

ENTRE PRINCESAS E SAPOS: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA UTILIZANDO A LITERATURA PARA ENSINAR MATEMÁTICA

BETWEEN PRINCESSES AND FROGS: A DIDACTIC SEQUENCE USING LITERATURE TO TEACH MATHEMATICS

Thayssa Pereira da Silva¹

Roseli Araujo Barros²

Renata Herwig de Moraes Souza³

RESUMO

O texto apresenta os resultados de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em que se discutiu a literatura como estratégia metodológica para o ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, com base na elaboração/aplicação de uma sequência didática formulada a partir do livro *A Princesa e o Sapo*, de Jacob e Wilhelm Grimm. Partindo da leitura da obra, foram propostas algumas atividades objetivando a resolução de problemas envolvendo as quatro operações básicas da Matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão). Ademais, buscou-se a compreensão das situações propostas e o aprimoramento das habilidades de leitura e cálculo. Para seu desenvolvimento, optou-se por uma pesquisa qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994) a partir da pesquisa-ação (TRIPP, 2005) com enfoque narrativo (CLANDININ; CONNELLY, 2011), já que se buscou reflexões acerca da própria prática pedagógica. O desenvolvimento das atividades mostrou a possibilidade de abordar matemática e literatura de modo interdisciplinar, considerando o interesse dos alunos pelo

¹ Licenciada em Matemática/UEG. Docente dos anos iniciais. E-mail: thayssapereira895@yahoo.com.

² Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Pará/UFPA. Docente no Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás/UEG. E-mail: roseliaraujo@hotmail.com.

³ Mestra em Ensino na Educação Básica pela Universidade Federal de Goiás/Cepae. Docente no Curso de Licenciatura em Letras da Universidade Estadual de Goiás/UEG. E-mail: renataherwig@hotmail.com



mundo da leitura e escrita. Além disso, que a conexão entre matemática e literatura incita no aluno para além do aprendizado, que se encontra no currículo escolar, desenvolvendo outras habilidades para o pensamento matemático.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática. Literatura. Sequência didática. Ensino e Aprendizagem.

ABSTRACT

The text presents the results of a Course Conclusion Paper (CBT) in which literature was discussed as a methodological strategy for the mathematics teaching in the final years of the Elementary School, based on the elaboration/application of a didactic sequence formulated from the book *The Princess and the Frog*, by Jacob and Wilhelm Grimm. Starting from the reading of the work, some activities were proposed aiming at solving problems involving the four basic operations of Mathematics (addition, subtraction, multiplication and division). In addition, we sought to understand the proposed situations and improve reading and calculation skills. For its development, we opted for a qualitative research (BOGDAN; BIKLEN, 1994) from action research (TRIPP, 2005) with narrative focus (CLANDININ; CONNELLY, 2011), since reflections were sought about the pedagogical practice itself. The development of the activities showed the possibility of addressing mathematics and literature in an interdisciplinary way, considering the interest of students in the world of reading and writing. In addition, that the connection between mathematics and literature incites the student beyond learning, that is found in the school curriculum, developing other skills for mathematical thinking.

KEYWORDS: Mathematics. Literature. Didactic sequence. Teaching and Learning.



Delineando a História

Em meados de 2018, fomos convidados a participar de um projeto denominado Práticas Pedagógicas em Rede (PPR)⁴, desenvolvido pela Universidade Cruzeiro do Sul, em São Paulo, com o objetivo de promover a formação de professores e profissionalização do pedagogo baseadas na reflexão da/na prática educativa inclusiva. Nele, optamos por elaborar e desenvolver uma sequência didática (SD (para o ensino da Matemática envolvendo a literatura infantil nos anos iniciais. Para a elaboração da sequência didática, foi necessário entender as necessidades de aprendizado de cada aluno, para que cada etapa fosse realizada com sucesso e, assim, os alunos pudessem adquirir o máximo de conhecimento possível. Cabe destacar que o diagnóstico das necessidades tornou-se mais fácil, já que a primeira autora do texto atuava como docente em uma turma do segundo ano do Ensino Fundamental (EF), em uma escola pública de Fazenda Nova, Goiás.

A partir do livro *Meus Porquinhos*, de Audrey Wood e Don Wood, foi pensada e elaborada uma SD, com o objetivo de propor aos alunos a leitura e interpretação textual e resolução de problemas matemáticos. No decorrer das atividades, foi possível observar que houve “uma socialização dos alunos no ambiente escolar, levando em consideração as particularidades de cada aluno, despertando o interesse dos mesmos no mundo da leitura e escrita” (CRISTOVÃO; ALENCAR; BARROS, 2018, p. 114).

