem ser citados como membros deste grupo. Suas histórias são exemplos de Matemática *na* Literatura;

2) Autores que estruturam a narrativa como se ela fosse um elemento matemático: em *O Castelo dos Destino Cruzados*, de Italo Calvino, o modo como os personagens interagem e se cruzam na história forma diagramas semelhantes aos de palavras-cruzadas, além de fazer referência à Teoria de Conjuntos; outros exemplos são os poemas de leitura combinatória do grupo OULIPO² e a aplicação de figuras e axiomas da geometria euclidiana a conceitos teológico-filosóficos em *O Jogo das Contas de Vidro*, de Herman Hesse (ODIFREDDI, 2007). Estes são casos de Matemática *da* Literatura; e

3) Autores que estudam e teorizam o binômio Matemática e Literatura, às vezes com intenção didática e pedagógica: Fux (2011), Rojo (2002), Zapico e Tayejan (2014), Arnold (2016) etc apresentam estudos interessados em ensinar Matemática *pela* Literatura.

Lewis Carroll pertence ao seletor grupo de autores que possui obras representativas de cada uma dessas classificações. Um rápido olhar sobre seus trabalhos traz à tona, respectivamente para cada grupo, o livro *Alice no País das Maravilhas*, o artigo *The Dynamics of a Parti-cle*³ e a coletânea de contos *Uma História Embrulhada*. No primeiro, encontramos diversos conceitos matemáticos escondidos na história, tais como lógica formal, conjuntos e subconjuntos, topologia... (MONTITO, 2011); o segundo é um exemplo de artigo científico escrito em forma de definições, postulados e axiomas – a mesma estrutura d’*Os Elementos*, que Carroll reverenciava – e o terceiro são histórias que tinham o propósito pedagógico de entreter seus leitores e ensinar Matemática (COHEN, 1998).

Sylvie and Bruno (1889) e sua sequência *Sylvie and Bruno Concluded* (1893) compõem a obra mais ambiciosa, dentre aquelas com traços infanto-juvenis, de Carroll. Infelizmente estes livros nunca foram traduzidos, em sua completude, no Brasil⁴: foi a edição portuguesa de *Sylvie e Bruno* que serviu de objeto de estudo

² *Ouvroir de Littérature Potentielle*, ou *Oficina de Literatura Potencial* numa tradução livre, é uma corrente literária, formada por escritores e matemáticos, que surgiu na França, na década de 1960.

³ Desconhecemos qualquer tradução deste texto para a língua portuguesa. Aqui fazemos referência à tradução espanhola contida no livro *Matemática Demente* (2002).

⁴ A editora Iluminuras lançou, no Brasil, *Algumas Aventuras de Sílvia e Bruno* (1997), com apenas alguns capítulos traduzidos.

para o projeto de pesquisa *À Procura de Inter-relações entre Literatura e Matemática: Ler, Interpretar, Criar e Resolver Problemas Matemáticos Escondidos na Literatura*⁵, o qual será apresentado neste trabalho.

Fundamentação teórica, intenções e descrição do projeto

Utilizar-se da literatura para criar situações de aprendizagem de conceitos ou ideias matemáticas significa considerar, conjuntamente, as dimensões do real e do imaginário do ser, possibilitando-lhe utilizá-las simbioticamente para a formação de ideias, pois ninguém é só razão ou só imaginação, mas uma combinação destas duas (e de outras) potencialidades que coexistem no humano e se fazem presentes no seu cotidiano, inclusive na sala de aula. Tanto professor quanto aluno são seres que comungam o real e o imaginário e desprezar estas características do humano durante as atividades de ensino e aprendizagem pode comprometer o interesse, a motivação e a própria aprendizagem (FARIAS, 2006).

Cabe ao professor desafiar, encorajar, solicitar, provocar conflitos cognitivos para que os alunos busquem levantar e justificar suas hipóteses, a partir dos contextos explicativos das narrativas contadas ou ouvidas em sala de aula e dos personagens com os quais eles se identificaram de alguma forma (FARIAS, 2006, p. 99).

