

## “O aniversário do Caracol”: uma produção literária original e a aprendizagem matemática dos alunos do 1º ano

## “Caracol's birthday”: an original literary production and mathematical learning for 1st year students

Cristiane Winkel Elert<sup>1</sup>

Thaís Philipsen Grützmann<sup>2</sup>

### RESUMO

Este artigo tem como foco o ensino da matemática por meio da produção literária das crianças, analisando uma proposta prática implementada em sala de aula com alunos do 1º ano do ensino fundamental. Os referenciais teóricos adotados abordam a integração entre o ensino da matemática e a literatura infantil. A análise dos resultados foi realizada a partir da criação de um jogo de cartas inspirado na história, utilizado como ferramenta para explorar os sete processos mentais. O estudo evidenciou que a integração entre a literatura infantil e o ensino da matemática, no contexto do ensino para crianças do 1º ano do ensino fundamental, resulta em aprendizado contextualizado e significativo. Isso se torna possível por meio de práticas pedagógicas cuidadosamente planejadas e conduzidas pelo professor.

**PALAVRAS-CHAVE:** Literatura infantil. Ensino da matemática. Práticas pedagógicas. Processos mentais.

### ABSTRACT

This article focuses on teaching Mathematics through children's literary production, analyzing a practical proposal implemented in the classroom with students in the 1st year of Elementary School. The theoretical references adopted address the integration between the teaching of Mathematics and Children's Literature. The analysis of the results was carried out through the creation of a card game inspired by the story, used as a tool to explore the seven mental processes. The study showed that the integration between Children's Literature and Mathematics Teaching in the context of teaching children in the 1st year of Elementary School results in contextualized and meaningful learning. This becomes possible through pedagogical practices carefully planned and led by the teacher.

<sup>1</sup> Instituição: Colégio Sinodal Alfredo Simon. E-mail: [cristiane.elert@gmail.com](mailto:cristiane.elert@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5543-8996>.

<sup>2</sup> Instituição: Universidade Federal de Pelotas. E-mail: [thaisclmd2@gmail.com](mailto:thaisclmd2@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6015-1546>.



**KEYWORDS:** Children's literature. Teaching Mathematics. Pedagogical practices. Mental processes.

## Introdução

O diálogo entre a literatura infantil e o ensino da matemática é o tema central deste artigo que apresenta parte da fundamentação teórica, da metodologia, da coleta de dados e dos resultados de uma pesquisa de dissertação de mestrado, que analisou as potencialidades da contação e da produção de histórias literárias para o desenvolvimento matemático dos alunos do 1º ano do ensino fundamental.

Este artigo tem como objetivo apresentar, dentre as práticas realizadas na pesquisa, uma em específico: “O aniversário do Caracol”. Através da história criada pelos alunos, foi elaborado um recurso para auxiliar no desenvolvimento das habilidades matemáticas, especialmente na construção do conceito de número, promovendo aprendizagens lúdicas e cheias de significado.

## Referencial teórico

Como é bom ouvir uma história! Conforme Abramovich (2009, p. 16), “é importante para a formação de qualquer criança ouvir muitas, muitas histórias... Escutá-las é o início da aprendizagem para ser um leitor, e ser leitor é ter um caminho absolutamente infinito de descoberta e de compreensão do mundo”.

Portanto, é correto afirmar que a literatura infantil oferece diversas oportunidades, permitindo o desenvolvimento da imaginação, a organização dos pensamentos, a expansão do vocabulário, a experiência e a resolução de conflitos, além de estimular a reflexão sobre conceitos matemáticos e estabelecer conexões entre eles, as narrativas e os seus personagens. Nesse sentido, “acreditamos que a literatura infantil, usada de modo desafiante, pode convidar a múltiplas interpretações e auxiliar a restaurar o som de diferentes vozes no discurso matemático em sala de aula” (Smole; Cândido; Stancanelli, 1999, p. 15).

Ferreira (2016, p. 10) afirma que “na criação de histórias, o professor poderá abordar qualquer assunto e qualquer conteúdo pedagógico, uma vez que a criança assimila melhor tudo o que lhe é apresentado nas histórias por seus personagens do que na fala do adulto”. Então, o professor, em sala de aula, pode utilizar a literatura nas aulas de matemática, pois ela será uma aliada no processo de aquisição dos conceitos matemáticos. Pensando nas crianças em processo de alfabetização, as

histórias poderão contribuir para a construção do conceito de número e para o letramento matemático.

Através da conexão entre a literatura e a 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 língua 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 formulação e resolução de problemas, enquanto desenvolvem noções e conceitos matemáticos (Smole, Cândido; Stanganelli, 1999, p. 13).

Através da contação de histórias, é possível promover o encantamento, tornando a matemática lúdica e divertida. No entanto, para que esse encantamento pela história e as conexões com a matemática aconteçam, é importante que ela seja bem-contada. O professor deve selecionar o texto com antecedência e organizar sua proposta de trabalho para que esta ocorra com intencionalidade. Conforme Abramovich (2009, p. 20), “o critério de seleção é do narrador e o que pode suceder depois depende do quanto ele conhece suas crianças e do quanto saiba aproveitar o texto”.

Existem muitos livros disponíveis, desde os paradidáticos, em que a matemática aparece de forma explícita, sendo o objeto central da narrativa, até os livros de leitura literária, que não têm em si um objetivo pedagógico, mas podem ser utilizados pelo professor para a criação de uma proposta didática envolvendo o conhecimento matemático em sala de aula.

