

# ENTRE A PRODUÇÃO ESCRITA E ILUSTRAÇÕES DE CONTOS: SABERES EVIDENCIADOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

## BETWEEN WRITTEN PRODUCTION AND ILLUSTRATIONS OF SHORT STORIES: KNOWLEDGE EVIDENCED IN MATHEMATICS CLASSES

Márcia da Silva Santos Portela 1  
Carloney Alves de Oliveira 2

**Resumo:** Este estudo fruto da dissertação vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM/UFAL) propõe reflexões sobre a produção escrita de contos nas aulas de Matemática na perspectiva da resolução de problemas no cotidiano da sala de aula, buscando evidenciar os saberes matemáticos a partir das ilustrações produzidas. A pesquisa constitui-se em uma pesquisa-ação, numa abordagem qualitativa tendo como cenário para a pesquisa uma escola localizada no bairro do Brasil Novo, cidade de Rio Largo-AL. Os alunos envolvidos estão na faixa etária de 10 a 13 anos, totalizando uma quantidade de 35 alunos. A coleta de dados foi obtida através da observação participante, questionário aberto, oficinas de leitura e escrita finalizando com as produções textuais dos alunos. Os resultados revelaram indícios da potencialidade das atividades propostas na intervenção para a produção escrita dos contos, identificando saberes matemáticos tais como: medidas de tempo, geometria, localização e quantidades na perspectiva da resolução de problemas aproximando os alunos da Matemática presente em sua realidade.

**Palavras-chave:** Leitura e produção de contos. Ensino da Matemática. Resolução de Problemas.

**Abstract:** This study, the result of a dissertation linked to the Post-Graduate Program in Science and Mathematics Teaching (PPGECIM / UFAL), proposes reflections on the written production of short stories in Mathematics classes from the perspective of problem solving in the classroom, seeking to highlight the mathematical knowledge evidenced from the short stories produced. The research constitutes an action research, in a qualitative approach having as a research scenario a school located in the neighborhood of Brasil Novo, city of Rio Largo-AL. The students involved are in the age group of 10 to 13 years old, totaling 35 students. Data collection was obtained through participant observation, an open questionnaire, reading and writing workshops, ending with students' textual productions. The results revealed evidence of the potentiality of the activities proposed in the intervention for the written production of tales, identifying mathematical knowledge such as: measurements of time, geometry, location and quantities in the perspective of problem solving bringing students of Mathematics present in their reality.

**Keywords:** Reading and production of stories. Mathematics teaching. Problem solving.

Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, Escola Municipal 1  
Professora Natalina Costa Cavalcante.  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4948446783860667>.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8576-8139>.  
E-mail: [pormar.al@gmail.com](mailto:pormar.al@gmail.com)

Pós-Doutorado em Educação, Universidade Federal de Alagoas 2  
(Ufal).  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9900433024242592>.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2134-0587>.  
E-mail: [carloneyalves@gmail.com](mailto:carloneyalves@gmail.com)

### Para começo de reflexão...

O gênero textual é a forma como a língua é empregada nos textos em suas diversas situações de comunicação, de acordo com o seu uso (PADOVANI, 2005).

Acreditamos que a comunicação, possuem algumas características básicas que fazem com que possamos saber em qual gênero textual o texto se encaixa. Algumas dessas características são: o tipo de assunto abordado, quem está falando, para quem está falando, qual a finalidade do texto, qual o tipo do texto (narrativo, argumentativo, instrucional, etc.)

Selecionamos o gênero conto pelo motivo deste gênero fazer parte do currículo desde o infantil, e pela diversidade que ela apresenta para a construção de um texto narrativo.

Acreditamos que é possível fazer uso da produção de contos nas aulas de Matemática, a partir do delineamento de orientações adequadas, às propostas do desenvolvimento do que se pretende agregar a Língua Portuguesa e a Matemática.

O conto é um gênero conciso produzido em ambientes diversificados que cria um universo de seres e acontecimentos fictícios e por envolver as mais variadas temáticas retrata a vida através da arte.

Nesse sentido, Bosi (1975, p. 31) argumenta que o conto funciona como uma espécie de “poliedro capaz de refletir as situações mais diversas de nossa vida real ou imaginária”, e por deter uma pequena extensão, ao ser mais curto que a novela e o romance, é capaz de expressar de forma breve o conflito que o envolve.

Sobre a composição discursiva do gênero conto, em linhas gerais, Sarmiento e Tufano (2004, p. 76), conceituam a partir dos seguintes elementos: “enredo, um único conflito e clímax, uma história com poucas personagens, tempo e espaço reduzidos e um desfecho”, salientando que essa organização varia de conto para conto, sem deter uma sequência cronológica específica das ações na narrativa.

Dado o exposto, procuramos encontrar respostas para o seguinte questionamento: Quais são os saberes matemáticos evidenciados nas ilustrações das produções textuais dos contos nas aulas de Matemática na perspectiva da resolução de problemas?

Diante da problemática, realizamos um estudo com o objetivo geral analisar os saberes matemáticos evidenciados nas ilustrações das produções textuais dos contos nas aulas de Matemática na perspectiva da resolução de problemas. Esse objetivo geral desdobrou-se nos seguintes objetivos específicos: identificar quais são as contribuições e potencialidades das ilustrações das produções escritas de contos para o ensino de Matemática; analisar como se configura o uso das produções escritas de contos para o ensino de Matemática na perspectiva da resolução de problemas e compreender como os alunos sistematizam seus saberes matemáticos a partir das ilustrações das produções escritas de contos.