⁴ O projeto PRP foi criado em 2017 e possui cadastro no CNPq, no Diretório dos Grupos de Pesquisa Brasil-Lattes, sendo que seu objetivo é promover a formação de professores e profissionalização do pedagogo baseado na reflexão da/na prática educativa inclusiva. Em 2018, o PPR possuía a participação de docentes e discentes de ensino superior de sete estados, contando com a colaboração de 21 (vinte e um) alunos. (CRISTOVÃO; ALENCAR; BARROS, 2018).



A melhoria na aprendizagem dos alunos deixa clara a necessidade dos professores repensarem suas práticas pedagógicas enraizadas na formação matemática, buscando associá-las à literatura infantojuvenil. A interlocução entre as duas áreas é uma forma diferente e atrativa para se transpor e aprender o conteúdo, constituindo-se em uma “prática pedagógica aberta, atual, que permite à criança conviver com uma relação não passiva entre a linguagem escrita e a falada” (SMOLE, 1996, p. 2). Deste modo, a literatura surge à criança como “manifestação do sentir e do saber que permite a ela inventar, renovar e discordar” (p. 2).

Deste modo, o interesse pela temática nos levou a investigá-la num Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), em que se discutiu a literatura como estratégia metodológica para o ensino da Matemática nos anos finais do EF, com base na elaboração/aplicação de uma sequência didática formulada a partir do livro *A Princesa e o Sapo*, de Jacob e Wilhelm Grimm. Partindo da leitura da obra, foram propostas algumas atividades objetivando a resolução de problemas envolvendo as quatro operações básicas da Matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão). Ademais, buscou-se a compreensão das situações propostas e o aprimoramento das habilidades de leitura e cálculo. Com essa perspectiva, a problemática de estudo foi assim delineada: *Como utilizar a literatura como estratégia metodológica para o ensino da Matemática?*

Com o propósito de responder à pergunta, optou-se por uma pesquisa qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994) a partir da pesquisa-ação (TRIPP, 2005) com enfoque narrativo (CLANDININ; CONNELLY, 2011), já que buscamos reflexões acerca da própria prática pedagógica.



A seguir, apresentamos o processo metodológico da pesquisa, destacando a metodologia empregada para a sua realização, bem como o aporte teórico que a embasou. Posteriormente, descreve-se a experiência realizada com os alunos, a partir da aplicação da SD para o ensino de Matemática envolvendo a literatura.

Matemática e literatura: que história é essa?

No cotidiano da sala de aula, tanto a leitura quanto a escrita devem ser estimuladas para que os alunos desenvolvam a imaginação, a criatividade e a compreensão dos conteúdos apresentados. Nesse contexto, Roedel explica que

A leitura e a escrita devem ser trabalhadas e estimuladas na escola (e fora dela) desde a educação infantil, pois desenvolvem não somente a oralidade e a escrita, mas também o imaginário, possibilitando as crianças (e os jovens) a lidar melhor com seus sentimentos e com suas angústias, além de desenvolver seu repertório de argumentação, análise e questionamento (ROEDEL, 2016, p. 2).

Assim, o trabalho e o estímulo à leitura auxiliam no controle das emoções, incentivando as crianças a “buscarem caminhos para resolverem os problemas que surgirem, a buscarem soluções, características que serão necessárias no seu dia a dia” (ROEDEL, 2016, p. 4).

Mas quais são os elementos fundamentais que envolvem a leitura? Menezes (2011) aponta que são três elementos básicos: (i) o leitor (aquele que tem um conjunto de conhecimentos prévios e habilidades no processo de leitura), (ii) o texto (material a ler); e (iii) o contexto (elementos externos ao texto que influenciam a sua



compreensão). O contexto colabora de maneira significativa na construção da leitura de mundo de todo sujeito. Aprender a ler e a escrever é, ao mesmo tempo, “aprender a ler o mundo, compreender o seu contexto, não numa manipulação mecânica de palavras mas numa relação dinâmica que vincula linguagem e realidade” (FREIRE, 1989, p. 7). Ademais, a interação do sujeito com o seu contexto permite a construção de leituras diversificadas do próprio mundo e de qualquer outro texto. Assim, é perceptível a relação entre texto, leitor e contexto, em que o leitor é o elo de construção de significados a partir de seu contexto e do texto.

Menezes (2011) afirma ainda que esta capacidade de leitura é essencial no trabalho que os alunos desempenham em Matemática, sobretudo, “quando resolvem tarefas matemáticas com suporte escrito”. Determinadas dificuldades dos alunos na resolução de problemas matemáticos estão atreladas justamente a dificuldades no nível da leitura e interpretação de enunciados.