Sendo assim, a literatura infantil pode ser considerada uma alternativa metodológica na qual os alunos possam encontrar, “na diversidade dos textos apresentados, uma relação entre a leitura e os conteúdos matemáticos, o que não deixa de ser uma situação problema” (Nacarato; Mengali; Passos, 2021, p. 90). Dessa forma, o aluno consegue explorar os conceitos matemáticos e a compreensão do texto ao mesmo tempo.

Por meio do encantamento das histórias infantis, a criança passa a compreender o mundo e a internalizar conceitos que lhe serão significativos para a vida. Esses conceitos são assimilados pela criança à medida que ela estabelece conexões entre aquilo que aprende, aprofundando, assim, seu conhecimento. “Estudos indicam que, quando o aluno tem oportunidade de relacionar ideias matemáticas, sua compreensão é mais profunda e duradoura” (Brasil, 2014, p. 26).

Para que a aprendizagem ocorra, é importante que o professor, como mediador do processo, realize uma intervenção pedagógica com intencionalidade. A partir de uma obra literária, é possível propor desafios em que a criança possa manipular, além do livro, outros objetos, visto que “nesta fase, a criança faz operações e transformações agindo com objetos, pois seu pensamento ainda não está articulado para relações abstratas” (Ramos, 2009, p. 14).

No entanto, o ensino da matemática não precisa ser de difícil compreensão, não precisa acontecer mecanicamente através de listas de exercícios repetitivos. Lorenzato (2019) ainda complementa dizendo que propiciar um contato inicial da criança com a matemática, através de exercícios e de continhas, “seria fazer como o pedreiro que se põe apressadamente a construir as paredes de uma casa sem ter preparado o alicerce” (Lorenzato, 2019, p. 23).

A matemática pode ser estimulada com propostas pedagógicas cheias de significado, com a literatura como fio condutor, tecendo possibilidades de aprendizagens.

Considerando a importância da compreensão dos conteúdos matemáticos ensinados na escola, especialmente a formação das primeiras noções matemáticas, uma prática pedagógica cuidadosamente planejada, com foco na aprendizagem dos alunos, destaca um ingrediente crucial: a ludicidade. Um processo de aprendizagem lúdica pode facilitar tanto a alfabetização, quanto a compreensão da linguagem matemática, pois “a ludicidade favorece a compreensão e o desenvolvimento do raciocínio lógico e, por intermédio desses exercícios, as crianças conseguirão interpretar, organizar e fazer a leitura da Matemática no mundo” (Campos, 2019, p. 40).

Quando o aluno se torna o agente principal de sua própria aprendizagem, ele tem a chance de conectar as ideias matemáticas ao seu contexto, o que torna a matemática mais comprehensível e relevante para ele, ganhando vida. Por isso, “em sala de aula, é preciso oferecer inúmeras e adequadas oportunidades para que as crianças experimentem, observem, reflitam e verbalizem” (Lorenzato, 2019, p. 20).

Concebendo o aluno como um sujeito ativo da sua aprendizagem, então qual será o papel do professor nesse processo? Ao professor cabe observar, planejar, mediar e intervir de forma adequada para que os estudantes possam desenvolver suas habilidades e construir seus conhecimentos. Essa ação do professor deve ser sempre reflexiva, buscando alinhar a sua prática pedagógica à teoria.

O professor necessita ser, antes de mais nada, um observador atento e um interventor oportuno. Será muito interessante que ele disponha de um caderno de observações, no qual possa anotar algumas falas de crianças. As crianças de 2 a 7 anos são surpreendentes e reveladoras nas suas conversas, tanto nos solilóquios como na conversa coletiva. É preciso refletir sobre elas, e essa reflexão deve estar situada num contexto mais amplo, que é o da reflexão sobre toda a prática pedagógica, auxiliada pela troca e pontos de vista do professor com seus pares (Lorenzato, 2019, p. 21).

A intervenção do professor, conforme Lorenzato (2019, p. 21), pode ocorrer através de questionamentos como: “Como você fez? Será que existe outra forma de fazê-lo? [...] O que você acha? Por que será que...? Vamos tentar de outro jeito? Como explicar isso? Como podemos resolver...?”. Dessa forma, a criança consegue refletir sobre suas ações e criar estratégias para solucionar o que está sendo proposto.

É válido ressaltar que a criança já tem contato com a matemática no seu cotidiano. “Muito antes elas já tiveram alguma experiência com quantidades – tiveram de lidar com operações de divisão, adição, subtração e determinação de tamanhos” (Vigotski, 2007, p. 94), mas isso não quer dizer que já tenha internalizado tais conceitos. Então, pode-se dizer que desenvolver conceitos matemáticos é um processo longo e complexo, ou seja, não é apenas reconhecer os numerais. Nessa perspectiva, “a aprendizagem escolar nunca parte do zero” (Vigotskii; Luria; Leontiev, 1988, p. 109) e por isso é importante que o professor conheça seu aluno e a bagagem trazida com ele a fim de intervir com ações que promovam significado e formalização dos conhecimentos matemáticos.