O estudo se enquadra numa abordagem de natureza qualitativa fundamentada nos estudos de Flick (2004), utilizando-se da pesquisa – ação, na qual Thiollent (2011) salienta da importância do envolvimento do pesquisador durante a investigação, tendo a escola como um cenário de interações e visando os professores e contando com o apoio dos demais profissionais da educação, provocar situações desafiadoras em que os alunos sejam capazes de elucidar os saberes matemáticos nas produções textuais.

O desenvolvimento deste estudo foi realizado numa escola municipal na cidade de Rio Largo-AL, tendo como sujeitos 35 alunos do 5º ano dos anos iniciais do ensino fundamental do turno vespertino.

Os dados foram coletados por meio de observação ao longo das atividades desenvolvidas, questionário, oficinas de leitura e escrita das produções dos contos.

Nos tópicos a seguir, traremos as diferentes compreensões sobre o gênero textual conto em diálogo com o ensino de Matemática. Posteriormente, são tratados os dilemas e desafios da inserção dos contos nas aulas de Matemática na perspectiva da resolução de problema. Na continuidade do texto, apresentamos o percurso metodológico, os resultados e suas análises que embasam a conclusão desta pesquisa, e finalizamos com as nossas considerações.

## **Gênero textual conto e o ensino de matemática: ponderando reflexões**

Agregar o conto que faz parte de um gênero textual as aulas de Matemática é um grande desafio para o professor, de acordo com Smole (2003, p. 68) “[...] atividades desse tipo, os alunos não aprendem primeiro a matemática para depois aplicar na história, mas exploram a matemática e a história ao mesmo tempo”.

Do mesmo modo, concordamos com Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 114), que salientam

Abordar a escrita nas aulas de matemática ainda é, para muitos professores das séries iniciais, algo distante da prática pedagógica. É como quebrar paradigma, uma convenção de uma cultura de aula, a qual até então tínhamos como referência. Tornar-se, assim, um verdadeiro desafio.

Essa conexão do conto com a Matemática propicia um momento para aprender novos saberes ou utilizar os já aprendidos, evidencia em cada aluno, suas experiências, suas perspectivas.

Com o passar dos tempos e o surgimento de novas técnicas e estilos de escrita, a terminologia adquiriu um sentido mais amplo que pode ser expresso na língua inglesa como “short story”, significando por sua vez: história curta/ conto breve/ narrativa curta de forma resumida um texto em que os traços se delimitam em uma escrita curta e sua estrutura em prosa.

Conforme Gotlib (1990, p. 12) o conto

Não se refere só ao acontecido. Não tem compromisso com o evento real. Nele, realidade e ficção não tem limites precisos. [...] A esta altura, não importa averiguar se há verdade ou falsidade: o que existe é já a ficção, a arte de inventar um modo de se representar algo.

André Jolles (1874-1946) afirma que o conto possui uma forma simples, ou seja, “uma forma que permanece através dos tempos, recontada por vários, sem perder sua forma”, logo o mesmo autor conclui que o conto não pode ser concebido sem seu caráter maravilhoso.

E o conto obedece a uma “moral ingênua”, que se opõe ao trágico real. Não existe a “ética da ação”, mas a “ética do acontecimento”: as personagens não fazem o que devem fazer. Os acontecimentos é que acontecem como deveriam acontecer. Este conto é transmitido, oralmente ou por escrito, através dos séculos. Porque pode ser recontado com as “próprias palavras”, sem que o seu “fundo” desapareça. Pelo contrário, qualquer um que conte o conto, manterá a sua forma, que é a do conto e não a sua, que é uma forma simples (GOTLIB, 1990, p. 18).

Já para Soares, o conto é a designação de uma narrativa curta e se diferencia do romance e da novela por características estruturais e pelo tamanho quando afirma

Ao invés de representar o desenvolvimento ou o corte na vida das personagens, visando a abarcar a totalidade, o conto

aparece como uma amostragem, como um flagrante ou instantâneo, pelo que vemos registrado literariamente um episódio singular e representativo (SOARES, 1993, p. 54).

Para Abaurre (2007) o conto é uma narrativa curta que apresenta narrador, personagens, enredo, espaço e tempo. Ele deve construir uma história focada no desenvolvimento e na resolução de um conflito básico.

Como toda narrativa existe uma estrutura a ser seguido, conforme o quadro 1.

**Quadro 1.** Composição do gênero conto.

Enredo	A história propriamente dita, na qual os fatos são organizados de acordo com os acontecimentos.
Conflito	Envolve o leitor com a história.
Clímax	É o momento culminante da história, ou seja, aquele de maior tensão, no qual o conflito atinge seu ponto máximo.
Personagem	Os seres reais ou fictícios envolvidos na história.
Tempo	O momento em que tudo acontece.
Espaço	O lugar onde se passam os fatos.
Desfecho	Solução dos fatos apresentados.

**Fonte:** Elaborado pelos pesquisadores (2018), baseados em Sarmiento e Tufano (2004)

É importante observar que a composição do gênero conto apresenta uma estrutura que norteia a caracterização deste gênero aos demais, por exemplo: a poesia tem uma estrutura em versos e ritmados. Neste gênero textual destacamos alguns tipos pertinentes, o qual pode desenvolver atividades com os alunos do Ensino Fundamental, conforme o quadro 2.