Escritores e estudiosos que pertencem ao grupo 3 partilham em suas obras pensamentos sobre o uso de textos literários em sala de aula para ensinar e discutir conteúdos de uma ou mais disciplinas. Os textos possuem, segundo Adam e Heidmann (2011), uma *transtextualidade*, isto é, apresentam relações com outros textos e outros saberes, o que possibilita que alguns sejam abordados, analisados e trabalhados através de um viés matemático.

Além disso, assim como Maria (2009), somos da opinião de que é preciso que nossos alunos se constituam como *leitores*: “matematicamente falando”, isto vai muito além de interpretar dados em tabelas ou saber “ler” os gráficos estatísticos ou de funções. Vemos no uso da literatura uma metodologia que pode ajudar nossos alunos a serem capazes de ler textos *sobre* Matemática, reconhecê-la nas publicações diárias (revistas, propagandas), identificar conceitos que aparecem em textos diversos (dos autores já citados e/ou de outros), percebê-la como parte do

⁵ Ao longo do texto, referir-nos-emos ao projeto apenas por *À Procura de Inter-relações entre Matemática e Literatura*.

mundo da fantasia e das expressões do imaginário (além da presença nas artes, na música e na arquitetura) etc.

Nosso projeto tinha, como objetivo principal, apresentar, discutir e mobilizar, com o aluno bolsista, as ideias que temos defendido em sala de aula, congressos e publicações; além disso, visava expandir o tema pesquisado, desta vez em diálogo com o bolsista, convidando-o a (re)pensar a Matemática e a partilhar suas ideias e formas de perceber as inter-relações entre Matemática e Literatura através das atividades/ideias/exercícios que deveria elaborar.

O projeto preocupava-se em responder as perguntas “De que maneira a Literatura pode auxiliar a discussão, o aprofundamento e o ensino de conteúdos ou conceitos de Matemática?” e “Quais saberes matemáticos, escondidos em textos literários, podem vir à tona, a fim de apresentar aos alunos uma forma diferenciada de conhecer/estudar a Matemática?”. Estes questionamentos surgiram da hipótese de que há alguns livros (grupo 1) nos quais é possível identificar passagens que tomam distintos conceitos e/ou conteúdos matemáticos como componentes essenciais da narrativa – tais livros são adjetivados como *romances matemáticos* (MONTITO, 2011). A eles, é preciso direcionar um olhar incomum e plural, além daquele que usualmente alunos e professores de Matemática dirigem à disciplina.

A essa forma de pensar, juntam-se a nós outros pesquisadores que também percebem que, “de fato, nas aulas de Matemática, as oportunidades de leitura não são tão frequentes quanto poderiam, pois os professores tendem a promover muito mais atividades de ‘produção matemática’, entendida como resolução de exercícios” (FONSECA e CARDOSO, 2009, p. 66). Esse *status quo* precisa ser questionado nos cursos de formação de professores e com nossos próprios alunos, pois “ensinar a ler e escrever é tarefa de todas as áreas, um compromisso da escola e não exclusivamente do professor de português” (NEVES e SOUZA, 2011, p. 15); este compromisso cresce ainda mais se pensarmos que cada disciplina tem suas particularidades de notação, simbologia e tipos textuais. O ensino de Matemática deve abarcar, também, habilidades que anteriormente estavam ligadas apenas ao ensino da língua materna (ler, escrever, comentar, significar, argumentar...), além abrir espaço para a interdisciplinaridade, uma vez que as orientações para a educação atual incentivam abordagens que considerem as relações da Matemática com outras práticas escolares, culturais e sociais.

A Literatura, portanto, representa também estas três classes e sua estrutura, que se dá através da exploração da língua materna, se assemelha cognitivamente à estrutura do raciocínio matemático. A superação de algumas dificuldades com o ensino

passa pelo conhecimento da essencialidade da impregnação mútua entre a Língua Materna e a Matemática e, em consequência, da absoluta necessidade da utilização inicial de noções intuitivas, aproximadas, imprecisas, mas fecundas e significativas, descortinadas através do recurso à Língua (MACHADO, 1990, p. 157);

muitas vezes, no processo de formalização do conteúdo, o aluno passa por momentos de experimentação, nos quais descreve a situação com suas próprias palavras, tenta (re)significar as notações e símbolos, lê *por extenso* as variáveis e fórmulas etc, práticas mais associadas à Língua Materna do que à Matemática.

