

Literatura Infantil no Ensino de Matemática: um dispositivo didático para desenvolver competência argumentativa

Children's Literature in Mathematics Teaching: a didactic device to develop argumentative competence

La Literatura Infantil en la Enseñanza de las Matemáticas: un dispositivo didáctico para desarrollar la competencia argumentativa

Karina Lúcia Pires Cardoso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7625-4846>

José Messildo Viana Nunes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9492-4914>

Emília Pimenta Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8631-4307>

Resumo: O objetivo desta pesquisa foi utilizar a literatura infantil como dispositivo didático, no ensino de matemática, para favorecer o desenvolvimento da competência argumentativa, nos anos iniciais. A pesquisa fundamenta-se num amplo quadro teórico que discute a argumentação, seja do ponto de vista didático, seja do ponto de vista filosófico, com ênfase nas ideias de Grácio (2009). A metodologia é qualitativa, do tipo observação participante. A intervenção ocorreu com alunos do 2º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública municipal, localizada em Belém-PA. Os resultados revelaram que o uso da literatura infantil promove a interação em sala de aula, favorece a compreensão do conceito de medidas de tempo e habilita-se como dispositivo didático que possibilita a prática da argumentação e a aquisição da competência argumentativa. Assim, tal dispositivo fez emergir situações que exigiram proatividade e autonomia dos discentes para expressarem opinião, defenderem argumentos e contra-argumentos, além de respeitarem a fala do outro e de realizarem conjecturas perante a uma problemática anunciada.

Palavras-chave: literatura infantil; ensino da matemática; competência argumentativa; interação.

Abstract: This research aimed to use children's literature as a didactic device in mathematics teaching to promote the development of argumentative competence in the early years. The research is based on a broad theoretical framework that discusses argumentation, whether from a didactic or philosophical point of view, with a focus on Rui Alexandre Grácio's ideas (2009). The methodology is qualitative, of the participant observation type. The intervention involved students in the 2nd grade of elementary school from a municipal public school in Belém (PA). The results revealed that children's literature as a resource promoted interaction in the classroom, favoring the understanding of the concept of time measurements and qualifies as a teaching device that favors the prac-



Esta obra está licenciada com uma licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

tice of argumentation and the acquisition of argumentative competence. Thus, this device gave rise to situations that required student's proactivity and autonomy to express opinions, defend arguments and counterarguments, respect each other's speeches, and make conjectures in the face of an announced problem.

Keywords: children's literature; mathematics teaching; argumentative competence; interaction.

Resumen: Esta investigación tuvo como objetivo utilizar la literatura infantil como dispositivo didáctico en la enseñanza de las matemáticas para promover el desarrollo de la competencia argumentativa en los primeros años. La investigación se basa en un amplio marco teórico que discute la argumentación, ya sea desde el punto de vista didáctico o filosófico, con foco en las ideas de Rui Alexandre Grácio (2009). La metodología es cualitativa, del tipo observación participante. La intervención involucró a estudiantes del segundo grado de la escuela primaria de una escuela pública municipal de Belém (PA). Los resultados revelaron que la literatura infantil como recurso promovió la interacción en el aula, favoreciendo la comprensión del concepto de medición del tiempo y califica como un dispositivo didáctico que favorece la práctica de la argumentación y la adquisición de la competencia argumentativa. Así, este dispositivo dio lugar a situaciones que requerían proactividad y autonomía del estudiante para expresar opiniones, defender argumentos y contraargumentos, respetar los discursos de los demás y formular conjeturas ante un problema anunciado.

Palabras clave: literatura infantil; enseñanza de matemáticas; competencia argumentativa; interacción.

1 Introdução

A literatura infantil desperta diversos sentimentos, além de contribuir para a formação cognitiva e pessoal do sujeito que com ela interage (Cademartori, 2010; Cunha, 2017; Abramovich, 1997). Para Abramovich (1997), o encontro inicial da criança com a literatura acontece por meio da narração de histórias, que são oralizadas por membros familiares próximos, por professores, por religiosos etc., em diferentes momentos da vida. A autora considera que a prática de ouvir histórias é importante para a formação da criança e escutá-las é o “início da aprendizagem para ser um leitor, e ser leitor é ter um caminho absolutamente de descobertas e de compreensão do mundo [...]” (Abramovich, 1997, p. 16).

Cunha (2017) considera a literatura infantil como um instrumento relevante, que tem potencial para auxiliar o aluno na formação conceitual de um assunto desconhecido, e, acrescentamos, ainda, na construção de novas compreensões sobre assuntos já estudados. Para a autora, a literatura viabiliza conhecer significativamente o espaço cultural em que se vive, e, assim, “[...] a criança vivencia situações que, de outra forma, não seriam possíveis e, a partir destas, constrói seus próprios conceitos [...]” (Cunha, 2017, p. 3).

Segundo Cademartori (2010), ao longo da história, a literatura infantil transpassa dois contextos, o literário e o da educação. Neste, ocupa lugar de destaque por apresentar papel fundamental na constituição de pessoas leitoras. Observa-se que leituras dessa natureza são, geralmente, praticadas em um ambiente extraescolar e ocupam lugar de prestígio pelo público a quem são endereçadas, independentemente da sua qualidade literária, isto por se mostrarem interessantes e despertarem nesse público o prazer de ler algo de acordo com suas expectativas.

Nesse sentido, é importante que as obras literárias infantis, para serem atrativas, possuam peculiaridades de acordo com o leitor a quem são destinadas. É preciso levar em consideração a variação de idade existente entre os leitores e observar se a composição textual está adequada à sua competência de leitura. Não só isso, os assuntos abordados nas histórias devem corresponder às expectativas que as crianças guardam dentro de si.

Os livros infantis têm, em sua essência, uma diversificação em seus aspectos textuais, visuais ou verbais, sendo perceptível a presença de elementos como o sonho e a fantasia. Nestes livros, a linguagem direcionada à criança segue um sentido contrário à linguagem sistematizada do mundo adulto. Neles, há a provocação quanto à imaginação infantil, a ponto de exigir que a criança utilize essa imaginação para responder à sua curiosidade a respeito de problemas ou de situações vivenciadas pelas personagens da história.

Abramovich (1997, p. 24) chama a atenção para o fato de que a leitura deve ser concebida como uma atividade vital, incentivada desde muito cedo, e declara que o “livro da criança que ainda não lê é a história contada”. Nesse caso, cabe a quem realizará a leitura o papel de narrar a história e de usar a linguagem adequada à criança que a ouvirá.

Nesse sentido, ao utilizar a literatura infantil como um dispositivo didático para compor o ensino, por exemplo, de matemática, é preciso uma organização do professor para introduzi-la nas discussões com os pequeninos em sala de aula. Assim, dá-se margem também a uma forma compartilhada de aprender, pois convida-se ao diálogo, podendo surgir objeção e/ou assentimento acerca de uma tese exposta e troca de conhecimento entre todas as partes envolvidas.

Portanto, acreditamos que a literatura infantil fornece subsídios para despertar na criança, o interesse e o prazer pela leitura, podendo ser usada também como um recurso didático para iniciar estudos atrelados a diferentes campos do saber, mas, em particular, nesta pesquisa, articulados ao saber matemático. Uma das vertentes do uso da literatura, em sala de aula, está relacionada ao desenvolvimento da *competência argumentativa*, termo que discutiremos com mais detalhes mais à frente.

Todavia, para aprofundar a problemática posta, apresentamos um panorama de estudos desenvolvidos, no âmbito da educação matemática, que, de alguma forma, contempla discussões que envolveram em sua temática o uso da literatura infantil, a argumentação e o ensino de matemática. Para execução dessa etapa, realizamos uma investigação no catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, no banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e no *Google Acadêmico*, dentro do período de 2011 a 2022. Os descritores usados para realização da busca nas plataformas foram “argumentação”, “ensino de matemática”, “literatura infantil” e “anos iniciais”, a partir dos quais selecionamos teses, dissertações e artigos científicos (Quadro 1).

Quadro 1 – Trabalhos encontrados com os termos argumentação-literatura infantil-ensino de matemática no período 2011 a 2022.