A leitura a que fazemos menção não é aquela usada como capítulo introdutório de livros didáticos, trata-se de uma leitura que faz submergir em uma história, em que o aluno é instigado a “interpretar tudo o que foi escrito, a compreender o mundo, a realidade ao seu redor, aquela onde as capacidades são ampliadas e a percepção sobre a vida olhada de um ponto de vista diferente” (ROEDEL, 2016, p. 3).

A utilização de histórias não desenvolve apenas o aprendizado dos componentes curriculares, mas desenvolve também a criatividade do aluno. Deste modo, quando a prática da leitura é incitada e desenvolvida, o conhecimento se enriquece e, conseqüentemente, os alunos desenvolvem a capacidade de



interpretação e aprendizado em outras disciplinas que compõem a matriz do curricular escolar.

Estimular a leitura não é obrigação apenas do professor de Língua Portuguesa, mas de todos os profissionais que atuam na área da educação, inclusive do professor de Matemática ao propor a interpretação e resolução de problemas matemáticos. Algo afirmado por Menezes (2011) ao explicitar que um dos processos mais complexos realizados pela mente humana é a leitura e desenvolvê-la é fundamental para o ensino e aprendizado da Matemática, em especial, para a resolução de situações-problema.

Mas Matemática e literatura podem ser conectadas? Roedel (2016) responde ao afirmar que considera importante unir a Matemática com leitura e escrita, e que essa ligação pode contribuir e facilitar a compreensão de conceitos matemáticos não apenas para as crianças, porém, para todos os estudantes.

Como afirma Smole (2007), o professor, ao utilizar livros infantis, pode provocar, em seus alunos, pensamentos matemáticos através de questionamentos ao longo da leitura, ao mesmo tempo que ele se envolve com a história. A literatura é utilizada como um estímulo para que os alunos possam ouvir, ler, pensar e escrever sobre a Matemática, registrando sem nenhuma imposição a Matemática presente em uma determinada história. Com relação ao uso da literatura em sala de aula, Cunha (2017), fundamentando-se em Campos e Montoito (2010), afirma que ela desperta o interesse dos alunos, criando expectativas e os envolvendo emocionalmente, permitindo-lhes viver o jogo ficcional, possibilitando uma aproximação mais harmoniosa e significativa do aluno com o conteúdo a ser desenvolvido.



A conexão entre matemática e literatura é uma forma de incitar o ensino e o aprendizado da Matemática, já que, primeiramente, os alunos aprenderão o contexto em que o conteúdo aplicado estará e, na sequência, aprenderá a Matemática propriamente dita. Conforme Carneiro e Passos (2004), “a conexão da matemática com histórias infantis, além de transformar esse ensino tradicional, ainda provoca o desenvolvimento de habilidades matemáticas e da linguagem”. Smole (1997) garante que o elo entre leitura e Matemática pode estimular as crianças a:

- a) relacionar as ideias matemáticas à realidade, de forma a deixar clara e explícita sua participação, presença e utilização nos vários campos da atuação humana, valorizando assim o uso social e cultural da matemática;
- b) relacionar as ideias matemáticas com as demais disciplinas ou temas de outras disciplinas;
- c) reconhecer a relação entre diferentes tópicos da matemática relacionando várias representações de conceitos ou procedimentos umas com as outras;
- d) explorar problemas e descrever resultados usando modelos ou representações gráficas, numéricas, físicas e verbais (SMOLE, 1997, p. 13).

Assim, a literatura pode desempenhar um papel significativo no processo, e aprender Matemática pode se tornar mais satisfatório, uma vez que o ensinar e o aprender são processos bem complexos. Logo, por meio da conexão da Matemática com a literatura, os alunos são levados a entender, primeiramente, o contexto em que o tema abordado está inserido, facilitando no desempenho do aprendizado e no desenvolvimento das atividades.



Para Vasconcelos (1992), para que haja sucesso nesse método de ensino, os professores precisam se adaptar, o que gera certa “polêmica”, pois alguns professores ainda se mantêm “enraizados” em práticas habitualmente tradicionais. Para romper com tais práticas, é necessário que o professor reflita, elabore e pense no conteúdo que será ministrado, do mesmo modo no aluno que utilizará este material, para que o seu conhecimento seja construído de forma eficaz.

[...] é necessário todo um esforço para dar significação inicial, para que o sujeito leve em conta o objeto como um desafio. Trata-se de estabelecer um primeiro nível de significação, em que o sujeito chegue a elaborar as primeiras representações mentais do objeto a ser conhecido (VASCONCELOS, 1992, p. 3).

É importante ressaltar que a literatura pode e deve ser utilizada em qualquer etapa do ensino, interligada com o conteúdo a ser ensinado e com fatos cotidianos. Roedel (2016), apoiando-se em Nacarato (2015), reforça a ideia de que é importante propiciar situações que levem os alunos a perceber que é possível encontrar em simples textos da literatura infantil situações matemáticas. E, quando eles conseguem compreender essa relação, o interesse pela Matemática e leitura aumenta e, conseqüentemente, as atividades passam a ter maior significado.