O projeto, portanto, apostava numa formação mais heurística do aluno, fomentando neste a vontade de fazer pesquisa, de produzir pequenos artigos e de se interessar por novas abordagens acerca da Matemática, além de por seus conteúdos específicos.

Nas páginas de *Sylvie e Bruno* é que o aluno bolsista, estudante do ensino médio e também chamado Bruno, teve seu “primeiro contato” com o binômio Literatura e Matemática de uma maneira mais aprofundada⁶, unindo-a à língua materna na compreensão e expressão de tópicos da Matemática, conforme sugerem, inclusive, os PCNs (1998).

Para atingir o escopo do projeto, sua execução foi dividida em três partes:

Parte 1, Introdução: Considerando que o aluno bolsista não estava acostumado a pensar a Matemática e a Literatura conjuntamente, esta parte do projeto foi planejada para ajudá-lo a desenvolver essa percepção, mostrando-lhe esse binômio em atividades já trabalhadas pelo coordenador em eventos. O aluno recebeu algumas atividades elaboradas a partir de distintos livros, as quais teve que resolver sozinho. Ao buscar a solução matemática cujo problema fora criado tendo como motivação um excerto literário, deveria apontar qual conteúdo fora utilizado na sua resolução, o que inegavelmente criava uma atitude de resgate de seus próprios conhecimentos. Em alguns casos, as atividades abriam portas para a introdução de

⁶ Atividades anteriores foram trabalhadas pelo coordenador desse projeto na turma em que Bruno estudava mas, neste caso, elas tinham sido elaboradas pelo docente; o projeto visava uma participação maior, mais livre e mais criativa do aluno.

temas que não são abordados no ensino médio, como noções básicas de Topologia e coordenadas polares.

Parte 2, Leitura e Elaboração de Atividades: O livro de Carroll foi lido pelo aluno alternando momentos de atividade individual com outros na presença do orientador. A partir da história, o aluno tinha que transformar algumas de suas partes em atividades/exercícios matemáticos e apresentá-las com a resolução adequada. Algumas atividades/exercícios, em virtude dos temas, apresentavam situações interdisciplinares que foram aprofundadas. Nesta parte, por vezes o aluno mostrava compreensão ou tratamento equivocados de determinado conceito/conteúdo matemático, o que conduzia a um momento de estudo do tópico considerado para posterior correção e adequação da atividade/exercício.

Parte 3, Fichamento: A cada parte lida (portanto, a parte 3 transcorreu paralelamente às 1 e 2), o aluno fez um fichamento dos tópicos estudados, que apareceram na narrativa, a fim de classificá-los como: “amplamente estudados em aula”, “superficialmente estudados em aula”, “não estudados em aula”. Esta classificação serviria, no futuro, para que o coordenador pensasse quais atividades, dentre as criadas pelo bolsista, poderiam ser inseridas em suas aulas a fim de reverter ou minimizar as duas últimas categorias dessa classificação.

Ressaltamos que, neste trabalho, daremos ênfase à Parte 2: é nosso interesse mostrar as atividades criadas pelo aluno Bruno para discutirmos a possibilidade de os professores de Matemática, via Literatura, ensinarem a primeira e incentivarem a criatividade de seus alunos e a leitura.

Sylvie e Bruno(s): o livro e a criação de exercícios

Dado que *As Aventuras de Alice no País das Maravilhas e Através do Espelho e o que Alice Encontrou Lá* acabaram eclipsando as demais obras de Carroll (MONTOTO, 2011), julgamos necessário fazer uma pequena apresentação das histórias de Sylvie e Bruno.

Depois do sucesso de Alice, Carroll recebeu muitos pedidos para colaborar em revistas e, em 1867, redigiu um pequeno conto que foi publicado na *Aunt Judy's Magazine* (COHEN, 1998). Este, chamado *A Vingança de Bruno*, tornar-se-ia o embrião para seu plano mais ambicioso: a narrativa sobre dois irmãos que vivem num universo paralelo ao nosso.