AUTOR (ANO)	NATUREZA	TÍTULO	PÚBLICO ALVO
Nunes (2011)	Tese	A prática da argumentação como método de ensino: o caso dos conceitos de área e perímetro de figura planas	5º ano do Ensino Fundamental
Nacarato (2012)	Artigo	A comunicação oral nas aulas de matemática nos anos Iniciais do ensino fundamental	2º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental
Hollas, Hahn e Andreis (2012)	Artigo	Matemática, leitura e aprendizagem	6º ano do Ensino Fundamental
Bagne (2012)	Dissertação	A elaboração conceitual em matemática por alunos do 2º ano do ensino fundamental: movimento possibilitado por práticas interativas em sala de aula	2º ano do Ensino Fundamental
Nunes e Almouloud (2015)	Artigo	A prática da argumentação como método de ensino e Aprendizagem de matemática	5º ano do Ensino Fundamental
Arnold (2016)	Dissertação	Matemáticas presentes em livros de leitura: possibilidades para a Educação infantil	Educação Infantil
Lima (2018)	Tese	Prática argumentativa no ensino de matemática: contribuições para o processo de resolução de problemas verbais	6º ano do Ensino Fundamental
Azevedo (2019)	Dissertação	O desafio de argumentar nas aulas de matemática: uma investigação com estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental	1º ano do Ensino Fundamental
Alves e Grützmann (2020)	Artigo	Literatura infantil no ensino da matemática: relações presentes na formação inicial do futuro docente	Nível superior (formação inicial)
Silva e Pacheco (2020)	Artigo	A literatura infantil como recurso potencializador da Aprendizagem matemática no ensino fundamental	3º ano do Ensino Fundamental
Cunha e Montoito (2020)	Artigo	Uma revisão sobre pesquisas brasileiras que investigam as inter-relações entre Literatura Infantil e Matemática	Educação Infantil e Ensino Fundamental
Tramontin (2020)	Dissertação	A literatura infantil como estratégia de Aprendizagem no ensino de matemática: 2º ano do Ensino fundamental I	2º ano do Ensino Fundamental
Santos e Ciríaco (2020)	Artigo	“Era uma vez...” e a Educação Matemática: uma abordagem a partir do acervo de literatura infantil do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC	1º ao 3º ano do Ensino Fundamental
Santos (2021)	Dissertação	Mergulhando no universo das incertezas: Literatura infantil e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental	Anos iniciais do Ensino Fundamental

Cunha e Montoito (2021)	Artigo	A construção do conceito de número através da Literatura Infantil, de acordo com as proposições da BNCC	Educação Infantil
Tramontin, Pinheiro e Costa (2022)	Artigo	Literatura infantil e o ensino de matemática: Uma prática para o 2º ano do ensino fundamental I	2º ano do Ensino Fundamental
Pommer (2022)	Artigo	Contribuições da literatura infantil para mediar a compreensão da noção de medida nos anos iniciais do Ensino Fundamental	5º ano do Ensino Fundamental

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A partir da análise dos trabalhos (Quadro 1), foi possível evidenciar que a literatura infantil pode servir como recurso didático para o ensino de matemática. Acreditamos que esse recurso inerente ao contexto infantil, além de se fazer convidativo às ações de comunicação de ideias e de facilitar a interação entre os sujeitos, durante o ensino e a aprendizagem, possibilita a aproximação entre a matemática e a língua portuguesa.

Evidenciamos, com base nos estudos relatados, que os trabalhos ora privilegiam a literatura infantil, ora a argumentação, com exceção daquela de Silva e Pacheco (2020), que abordou três áreas (matemática, literatura infantil e argumentação). Assim, poucos são os trabalhos que deram ênfase às práticas de argumentação, em sala de aula de matemática, como direcionamos a presente investigação. Assim, apesar de algumas pesquisas aproximarem-se de nossa proposição, nenhuma delas enfoca a *competência argumentativa* como consequência da tripla abordagem literatura-argumentação-matemática.

Vale ressaltar que, para o desenvolvimento da *competência argumentativa*, é necessário um processo de longo prazo, mas, guardando as limitações temporais, nossa intenção é utilizar a literatura infantil como dispositivo didático, no ensino de matemática, para favorecer o desenvolvimento de tal competência, nos anos iniciais.

2 Reflexões acerca da argumentação como prática de ensino: enfoque nas competências argumentativas

Os estudos sobre argumentação são influenciados por diferentes pontos de vista. Desde a Antiguidade (Aristóteles), têm-se desenvolvido diferentes teorias que se comprometem em esclarecer o funcionamento e as particularidades associadas a essa prática social (Toulmin, 1996; Perelman; Olbrechts-Tyteca, 2005; Fiorin, 2020; Grácio, 2009; 2010, 2011, 2019; dentre outros).

Plantin (2008) relata que, para Aristóteles, durante a Idade Antiga, a argumentação sustentava-se em um tripé formado pela lógica, pela retórica e pela dialética. Ou seja, habilidades como pensar corretamente, falar com primor e dialogar inteligentemente eram

características que constituíam a prática do argumentar. Por muito tempo, o legado aristotélico, ao qual importava bem mais o método analítico de raciocinar, fundamentado na suficiência do saber científico, foi o que predominou. Na época, os processos mentais de persuasão e de convencimento eram desprezados, quando comparados às ideias de Aristóteles. Entretanto, foram esses autores que modificaram o cenário em que se encontrava a dialética, a qual, até então, não ocupava posição de prestígio.

Os autores situam a argumentação no meio jurídico. É nesse contexto que buscam esclarecer suas concepções acerca das características inerentes à prática argumentativa. E, desta forma, iniciam um movimento que engloba uma nova maneira de pensar a retórica, distinta do que antes era feito na Antiguidade, com o movimento conhecido como a *nova retórica*, em que defendem que o ato de argumentar está intimamente ligado ao de tentar convencer um auditório por meio do discurso dirigido a ele, sendo preciso levar em consideração a abundância de adesão desse auditório às teses defendidas. Assim, compreende-se que a aceitação do discurso pelos ouvintes é primordial para a efetivação da argumentação. Ao argumentar, o orador relacionar-se-á com seus ouvintes, de modo a tentar convencê-los por intermédio de seus argumentos, na expectativa de alcançar a aprovação da maioria sobre o assunto discutido.

Conforme esses autores, para melhor compreender as peculiaridades dessa prática e os problemas dela resultantes, “[...] nada como contrapô-la à concepção clássica da demonstração e, mais especialmente, à lógica formal que se limita ao exame de meios de prova demonstrativos [...]” (Perelman; Olbrechts-Tyteca, 2005, p. 15). Nesse seguimento, a argumentação opõe-se à demonstração matemática e à lógica formal. O argumentar leva ao debate, enquadra-se em uma realidade em que existe uma comunidade de espíritos, cada qual defendendo seu ponto de vista, enquanto o conhecimento, nos moldes formalistas, caracteriza-se por uma linguagem contemplada por univocidade, sem ambiguidade de pensamento, contendo resultados obtidos apenas por deduções.

De acordo com os autores, para a argumentação não ser ilusória, é essencial que “[...] num dado momento, realize-se uma comunidade efetiva dos espíritos [...]” (Perelman; Olbrechts-Tyteca, 2005, p. 16). Entendemos, com isso, que, para haver argumentação, necessita-se de um agrupamento de pessoas participativas e aptas a envolverem-se em uma deliberação, considerando-se como condições prévias para o acontecimento desta adesão, o comportamento mental e social dos espíritos reunidos. Nesses termos, ao dialogar, o enunciador, aquele que expõe sua tese, tem a intenção de que esta seja bem vista por seus ouvintes, o que pode ou não acontecer, por se tratar de um debate entre interlocutores, pessoas envolvidas no discurso, que, apesar de viverem em uma mesma sociedade, possuem opiniões que podem se apresentar convergentes ou divergentes sobre a questão proposta.

Um discurso pode concordar com outro ou discordar de outro. Se a sociedade é dividida em grupos sociais, com interesses divergentes, então os discursos são sempre o espaço privilegiado de luta entre vozes sociais, o que significa que são precipuamente o lugar da contradição, ou seja, da argumentação, pois a base de toda dialética é a exposição de uma tese e sua refutação. (Fiorin, 2020, p. 11).