**Quadro 2.** Tipos de contos.

Tipos	Definição
Encantamento	É um tipo de conto popular caracterizado pelo elemento sobrenatural ou fantástico, em que intervêm seres fabulosos, animais antropomórficos, objetos mágicos, etc;

Enigma	Apresenta um crime ou um mistério a ser desvendado. Por esse motivo, essas histórias, geralmente, apresentam a figura de um detetive ou de alguém que desempenha o papel de esclarecer o enigma, tornando-se um herói após desmembrar todo o “problema”.
Fadas	Têm natureza espiritual, ética e existencial. Sua origem está ligada à cultura celta e retratam a história de heróis e heroínas:
Fantástico	É uma das formas mais livres de escrever. O conto fantástico é a construção de um mundo irreal, com situações improváveis e ações que transpassam a realidade além do humano.
Jacosos/Populares	A palavra “Jocosos” significa aquilo tem a função de provocar o riso principalmente através de gozação e zombaria, sua narrativa gira em torno de algo engraçado, uma comédia.
Maravilhosos	Desenvolvem também num ambiente mágico (animais, gênios, plantas, objetos mágicos e duendes), sem a presença de fadas. Considera-se como Conto Maravilhoso toda a situação que ocorre fora do nosso entendimento da dicotomia espaço/tempo ou realizado em local vago ou indeterminado na Terra.
Mistério	A narrativa se estrutura de forma a criar expectativa e suspense.
Terror	É um relato literário ficcional que visa provocar sentimentos de medo no leitor: a morte, as doenças, os crimes, as catástrofes naturais, os espíritos e as bestas sobrenaturais.

**Fonte:** Elaborado pelos pesquisadores (2018), baseado em Artur Laizo

Seguindo essas características no que diz respeito ao tipo de conto e suas definições supracitados no quadro 2, permite-nos entender que com os contos considerados como um gênero textual, seja possível utilizá-los para analisar os saberes matemáticos, os quais serão evidenciados nos textos produzidos pelos alunos.

Com base nas características de cada conto o aluno será capaz de desenvolver sua produção textual, acrescentando saberes matemáticos que darão significados às ações, o tempo em que acontece a história, entre outros elementos essenciais para situar a história em seu contexto.

Como afirma, Smole (2003, p. 67),

Algumas formas de propiciar a relação matemática/língua podem ser encontradas em atividades que envolvem ler, escrever, falar e ouvir sobre matemática e cada um desses

aspectos deve engendrar um esforço considerável por parte do professor que conduz o trabalho em sala de aula.

É importante frisar que o gênero conto por fazer parte do mundo da leitura do aluno, já tem uma trajetória conhecedora de alguns contos, ou seja, como leitor ou como ouvinte.

Cabe ao professor em sua sala de aula oportunizar esses momentos de leitura e destacar pontos para futuras indagações.

Também é preciso proporcionar às crianças o reconhecimento da função social dos textos e os usos em diferentes práticas sociais principalmente abordando em seu desenvolvimento textual saberes matemáticos.

Quando pensamos numa atividade que sugere a produção escrita do conto, algumas orientações são importantes levar em consideração do tipo: encontrar um tema simples sem muita complexidade buscar inspiração ao cotidiano; os personagens direcioná-los a uma função, assim como nos gostos, hábitos, pontos de vista, etc.

O ensino da Matemática não deve se restringir apenas a conceitos e algoritmos, digamos, ao que diz respeito à memorização, pois isso não garante que o aluno saberá resolver situações problemas propostas em futuras avaliações. Deste modo, o aluno deve ter vontade de conhecer o novo e adquirir autonomia para resolver problemas.

Nesta concepção, segundo Ortega (2011, p. 15)

Há uma ideia relativamente aceita entre os educadores, que um ensino de Matemática em que os alunos não consigam compreender o sentido do que está sendo ensinado, baseado na repetição de algoritmos, na memorização de fatos matemáticos fragmentos e descontextualizados, não tem contribuído para a aquisição e uso de noções matemáticas de forma adequada e com compreensão do significado e alcance das possibilidades desse conhecimento. Nessa perspectiva, considera-se que a formação do professor é elemento essencial para que essas capacidades sejam desenvolvidas de modo satisfatório.

Compreendendo a importância do ambiente escolar para a construção e sistematização do conhecimento matemático, por outra vertente está o professor que é corresponsável para que o seu aluno alcance os direitos de aprendizagens necessárias para o exercício de sua aplicabilidade no seu cotidiano.

O papel do professor é indispensável, pois é a ele que cabe a tarefa de planejar, participar, instigar as discussões, acompanhar e analisar a construção do conhecimento através da participação individualizada e coletiva dos alunos nos espaços de interação disponibilizados no ambiente, tendo a capacidade de construir novos objetos de conhecimento, a visualização concreta de elementos abstratos, o compartilhamento de experiências e emoções de maneira informal e altamente personalizável (OLIVEIRA, 2018, p. 12).

Nesta perspectiva de enveredar por caminhos em que se articulem saberes da Língua Portuguesa ao saber matemático, é o que nos faz pensar da possibilidade de agregar aos saberes matemáticos, e cabe ao professor buscar relacionar de que forma isso ocorrerá para que não seja apenas mais um planejamento, mas que atenda as exigências que serão enfrentadas em algum momento da vida do indivíduo.

Por esta razão o nosso foco é fazer com que o aluno seja protagonista para a sistemati-

zação dos saberes matemáticos a serem elencados em uma produção escrita, contemplando áreas que são importantes para apreensão de outros saberes.