A princípio, Carroll se impôs um desafio: o de escrever uma narrativa que fosse diferente de seus dois livros anteriores, e a essa empreitada se dedicou por dezesseis anos. No prefácio da primeira edição, Carroll declara que, em literatura, o mais difícil é ser original, pois havia constatado que a maioria dos escritores emprega, na elaboração de obras de ficção, o mesmo método que se usa para escrever cartas (introdução, meio e conclusão). Devido a isso, optara por escrever sua nova obra de maneira diferente: aboliu inicialmente a trama e fora acumulando, ao longo dos anos, contos, fábulas, sonhos, devaneios e diálogos curiosos que seus protagonistas poderiam dizer. Assustado com o enorme volume de historietas que reunira, decidiu presentear seus leitores com

esse “caos” que relutava em transformar-se num “cosmo”.

Foi nesse momento que Lewis Carroll elaborou a trama dupla do romance, concatenando os incidentes casualmente acumulados ao longo dos anos (os “outros escritores”, na sua opinião, elaboravam primeiro o enredo, que preenchiam depois com episódios que eram sempre criados em função daquele). Carroll estava confiante de que, ao inverter o método consagrado, não corria o risco de repetir o que já havia feito nos livros anteriores (MEDEIROS, 1997, p. 8).

A história é tão original quanto sua criação e se divide em duas. Comentá-las-emos brevemente, sem entregar nenhuma informação que poderia revelar acontecimentos importantes para um futuro leitor: a primeira, passada no Outro Lado, nos coloca em contato com o Governador daquele mundo, um homem justo, pai de Sylvie e Bruno. Seu irmão, o Subgovernador, toma o governo e espalha a notícia de que o Governador morrerá em uma de suas viagens. Sylvie e Bruno saem em busca do pai, passando por terras estranhas e, ao longo desta jornada, a menina encarrega-se de educar o serelepe irmão, ajudada pelo Professor do reino; a outra trama se passa no mundo real, na Inglaterra vitoriana, e começa com a viagem do narrador até uma cidade fictícia, na qual vai visitar seu amigo e médico Arthur Forester que, por sua vez, está apaixonado por uma bela jovem que tem sua palavra empenhada em casamento com um primo.

Para costurar estes dois mundos, Carroll utiliza-se magistralmente das viagens de Sylvie e Bruno ao mundo real e do narrador ao Outro Lado: tais deslocamentos acontecem num ambiente onírico⁷, somente quando o Narrador

⁷ O sonho é o cenário ideal para o universo do nonsense carrolliano: ele encapsula as duas aventuras de Alice, as duas narrativas de Sylvie e Bruno, *Euclides e Seus Rivais Modernos*, algumas cenas de *A Caça ao Turpente* e alguns poemas do autor.

dorme ou cochila é que os mundos real e imaginário se entrecruzam. Sylvie e Bruno, de acordo com o filósofo Gilles Deleuze, “é sem dúvida o primeiro livro que conta duas histórias ao mesmo tempo, não uma dentro da outra, mas duas histórias contíguas” (*apud* Medeiros, 1997, p. 14).

Foi neste universo que Bruno, o aluno, adentrou. Ele observou e conheceu tanto a Inglaterra vitoriana quanto o Outro Lado, interagindo com ambos não através de sonhos, mas utilizando-se da sua *imaginação* e da sua *criatividade*. Estas potencialidades do aluno, articuladas com seus conhecimentos matemáticos, geraram 33 questões, das quais algumas poderiam ser desdobradas em trabalhos ou pesquisas interdisciplinares. A seguir, apresentaremos três⁸, conforme ele elaborou (excerto do livro, enunciado, desenvolvimento e figuras).

Excerto 1: O Professor dá um presente a Sylvie pelo seu aniversário.

“Permita-me que lhe ofereça um presente. É uma alfineteira em segunda mão, minha querida. E custou pouco dinheiro...”

“Obrigada, é muito bonito!” E Sylvie agradeceu ao velho com um caloroso beijo.

“E deram-me mais alfinetes de graça!”, acrescentou o professor com grande alegria. “Quinze, e só um é que está dobrado!” (CARROLL, 2003, p. 46).

Atividade 1: O professor tem uma alfineteira com 45 alfinetes. São 9 cores ao todo (5 alfinetes rosas, 5 verdes, 5 vermelhos, 5 amarelos, 5 brancos, 5 azuis, 5 laranjas, 5 roxos e 5 pretos). Ele decide presentear Sylvie com esta alfineteira. A menina decide pegar aleatoriamente um destes alfinetes e descobre que pegou um vermelho. Qual a probabilidade de ela pegar um alfinete rosa, na segunda tentativa, e sem repor o alfinete anterior?