Para o professor ter sucesso na organização de situações que propiciem a exploração matemática pelas crianças, é também fundamental que ele conheça os sete processos mentais básicos para a aprendizagem matemática, que são: correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação (Lorenzato, 2019, p. 25).

A seguir, Lorenzato (2019) descreve os sete processos mentais.

Figura 01 - Sete processos mentais

-  **Correspondência:** é o ato de estabelecer a relação “um a um”.
-  **Comparação:** é o ato de estabelecer diferenças ou semelhanças.
-  **Classificação:** é o ato de separar em categorias de acordo com semelhanças ou diferenças.
-  **Sequenciação:** é o ato de fazer suceder a cada elemento um outro sem considerar a ordem entre eles.
-  **Seriação:** é o ato de ordenar uma sequência segundo um critério.
-  **Inclusão:** é o ato de fazer abranger um conjunto por outro.
-  **Conservação:** é o ato de perceber que a quantidade não depende da arrumação, forma ou posição.

Fonte: adaptado de Lorenzato, 2019.

Lorenzato (2019, p. 25) ainda diz que “se o professor não trabalhar com as crianças esses processos, elas terão grandes dificuldades para aprender número e contagem, entre outras noções”. Para desenvolver esses processos mentais, as crianças precisam manipular objetos, pois “nesta fase, a criança faz operações e transformações agindo com objetos, pois seu pensamento ainda não está articulado para relações abstratas” (Ramos, 2009, p. 14).

Portanto, é viável promover o desenvolvimento dos processos mentais envolvidos na compreensão do conceito de número por meio de jogos e de materiais manipulativos, assim como por meio de histórias infantis que facilitem essas conexões. Além disso, a literatura pode oferecer contexto e significado ao processo de construção cognitiva da criança, “entendendo que toda significação é uma produção social e que toda atividade educativa precisa ter uma intencionalidade” (Nacarato; Mengali; Passos, 2021, p. 72).

É responsabilidade do professor definir estratégias que sejam significativas, lúdicas e que levem em consideração as diferentes etapas do desenvolvimento infantil, pois “aprendo o que é significativo para mim, de maneira espiral e progressiva, de acordo com o meu processo de desenvolvimento” (Ramos, 2009, p. 14).

Sobre o desenvolvimento da criança, Vigotskii, Luria e Leontiev (1988) dizem que não é em uma determinada idade que se pode ensinar determinado conceito à criança, mas que “podemos tomar tranquilamente como ponto de partida o fato fundamental e incontestável de que existe uma relação entre determinado nível de

desenvolvimento e a capacidade potencial de aprendizagem" (Vygotskii; Luria; Leontiev, 1988, p. 111).

Vygotsky desenvolveu um conceito chamado de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que, como pode ser observado na Figura 2, é a distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial de uma pessoa.

Figura 02 - Zona de Desenvolvimento Proximal



Fonte: <https://piagetvygostky.wordpress.com/2012/09/27/zona-de-desenvolvimento-proximal/>. Acesso em: 19 jul. 2023.

Assim, o autor ressalta a relevância dos processos sociais no desenvolvimento e no aprendizado infantil, enfatizando o papel crucial do professor em auxiliar os alunos a atingirem seu pleno potencial. Ao engajar-se com um professor ou um colega mais experiente, a criança tem a oportunidade de internalizar conceitos que ela ainda não seria capaz de compreender sozinha.

Até o momento, os estudos de referência destacam que a narração de histórias é uma experiência encantadora que possibilita à criança compreender o mundo ao seu redor. Dessa forma, podemos empregar essa experiência mágica também no ensino de matemática. Integrar a literatura na sala de aula abre um vasto leque de oportunidades para desenvolver habilidades matemáticas. A seleção cuidadosa da história a ser trabalhada e o planejamento das atividades a partir dela, juntamente com intervenções adequadas durante o trabalho com as crianças, conferem significado à aprendizagem. Enquanto a criança está imersa na narrativa, cabe ao professor mediar esse processo, estimulando o pensamento matemático.

A seguir, veremos como se deu todo o enredo da nossa história, desde a metodologia até a descrição e a análise das práticas desenvolvidas em sala de aula, articulando a literatura infantil com o ensino da matemática.

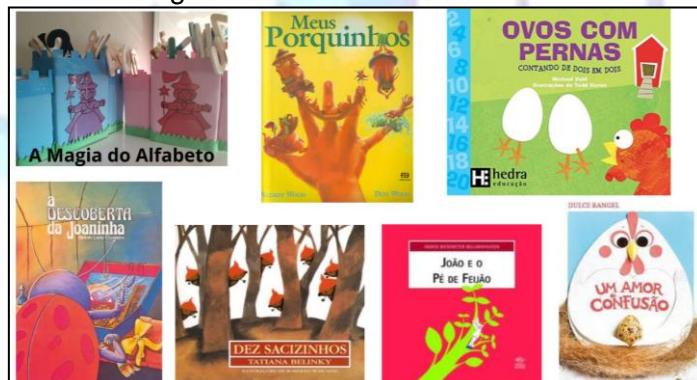
## Metodologia

Para desenvolver esta pesquisa, foi utilizada a abordagem qualitativa, a partir da metodologia de pesquisa denominada Experimento de Ensino. A abordagem qualitativa permite uma aproximação maior entre o pesquisador e o objeto pesquisado, tornando a pesquisa mais humana, verdadeira e significativa. O Experimento de Ensino, de acordo com Borba, Almeida e Gracias (2019, p. 46), é “uma metodologia de pesquisa que busca explorar e explicar as atividades matemáticas dos estudantes”.