Deste modo, para Fiorin (2020), o âmbito dialogal é o universo no qual se pode vivenciar a prática argumentativa de fato. Na visão desse autor está prática está vinculada ao dialogismo entre diferentes sujeitos, os quais constroem e partilham suas opiniões diante de uma determinada situação em que estão inseridos, na intenção de persuadir seus pares. Ideias corroboradas por Grácio (2009) ao ressaltar que a prática da argumentação está intimamente ligada ao ato de comunicar-se, e, enfatiza a importância que tal atividade seja executada em um meio interacional. Pois, para ele, a interação entre os indivíduos é indispensável, ao realizar a troca de informações durante a conversação que se sucede.

Assim, associamos as ideias de Fiorin (2020) sobre argumentação às de Grácio (2009, 2010, 2011, 2019) para assumir a argumentação como um discurso multilateral que envolve a interação entre os interlocutores e permite contestar, justificar, negociar e problematizar assuntos em pauta. Nessa perspectiva, a dimensão dialógica guia o discurso, promovendo o surgimento de competências em nível de leitura e de escuta, permitindo a mudança de postura dos participantes, que passam a adquirir interesse e compreensão acerca do assunto contemplado no discurso, com respeito à fala do outro. Nesse sentido, a interação comunicativa interpessoal é a explicação que traduz a temática argumentação, pois abrange a dinâmica de um discurso circunstanciado. Trata-se, portanto, de um processo que abarca a argumentação muito além do que apenas um diálogo imóvel, o qual prioriza o convencimento de um determinado grupo de pessoas, conforme o excerto a seguir.

[...] considerando que a interação comunicativa interpessoal é a que mais se aproxima da argumentação como arte prática – não nos limitando ao tradicional enquadramento da produção de um discurso influente proferido por um orador para um auditório, mas encarando a argumentação como uma interação circunstanciada que ocorre de argumentador para argumentador –, procuraremos descentrar a abordagem da argumentação do estudo de técnicas de persuasão, dos esquemas argumentativos e da questão da racionalidade que geralmente lhe está associada e procuraremos encontrar uma base descritiva tendo em conta dados empíricos acerca da forma como os actores sociais representam o argumentar e como essas representações influenciam as suas próprias práticas argumentativas, deixando assim em aberto um caminho possível para se pensar o que sejam as *competências argumentativas* e sobre o que fazer para as promover de um ponto de vista didáctico. (Grácio, 2009, p. 103, grifo nosso).

Segundo o autor supramencionado, a *competência argumentativa* implica ações de como criar o discurso, ler, escrever e ouvir o que o outro tem a dizer. A comunicação estabelecida não se limita apenas ao ato de falar, mas também envolve os gestos e as expressões, que são manifestos à medida que as interações discursivas acontecem, dando margem, nesse contexto, à produção de contradiscursos com opiniões que podem ou não divergir.

A abordagem adotada nesse tipo de comunicação envolve uma dinâmica de diálogos circunstanciados, ou seja, uma comunicação minuciosa contendo vários argumentadores debatendo entre si. Para ele, é através do desenvolvimento de tais competências que a interação argumentativa se faz produtiva e contempla todos os argumentadores envolvidos no processo comunicativo. Portanto, entendemos, a partir das reflexões desse autor, que a argumentação está relacionada ao discurso. E que este discurso precisa seguir em uma direção de bilateralidade ou multilateralidade¹, promovendo, entre os participantes, práticas como o debate e a refutação acerca de um determinado assunto em questão.

É nesse cenário de ideias conflitantes que atitudes associadas ao saber ouvir o parceiro, avaliar e questionar pertinentemente as falas distintas e, se necessário, construir um contradiscurso sobre o tema explorado vinculam-se à prática argumentativa. Mas, ressaltamos que, tanto em matemática quanto em outras áreas, se deve atentar para o fenômeno de *convergência argumentativa*, em conformidade aos conceitos, propriedades, definições, dentre outras questões envolvidas nas regras do discurso de determinadas áreas².

Grácio (2019) esclarece que o ambiente propício à argumentação é um lugar em que as pessoas discutem coordenadamente sobre um assunto em questão. Nessa ambiência, as discussões levam a exposições de opiniões, vivência de conflitos dialógicos, apresentação de argumentos e respeito ao argumento do outro. Deste modo, Grácio (2019, p. 147) postula que “[...] a argumentação é, por princípio, o terreno do discutível, sendo que deste faz parte a própria possibilidade de discutir os termos em que se colocam as questões [...]”.

Evidenciamos que o pilar de sustentação da argumentação é a interação circunstanciada, nesses termos a comunicação transforma-se em uma argumentação, quando, nessa interação, é levado em conta o confronto de argumentos dos participantes sobre um conteúdo polarizado, que é debatido suficientemente até focalizar o quesito que se pretende discutir de fato. E esse processo deve acontecer de forma a permitir, também, a mediação entre os interlocutores.

¹ No que nos diz respeito, esta noção de bilateralidade, ou de multilateralidade, incluindo risco, pode ser traduzida em termos descritivos dizendo que o que está em causa numa argumentação é sempre um assunto em questão, ou um assunto cuja natureza é problemática, no sentido não só de invocar e admitir uma pluralidade de abordagens e pontos de vista como, também, no de trazer a primeiro plano uma situação de oposição (Grácio, 2010, p. 55-56).

² Segundo Nunes (2011), num ambiente que se desenvolve a prática da argumentação como método de ensino de matemática, apesar de existirem contradições nos discursos é necessário que as ideias conflitantes e dispersas sigam um processo de *convergência argumentativa*, para não se distanciar das normas estabelecidas por definições e propriedades desse campo de estudo.

Cada interlocutor é livre para apresentar seu ponto de vista sobre determinada temática em discussão, ou seja, os argumentos produzidos acontecem em função das interações. Um exemplo é quando articulamos a literatura infantil ao ensino da matemática: as comunicações de ideias giram em torno do assunto escolhido pelo professor, abordado a partir dessa articulação. Para, transpassar as duas áreas de conhecimento estudadas (literatura e matemática), e as argumentações produzidas apresentarem influências mútuas das falas dos alunos e do professor, este último, na condição de mediador, deve gerir o processo, solicitando justificativas de asserções e confrontando ideias divergentes.

Nesse contexto de interação argumentativa, todos os sujeitos são considerados argumentadores. O professor mediador pode interagir com os estudantes e os estudantes entre si, guiados pelas normas da área/áreas de conhecimento em pauta (convergência dos argumentos). Desse modo, no campo da educação matemática, evidenciamos variadas pesquisas sobre a prática da argumentação em sala de aula (Krummheuer, 1995, 2007; Douek e Scalli, 2000; Nasser; Tinoco, 2001; Yackel, 2001; Pedemonte, 2002; Knipping, 2003; Cabassut, 2005; Boavida, 2005, Boero; Douek; Ferrari, 2008; Nunes; Almouloud, 2015; dentre outros).

Diante do exposto, apresentaremos uma proposta que enseja um ambiente propício ao desenvolvimento de competências argumentativas. Trata-se de uma situação pensada e elaborada para fluir por meio da interação argumentativa circunstanciada. Nesses termos, assumimos como ponto de partida a leitura de livros de literatura infantil que abordam o tema medida de tempo.

3 Caminhos para o desenvolvimento da competência argumentativa

A competência argumentativa é um processo que se desenvolve por toda a história de vida das pessoas, mas é necessário fomentar seu desenvolvimento, na escola, desde os anos iniciais. Nesse sentido, apresentamos uma intervenção³ desenvolvida no âmbito de uma escola municipal de ensino infantil e fundamental, localizada numa área da periferia de Belém-PA. Os participantes da intervenção foram alunos de duas turmas de 2º ano do ensino fundamental, totalizando, aproximadamente, 30 alunos, matriculados no turno da manhã, identificados por nomes fictícios para preservação das suas identidades.