### **Inserção dos contos nas aulas de Matemática na perspectiva da resolução de problema**

Comumente, o ser humano faz uso da resolução de problemas, partindo do mais simples aos mais complexos. É um equívoco pensar que a resolução de problemas é prioridade da área de Matemática, pois a resolução de problemas matemáticos é significativa para a educação oportunizando a curiosidade dos envolvidos, e em contrapartida criar situações reais em sala de aula e possibilidades da descoberta do inédito. A resolução de problemas é uma metodologia interessante e, quando bem trabalhada, pode tornar-se bastante satisfatória no ensino da Matemática, como afirma Rêgo e Paiva (2009, p. 245),

A importância da Resolução de Problemas vai muito além da Matemática, pois sua prática pode contribuir para o desenvolvimento das potencialidades cognitivas de nossos alunos. Para muitos educadores, um dos principais objetivos da educação deve ser o de preparar o aluno para resolver problemas. Essa competência, em um mundo dinâmico e com o volume de informações que se tem hoje, pode fazer a diferença, seja para atuação no mercado de trabalho como também para o pleno exercício da cidadania.

Corroborando com as autoras, a resolução de problemas pode ser trabalhada em qualquer área do conhecimento, pois o ato de resolver problemas é uma atividade que está presente na vida cotidiana das pessoas e, geralmente, requer o uso de estratégias de resolução.

Na Matemática, a aprendizagem dessas estratégias colabora para o desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos e os ajuda a resolver em outras situações e entender em seu cotidiano que ações matemáticas serão significativas para devidas soluções.

A concepção de resolução de problemas numa perspectiva metodológica corresponde a uma forma de organizar o ensino que envolve mais que aspecto metodológico, inclui toda uma postura frente ao que é ensinar e consequentemente ao que é aprender.

Analisar a Resolução de Problemas como uma perspectiva metodológica a serviço do ensino e da aprendizagem de matemática amplia a visão puramente metodológica e derruba a questão da grande dificuldade que alunos e professores enfrentam quando se propõe a Resolução de Problemas nas aulas de matemática. A utilização de recursos da comunicação pode resolver ou fazer com que não existam essas dificuldades (DINIZ; SMOLE, 2001, p. 87).

Assim, para as autoras a resolução de problemas numa perspectiva metodológica baseia-se na proposição e enfrentamento do que chamamos de situação-problema, definindo problema como situação sem solução imediata e que exige que o aluno combine os conhecimentos adquiridos decidindo assim pela forma de usá-los em busca da solução. Dessa forma, rompe com a visão limitada de problemas que podem ser chamados de convencionais e que são os tradicionalmente propostos aos alunos.

Dentre as diversas formas de se trabalhar a resolução de problemas essa maneira utilizada na investigação que consistiu por meio de um problema produzir um texto, demonstrou que é possível sim, pois durante a produção escrita eles desenvolveram uma situação conflito em que consistiu em evidenciar saberes matemáticos para contextualizar os seus contos.

Segundo Panizza (2006, p. 51),

É conveniente levar em conta que o ensino tradicional se centra com frequência, basicamente, nos aspectos sintáticos, mas a partir de um enfoque que limita o ensino a uma reprodução de métodos, sem se ocupar da construção do sentido em nenhum dos níveis.

Vale ressaltar que o professor pode analisar o nível em que os alunos se encontram, para que possam ser incentivados em buscar soluções em que possam raciocinar e de forma ampla desenvolver habilidades que por muitas vezes não são fórmulas estabelecidas.

Segundo Smole et al. (1996, p. 30),

Através da conexão entre a literatura e Matemática, o professor pode criar situações na sala de aula que encorajem os alunos a compreenderem e se familiarizarem mais com a linguagem matemática, estabelecendo ligações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem matemática formal, dando oportunidades para eles escreverem e falarem sobre o vocabulário matemático, além de desenvolverem habilidades de formação e resolução de problemas enquanto desenvolvem noções e conceitos matemáticos.

Para tanto, há possibilidades para atividades interdisciplinares que podem fazer parte do processo, já que, para solucionar problemas de diversas áreas educacionais, utilizam-se conhecimentos matemáticos.

Fazer uso de um problema para estruturar um conto é possível que o aluno desenvolva habilidades que confronte com aulas usuais que por muitas vezes consiste em resolver problemas-padrão são aquelas que podem ser resolvidas com a aplicação direta de um ou mais algoritmos.

Além disso, a produção de contos na perspectiva da resolução de problemas permite que o aluno explore fatos e lugares, estabelecendo relações com os personagens que tem por finalidade de solucionar os conflitos, que surgem na sua escrita.

É importante proporcionar aos alunos desafios que levem a perceber, que a produção de contos é uma das possibilidades de criar situações problemas, fazendo uso dos saberes matemáticos.

Por isso consideramos que a leitura é o ponto de partida para a exploração de saberes matemáticos, salientamos o seguinte que o professor deve refletir se os assuntos que ele aborda têm relação com o que se pretende é de interesse dos alunos, facilitando suas descobertas no mundo social.

O ensino de leitura é extremamente importante para minimizarem os problemas representados pelo pouco envolvimento e pouco aproveitamento escolar dos alunos. Isso, pois o trabalho com leitura envolve um processo dialógico, no qual um leitor ativo interage com o texto para compreendê-lo.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) descreve que,

O objetivo norteador do ensino de Língua Portuguesa é garantir a todos os alunos o acesso aos saberes linguísticos necessários para a participação social e o exercício da cidadania, pois é por meio da língua que o ser humano pensa, comunica-se, tem acesso à informação, expressa e defende pontos de vista,

partilha ou constrói visões de mundo e produz conhecimento (2018, p. 68).