A pesquisa tinha como objetivo analisar as potencialidades da contação e da produção de histórias literárias para o desenvolvimento matemático dos alunos do 1º ano do ensino fundamental. Assim, o estudo foi realizado com uma turma do 1º ano, com crianças de 6 e 7 anos, da qual a pesquisadora também era a professora regente. O grupo tinha 22 alunos no período de aplicação. Durante a descrição das atividades realizadas e na análise dos dados obtidos, os alunos serão identificados com nomes de personagens de histórias infantis a fim de preservar suas identidades.

Durante o ano letivo, foram selecionadas sete obras literárias e, a partir delas, sequências didáticas foram planejadas e aplicadas, todas envolvendo práticas para o desenvolvimento de conceitos matemáticos. A Figura 3 mostra a capa das histórias trabalhadas.

Figura 03 - Histórias trabalhadas



Fonte: dados da pesquisa, 2022.

No entanto, como é comum em qualquer planejamento, mudanças podem surgir, e é crucial que o professor mantenha flexibilidade e esteja atento a essas transformações. Durante os projetos conduzidos com a turma do 1º ano em 2022, emergiram novas propostas que envolviam histórias criadas pelas próprias crianças. Essas sugestões foram profundas e carregadas de significado para todos os

participantes do processo, desempenhando um papel de suma importância para a pesquisa. O Quadro 1 mostra as histórias trabalhadas, as atividades propostas, bem como o período de aplicação.

Quadro 01 - Histórias e aplicações que surgiram a partir dos alunos em 2022

História	Atividades	Período de aplicação	
	Título: “O aniversário do Caracol”. Autores: Alunos do 1º B	Confecção do livro da história; Jogo das cartinhas (correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão, conservação); Gráfico da locomoção dos bichinhos; Teatro da história; Mostra de projetos.	Março a julho de 2023
	Título: “Turma da Mônica”. (Tirinhas e gibis) Autor: Mauricio de Sousa	Leitura de histórias em quadrinhos; Pesquisa sobre os personagens; Leitura misteriosa; Festa à fantasia; Produção de tirinhas.; Produção de HQ com resolução de problemas.	Outubro a novembro de 2022

Fonte: elaborado para a pesquisa, 2023.

Diversos dados foram coletados ao longo do ano letivo de 2022, incluindo o diário da pesquisadora, com anotações das falas das crianças, vídeos e fotos, atividades de registro como desenhos e folhas impressas, a criação de uma história coletiva, a produção de história em quadrinhos (HQ), problemas matemáticos, jogos coletivos e em duplas, além de atividades como teatro, entre outras. No entanto, este artigo se concentrará na descrição e na análise da produção das crianças em relação a “O aniversário do Caracol”, conforme será apresentado no próximo tópico.

### Análise e discussão dos resultados: “O aniversário do Caracol”

No mês de março de 2022, foi dado início ao projeto do primeiro semestre, conforme a metodologia de projetos adotada pela escola, na qual cada turma do 1º ano desenvolve um projeto semestralmente. Durante as atividades recreativas na área da pracinha e no bosque da escola, a professora observou o interesse das crianças pelos diversos animais – alguns familiares e outros menos conhecidos. Elas, frequentemente, compartilhavam suas descobertas e indagavam sobre os nomes dos animais ou sobre seus comportamentos, questionando-se por que se agarravam aos troncos das árvores, dentre outras dúvidas. Percebendo esse

interesse evidente, a professora decidiu propor à turma um projeto interdisciplinar intitulado “Descobrindo os Bichinhos do Jardim”, no qual pudessem explorar e aprender mais sobre essas criaturas fascinantes.

Nesse projeto, cada par de estudantes selecionou um pequeno habitante do jardim como foco de sua pesquisa. Com o suporte da família, conduziram suas investigações e as apresentaram em datas previamente definidas. Conforme o cronograma, todas as apresentações foram realizadas. A alegria das crianças ao compartilharem seus conhecimentos era contagiente. Esses momentos foram marcados pelo protagonismo dos alunos, que não só tiveram a oportunidade de ensinar, mas também de responder às perguntas dos colegas sobre cada tema, o que foi valorizado por cada um deles.

Enquanto os alunos se envolviam em suas pesquisas, a professora também elaborava outras abordagens, aproveitando o entusiasmo das crianças pelo tema, visando contextualizar e tornar o aprendizado mais agradável. Foi então que a turma produziu uma história em que todos os bichinhos pesquisados no projeto eram personagens. A história foi produzida de forma coletiva, enquanto a professora fazia o registro da escrita, e recebeu o título “O aniversário do Caracol”. Conta sobre uma festa de aniversário em que cada personagem (bichinho) convidado para a ocasião leva um presente diferente para o aniversariante.

Com a história pronta, foi a vez de montar um livro. Para isso, dividimos o texto em páginas e cada uma foi ilustrada por uma dupla de alunos. Os desenhos foram feitos com canetinha preta (somente o contorno). Depois, as páginas foram reproduzidas para que cada criança recebesse o seu exemplar. Com seus exemplares em mãos, cada um pôde colorir o seu livro.