Para construção dos dados, fizemos uso do método de observação participante, que se trata de um sistema complexo que não se resume ao simples observar, olhando a situação apenas como um espectador. Engloba ações metodológicas que exigem o “[...] envolvimento do pesquisador na situação estudada [...]” (Ludke; André, 2018, p. 32). Para registro dos dados, utilizamos o diário de campo, como um instrumento de “[...] observação direta dos

³ Destacamos que esta intervenção é recorte das atividades desenvolvidas em uma pesquisa de dissertação de mestrado da primeira autora.

comportamentos culturais de um grupo social [...]” (Weber, 2009, p. 157), com gravações em áudio e vídeo e os registros dos participantes constituídos durante o estudo. A intervenção se deu em cinco encontros (com duração aproximada de duas horas e trinta minutos cada); ressaltamos que antes da intervenção realizamos uma visita ao ambiente de pesquisa.

A visita prévia à escola, para reconhecimento do ambiente, nos serviu para apresentar a proposta e a intenção da pesquisa aos responsáveis técnicos pela instituição. Nesse momento, foram decididos, em comum acordo com a coordenação e professoras (regente e pesquisadores), os dias e horários para realização das atividades em sala de aula com os estudantes. Assim, estabelecemos uma organização de atividades articulando o ensino da literatura, na perspectiva do letramento literário, ao ensino de matemática, mais especificamente de medida de tempo – conforme habilidade EF02MA19⁴ indicada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017).

Para levar a cabo nossa proposição nos apoiamos em Cosson (2021) que assume o letramento literário como um dispositivo para além das práticas rotineiras de aprendizagem da leitura e da escrita nos anos iniciais. Nesse sentido, tal abordagem busca evidenciar a função humanizadora da literatura na escola, estabelecendo possíveis relações com determinadas práticas sociais, importantes tanto para tornar o mundo mais compreensível, como para formar cidadãos críticos e reflexivos. Nesses termos, Cosson (2021, p. 19) ressalta que assim se cumpre a “ [...] função maior de materialidade em palavras de cores, odores, sabores e formas intensamente humanas [...]”, intrínseca à literatura.

Segundo Cosson (2021) para que o aluno possa desfrutar do letramento literário, com fins à formação de leitores, deve-se instituir uma sequência básica, constituída de vários momentos: 1) a *motivação* - antes de adentrar na leitura propriamente dita, o professor deve organizar um ambiente que os aproxime do tema que será tratado no texto literário, preferencialmente, com uma dinâmica de perguntas e respostas que requeira posicionamentos por parte dos alunos; 2) a *introdução* – momento que o professor deve expor informações básicas relativas ao texto que será abordado, para tornar acessível aos alunos a manipulação da obra que será trabalhada, com destaque para o autor e para os aspectos físicos, como a capa e as ilustrações, e, em seguida, suscitar a sua importância; 3) a *leitura* – pode ser individualizada, em grupo ou realizada pelo professor; o mais importante é a sua aprendizagem de forma crítica, sendo necessário estabelecer relações entre a leitura e as práticas sociais vinculadas ao texto, sem perder de vista a necessidade de superação de eventuais dificuldades apresentadas; 4) a *interpretação* – apesar de aparecer como última etapa dessa sequência básica, está intimamente ligada à *leitura*, sendo a separação me-

⁴ Unidade temática Grandezas e Medidas, com objetivo de conhecimento de Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas, e, habilidade de Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.

ramente metodológica. É o momento de maior ênfase nas interações, posicionamentos e inferências. Nos anos iniciais, os alunos podem produzir desenhos e comunicar ideias com os colegas e com o professor sobre o tema tratado.

Nesses termos se deu o primeiro encontro, denominado por nós de *piquenique da leitura*, iniciamos uma roda de conversa para conhecer os alunos, e, em seguida, adentramos o assunto literatura infantil. Os estudantes foram indagados sobre o que conheciam acerca de histórias infantis, quais as mais ouvidas em seu lar ou em outros lugares por onde andavam (caso ocorresse), se havia alguma preferida etc.

Após a roda de conversa, passamos ao *Piquenique da Leitura*, cuja intenção foi permitir aos alunos um ambiente de *degustação* de diversas obras da literatura infantil disponíveis na escola. Assim, os alunos se organizaram no centro da sala de aula sobre uma toalha, onde disponibilizamos livros de histórias infantis. Fizemos o convite para que se sentassem no chão, no lugar decorado e preparado para realização do *Piquenique da Leitura*. Os estudantes interagiram e examinaram diferentes tipos de histórias disponíveis (Figura 1).

Figura 1 – Alunos interagindo com as obras literárias.



Fonte: Registros da pesquisa.

A realização dessa atividade configurou-se oportuna à interação e ao debate de temas reais e de relevância social, tais como as rotinas diárias, frequência de leituras em geral, o quê gostavam de ler?... As ações desenvolvidas nessa ambiência, visava a *motivação* para o letramento literário (Cosson, 2021). Simultaneamente, destacamos que essa atividade funcionou como preparação para criar um espaço caracterizado pela discussão de assuntos distintos, sendo que a argumentação foi a tônica desse contexto (Grácio, 2019).

Observamos que os estudantes demonstraram interesse e contentamento em participar dessa atividade. Entretanto, percebemos também que, apesar do entusiasmo, alguns

alunos apresentaram dificuldades em ler o texto escrito, porém, faziam a leitura não verbal das imagens apresentadas nas histórias, buscando uma forma de compreendê-las, de maneira geral. A atividade desencadeou, em sala de aula, a interação, o diálogo entre os sujeitos e a exploração da literatura infantil. Em seguida, foi sugerido à turma escolher uma história para ser contada por uma das professoras pesquisadoras. Os alunos optaram pelo livro *Bia Baixinha*⁵, para a realização dessa tarefa.

Exploramos com os aprendizes as características do livro, como informações descritas na capa, entre elas, ilustrações, título, autor (a), ilustrador (a) e editora, momento que Cosson (2021) chama de *introdução*. Posteriormente, procedemos ao momento de *leitura* da história e destacamos as demais características do livro, como as personagens e as suas qualidades, as cores contidas no texto, a forma como estava escrito, os sentimentos despertados com a leitura do texto e explicitados e transmitidos por meio da(s) personagem(ns) da história.

No momento da *leitura*, evidenciamos que, por meio dessa atividade, os alunos realizaram uma troca de conhecimento, de experiências e vivenciaram situações que os fizeram experimentar em um único texto sentimentos antagônicos como alegria, medo, raiva e tristeza, expressos por meio do conflito enfrentado pela personagem da história. Em concordância com Abramovich (1997), acreditamos que a dinâmica de narração de história em sala de aula se revelou como um momento de aprendizado.

É válido destacar que os alunos já estavam familiarizados com o gênero textual literatura infantil, pois a professora regente desenvolvia atividades com utilização desse recurso. E, para o próximo encontro, ficou acordada a leitura do livro *O relógio é quem diz*⁶, para exploração da unidade de tempo, em conformidade com o planejamento da professora regente.

Seguimos para o segundo encontro no qual buscamos articular a literatura infantil e o estudo de problemas matemáticos. Assim, após interagirem e examinarem as obras literárias em sala de aula, a partir da atividade *Piquenique da Leitura*, da roda de conversa, da contação de história, e outras ações como a leitura e o contato físico e visual com os livros, iniciamos um diálogo sobre o tema *Horas* e os alunos foram instigados a discursar e expor seus argumentos sobre o assunto, para Cosson (2021) trata-se do momento de *interpretação*.

Para a apresentação do problema, utilizamos exemplos práticos e inerentes do contexto escolar e familiar dos estudantes, como, por exemplo, o horário de entrar e sair da escola, de lanche, da educação física, a hora do almoço, de brincar, o horário de dormir, entre outros. Salientamos que as interações argumentativas já aconteciam desde o primeiro encontro, mas, nos demais, elas ficaram mais evidentes. No terceiro encontro, os argu-

⁵ Livro de autoria de Analice Albuquerque Barbosa (2016).

⁶ Autoria de Edvaldo Nadja Tiago (2016)

mentos presentes nas falas dos alunos e a situação-problema criada em sala de aula sobre o tema abordado demonstram essas interações.

A seguir, temos a descrição de falas dos alunos em uma conversa que antecedeu a exploração do livro *O Relógio é quem diz* (Tiago, 2016).

Pesquisadora: O que significa hora?