Outra questão importante do trabalho com literatura é a possibilidade de um ensino interdisciplinar, pois promover um “ensino por gavetas, separando o Português da Matemática, não contribui, em nada, para essa necessária conexão de saberes, e em conseqüência, enfraquece a aprendizagem” (MENEZES, 2011, p. 68-69).

Para Roedel (2016), a história pode incitar o interesse do aluno, a partir do seu enredo, para diferentes componentes curriculares ao mesmo tempo, envolvendo-



os, promovendo a pesquisa de distintos conteúdos e temas de maneira interligada. O ensino contextualizado permite desenvolver uma série de habilidades, estimulando o interesse por diversos componentes curriculares, possibilitando através de “outros ângulos” compreender Matemática, História, Geografia, Política, Sociologia, sem mesmo tabelar a qual disciplina esse conteúdo pertence. O autor, com base em Abramovich (1997), destaca que, se os conteúdos ganham nomes e disciplinas específicas, o momento de aprendizado tende a se parecer mais com uma aula, deixando de ser literatura, de provocar prazer, e passando a ser Didática.

Contudo, é importante que o professor de Matemática reconheça a necessidade de mudar suas práticas pedagógicas, sendo fundamental que ele conheça distintas possibilidades de trabalho pedagógico e recursos metodológicos para que possa planejar e estabelecer sua prática de modo eficaz, buscando construir o conhecimento matemático.

Estimular a leitura e associá-la ao ensino da Matemática colabora na formação de alunos leitores, capazes de pensar e interligar a Matemática ao seu cotidiano. Quando o professor desenvolve essas possibilidades em sala de aula, permite que, a partir de uma narrativa, seja criado um momento propício para trabalhar as operações básicas, estimulando o interesse pelo aprendizado da Matemática. Nesse sentido, Roedel (2016) reafirma que a utilização da leitura nas aulas de Matemática abre possibilidades para trabalhar diversos conteúdos de forma contextualizada, facilitando a linguagem, demonstrando de forma prática a utilização da Matemática na vida de cada um.



Itinerários teóricos e metodológicos

Para o desenvolvimento da pesquisa, optou-se por uma metodologia de pesquisa qualitativa a partir da pesquisa-ação com enfoque narrativo. A pesquisa qualitativa, de acordo com Bogdan e Biklen (1994), apresenta cinco características: (i) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como seu central instrumento; (ii) Os dados são predominantemente descritivos; (iii) A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto; (iv) O “significado” que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador; (v) A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

Para Tripp (2005), a pesquisa-ação educacional é, sobretudo, uma estratégia para o “desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar sua pesquisa para aprimorar seu ensino”, pois, quando o professor se torna um pesquisador, o seu desenvolvimento profissional evolui constantemente, pois ele não fica preso a teorias e ideias retrógradas. A pesquisa-ação, portanto, é valiosa, pois força o pesquisador a pesquisar sua própria prática, buscando (re)conhecer e transformar suas práticas docentes. O referido autor aponta que a pesquisa-ação deve ser contínua e não repetida ocasionalmente, porque não se podem repetir pesquisas-ação sobre a prática de alguém, mas deve-se trabalhar regularmente um aspecto dela para que possa ser modificada positivamente.

Conforme Clandinin e Connelly (2011, p. 18), a pesquisa narrativa é um “[...] processo dinâmico de viver e contar histórias, de reviver e recontar histórias, não somente aquelas que os participantes contam, mas aquelas também dos



pesquisadores". Sendo assim, a pesquisa narrativa busca compreender as experiências humanas, propiciando o estudo das histórias vividas e contadas.

Quando se fala em pesquisa narrativa voltada para a educação, ela se torna uma possibilidade, pois a educação e a vida estão interligadas, o que pode ser verificado pelo fato de que, sempre que aprendemos sobre educação, pensamos sobre a vida. Além disso, a vida é formada por fragmentos narrativos, marcados por momentos históricos, baseados em tempo e espaços (CLANDININ; CONNELLY, 2011). Nesse aspecto, os sujeitos vivem histórias que, ao serem contadas, reafirmam-se, modificam-se e engendram novas histórias. "As histórias vividas e contadas educam a nós mesmos e aos outros, incluindo os jovens e os recém-pesquisadores em suas comunidades" (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 27).