A leitura é uma das práticas de linguagem descrita na BNCC (2018, p.71), que compreende, portanto,

O desenvolvimento de habilidades de compreensão e interpretação de textos verbais e multimodais e, ainda, a identificação de gêneros textuais, que esclarecem a contextualização dos textos na situação comunicativa, o que é essencial para compreendê-los. São também constituintes essenciais desse eixo, por sua relevância para a compreensão e interpretação de textos, o desenvolvimento da fluência e o enriquecimento do vocabulário.

De acordo com Solé (1998, p. 22), a leitura “é um instrumento necessário para a realização de novas aprendizagens. É um processo de interação entre o leitor e o texto, no qual o leitor constrói o significado e o entendimento do texto”, não se limitando à decifração de signos.

A produção textual gênero conto já faz parte da estrutura de conceitos a serem trabalhados na escola, atualmente com a aplicação das orientações da BNCC, que norteiam as habilidades e competências a serem alcançados pelos alunos de acordo com os conhecimentos desenvolvidos em sala de aula.

Ao utilizar a resolução de problemas como metodologia de ensino pode ajudar o aluno a atribuir um significado à aprendizagem da matemática, uma vez que, diante do problema, ele precisa utilizar de saberes já construídos para formular hipóteses e alternativas de solução da questão proposta apelo professor.

Segundo Smole, Diniz e Cândido (2000, p. 19), a resolução de problema

[...] é uma perspectiva metodológica através da qual os alunos são envolvidos em fazer matemática, isto é eles se tornam capazes de formular e resolver por si questões matemáticas e, pela possibilidade de questionar e levantar hipótese, adquirem, relacionam e aplicam conceitos matemáticos.

Por meio da resolução de problema, a Matemática pode ser reconhecida como uma área de conhecimento acessível a todos os alunos, sendo (re) significada a cada experiência de aprendizagem.

Não basta apenas realizar as atividades propostas nos livros didáticos sem inferir com as atividades humanas, ou seja, instigar tais conhecimentos para o cotidiano deles, entendemos os conhecimentos servirão para resolução de situações problemas que serão deparados em algum momento da vida.

### **Produção e ilustração dos contos nas aulas de matemática: relatos de uma experiência e seus saberes evidenciados**

A investigação, de natureza qualitativa (FLICK, 2004) ocorreu em um cenário natural, a partir das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais, buscando conhecer o que é dito e o que não é dito, quem são os sujeitos que falam ou não falam, quem escuta ou deixa de escutar, como as situações são vividas e percebidas, como um processo com o qual se definem e se redefinem, constantemente, todas as decisões no âmbito do campo de pesquisa, considerando este como o cenário social por meio de análises de uma amostra, buscando a validade da pesquisa.

Optamos pela metodologia da pesquisa-ação (THIOLLENT, 2011), visto que está é uma das formas de investigação-ação para a melhoria da prática e pesquisa, a qual oportuniza a transformação do ambiente escolar por meio da ação-prática.

Na pesquisa-ação permite a intervenção do pesquisador para analisar o problema de forma participativa e ativa no processo de resolução dos problemas de fundamentação com as experiências vividas pelos sujeitos.

A pesquisa se deu em uma escola pública da rede municipal de Rio Largo/AL. O município de Rio Largo está localizado na região leste do Estado de Alagoas, limitando-se a norte com os municípios de Murici e Messias, a sul com Satuba e Pilar, a leste com Maceió e a oeste com Atalaia. Tal escola fica localizada na zona urbana do município e atende turmas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

Participaram desta investigação, 35 (trinta e cinco) alunos do 5º ano, sendo 20 (vinte) meninas e 15 (quinze) meninos do ensino fundamental, do turno vespertino.

Os instrumentos para coleta de dados descritos no quadro 3, foram escolhidos com o objetivo de criar dados que permitissem ser analisados e que por meio de seus resultados pudessem atender aos objetivos traçados para esse estudo.

**Quadro 3.** Instrumentos utilizados para a coleta de dados desta pesquisa.

<b>Observação participante</b>	Durante as aulas de matemática
<b>Questionário aberto</b>	Foi aplicado um questionário aberto com o objetivo de traçar o ponto de vista dos alunos acerca da disciplina de Matemática.
<b>Atividades de matemática</b>	Foram aplicadas quatro atividades com o objetivo de revelar o nível de resolução das questões de acordo com o direito de aprendizagem.
<b>Vídeos, fotografias e diário de campo</b>	Vídeos, fotografias e diário de campo foram utilizados para os registros durante as observações, na realização das oficinas de leitura e escrita e nas produções textuais.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores (2018)

A última etapa da coleta de dados foi a produção dos contos e suas ilustrações, elaborados pelos grupos organizados ao longo das oficinas, após ter sorteada a questão problema a ser resolvida (quadro 4) e, em seguida, ilustrado de acordo com o enredo criado pelas equipes, atentando a buscar evidências de alguns saberes matemáticos.

**Quadro 4.** Equipe, tipo de conto, título e problema.

<b>Equipe</b>	<b>Tipo de conto</b>	<b>Título</b>	<b>Problema</b>
1	Conto encantamento	Noite de Halloween	Uma criança tinha 13 ovos de páscoa. Ganhou mais 7 ovos de páscoa. Quantos ovos de páscoa ela tem agora?