Denilson: [...] é uma coisa que mexe com o tempo, tem horas que fica mais tarde e mais escuro.

Peter: [...] tem a ver com minutos.

Michael: [...] uma hora pra brincar, que serve também... tipo, pra jantar.

Santiago: [...] pra definir o tempo e pra definir as coisas que a gente tem que fazer no dia a dia.

Percebemos, a partir das falas, o início de um discurso entre argumentadores e o empenho destes em buscar soluções ao questionamento apresentado. Em cada argumento pronunciado, notamos a tentativa de resposta associada ao contexto no qual estavam inseridos. Ou seja, foi possível perceber que a experiência de vida deles foi essencial para ajudá-los a responder a tal pergunta.

Nesse sentido, observamos que o diálogo apresenta sinais da argumentação acerca de um assunto a ser explorado, bem como ressaltado por Fiorin (2020), para o qual o discurso é o ambiente propício para o acontecimento da argumentação, independentemente de qual seja esse discurso. Grácio (2019) e Fiorin (2020) consideram também que a argumentação se torna real em um espaço que proporciona a discussão sobre um determinado tema, tornando este discutível entre os diferentes argumentadores, que interagem entre si.

Após a conversa inicial sobre as *Horas*, os alunos foram convidados a ouvirem a história *O Relógio é quem diz* (Tiago, 2016), que conta a vida de uma garotinha e mostra as tarefas desenvolvidas por ela no decorrer do dia. Em cada uma das páginas do livro, a personagem principal aparece desenvolvendo uma atividade diferente como acordar, ir à escola, brincar, almoçar, tomar banho, dormir etc. O livro contém um texto apropriado e de fácil entendimento ao público ao qual se destina, associado às ilustrações, coloridas e explicativas, pode ser compreendido facilmente; no caso, pelos alunos do 2º ano do ensino fundamental.

Ao ler o texto, gesticulamos e lemos em voz alta, para que todos pudessem visualizar e ouvir a história contada, enxergarem as cores, as expressões demonstradas pela personagem, os elementos gráficos que davam a ideia de movimento e a forma como o texto estava disposto no papel. Para só então partir para os demais questionamentos acerca do conteúdo apresentado na história.

Discutimos com os alunos os tópicos principais da história, as atividades executadas pela personagem principal, levando-os a refletir sobre o tempo gasto para praticar cada uma

delas. Deixamos perceberem que, no texto, cada uma das tarefas era executada, de hora em hora, pela personagem. Indagamos também se essas atividades da história se assemelhavam a ações realizadas por eles em casa ou em outro local de seu convívio social, permitindo que ficassem à vontade para falar, expressar seus pensamentos e revelar se conseguiram resposta à pergunta levantada no início da leitura, que diz respeito ao que o relógio disse.

Desse modo, na comunicação estabelecida em sala de aula, ocorrida após a leitura da história, em que os alunos interagiram entre si e com as professoras (regente e pesquisadores) sobre aspectos presentes no texto. A partir do diálogo, foi possível dizer que os aprendizes perceberam com a história que tudo necessita de um tempo determinado para acontecer, além de identificarem no texto fenômenos presentes em seu dia a dia como o cantar do galo e o momento das refeições, representados no excerto que segue.

Pesquisadora: [...] o que vocês querem comentar sobre a história?

Carlos: Toda vez que eu viajo, quando dá 5 horas o galo sempre canta có-có-ri-có [...]

Alessandra: O galo não canta toda hora lá em casa, só quando o dia está mais quente.

Maura: Eu entendi que ela faz alguma coisa em cada hora, pra arrumar as coisas [...].

Evidenciamos, no trecho do diálogo, marcas que expressam a noção de conhecimento sobre a passagem do tempo, que estabelecem relação com as atividades e as experiências dos alunos, como, por exemplo, quando um dos estudantes diz que “às 5 horas o galo sempre canta”. Outro aspecto a destacar é a interação proveniente dessa prática de narração de histórias, em que, oralmente, eles revelam suas percepções sobre o texto e utilizam, para isso, suas próprias vivências.

Nas falas apresentadas, identificamos que os sujeitos fizeram uma associação entre o galo real (animal), que faz parte de sua realidade, e aquele que aparece pintado no livro que conta a história. Ou seja, recorreram a uma experiência real, que fez sentido, para comunicar seu pensamento a respeito do texto estudado (Boero; Douek; Ferrari, 2008). O momento da história foi oportuno para os alunos suscitarem o seu imaginário e identificarem no texto e na personagem uma semelhança com sua própria vida (Abramovich, 1997), além do que foi proveniente também dessa situação o aguçar de pensamentos característicos do âmbito matemático, mesmo que ainda de forma superficial (Smole; Cândido; Stancanelli, 1998).

Após o exame do texto, lançamos duas questões-problemas à turma: *em sua opinião, o que é e para que serve a hora?* (Q₁); *qual a quantidade de minutos equivalentes a uma hora?* (Q₂). Com isso, iniciamos um estudo sobre o tema *Medidas de Tempo* e abrimos espaço para que os alunos relatassem os seus conhecimentos prévios, fizemos a aproximação dos saberes

extraescolares com o conceito matemático de *hora*; após isso, fizemos movimentos discursivos que os levassem a pensar sobre a necessidade de haver um determinado tempo para realizar suas atividades e ocupações diárias, como apresentado pela personagem da história.

Uma característica forte desse momento foi o cuidado que tivemos em escutar as vozes que tentaram elucidar e sustentar cada resposta apresentada, dando abertura para a criação de um ambiente qualificado por um discurso multilateral, em que todos puderam expressar por meio de argumentos iniciais suas opiniões, acerca do tema em questão (Grácio, 2009). Antes de terminar o encontro, foi lançado como desafio: que os alunos conversassem com seus responsáveis sobre as questões-problemas, na busca de obter respostas, registrando no caderno para socialização, na aula seguinte. Após os encontros referentes aos primeiros apontamentos da competência argumentativa, aprofundaremos o estudo sobre o tema tratando buscando a geração de debates e possíveis controvérsias para levar a cabo, nos termos de Grácio (2009, 2010, 2011, 2019), o desenvolvimento da competência argumentativa.

4 Competência argumentativa em ação

Na sequência das atividades, no terceiro encontro reiniciamos o estudo correspondente ao conteúdo de *Medida de Tempo*, a partir das apresentações das respostas dadas as duas questões-problemas, no encontro anterior (*em sua opinião o que é e para que serve a hora?* (Q_1); *qual a quantidade de minutos equivalentes a uma hora?* (Q_2)). E, dessa maneira, os alunos compartilharam com todos da classe os seus registros, as soluções dadas, com ajuda dos responsáveis em destaque. Nesse sentido, a *solução encontrada pela maioria da turma à questão-problema* (Q_1) *foi: “para marcar o tempo” e a resposta à questão-problema* (Q_2) *foi: “60 minutos”*.

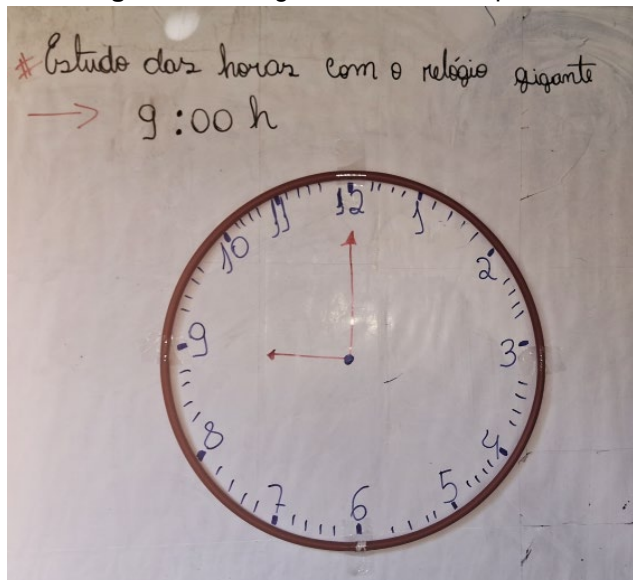
Evidenciamos que, nas respostas, existem características matemáticas associadas a um conhecimento de mundo sobre as horas. Percebemos também, que cada resposta, apesar de ser direta e curta, possuía um significado matemático obtido por meio de aprendizados anteriores, o que possibilitou aos alunos alcançarem determinada resposta para os problemas em destaque (Ausubel, 2002).