Ao narrar os fatos, de modo oral e/ou escrito, o professor identifica aqueles que foram construtivos na sua formação num campo de reflexão, de tomada de consciência e de sentidos atribuídos à sua "[...] formação ao longo da vida, dos conhecimentos adquiridos e das análises e compreensões empreendidas sobre a sua vida, do ponto de vista psicológico, antropológico, sociológico e linguístico que a escrita de si e sobre si exige[...]" (SOUZA, 2006, p. 88). Ademais, quando um sujeito relata os fatos vividos e percebidos por ele, (re)constrói a trajetória percorrida atribuindo novos significados a ela. A narrativa não é a verdade literal dos fatos, mas, antes, é a interpretação que deles faz o sujeito que narra, que pode assim transformar a si mesmo e a própria realidade.

Ao explorar o campo de pesquisa, com o objetivo da escolha dos alunos para participar da investigação, selecionou-se uma turma de sexto ano do EF em uma escola pública do interior do Estado de Goiás. A escolha se deu em função da



quantidade de escolas públicas que recebem alunos do EF na localidade investigada, isto é, apenas 2 (duas) escolas.

Num primeiro momento da pesquisa, entramos em contato com o grupo gestor da escola investigada, por meio da coordenação pedagógica, sendo explicitados os principais objetivos da investigação. Após a aceitação desta, foi o momento de apresentar a proposta para a professora titular da turma, que foi indicada pela própria coordenação pedagógica. A partir do diálogo, buscou-se compreender quais os conteúdos que estavam sendo trabalhados, quais as maiores discrepâncias e dificuldades dos alunos e, além disso, os conteúdos que a professora gostaria que fossem abordados com a turma. Acredita-se que esse momento foi um dos mais importantes da pesquisa, pois possibilitou que a professora expressasse seus receios e aprendesse que é possível trabalhar sequências didáticas em turmas dos anos finais do EF. Ademais, a partir de nossa experiência enquanto docente dos anos iniciais do EF, sabemos que, ao trabalhar uma sequência didática em uma turma, deve-se procurar introduzir um novo conteúdo ou reforçar outro já trabalhado.

A sequência didática é aplicada como uma estratégia metodológica para que o aprendizado possa ser concretizado, sendo vista como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p. 18).

Em relação à sequência didática de modelo tradicional, Zabala (1998, p. 54) a descreve em quatro fases, ou seja, “comunicação da lição; estudo individual sobre o livro didático; repetição do conteúdo aprendido e julgamento (nota do professor ou



professora)”. Desse modo, promove-se a interação dos alunos, ajudando-os a compreender o conteúdo apresentado, concretizado por meio de atividades. Além disso, pode-se retomar o que lhes foi ensinado nas aulas, tornando possível ao professor fazer uma avaliação dos seus alunos e da sua prática pedagógica. Isso permite

[...] introduzir nas diferentes formas de intervenção aquelas atividades que possibilitem uma melhora de nossa atuação nas aulas, como resultado de um conhecimento mais profundo das variáveis que intervêm no papel que cada uma delas tem no processo de aprendizagem dos meninos e meninas. (ZABALA, 1998, p. 54).

A professora aceitou participar da pesquisa, pedindo que disponibilizássemos alguns textos sobre sequência didática, para que pudesse fazer a leitura antes de dar início à pesquisa. Os textos foram selecionados e entregues à professora.

A turma escolhida para a realização da pesquisa é composta por 22 (vinte e dois) alunos do sexto ano, sendo 11 (onze) meninos e 11 (onze) meninas. A faixa etária da maioria dos alunos está entre 10 (dez) e 12 (doze) anos. A escolha se deu pela própria professora, participante da pesquisa.

Ao planejar uma sequência didática, deve-se realizar de antemão uma análise da turma em que ela será desenvolvida. Assim, acompanhamos a professora em duas aulas, sendo possível perceber que a turma tinha dificuldades em associar a Matemática com o seu cotidiano. A turma também era bastante indisciplinada, embora a coordenação tenha relatado que possuía um bom nível de comprometimento e participação nas aulas.



A sequência didática foi elaborada obedecendo a três objetivos: (i) Compreender a relação entre a leitura e a Matemática; (ii) Reconhecer e aplicar as propriedades das operações (comutativa, associativa, distributiva) com números naturais e; (iii) Resolver situações-problema de adição, subtração e multiplicação. Enfim, após a definição dos objetivos, organizou-se o material a ser utilizado: (i) o livro; (ii) o papel A4 para produção das histórias literárias. E, por fim, aplicou-se a sequência didática com a turma.

Após termos o público-alvo da pesquisa já preestabelecido, foi o momento de optar pela história literária a ser utilizada, sendo escolhido o livro *A princesa e o sapo*, escrito por Jacob e Wilhelm Grimm. A escolha do livro se deu por constar do Currículo de Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás⁵, que determina que um dos gêneros textuais a serem trabalhados é o conto de fadas. Ademais, o livro mencionado é um conto bastante conhecido, o que facilitaria o trabalho do professor.