Figura 1 – Elaborada pelo aluno

Resolução:

⁸ Às atividades foram infringidas pequenas modificações para adequar sua apresentação e desenvolvimento às normas dos artigos científicos. No entanto, optamos por deixar as figuras para mostrar um pouco melhor a maneira como Bruno as idealizou e as entregou a nós.

O total de alfinetes é 45, mas como já foi retirado um, a quantidade restante é 44. Como são 5 alfinetes rosas, a probabilidade de tirar um rosa dessa vez é: $\frac{5}{44} = 0,1136 \rightarrow 11,36\%$

Excerto 2: Sylvie e Bruno visitam a Terra dos Cães, enquanto procuram por seu pai.

Sua Majestade lançou um olhar severo à sua volta, e emitiu uma ligeira rosnadela que restabeleceu um silêncio imediato. “Conduzam os meus amigos ao salão dos banquetes!”, ordenou, dando tal ênfase à expressão “meus amigos” que vários cães sem saber o que fazer se reboaram no chão de barriga para o ar e lamberam os pés de Bruno (CARROLL, 2003, p. 147).

Atividade 2: Na sala de banquete, há 2 pugs, 3 buldogues, 3 rottweilers, 4 beagles, 1 pastor-alemão e 2 yorkshires, além de Sylvie e Bruno e Sua Majestade. De quantas maneiras diferentes todos podem sentar à mesa, Sylvie e Bruno permanecendo juntos?

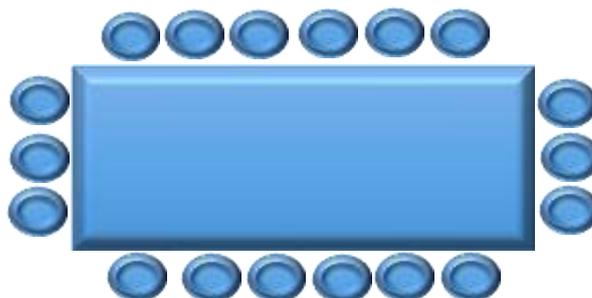


Figura 2 – Elaborada pelo aluno

Resolução: Observa-se na figura que há 18 lugares livres, mas como Sylvie e Bruno têm que ficar sempre juntos, eles devem ser pensados como um único elemento, o que faz o número total de permutações cair para 17. Aí é preciso lembrar que eles podem trocar de lugar entre si, ou seja, uma permutação de 2:

$$n = 2! \cdot 17! \rightarrow n = 2 \cdot 355687428096000 = 711.374.856.192.000 \text{ maneiras}$$

Excerto 3: Sylvie e o Narrador passeiam pelo jardim.

Enchemos as mãos de frutos e voltamos a toda a pressa para o talude onde o professor e Bruno estavam sentados à nossa espera (CARROLL, 2003, p. 248)



Atividade 3: Ao retornarem, Sylvie e o Narrador distribuem as amoras entre os quatro personagens (eles, Bruno e o Professor). Sylvie fica com a mesma quantidade que o Narrador. Bruno fica com o triplo do Professor. Além disso, sabe-se que a diferença entre a quantidade de amoras entre Bruno e Sylvie são 5 e que a diferença entre a quantidade de amoras do Narrador e do Professor são 3. Descubra a quantidade com que cada um ficou.

Resolução:

Para facilitar a resolução, nomeamos Sylvie = S; Bruno = B; Narrador = N; e Professor = P.