Após a socialização e a discussão das respostas aos questionamentos feitos à turma, mostramos para os estudantes dois tipos de relógios, o de ponteiro e o digital, reforçamos o que já sabiam que se tratava de um instrumento que serve para marcar o tempo e indicar as horas e que existiam diferenças entre eles. Assim destacamos que no relógio analógico, existem os ponteiros para indicar as horas, já, no digital, observamos que os números que representam as horas são mostrados por meio de uma tela.

Durante a aula, utilizamos como recurso um relógio disposto no quadro, confeccionado com um bambolê e pincel no quadro branco (Figura 2), para facilitar o entendimento dos alunos sobre o assunto em questão. Essa ação foi essencial para demonstrar, por meio

de experimentos feitos no relógio, possíveis soluções dadas às tarefas durante a aula. Com o auxílio de um bambolê, os alunos perceberam o funcionamento dos ponteiros para indicar determinado horário no relógio.

Figura 2 – Relógio construído no quadro



Fonte: Registros dos pesquisadores.

Uma das tarefas realizadas em sala de aula consistia em responder a alguns questionamentos que envolviam o tema *As horas e minutos presentes em nosso dia a dia: questões para pensar e solucionar*, que integravam uma atividade impressa adaptada. Para isso, eles precisaram manusear o relógio gigante, movimentando os ponteiros no sentido horário, usando de estratégias fundamentais que envolviam saberes sobre contagem, quantidade, soma, o que fosse preciso para buscar soluções cabíveis às questões. Essa atividade foi essencial para trabalhar o assunto estudando, além de possibilitar a experimentação a partir de situações-problemas envolvendo operações matemáticas de soma e de subtração contextualizadas ao ambiente escolar dos alunos, com registros para reflexão *posteriori*.

No momento da *interpretação* (Cosson, 2021) destaca a importância dos registros referentes a leitura realizada e em nosso caso no estudo subsequente do assunto. Isso possibilita que o aluno reflita sobre possíveis soluções e, se necessário, reformule suas respostas até alcançar uma mais cabível, à medida que investiga, registra e analisa os dados. Assim, ele pode criar bases para argumentos consistentes, o que corrobora as ideias de Fiorin (2020) sobre a criação de argumentos, pois a sua base é constituída em diferentes pontos de vistas e em contextos diversos.

Nesse contexto, o quarto encontro está relacionado à comunicação argumentativa, na qual enxergamos mais a interação entre sujeitos que expõem suas opiniões e exemplificam

os fenômenos a partir de suas vivências. Entretanto, apesar de existir a comunicação de ideias sobre o tema estudado, como nos demais encontros, os argumentos apresentados são embasados em conhecimento de mundo, sem a recorrência de conflitos, de conjecturas, de defesa de argumentos que levassem a uma convergência até atingir um consenso, no que diz respeito aos fundamentos das propriedades matemáticas sobre *Medidas de Tempo*.

Na sequência do quinto encontro, propusemos uma atividade em grupo: a construção de um relógio analógico feito de papel, EVA, colchete bailarina, em que utilizamos também grãos de feijão (Figura 3). Distribuímos entre os grupos o material necessário para elaboração da atividade e cada equipe fez a montagem do seu relógio de papel, utilizando os materiais concretos disponibilizados.

Figura 3 – Alunos realizando a montagem do relógio.



Fonte: Registros da pesquisa.

Após a confecção do relógio de papel, os grupos realizaram a leitura dos números, exploraram e provocaram movimentos nos ponteiros em sentido horário e anti-horário e conversaram entre si sobre o significado dos numerais desenhados e dos espaços marcados com pontos, existentes entre os números dispostos no relógio. Depois, foi realizada uma atividade que envolvia questionamentos sobre as horas, semelhante às questões já trabalhadas em outro encontro. Os alunos buscaram responder a cada questionamento com o auxílio do relógio analógico de papel, construído em sala de aula, mas também por meio de seus registros e de informações adicionais fornecidas pelas professoras (regente e pesquisadoras), e, assim, elegeram suas repostas referentes às perguntas apresentadas.

Em seguida, retomamos as duas primeiras questões-problemas anunciadas no segundo encontro deste trabalho: *em sua opinião, o que é e para que serve a hora?* (Q_1); *qual a quantidade de minutos equivalentes a uma hora?* (Q_2). Voltamos a conversar sobre essas duas questões e sugerimos aos alunos que buscassem uma forma de utilizar os grãos de feijão para tentar demonstrar a resposta à questão-problema (Q_2).

Foi perceptível comunicação de ideias, com características de discursos multi-laterais, no bojo de interações argumentativas interpessoais (Grácio, 2010), durante a atividade entre os integrantes, que demonstravam, em seu modo de agir, ações que revelaram suas inquietações e preocupações diante da questão-problema. Logo, a discussão gerada entre os grupos propagou-se e forneceu subsídios para o desenvolvimento de práticas de comunicação sustentadas por uma interação entre os distintos sujeitos da equipe, aproximando-se do que discute Grácio (2019), quando põe em evidência que, num terreno em que há discussão, identifica-se a prática argumentativa que enriquece o debate e a compreensão mútua.

Trazemos um recorte da transcrição de um diálogo estabelecido em sala de aula, durante a retomada das questões-problemas Q_1 e Q_2 , que retrata com clareza a interação entre argumentadores (aluno-aluno e alunos-professora-pesquisadores) de uma das equipes nomeada como Equipe 1, em uma condição de interação argumentativa circunstanciada, em que são revelados elementos e ações desejadas para tal situação, como a conjectura, o conflito, a divergência de opiniões e a convergência das respostas mediante as definições matemáticas (Quadro 2).

Quadro 2 – Interação argumentativa mediante a uma dada questão-problema – Equipe 1.

INTERAÇÃO ARGUMENTATIVA CIRCUNSTANCIADA ENTRE ARGUMENTADORES (opinião, conjectura, conflito, convergência argumentativa e consenso)	
ARGUMENTOS E SOLUÇÕES DADOS ÀS QUESTÕES-PROBLEMAS	CONSENSO
1º MOMENTO (antes de colar grãos de feijões no relógio) Referente ao questionamento: em sua opinião o que é e para que serve a hora (Q1)? Enrico: <i>A hora serve para termos horário para almoçar, brincar estudar e dormir.</i> Maria: <i>Para marcar o tempo.</i> Referente ao questionamento: qual a quantidade de minutos equivalentes a 1 hora (Q2)? Enrico: <i>60 minutos.</i> Maria: <i>60 minutos.</i>	CONSENSO (Q1) Para os argumentadores, a hora tem uma utilidade organizadora de tempo e está relacionada a atividades cotidianas suas.

2º MOMENTO	CONSENSO (Q2)
(depois de testarem e colarem grãos de feijões no relógio) Pesq.: Contem como vocês chegaram à resposta da segunda questão-problema (Q2)? Maria e João: <i>A gente colocou os feijões aqui (apontando para onde fica o número 12 no relógio), que significa 0 minuto [...], e depois foi colando nos outros pauzinhos (referindo-se às marcações grande e pequenas do relógio).</i> Pesq.: Quantos feijões têm aí? Maria: 60 (Conflito, após contar) João: 61 Pesq.: Mas aprendemos que uma hora é igual a 60 minutos. Então, se tem 61 o que é preciso fazer? Maria e João: <i>Contar a partir do 12 (conjectura)</i> Pesq.: Por quê? Maria e João: <i>Pra ficar a quantidade certa (60 min.). (consenso de acordo com a convergência argumentativa).</i>	No 2º momento, os argumentadores entraram em conflito de opiniões. No entanto, enquanto realizavam o teste da colagem de grãos de feijões para representar os minutos no relógio, recontaram os feijões e relataram que havia 61 grãos. E, a partir da intervenção da professora pesquisadora, perceberam que contaram duas vezes o feijão correspondente à indicação de 12h. para contabilizar o primeiro minuto e contaram novamente no sexagésimo minuto. Então, unanimemente, concluíram que a medida de uma hora é equivalente a 60 minutos.