Acordamos que as atividades elaboradas seriam aplicadas nos dias 3 (três) e 4 (quatro) do mês de junho de 2019. A data foi escolhida estrategicamente, pois escolhemos desenvolver a sequência didática na metade do bimestre letivo para fechar alguns conteúdos e introduzir os demais.

⁵ O Currículo de Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás é um documento que contém os conteúdos a serem trabalhados em cada ano, desde o primeiro ano do EF ao terceiro ano do EM. Nele, os conteúdos estão distribuídos por bimestres e pelas diferentes disciplinas por áreas.



Era uma vez uma princesa e um sapo

Segundo Berti (2005, p. 13), as crianças possuem um ritmo próprio de desenvolvimento e aprendem por meio das “respostas ativas e das experiências”. Em vista disso, “começa a nascer, a nível mundial, um movimento em favor de uma nova Educação Matemática”, que busque ensinar a partir da contextualização. Uma possibilidade a ser considerada é o uso da literatura infantil, já que, através dela, podemos alfabetizar e ajudar as crianças a desenvolver o gosto pela leitura. Sendo assim, estas podem imaginar e, ao mesmo tempo, aprender Matemática.

Ao inserir a literatura nas aulas de Matemática, pode-se contribuir para uma mudança no “ensino tradicional da Matemática, pois, em atividades deste tipo, os alunos não aprendem primeiro a Matemática para depois aplicar na história, mas torna-se possível explorar a Matemática interagindo com a história ao mesmo tempo” (SMOLE, 1996, p. 2). Ademais, a literatura como estratégia metodológica pode tornar o ensino “desafiante e lúdico para as crianças pensarem sobre algumas noções matemáticas e, ainda, servir como um complemento para o material tradicionalmente utilizado nas aulas: a lousa, o giz e o livro didático” (SMOLE et al., 2007, p. 2).

A partir desta perspectiva, procuramos refletir acerca da elaboração/aplicação de uma sequência didática com uma turma de alunos do sexto ano do EF, envolvendo literatura e Matemática. Ao unir essas duas áreas do conhecimento, buscou-se possibilitar aos alunos desenvolver a imaginação, tornando-os aptos a compreender um texto, resolver problemas matemáticos e, principalmente, compreender a relação entre literatura e Matemática.



Compreender tal relação se deu a partir de fundamentação teórica pertinente ao assunto, em seguida, desenvolveu-se a investigação por meio de uma pesquisa-ação. Conforme Tripp (2005), a pesquisa-ação pode ser vista como uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de maneira que eles empreguem sua investigação para aprimorar seu ensino. Ou seja, ao investigar sua própria prática, ele busca transformar suas práticas docentes e, ao fazer isto, seu desenvolvimento profissional evolui de modo constante, deixando para trás teorias e ideias retrógradas.

A sequência didática foi aplicada no início de junho de 2019, tendo início às 12h00min. Inicialmente, nos apresentamos à turma, explicando a relevância da pesquisa, discutindo cada uma das etapas que seriam realizadas nas aulas. O momento foi importante, pois foram apresentados os objetivos da aula, o conteúdo a ser abordado e quais os objetivos de aprendizado. Quando o professor aponta as etapas a serem desenvolvidas e o cronograma das aulas com os alunos, eles têm certa noção do que esperamos que aprendam a partir dela.

Em seguida, convidamos quatro alunos para lerem a história da *Princesa e o sapo*. Este foi um momento de descontração e, como vivemos em uma sociedade em que a mulher está ganhando seu espaço, houve questionamentos tais como: *Por que a princesa precisava de alguém para pegar a bola?*, *Por que ela se casou com o príncipe? Havia necessidade?* e *Qual a relação da Matemática com essa história?* O último momento foi de explicar à turma a relação da Matemática com o cotidiano e, de modo específico, a conexão entre Matemática e literatura. Neste momento, houve um diálogo bem produtivo, no qual todos compreenderam os números e numerais não explicitados na história. Foi possível perceber o tempo, já que, por meio da



leitura, trabalhou-se o tempo cronológico, fixando em qual dia, mês e ano a história se passou, por quanto tempo a princesa ficou chorando à beira do lago, etc. Também foi abordada a profundidade do lago em que a bola caiu, sendo discutidas noções de medidas, no caso, o Metro. Um dos pontos relevantes destacados pelos alunos foi noção de ética, no momento em que a princesa fugiu do sapo, deixando de cumprir sua palavra.

Foi perceptível o entusiasmo e interesse dos alunos para realizar esse trabalho. Além disso, apesar de alguns alunos não se manifestarem e não interagirem como esperado, estavam atentos ao desenvolvimento das atividades.