2	Conto maravilhosos	Era uma vez um cachorro	2018 – 1879 =
3	Conto de fadas	A família das fadas	Em uma família havia 5 irmãs uma delas ficou doente. Quantas irmãs estavam saudáveis?
4	Conto de mistério	O acampamento assombrado	A diretora de uma escola resolveu levar os alunos ao um acampamento, só que ela precisará preencher o formulário com as seguintes perguntas: Quantos professores irão para o acampamento. Quantos alunos irão participar? Que horas sairá da escola? Que horas voltará?
5	Contos populares/jacosos	O mentiroso	Uma telefonista tem que fazer 7 ligações para clientes, se cada cliente retornar a ligação 3 vezes. Qual o total de ligações da telefonista com o retorno das ligações dos clientes para a telefonistas?

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores (2018)

Salientamos que durante as etapas fazíamos indagações sobre suas produções escrita como também nas ilustrações o porquê das ações no conto por eles produzidas. Conforme Smole, Diniz e Cândido (2000, p.17)

(...) sempre que pedimos a uma criança ou a um grupo para dizer o que fizeram e por fizeram ou quando solicitamos que verbalizem os procedimentos que adotaram, justificando-os ou comentem o que escreveram, representaram ou esquematizaram, relatando as etapas de sua pesquisa, estamos permitindo que modifiquem conhecimentos prévios e construam novos significados para as ideias matemáticas. Dessa forma, simultaneamente, os alunos refletem sobre os conceitos e os processos envolvidos na atividade proposta, apropriam-se delas, revisam o que não entenderam, ampliam o que compreenderam e, ainda, explicam suas dúvidas e dificuldades.

Acompanhávamos os resultados mediante a interação entre os sujeitos e na resolução de alguns problemas que emergiam durante a execução das etapas.

Tratar da produção escrita nas aulas de matemática para alguns professores é algo fora da proposta ao que diz respeito ao ensino de Matemática.

Propor para os alunos uma das formas de poder resolver uma situação problema, fazendo uso dos conhecimentos linguísticos no que concerne a leitura e a escrita, para que se possa contemplar saberes que serviram de alicerce, para ampliar os demais conhecimentos em outras áreas.

As oficinas de leitura, produção textual e ilustração dos contos proporcionaram aos alunos tanto no ato ler e na escrita, destacar saberes matemáticos que estão explicitamente e implicitamente na produção textual do aluno.

Segundo Smole (2003, p. 71),

Consideramos que toda leitura é simbólica e para se efetuar

depende de uma boa competência para decodificação, uma transação permanente entre quem lê e o que é lido. Isso significa que ler é um ato de construção na interação entre o leitor e o texto, um processo no qual o pensamento e a linguagem estão envolvidos em trocas contínuas. Ler é uma atividade dinâmica, que abre ao sujeito que lê amplas possibilidades de relação com o mundo e compreensão da realidade que o cerca, que permite a ele se inserir no mundo cultural da sociedade em que vive.

Concordamos com a autora no aspecto de que o ato da leitura é indispensável para a progressão do sujeito na busca do entendimento do mundo que o cerca, da mesma forma que para assimilação de saberes se faz necessário decodificar os signos em seu contexto de simples ao complexo.

Tendo a leitura como objeto de ensino e aprendizagem para o processo de apropriação dos saberes por meio da interpretação dos textos lidos, faz com que compreendamos a importância de entender a dinâmica da leitura e suas nuances para a construção do saber a ser compreendido.

Como afirma Smole, (2003, p. 87),

O desenho é uma representação do real. Ao usar e fazer desenhos, a criança desenvolve uma forma de utilizar um substituto simbólico para o real e de extrair propriedade da realidade. A utilização de símbolos para construir representações abre à criança os domínios cada vez mais vastos da vida intelectual.

A autora enfatiza a importância de expressar no desenho a representação daquilo que ele conhece, representando com isso a sua vida e a relação com o meio. Abordar a resolução de problema como estratégia didática para a produção/ilustração dos contos, é deixar de lado a ideia de que resolver um problema de Matemática nada mais é que compreender o que foi proposto e dar uma resposta aplicando procedimentos adequados para tal situação, pelo contrário, é estimular o aluno a investigar, questionar suas escolhas, realizar simulações, comparar seus resultados com os de outros alunos e buscar validar seus procedimentos.

Para esse processo de representar o texto fazendo uso dos desenhos foi significativo, pois para aqueles que não tinham o domínio da escrita, representou sua resolução por meio das ilustrações.

Evidenciamos nas ilustrações saberes matemáticos por meio das cenas dos contos, que teve como premissa um problema e um tipo de conto por eles sorteados.

Os alunos acrescentaram em suas produções, as ilustrações que por sua vez serviram para evidenciar saberes matemáticos, conforme quadro 5.