Fonte: Registros da pesquisa.

Para a questão-problema Q_1 , foram apresentadas respostas baseadas na literatura estudada e nas interações com os responsáveis dos alunos vivenciadas anteriormente. Nesse diálogo, observamos que a equipe tentou explicar como alcançou a resposta fornecida à questão-problema (Q_2). Percebemos que, mesmo tendo uma opinião semelhante, no primeiro momento, que antecedeu à colagem dos grãos no relógio de papel, os alunos entraram em conflito em suas respostas, posteriormente, no segundo momento, que sucedeu a testagem com grãos de feijão.

Em vista disso, notamos que, apesar de já possuírem uma ideia, segundo as definições matemáticas, os estudantes entraram em conflito, gerado por uma divergência operacional decorrente da manipulação dos feijões. Tiveram dúvidas quanto a suas

soluções, mas perceberam que a falha estava na contagem, pois eles haviam contado duas vezes o feijão correspondente à indicação das 12 horas.

A partir da análise do Quadro 2, percebemos, nas falas e nas posturas assumidas pelos argumentadores, elementos que nos levam a assumir o mesmo pensamento sustentado por Grácio (2011): em uma relação comunicativa entre argumentadores, é preciso dar primazia à interação e às práticas argumentativas, como o conflito entre as opiniões, a defesa de pontos de vista, contendo argumentos convincentes, conjectura e outros. Evidenciamos ainda que os argumentadores buscam meios para expor e justificar seus pontos de vista, de maneira clara, para serem compreendidos em suas estratégias de resolução da questão-problema.

No Quadro 3, percebemos que as alunas Estefany e Safira tentaram explicar como conduziram suas ações durante o experimento para solucionar a questão-problema (Q_2). Elas observaram que, ao iniciar a colagem dos grãos de feijão, sempre entre as marcações grandes do relógio existia uma quantidade de quatro traços menores, os minutos. Ou seja, tentaram usar uma estratégia de agrupamento de quatro em quatro, mas viram que essa estratégia precisava ser complementada, pois ainda não tinham atingido uma solução cabível, mediante as propriedades matemáticas da problemática investigada.

Quadro 3 – Interação argumentativa mediante a uma dada Questão-Problema – Equipe 2.

INTERAÇÃO ARGUMENTATIVA CIRCUNSTANCIADA ENTRE ARGUMENTADORES (opinião, conjectura, conflito, convergência argumentativa e consenso)	
ARGUMENTOS E SOLUÇÕES DADOS A QUESTÃO-PROBLEMA (Q2)	CONSENSO
Pesq.: A segunda questão-problema perguntava: qual a quantidade de minutos equivalentes a 1 hora (Q2)? Estefany: <i>60 minutos.</i> (opinião) Safira: <i>Sim, é 60 minutos.</i> (opinião) Pesq.: Expliquem como vocês chegaram à resposta da questão-problema Q2?	Consenso (Q2) Para os argumentadores, a medida de uma hora é igual a 60 minutos. No entanto, apesar de já possuírem essa hipótese a partir das discussões de sala de aula, enxergaram esse resultado na prática depois de testarem as possibilidades de disposição dos grãos de feijões no relógio. E, perceberam que mesmo preenchendo todas as marcações menores, ainda faltava espaços vazios, o que causou um conflito, deixando-os desconfortáveis mediante a opinião pré-estabelecida. Mas, logo em seguida, os argumentadores, colocaram mais feijões nos espaços que faltavam e recontaram todos os grãos. Assim, viram que tanto as marcações grandes (que continham os números) quanto as menores, juntas, somavam 60 minutos.

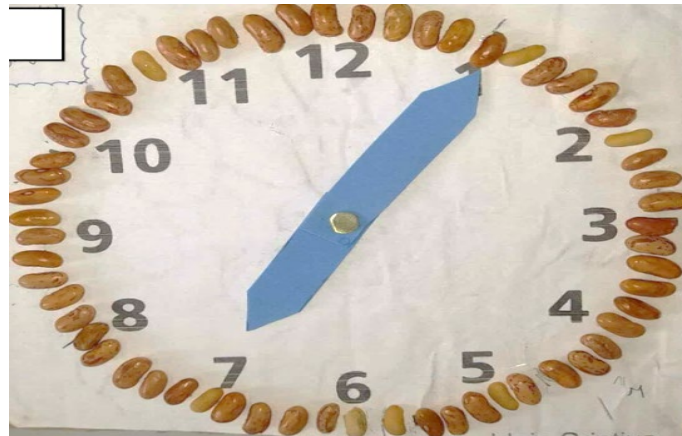
Estefany: <i>Quando a gente começou [...] é [...] cada espacinho era quatro minutos. Quando a gente foi formando os pequeninhos (colando os feijões nas marcações menores/tracinhos) não deu 60, deu 48. (conflito entre o resultado alcançado e o que se esperava)</i> Pesq.: E o que vocês fizeram depois de alcançar esse resultado? Estefany: <i>A gente colou mais feijões assim [...] daqui até aqui nos traços maiores (apontando para o relógio).</i> Pesq.: E o que vocês descobriram? Estefany: <i>Que todos (feijões nas marcações) são 60 minutos. (conjectura após realizarem a complementação dos grãos de feijões)</i> Pesq.: E vimos anteriormente durante a discussão da questão-problema (Q2) que 60 minutos equivale a quantas horas? Estefany: <i>Uma hora. (consenso de acordo com a convergência argumentativa)</i>	
--	--

Fonte: Registros da pesquisa.

Assim sendo, Estefany e Safira concluíram que, ao colarem feijões em todas as marcações do relógio, tanto nas menores quanto nas maiores, acumularam um total de 60 grãos de feijões. Deste modo, validaram sua resposta através da contagem dos grãos e dos conhecimentos matemáticos sobre *Medidas de Tempo*, exploradas durante o estudo. É válido ressaltar que, para esse resultado, elas realizaram também, além da contagem, a operação de soma. Elas descobriram que as marcações menores em que colaram os primeiros grãos de feijões somavam um total de 48 unidades, sendo necessário mais grãos para completar 60. Logo, efetuaram a soma dos 48 grãos de feijões mais 12, que era a quantidade referente aos traços maiores do relógio, que faltava para completar 60, e chegaram ao resultado desejado.

A seguir, a Figura 4 mostra o momento em que uma das equipes realiza a testagem utilizando o relógio de papel e os grãos de feijão para tal tarefa.

Figura 4 – O relógio de papel e os grãos de feijões.



Fonte: Registros da pesquisa.

O experimento revelou contradições durante o discurso dos argumentadores, em geral, devido às distintas estratégias na busca de uma possível solução. Nesse sentido, a intervenção das professoras foi fundamental para orientar os estudantes para uma convergência argumentativa (Nunes, 2011). Em vista disso, efetivou-se um cenário propício para prática da argumentação, pois proporcionou aos envolvidos explorarem um objeto matemático, a partir de experiências reais, que oportunizaram o debate, a justificação, a experimentação, a convergência ou divergência de repostas, entre outros, tudo isso acompanhado pelo professor mediador.

As ações revelaram episódios de comunicação entre os integrantes de um dos grupos ocorrida, após a colagem dos feijões, em que pudemos evidenciar ações vinculadas ao debate e à defesa de argumentos. Nesse momento, os alunos estavam compartilhando ideias numa comunicação multilateral acerca do assunto estudado. Nesse sentido, constatamos que os estudantes dialogavam entre si para tentar tirar conclusões e buscar soluções para a questão-problema investigada, durante a exploração do tema *Medidas de Tempo*.

Nesse sentido, no quarto encontro, observamos um amadurecimento das respostas dadas às questões-problemas, que foram construídas durante diálogos, discursos e contra-discursos, testagens, reformulações de hipóteses, conjecturas, proposição de argumentos e mediação docente que contribuiu para os sujeitos perceberem a convergência dos argumentos matemáticos e deduzirem soluções aceitáveis e convincentes.

Consideramos o quarto encontro como sendo a interação argumentativa circunstanciada entre argumentadores, acrescida de elementos como opinião, conjectura, conflito, defesa de argumentos, convergência argumentativa, que resultou no consenso das respostas aos problemas propostos durante a proposição da atividade de ensino e de aprendizagem.