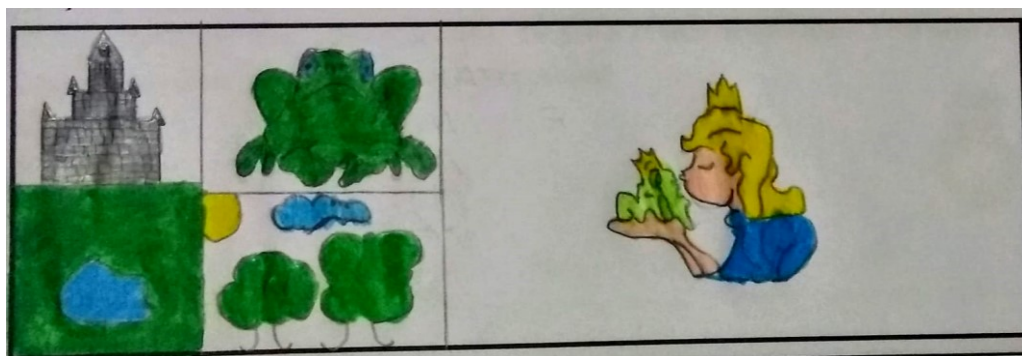
Após a roda de conversa, foi dado início às atividades escritas, sendo desenvolvida a parte técnica da obra, como autor, ilustrador, edição e editora. Neste aspecto, sabe-se que as crianças e os jovens devem aprender a analisar, antes de qualquer leitura, todo o processo técnico existente por trás de um livro. Posteriormente, evidenciou-se o tempo e o espaço em que a história se passa. E, para finalizar este momento, solicitamos aos alunos que representassem através de desenho a história trabalhada. A partir deles, os alunos puderam expressar seu entendimento sobre a história. Também foi possível observar que, de modo geral, os alunos conseguiram vislumbrar as informações contidas no texto. Mas vale ressaltar que este momento não foi pensado para realizar uma análise psicológica dos alunos, mas para permitir que desenhassem a história a fim de que pudessem associar melhor os acontecimentos e o trabalho proposto. Conforme Smole (2000, p. 87), embora se considere a relevância do desenho como manifestação dos aspectos emocionais da criança, não houve pretensão de:



Analisar os desenhos das crianças sob o enfoque psicólogo e nem acreditamos que seja assim que ele deva ser pensado na escola. Nossa proposta é relacionar o matemático e o pictórico através do desenho, como uma forma de comunicação, como uma parte importante da percepção espacial, como uma possibilidade de a criança iniciar a construção de uma significação para as diferentes representações com as quais terá contato ao longo da escolaridade, inclusive aquelas relacionadas à Matemática, e como uma forma de registro para as atividades realizadas. (SMOLE 2000, p. 87).

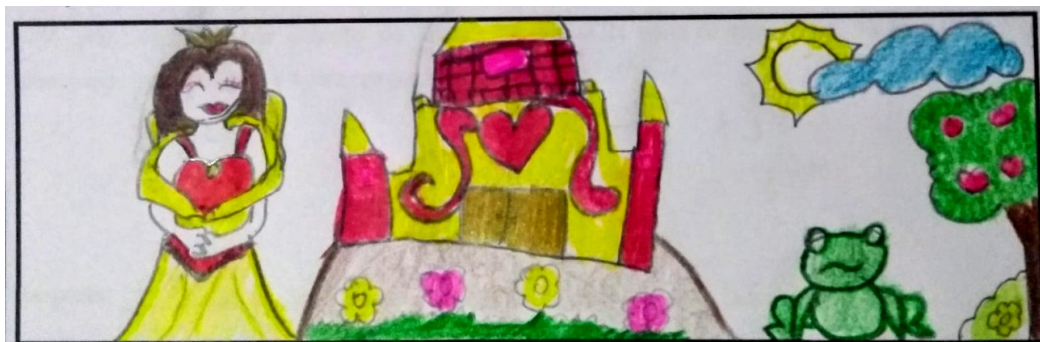
Abaixo, apresentamos um recorte de algumas figuras elaboradas pelos alunos, que representam a compreensão da história, esboçando sua criatividade.

Figura 1: Desenho produzido pelos alunos.



Fonte: Acervo da autora.

Figura 2: Desenho produzido pelos alunos.



Fonte: Acervo da autora.

Figura 3: Desenho produzido pelos alunos.



Fonte: Acervo da autora.

Em seguida, foram resolvidas algumas situações-problema que envolviam as quatro operações matemáticas básicas, tais como:

- A princesa tem muitos e muitos vestidos: são 28 rosa, 13 azuis e 15 brancos. No total, quantos vestidos a princesa tem?
- A cozinheira do castelo preparou 20 pedaços suculentos de carne para o jantar. Há 5 pessoas para servir. Se ela dividir igualmente os pedaços, quantos cada pessoa irá receber?