Sabemos que:

$$S = N; B = 3P; B - S = 5; N - P = 3$$

Substituindo, temos:

Figura 3 – Elaborada pelo aluno

$$S = B - 5 \rightarrow B - 5 = P + 3 \rightarrow B - P = 8$$

$$8 + P = 3P \rightarrow 2P = 8 \rightarrow \underline{P = 4}$$

$$B = 3 \cdot 4 \rightarrow \underline{B = 12}$$

$$N - 4 = 3 \rightarrow \underline{N = 7} \rightarrow \underline{S = 7}$$

Conclusões e sugestões

Em termos qualitativos, projetos assim tendem a estimular os alunos a utilizarem sua imaginação e sentirem-se à vontade e partícipes da construção do seu conhecimento matemático o que, a médio prazo, pode originar uma mudança de comportamento dos alunos com relação à disciplina e à sua percepção de que a Matemática é uma ciência “acabada” e “exata”, aplicada apenas “racionalmente”. Além disso os ganhos, ao perceberem a Matemática como uma ciência articulada com outras formas de expressão do homem, e que abre espaços para a criatividade, podem repercutir, a longo prazo, na produção de textos científicos, elaboração de material didático ou projetos de pesquisa. Desde muito tempo há a herança de pensamento, no senso comum, de que a Matemática não comunga com as partes imaginárias e fantasiosas do ser: muito embora seja necessário, por vezes, *imaginar* uma figura geométrica, *supor* uma hipótese para alguma demonstração ou *admitir a existência* de números imaginários, estes processos vêm envoltos em uma aura de exatidão e realismo incontestáveis. Na contramão deste modo de se pensar a

Matemática, o binômio Matemática e Literatura pode apontar para os estudantes outro caminho que valorize suas dimensões emocionais, criativas e intuitivas. A leitura fomenta a *previsão* (MARIA, 2009), uma habilidade importante para o desenvolvimento do pensamento científico.

Os resultados (ainda que parciais) deste projeto apontam ambientes outros para o ensino e aprendizagem da Matemática e, se considerarmos que as histórias podem apresentar situações que levem, também, a estudos de outras disciplinas, talvez esse binômio, sob o olhar atento de professores-leitores⁹, venha a se tornar um polinômio de grande valor educacional.

Referências Bibliográficas

ADAM, Jean-Michel; HEIDMANN, Ute. **O Texto Literário: Por uma Abordagem Interdisciplinar**. São Paulo: Cortez, 2011.

ARNOLD, Denise. **Matemáticas Presentes em Livros de Leitura: Possibilidades para a Educação Infantil**. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais - terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**. Brasília, DF. MEC / SEF, 1998

CARROLL, Lewis. **Matemática Demente**. Barcelona: Tusquets Editores, 2002.

COHEN, Morton N. **Lewis Carroll: uma Biografia**. São Paulo: Record, 1998.

FARIAS, Carlos Aldemir. **Alfabetos da Alma: Histórias da Tradição na Escola**. Porto Alegre: Sulina, 2006.

FUX, Jacques. **Literatura e Matemática**. Belo Horizonte: Tradição Planalto, 2011.

MACHADO, Nílson José. **Matemática e Língua Materna: Análise de uma Impregnação Mútua**. Cortez, 1990.

MARIA, Luzia de. **O Clube do Livro: Ser Leitor – Que Diferença Faz?** São Paulo: Globo, 2009.

⁹ Maria (2009) define *professor-leitor* como aquele que lê coisas além da sua disciplina; professores assim é que poderiam abordar o ensino de conteúdos via produções literárias.

MEDEIROS, Sérgio. Sonhos e Devaneios de um Doente do Coração. *In*: CARROLL, Lewis. **Algumas Aventuras de Sílvia e Bruno**. São Paulo: Iluminuras, 1997.

MONTOITO, Rafael. **Chá com Lewis Carroll**: a Matemática por Trás da Literatura. Jundiaí: Paco Editorial, 2011 p.212.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis; CARDOSO, Cleusa de Abreu. Educação Matemática e Letramento: Textos para Ensinar Matemática e Matemática para Ler o Texto. *In*: NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandin (Org.) **Escritas e Leituras na Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NEVES, Iara Conceição Bitencourt; SOUZA, Jussara Vieira et al. **Ler e escrever: compromisso de todas as áreas**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.

ODIFREDDI, Piergiorgio. **Juegos Matemáticos Ocultos en la Literatura**. Barcelona: Octaedro, 2007.

ROJO, María Dolores Saá. **Las Matemáticas de los Cuentos y las Canciones**. Madri: Editorial EOS, 2002.

ZAPICO, Irene; TAJEYAN, Silvia. **Literatura en la Clase de Matemática**. Buenos Aires: Lugar Editorial, 2014.