A partir da narrativa de “O aniversário do Caracol”, foram concebidas e implementadas estratégias de ensino inovadoras, incluindo atividades voltadas para o ensino da matemática, especialmente focadas na construção do conceito de número.

O propósito inicial do projeto não se concentrava em explorar conceitos matemáticos. Contudo, graças ao olhar atento da professora e pesquisadora, foi possível desenvolver um recurso baseado em narrativas que apoiassem o aprimoramento das habilidades matemáticas. Essa iniciativa se tornou essencial quando, nas primeiras semanas de aula, identificaram-se dificuldades significativas em relação aos números. O recurso em questão foi um jogo de cartas, conforme a

Figura 4, que continha as imagens dos personagens, os nomes, as letras iniciais dos nomes e as ilustrações dos presentes dados ao caracol.

Figura 04 - O jogo de cartas

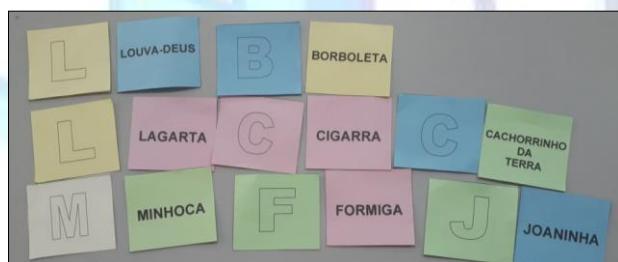


Fonte: dados da pesquisa, 2023.

A professora propôs desafios às crianças, baseados nos sete processos mentais delineados por Lorenzato (2019), a partir do jogo de cartas. Esses desafios envolviam atividades de correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação.

**Correspondência:** Conforme Lorenzato (2019, p. 25), “correspondência é o ato de estabelecer a relação um a um”. Assim, a professora instruiu as crianças a descobrirem maneiras de conectar as cartas, ou seja, depois de examinar o conteúdo das cartas, deveriam estabelecer conexões entre elas. A Figura 5 mostra Peter Pan estabelecendo a correspondência entre as palavras e as letras iniciais, enquanto a Figura 6 mostra a Branca de Neve fazendo a correspondência entre os bichinhos e os presentes que deram ao caracol.

Figura 05 - Correspondência feita por Peter Pan



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Figura 06 - Correspondência feita por Branca de Neve



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Nessa atividade, as crianças demonstraram facilidade, conseguindo estabelecer as relações propostas. Além das correspondências apresentadas nas Figuras 5 e 6, também foi notável a associação entre os animais e os seus respectivos nomes. Lorenzato (2019, p. 94) destaca que “a correspondência é um processo mental fundamental para a construção dos conceitos de número e das quatro operações”.

**Comparação:** Segundo Lorenzato (2019, p. 26), “comparação é o ato de estabelecer diferenças ou semelhanças”. Dessa forma, as crianças se envolveram na exploração do material, realizando comparações entre as imagens, palavras e letras, como ilustrado na Figura 7. Esse processo é importante para que depois a criança consiga fazer classificações, por isso “é preciso que as crianças manuseiem os objetos e que descrevam o que observam neles” (Lorenzato, 2019, p. 109).

Figura 07 - Comparação



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

A mediação da professora facilitou a observação das semelhanças e das diferenças no material explorado pelas crianças. A comparação foi um processo mais simples: os alunos a compreenderam sem dificuldades, e não se dedicou muito tempo a essa atividade. Rapidamente avançamos para a próxima etapa: a classificação.

**Classificação:** Após a etapa de comparação, é hora de classificar as cartas. Para Lorenzato (2019, p. 26), “classificação é o ato de separar em categorias de acordo com semelhanças ou diferenças”. As crianças foram incentivadas a organizar as cartinhas seguindo um critério, identificando semelhanças entre elas.

Figura 08 - Classificação feita por Bela Adormecida



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

A Figura 8 mostra como a Bela Adormecida realizou a classificação. A partir dela, aconteceu o seguinte diálogo:

Professora: *Me conta, como tu separou as tuas cartinhas?*

Bela Adormecida: *Eu separei por cor em fila.*

Professora: *Muito bem! De que outra forma tu consegues separar?*

Bela Adormecida: *Acho que dá para juntar os bichinhos numa fila e os presentes em outra.* (Dados da pesquisa, 2022).

A Figura 9 mostra a classificação realizada por Moana. A seguir, temos a descrição do diálogo entre a aluna e a professora.

Figura 09 - Classificação feita por Moana



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Professora: *Como tu estás separando as tuas cartinhas?*

Moana: *Eu estou separando em montinhos por cor.*

Professora: *Será que dá para separar de outra forma?*

Moana: *Dá para separar palavra com palavra e letra com letra.* (Dados da pesquisa, 2022).

E assim Moana também separou os presentes e os bichinhos. (Figura 10).

Figura 10 - Classificação 2 feita por Moana



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Nas Figuras 8, 9 e 10 é evidente que tanto a Bela Adormecida, quanto a Moana conseguiram categorizar as cartas com base em um critério específico. Ambas escolheram categorizar as cartas de acordo com as cores e, quando indagadas sobre outra possibilidade, sugeriram classificar conforme o tipo de informação (animais, presentes, letras e palavras).

No entanto, a Figura 11 mostra a classificação feita por Jasmine, que não a realizou da mesma forma.