- A princesa tem uma coleção de anéis. Ela possui 21 anéis de esmeraldas, 13 de rubis e 5 de diamantes. Quantos anéis ela tem em sua valiosa coleção?
- A ajudante da cozinheira recebeu uma tarefa muito difícil: deverá limpar todos os 98 cálices de cristal do palácio, até que fiquem brilhando! Ela já conseguiu limpar 43? Quantos ainda faltam para ela terminar sua tarefa?

Observa-se que as situações-problema foram trabalhadas a partir da história abordada, para que os alunos, ao resolverem, pudessem vislumbrar a associação da Matemática com a literatura, bem como associá-la com o seu cotidiano. As situações-problema abordavam questões como: contagem de peças de roupas existentes em um guarda-roupa, quantos passos damos ao andar de um ponto ao outro, ao contarmos e dividirmos os pedaços de carne preparados para o jantar e, ainda, quantas peças de joias uma pessoa tem.

Após a resolução das situações-problema, foram abordadas com a turma as propriedades da adição, fechamento, comutatividade, associação e elemento neutro, uma vez que o principal objetivo era associar o currículo escolar com a literatura. Assim, buscou-se trabalhar com distâncias, sendo possível compreender as propriedades e, ainda, trabalhar a geografia local, abordando espaço e distância. Para tanto, foram usados pontos conhecidos da cidade, sendo possível calcular através de situações problemas a distância de um ponto ao outro.

Acreditamos que um bom trabalho educativo deve incentivar a busca por novos conhecimentos e conquistas, levando em questão o nível de desenvolvimento da criança e daquilo que ela já sabe. Nesse sentido, Mello (2004, p.144), com base em



Vygotsky, alude que “o bom ensino não é aquele que incide sobre o que a criança já sabe ou já é capaz de fazer, mas é aquele que faz avançar o que a criança já sabe”

Concluindo a história

No desenvolvimento das atividades, foi observada a socialização dos alunos no ambiente escolar, levando-se em consideração as particularidades de cada aluno, despertando o interesse deles para o mundo da leitura e da escrita. Além disso, constatou-se que entrelaçar literatura e Matemática no ensino da Matemática contribui para um aprendizado mais eficaz dos alunos.

A conexão entre ambas incita o aluno para além do aprendizado que se encontra no currículo escolar, desenvolvendo outras habilidades para o pensamento matemático. Logo, inserir a literatura nas aulas de Matemática pode contribuir para uma mudança no ensino tradicional da Matemática, já que os alunos aprendem primeiro a história e depois como aplicar a Matemática na história.

Portanto, mediante a pesquisa realizada, pode-se perceber a necessidade de os professores buscarem novas metodologias de ensino, mudando suas atitudes e hábitos, bem como de olhar o aluno como foco do ensino e da aprendizagem, visando despertar a sua atenção para o tema abordado e permitir-lhe atingir melhores resultados na aprendizagem, no caso, da Matemática.

Referências

BERTI, Nívia Martins. **O ensino de matemática no Brasil**: buscando uma compreensão histórica. Universidade Estadual de Ponta Grossa-UEPG, 2005.



Disponível em:

http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada6/trabalhos/617/617.pdf. Acesso em: set. 2019.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

CLANDININ, D. Jean; CONELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa**: experiências e história na pesquisa qualitativa. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

CRISTOVÃO, Nilce Lea Lobato; ALENCAR, Edvonete Souza de; BARROS, Roseli Araujo. Práticas formativas de professores dos anos iniciais do ensino fundamental no grupo práticas pedagógicas em rede (PPR). **Uni-pluriversidad**, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.18.2.07>. Acesso em: jun. 2019.

MELLO, Suely Amaral. A Escola da Vygotsky. In: CARRARA, Kester. **Introdução à psicologia da educação**: seis abordagens. São Paulo, SP: Avercamp, 2004.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A Matemática na educação infantil**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A Matemática na educação infantil**: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; ROCHA, Glauce Helena Rodrigues; CÂNDIDO, Patrícia Terezinha; STANCANELLI, Renata. **Era uma vez Matemática**: uma conexão com a literatura infantil. 6. ed. São Paulo: IME-USP, 2007.

SOUZA, Marinalva Conceição de; CÔCO, Dilza; PINTO, Antonio Henrique. **Literatura e Matemática**: relações possíveis no ensino de grandezas e medidas. Vitória: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2016.



TRIPP, David. **Pesquisa-ação**: uma introdução metodológica. São Paulo, 2005.
Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>. Acesso em: abr. 2019.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Recebido em: 09/10/2020.

Aprovado em: 04/05/2021.