**Quadro 5.** Saberes matemáticos evidenciados nas ilustrações.

Ilustração do conto	Saberes matemáticos evidenciados
 <p>37 trinta e sete</p>	<p>Na representação da barraca a figura geométrica do paralelogramo e do triângulo isósceles, sendo um tipo de triângulo que possui dois lados com as mesmas medidas e o outro diferente compõem este objeto de acampamento.</p> <p>A entrada da barraca também podemos explorar outra forma de interpretar, afirmando também que são dois triângulos retângulos, pois esse saber é estudado nos anos iniciais que essa divisão pode ser chamada de bissetriz, que adentra a outro saber matemático ângulos.</p> <p>Eles desenharam o tronco da árvore numa perspectiva que percebe-se que possui volume.</p> <p>Eles exploram a combinação de elementos gráficos como retas perpendiculares, paralelas, diagonais, arcos, retângulo, trapézio, triângulos para gerar novas configurações que darão.</p>
 <p>Dai por diante tentaram tomar cuidado com a mágica. Anos depois um caso parecido aconteceu no Reino das Fadas. A vizinha da mãe das fadas</p>	<p>Com a ideia principal era evidenciar os saberes matemáticos constatamos traçados de posições e sentidos diferentes (segmentos de retas paralelas, inclinadas, curvas), cuja junção desses segmentos para dá forma as imagens, por exemplo: da mesa, do sol, solo, dos personagens. É inevitável na inserção do desenho não fazer uso dos saberes da geometria.</p>
 <p>Uma dessas fadas ficou doente a mágica enfraqueceu a primeira foi Alice, depois foi Duda que era tão engraçada que faleceu no ano de 1903</p> <p>29 vinte nove</p>	<p>A localização dos personagens revela a distância longe e perto entre eles, sabendo que a fada maior revela que está próxima e contrapartida as menores se encontram longe.</p> <p>O sinal gráfico matemático a cruz.</p> <p>A simetria das asas que fazem parte das borboletas e das fadas representadas neste conto.</p>

	<p>A mão livre os alunos traçam segmentos de retas que formando ângulos e seus lados surgindo polígonos fechados, que trata das formas geométricas planas para compor a casa, cone que averiguamos no chapéu da caveira.</p> <p>A abóbora que demonstra que o aluno conhece a forma geométrica “círculo”, e outros detalhes presentes para a sua construção, pode-se desenhar sem muita dificuldade tais figuras presente neste cenário.</p>
	<p>As figuras geométricas do tipo: triângulo, retângulo, círculos são elementos constituintes para a composição deste cenário.</p> <p>As imagens faz-nos com que percebamos, que o sujeito faz uso tridimensional quando desenha a placa que dá ideia de profundidade.</p> <p>Também podemos destacar as retas paralelas utilizados, como por exemplo: na porta.</p> <p>Os elementos descritos no texto que condiz com a ilustração, na qual podemos relatar do seguinte fragmento quando afirma, “quatro fantasma”, os alunos representaram a quantidade de fantasma sem fugir da parte escrita.</p>
	<p>A geometria plana que de maneira delimitada ocupa um espaço e forma, denotando que as coisas ao nosso redor têm uma forma que distingue uma das outras.</p> <p>As representações de cada ser posicionados de forma perpendicular e fixados ao solo.</p> <p>As retas horizontais, verticais e inclinadas para dar forma ao objeto a ser construído saber esse que se aprende desde os anos iniciais, demonstrando nesta cena seus saberes para representar o que está descrita na frase “A carrocinha o pegou sozinho na rua”.</p>

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Com base no que observamos, podemos considerar que se torna importante a inserção de atividades diferenciadas para complementar a metodologia tradicional utilizada no ensino básico, com o intuito de explorar o potencial e as diversas formas de raciocinar dos alunos.

Constatamos que a produção escrita e nas ilustrações dos contos nas aulas de Matemática na perspectiva da resolução de problemas, além de contribuir para o desenvolvimento do raciocínio dos alunos, permitiu desenvolver a criatividade, a argumentação e a autoconfiança,

que são aspectos essenciais à sua formação.

A partir das ilustrações dos contos, a evidência de saberes matemáticos e a busca de soluções se tornam mais significativas, pois o aluno experimenta a sensação de descoberta do novo, por seus próprios méritos e caminhos escolhidos, mesmo prevendo a interatividade contida com estes ambientes e no trabalho em equipe.

Assim, entendemos que na produção escrita e ilustração dos contos na perspectiva da resolução de problemas, os alunos podem descobrir fatos novos numa situação proposta, buscando apropriar-se ativamente do conhecimento e na elaboração de ideias e procedimentos gerados a partir do incentivo de aprender e continuar a aprender Matemática, já que o planejamento cuidadoso das atividades e do encaminhamento dos questionamentos é um elemento importante nesta metodologia.

Despertar no aluno o interesse no contexto da produção escrita e ilustração dos contos é tarefa contínua, já que a Matemática é considerada uma disciplina difícil para muitos. Mas isso se deve ao fato de que alguns professores de Matemática reproduzem as suas aulas distante da realidade escolar dos seus alunos, sem apresentar estratégias didáticas que despertem a curiosidade, o interesse e o envolvimento com a temática apresentada. É necessário que o ensino de Matemática através desta perspectiva valorize uma conexão entre a formação de conceitos e o desenvolvimento dos aspectos teóricos e práticos.

Não basta compreender o significado das produções escritas e das suas ilustrações, mas funcionar, viver, dentro de sua dinâmica, sua inteligibilidade, sua racionalidade, suas características e princípios, resignificando e modificando a própria base psíquica de comportamento.

A produção escrita e ilustração dos contos nas aulas de Matemática pode contribuir para o ensino de conceitos matemáticos, despertando o prazer e a criatividade para se estudar Matemática, mobilizando espaços para a produção, organização e difusão do conhecimento compartilhado e coletivo, estabelecendo relações entre a formalização matemática e o cotidiano do aluno.