Professora: *Me conta, como tu estás separando as tuas cartinhas?*

Jasmine: *Esse foi meu jeito de separar, de um lado as cores iguais e de outro as cores diferentes.*

Professora: *Entendi. E tu consegues separar de outra forma?*

Jasmine observa as cartas atentamente.

Professora: *Será que as cartas têm algo semelhante, algo parecido entre elas? Podemos fazer grupos de acordo com alguma semelhança?*

Jasmine: *Acho que dá pra fazer grupos por cor.* (Dados da pesquisa, 2022).

Figura 11 - Classificação feita por Jasmine



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

O diálogo com Jasmine mostra que “quando a criança não é capaz de resolver sozinha, mas tem a colaboração de outra criança ou a orientação de um professor ou tutor ela acaba criando situações de conflitos” (Carvalho, 2010, p. 43). A ação do professor opera dentro do conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal, conforme delineado por Vygotsky (1991). Isso implica partir do

conhecimento atual da criança para ajudá-la a alcançar seu potencial de desenvolvimento.

**Sequenciação:** Conforme Lorenzato (2019, p. 26), “sequenciação é o ato de fazer suceder a cada elemento um outro sem considerar a ordem entre eles”, ou seja, é fazer uma sequência de elementos sem se preocupar com nenhum critério.

Figura 12 - Exemplo de sequenciação

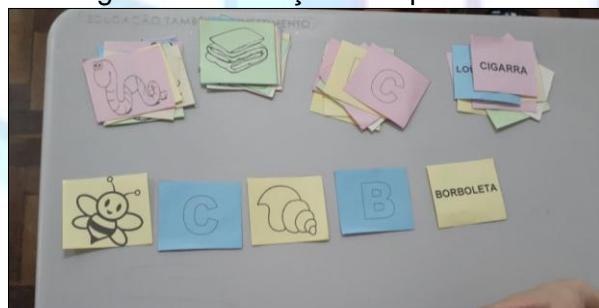


Fonte: dados da pesquisa, 2023.

A Figura 12 mostra uma sequenciação em execução. Durante esta tarefa, as crianças não apresentaram dificuldades significativas; elas organizaram as sequências de forma aleatória, sem seguir critérios específicos. Devido a isso, não enfatizamos muito essa atividade e passamos rapidamente para o próximo processo, a seriação, no qual buscamos estabelecer critérios para a ordenação das sequências.

**Seriação:** Para Lorenzato (2019, p. 26), “seriação é o ato de ordenar uma sequência segundo um critério”. A Figura 13 mostra o Lobo observando uma série de cartinhas, de acordo com um critério estabelecido pela professora.

Figura 13 - Seriação feita para Lobo



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Professora: *Olha só, eu organizei uma sequência de cartas e fiz isso de acordo com um critério. Tu consegues descobrir o que eu fiz?*

Lobo observa atentamente e não diz nada.

Professora: *Eu usei uma “regrinha” para organizar as cartas, tu consegues me dizer qual foi a regra que eu usei?*

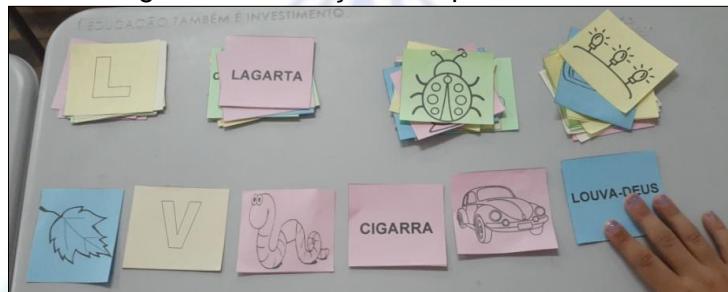
Lobo: *Tu colocou amarelo, azul, amarelo, azul e amarelo* (Enquanto falava, Lobo apontava cada carta com o dedo).

Professora: *Muito bem! Então tu podes colocar a próxima carta? Qual que tu precisas colocar?*

Lobo: *Sim, é uma carta azul.* (Dados da pesquisa, 2022).

A Figura 14 representa a seguinte sequência: presente, letra, bicho e palavra. Essa sequência foi feita pela professora e aplicada com Jasmine.

Figura 14 - Seriação feita para Jasmine



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Professora: *Jasmine, olha só, eu organizei essa sequência de cartas e para isso utilizei um critério, uma regra. Você consegue descobrir qual a regra que eu usei?*

Jasmine: *Tu colocou folha, letra V, minhoca, palavra e fusca.*

Professora: *Então qual seria a próxima carta?*

Jasmine: *Azul.*

Professora: *Porque tu achas que é a azul?*

Jasmine: *Porque azul foi a primeira, agora repete.*

Então Jasmine colocou a carta azul na sequência. (Dados da pesquisa, 2022).

Os exemplos de diálogo apresentados revelam que Lobo (Figura 13) conseguiu identificar o critério (cor) estabelecido e executar a sequência de forma precisa. Enquanto isso, Jasmine (Figura 14) aparentava ter compreendido o critério, porém não conseguiu posicionar a carta correta na sequência.

No entanto, a tarefa de seriação apresentada à Jasmine (Figura 14) foi mais desafiadora, exigindo a observação de quatro elementos e oferecendo apenas uma série completa, o que possivelmente dificultou sua compreensão. Da mesma forma, outras crianças enfrentaram obstáculos ao realizar a seriação quando o critério não era a cor. Essas dificuldades refletem o verdadeiro nível de desenvolvimento das

crianças, destacando a importância de orientá-las nesse processo, intervindo na Zona de Desenvolvimento Proximal, para promover seu progresso na aprendizagem.

Inclusão: Lorenzato (2019, p. 27) diz que “inclusão é o ato de fazer abranger um conjunto a outro”. Para aprimorar esse processo mental, a professora introduziu uma atividade envolvendo as cartinhas. Primeiramente, solicitou às crianças que formassem um grupo com as letras e, em seguida, um grupo com palavras. Em uma etapa subsequente, pediu que formassem um grupo com o alfabeto completo. A Figura 15 mostra como Jasmine organizou as cartinhas.

Figura 15 - Inclusão



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Professora: *Como tu organizou as cartinhas?*

Jasmine: *Eu fiz a fila das letras e a fila das palavras.*

Professora: *E como tu podes fazer o grupo do alfabeto?*

Jasmine: *O alfabeto são todas as letras, as palavras podem entrar, né?*

Professora: *Como tu podes organizar então?*

Jasmine: *Pode ser em círculo?*

Professora: *Como tu quiser, mostra para mim.* (Dados da pesquisa, 2022).

Para a maioria das crianças, as palavras são vistas como conjuntos de letras, e assim elas consideram tanto as cartas com letras soltas, quanto as cartas com palavras completas como parte do alfabeto.

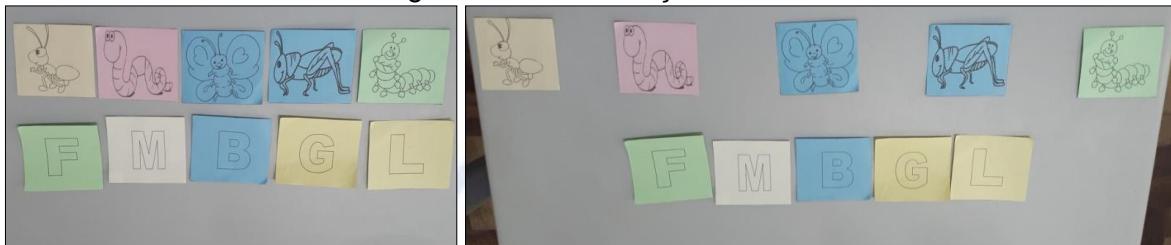
Nesse tipo de conhecimento, a criança precisa compreender que um mesmo objeto pode pertencer a diferentes grupos. Essa percepção nem sempre é fácil para a criança, mas “durante a construção do conceito de número as crianças também precisarão da inclusão” (Lorenzato, 2019, p. 123) de modo que percebam que o 2 está incluído no 3, por exemplo.

Poderíamos ter utilizado as cartinhas com bichinhos, observando que os animais que voam também pertencem ao grupo dos bichinhos de jardim.

Infelizmente, essa ideia não foi proposta pela professora, nem surgiu das crianças, mas talvez teria facilitado a compreensão dos estudantes.

Conservação: Lorenzato (2019, p. 27) diz que “conservação é o ato de perceber que a quantidade não depende da arrumação, forma ou posição”. A Figura 16 ilustra o processo de conservação de quantidade.

Figura 16 - Conservação - Lobo



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Professora: *Vou colocar estas cartinhas aqui em linha, tu podes colocar as tuas da mesma forma que as minhas?* (Dados da pesquisa, 2022).

A Figura 16, à esquerda, mostra como Lobo colocou as cartas com letras em frente as cartas dos bichinhos.

Professora: *Quem tem mais cartas, eu ou tu?*

Lobo: *Nós temos iguais.*

Professora: *Quantas eu tenho e quantas tu tens?*

Lobo: *Cada um tem 5 cartinhas.* (Dados da pesquisa, 2022).

Então, a professora separa as cartinhas com os bichinhos, conforme mostra a Figura 16 à direita.

Professora: E agora quem tem mais cartinhas?

Lobo: *Agora tu tem mais que eu.*

Professora: *Tu achas que agora eu tenho mais que tu? Mas antes a gente não tinha igual.*

Lobo: *É que agora tu deixou espaço e aumentou.*

Professora: *Hum! Então tu achas que como eu deixei espaço minha quantidade de cartinhas aumentou?*

Lobo: *Não sei... acho que ainda tem 5, só aumentou o tamanho.* (Dados da pesquisa, 2022).

Na conversa anterior, é evidente que Lobo ainda está incerto sobre a importância de preservar a quantidade e de como a intervenção pode ajudá-lo a entender melhor esse conceito.

Para Lorenzato (2019, p. 11), “a criança aprende pela sua ação sobre o meio onde vive: a ação da criança sobre os objetos, através dos sentidos, é um meio necessário que ela consiga realizar uma aprendizagem significativa”. E foi isso o que percebemos durante as atividades relacionadas aos processos mentais descritas acima. A participação das crianças em um jogo elaborado a partir de uma narrativa por elas criada não apenas se mostrou coerente, mas também conferiu significado ao processo de aprendizagem.

As crianças participaram das atividades mencionadas relacionadas aos sete processos mentais, alcançando sucesso na maioria dos casos. É crucial ressaltar o papel essencial do professor como mediador durante a implementação dessas atividades, garantindo o acompanhamento do raciocínio das crianças e a compreensão de como elas estavam desenvolvendo seus conceitos.