Neste sentido, os alunos ao produzirem e elaborarem seus contos e suas respectivas ilustrações, terão a possibilidade de compreender, elaborar e internalizar suas aprendizagens, pois nesta perspectiva, é possível tornar um dos caminhos para se ensinar e aprender Matemática, como algo natural e agradável dentro e fora dos espaços de sala de aula, fazendo conexões entre o concreto e o abstrato, sendo desafiados para formular, questionar, solucionar e validar problemas, exercitando as suas mais diversas capacidades intelectuais de intuição, imaginação, iniciativa, tomada de decisão, autonomia e criatividade.

### **Considerações Finais**

O estudo realizado proporcionou trabalhar a produção escrita de contos na perspectiva da resolução de problemas de forma ilustrada mais contextualizada e relacionada com o cotidiano dos alunos, buscando evidenciar os saberes matemáticos.

A criatividade dos alunos resultou em momentos de aprendizagem desafiadores, além da própria produção escrita por meio da resolução de problemas, que envolveu o raciocínio e a comunicação entre os alunos.

Durante a investigação, foi possível constatar a falta de costume dos alunos de desenvolver um raciocínio em várias etapas, deixando evidente o pensar de forma mecânica diante das atividades propostas inicialmente, buscando vincular um conteúdo específico a cada questão proposta.

Esses fatos se devem ao ensino tradicional empregado, que espera que os alunos produzam apenas as respostas esperadas. Outros fatores relevantes a serem ressaltados são a falta de intimidade com a língua materna e a dificuldade de interpretação dos problemas, os quais são fatores que restringem e retardam o desenvolvimento do raciocínio dos alunos.

Averiguamos que, ao utilizar a metodologia de resolução de problemas, contribuímos para o desenvolvimento do raciocínio dos alunos, permitindo desenvolver a criatividade, a argumentação e a autoconfiança, que são aspectos essenciais à sua formação. A partir da observação realizada, constatamos que a metodologia tradicional empregada no ensino da Ma-

temática não percorre todo o potencial e a capacidade dos alunos e assim, limita a forma de raciocinar e pensar dos mesmos.

Os alunos apontam que a Matemática é uma importante disciplina para a sociedade e o cotidiano, e ao se apropriarem dos saberes matemáticos básicos estarão cooperando para a formação de um cidadão que se dedicará no mundo do trabalho.

Quanto a interação entres os alunos revelaram durante o processo um trabalho colaborativo, presentes nas ações durante as oficinas e na produção escrita do conto consolidando com o livro de contos com título: “De conto em conto com a matemática podemos contar”, a primeira obra registrada com os alunos do campo de pesquisa.

Concluíram que a Matemática está presente em praticamente tudo, com maior ou menor complexidade, pois o homem tem a necessidade de calcular, contar, comparar, localizar, medir, interpretar, e muitas vezes faz isso de forma informal.

Em nossas análises evidenciamos os saberes matemáticos que foram transcritos na linguagem visual e escrita, os quais podemos destacar entre os eixos: números e operações (quantidade, números ordinais e naturais), espaço e forma (as formas geométricas, localização, perspectiva) e grandezas e medidas (medida de tempo e capacidades), tornando-se visível a necessidade desse saber informal se incorporar à Matemática escolar, amenizando as características e as distâncias entre as Matemáticas da escola e as Matemáticas e do cotidiano.

## Referências

- ABAURRE, M. L. **Produção de texto**: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2007.
- BOSI, A. **O conto brasileiro contemporâneo**. São Paulo: Cultrix, 1975.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- DINIZ, M. I.; SMOLE, K. S. **Ler, escrever e resolver problemas**: Habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed editora, 2001.
- FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- GOTLIB, N.B. **Teoria do conto**. São Paulo: Ática, 1990.
- LAIZO, A. **Tipos de conto**. Disponível em: <http://paodecanelaeprosa.com.br/tipos-de-conto-literatura>. Acesso em: 30 mar. 2020.
- NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. da S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.
- OLIVEIRA. C.A. **O ensino de matemática com tecnologia touchscreen**: criar, inventar e manipular na cibercultura. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/view-File/8990/3943>. Acesso em: 01 mar. 2020.
- PADOVANI, A. **Contar cuentos**: desde la práctica hacia la teoría. 1. ed. Buenos Aires: Paidós, 2005.
- PANIZZA, M. **Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais**: análises e propostas; tradução Antonio Feltrin. – Porto Alegre: Artmed, 2006.
- RÊGO, R. G; PAIVA, J. P. A. A. Tópicos Especiais em Matemática III. In: ASSIS et al. **Licenciatura em Matemática a distância**, volume 6. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa: Editora

Universitária da UFPB, 2009.

SARMENTO, L. L.; TUFANO, D. **Português: literatura, gramática, produção de texto: volume único**. São Paulo: editora Moderna, 2004.

SMOLE, K. C. S. et al. **Era uma vez na matemática: uma conexão com a literatura infantil**. 3ª edição. São Paulo: IME-USP, 1996.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I; CÂNDIDO, P. **Matemática de 0 a 6 anos**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SMOLE, K. C. S. **A Matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SOARES, A. **Gêneros literários**. São Paulo: Ática, 1993.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. Porto alegre: Artes médicas, 1998.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa – ação**. São Paulo: Cortez, 2011.

ORTEGA, E.M.V. **A construção dos estudantes de Pedagogia em relação à matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial**. 164f. (Tese de Doutorado - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011).

Recebido em 27 de abril de 2020  
Aceito em 19 de março de 2021