Porém, “convém ainda salientar que os processos aqui descritos não estão restritos a um determinado campo de conhecimento, na medida em que podem interagir com qualquer situação do cotidiano” (Lorenzato, 2019, p. 27). A Figura 17 mostra que também foi possível utilizar as cartinhas para contar números de letras e números de sílabas, aliando a matemática ao processo de alfabetização.

Figura 17 - Número de letras e número de sílabas



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Durante o semestre, diversas atividades foram conduzidas no âmbito do projeto, incluindo desenhos, criação de gráficos sobre a locomoção dos animais, pinturas com diferentes tipos de tinta, fabricação de animais utilizando materiais recicláveis, construção de maquetes representando o habitat dos animais, modelagem, entre outras. Esse projeto interdisciplinar teve início a partir do interesse das crianças, porém, com a orientação e a mediação da professora, possibilitou a exploração e a construção de novos conhecimentos.

Para finalizar o projeto, uma grande exposição dos trabalhos foi realizada para as famílias e para a comunidade escolar. Nesse dia, também, as famílias

puderam prestigiar o teatro da história “O aniversário do Caracol” apresentado pelos alunos.

A história, produzida pelas crianças, oportunizou a criação de um material para ser manipulado e, a partir dele, desenvolver os sete processos mentais tão necessários para a construção do conceito de número.

A criança, colocada para interagir com uma diversidade de materiais concretos, não elabora novos conhecimentos sem a mediação de pessoas mais experientes. Dessa forma, o material que sugerimos se torna incipiente pedagogicamente, se não estiver articulado a um planejamento, com objetivo de tornar os conceitos matemáticos mais significativos para a criança (Lorenzato, 2019. p. 58).

A citação anterior reforça a importância da interação com materiais concretos, porém destaca a imprescindibilidade da mediação da aprendizagem. Os educadores desempenham um papel central ao orientar os alunos durante essa interação, realizando questionamentos direcionados, fornecendo contextos relevantes, estimulando a exploração e a reflexão e estabelecendo conexões entre os conceitos aprendidos e as situações do cotidiano. Essa mediação é fundamental para assegurar que a experiência com os materiais seja significativa, permitindo aos alunos extrair o máximo de benefícios em termos de aprendizado.

### **Considerações finais**

Então, podemos dizer que a literatura infantil é fundamental no trabalho pedagógico com crianças do 1º ano do ensino fundamental, pois pode ser uma aliada no processo de ensino e aprendizagem, já que, nessa etapa escolar, as crianças passam a compreender o mundo ao seu redor, desenvolvendo habilidades essenciais que abrem portas para a aprendizagem contínua ao longo da vida. A prática realizada a partir da história “O aniversário do Caracol” permitiu desenvolver os processos mentais necessários para que a criança elabore futuros conceitos matemáticos.

Portanto, a literatura infantil, ao empregar elementos lúdicos, estimula a motivação e o interesse pela aprendizagem, revelando-se um recurso eficaz no ensino da matemática. Ao planejar atividades a partir de uma narração de histórias, é essencial considerar o aluno como um sujeito ativo e participativo, capaz de construir seu próprio conhecimento.

### **Referências**

ABRAMOVICK, Fanny. *Literatura infantil: gostosuras e bobices*. 5. ed. São Paulo, SP: Scipione, 2009.

BORBA, Marcelo de Carvalho; ALMEIDA, Helber Rangel Formiga Leite.; GRACIAS, Telma Aparecida de Souza. ***Pesquisa em ensino e sala de aula:*** diferentes vozes em uma investigação. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. ***Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:*** Saberes matemáticos e outros campos do saber / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília, DF: MEC, SEB, 2014.

CAMPOS, Ana Maria Antunes de. ***Aprendizagem da Matemática:*** da educação infantil ao ensino fundamental. Rio de Janeiro, RJ: Wak, 2019.

CARVALHO, Regiane Perea. ***A literatura infantil e a matemática:*** um estudo com alunos de 5 e 6 anos de idade da educação infantil. 2010. 117 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

FERREIRA, Aurora. ***Contar histórias com arte e ensinar brincando:*** para a educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental. Rio de Janeiro, RJ: Wak, 2016.

LORENZATO, Sergio. ***Educação infantil e percepção matemática.*** 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2019.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármel Lúcia Brancaglion. ***A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental:*** tecendo fios do ensinar e do aprender. 3. ed. São Paulo, SP: Autêntica, 2021.

RAMOS, Luzia Faraco. ***Conversas sobre números, ações e operações:*** uma proposta criativa para o ensino da matemática nos primeiros anos. São Paulo, SP: Ática, 2009.

SMOLE, Katia C. Stocco; CÂNDIDO, Patricia T.; STANCANELLI, Renata. ***Matemática e literatura infantil.*** 4. ed. Belo Horizonte, MG: Lê, 1999.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. ***Pensamento e Linguagem.*** 3. ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 1991.

VIGOTSKI, Lev Semenovitch. ***A formação social da mente.*** São Paulo, SP: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, Lev Semenovitch; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexei Nikolaievitch. ***Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.*** São Paulo, SP: Ícone, 1988.

Submetido em: agosto de 2024.

Aceito em: abril de 2025.