No quinto encontro, os alunos expuseram suas respostas aceitáveis às questões-problemas e comentaram-nas, apresentando explicações compatíveis com saberes e propriedades matemáticas. Para isso, realizamos um debate, com o objetivo de recapitular os

conhecimentos matemáticos sobre as *Medidas de Tempo*. Durante todo o estudo, os alunos discutiram suas soluções, equipe por equipe, e relataram para os demais colegas da turma o caminho percorrido para atingi-las. Assim, temos elementos que caracterizam competências argumentativas em desenvolvimento.

Dessa maneira, concordamos que algumas atitudes, expressas pelas crianças durante a intervenção, como revelar sua opinião, construir um contradiscurso que se oponha ao pensamento de outrem, levantar hipóteses sobre uma determinada questão-problema e registrar uma possível solução, evidenciam de que é possível perceber que “desde muito cedo elas são capazes de argumentar oralmente e produzir textos escritos argumentativos” (Leal; Morais, 2006, p. 65).

Nesse sentido, acreditamos que a contação de história foi o ponto de partida para estimular e mobilizar em sala de aula tais atitudes, somada a uma prática docente em que se promoveu discussão sobre um tema em questão, possibilitando aos alunos adquirirem e colocarem em prática conhecimentos acerca do argumentar, do questionar e do conjecturar, que são ações necessárias em um meio de comunicação argumentativa, tendo em vista as ideias defendidas por Grácio (2009, 2010, 2011, 2019).

5 Considerações finais

A experiência vivenciada com os estudantes mostrou que a literatura infantil se configura como um dispositivo didático com potencial para proporcionar o desenvolvimento de práticas argumentativas relacionadas à comunicação de ideias e à apresentação e sustentação de argumentos próprios sobre um determinado assunto. Assim, tal dispositivo proporcionou a interação argumentativa em atividades sobre *Medida de Tempo* do componente curricular de matemática de forma contextualizada favorecendo o desenvolvimento da *competência argumentativa*, nos anos iniciais de escolarização.

Destacamos também que a mediação docente foi essencial ao funcionamento do modelo proposto no decorrer desta pesquisa. A combinação entre literatura infantil e ensino de matemática gerou uma situação e um assunto a serem explorados e favoreceu a interação entre as partes envolvidas, no ensino e aprendizagem, permitindo aos alunos fazerem uso dos conhecimentos prévios, na aquisição de novos conhecimentos, a partir do estudo de duas histórias infantis, a utilização foi além da leitura. A ideia foi favorecer a prática da argumentação em torno do assunto medida de tempo, mais especificamente de hora, minutos e segundos.

Dessa maneira, o estudo realizado de forma contextualizada provocou reflexões que nos levaram a perceber que a dinâmica adotada favoreceu a interação, o interesse e o entendimento sobre o tema discutido. Os sujeitos demonstraram ter autonomia para atuar em

situações-problemas que surgiram, realizando comparações com situações reais enfrentadas no mundo em que vivem.

A comunicação argumentativa circunstanciada estabelecida em sala foi provocada por meio da interação efetivada entre todos os sujeitos argumentadores (alunos e professores) envolvidos no processo argumentativo. E esteve condicionada a um ambiente que evidenciou ações características de uma comunicação multilateral, que exigiu uso de condutas vinculadas a uma prática argumentativa como o opinar, o conjecturar, a habilidade para criar um contradiscurso, a criação e a declaração de argumentos consistentes e convincentes acerca de um dado tema em questão.

À vista disso, em nossa concepção e com base no quadro teórico desta pesquisa, acreditamos que a *competência argumentativa* está associada ao conhecimento de saber agir como um argumentador em uma comunicação multilateral e realizar atitudes vinculadas à prática argumentativa, como expor argumentos e opiniões acerca de um tema em discussão, criar contra-argumentos que confrontem pontos de vistas distintos do seu e conjecturar com base em evidências antes já apresentadas.

É válido ressaltar que existem pesquisas na área da educação matemática que abordam a temática do ensino de matemática, a partir do uso da literatura infantil. No entanto, esta pesquisa, além de promover a articulação entre essas duas áreas de conhecimento, apresentou evidências do que é a *competência argumentativa*.

Consideramos a pesquisa aqui apresentada como um meio de fornecer orientações para docentes que buscam incorporar, em suas aulas de matemática, metodologias que instiguem os aprendizes a interagir, durante o estudo de um assunto em comum, como as *Medidas de Tempo*. Por isso, vimos a necessidade de delinear um possível caminho que abrangesse um modelo para auxiliar o professor dos anos iniciais em sua prática metodológica.

Dessa maneira, acreditamos que a utilização da literatura infantil, em âmbito matemático, contribui para que os estudantes sejam capazes de desenvolver o pensamento matemático, a partir da narração de histórias, de vivenciar situações problemas que estimulem a prática argumentativa, entre outras habilidades, como o espírito investigativo, a organização e a representação de suas ideias sobre o tema explorado.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVICH, F. **Literatura Infantil: gostosuras e bobices**. São Paulo: Scipione, 1997.
- ALVES, A. M. M.; GRÜTZMANN, T. P. Literatura infantil no ensino da matemática: relações presentes na formação inicial do futuro docente. **Caderno de letras**, Pelotas, n. 38, p. 201-214, 2020. DOI: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/cadernodeletras/article/view/19678/12597>. Acesso em: 18 ago. 2022.
- ARNOLD, D. S. **Matemáticas presentes em livros de leitura**: possibilidades para a educação infantil. 2016. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/148194>. Acesso em: 18 ago. 2022.
- AUSUBEL, D. P. **Adquisición y retención del conocimiento**: una perspectiva cognitiva. Barcelona: Paidós, 2002.
- AZEVEDO, S. A. A. **O desafio de argumentar nas aulas de matemática**: uma investigação com estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, 2019. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/22665>. Acesso em: 18 ago. 2022.
- BAGNE, J. **A elaboração conceitual em matemática por alunos do 2º ano do ensino fundamental**: movimento possibilitado por práticas interativas em sala de aula. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Universidade de São Francisco, Itatiba, 2012. Disponível em: <https://www.usf.edu.br/galeria/getImage/385/425859824850542.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2022.
- BARBOSA, A. A. **Bia baixinha**. Ilustrações de Cayo Ogam. Recife: Prazer de Ler, 2016.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministérios da Educação, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em: 22 ago. 2022.
- BOAVIDA, A. M. R. **A argumentação em Matemática investigando o trabalho de duas professoras em contexto de colaboração**. 2005. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2005. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/3140>. Acesso em: 22 ago. 2022.
- BOERO, P.; DOUEK, N.; FERRARI, P. Developing mastery of natural language. In: ENGLISH, L.; BUSSI, M.; JONES, G.; LESH, R.; A SRIRAMAN, B.; TIROSH, D. (Ed.). **Handbook of international research in mathematics education**. New York, Ny: Routledge, 2008. p. 262-295.
- CABASSUT R. **Démonstration, raisonnement et validation dans l'enseignement secondaire des mathématiques en France et en Allemagne**. 2005. Tese (Doutorado em Didática da Matemática) - Ecole doctorale Savoir scientifique: épistémologie, histoire des sciences, didactique des disciplines, Université Paris 7, Paris, 2005. Disponível em: <https://theses.hal.science/tel-00009716>. Acesso em: 22 ago. 2022.

CADEMARTORI, L. **O que é Literatura Infantil**. 1. ed. São Paulo: brasiliense, 2010.

COSSON, R. **Letramento literário: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2021.

CUNHA, A. V.; MONTOITO, R. Uma revisão sobre pesquisas brasileiras que investigam as inter-relações entre Literatura Infantil e Matemática. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 9, p. 1-26, 28 ago. 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7496>. Acesso em: 6 maio 2022.

CUNHA, A. V.; MONTOITO, R. A construção do conceito de número através da Literatura Infantil, de acordo com as proposições da BNCC. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 9, p. 1-13, 31 jul. 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18298>. Acesso em: 6 maio 2022.

DOUEK, N.; SCALI, E. About argumentation and conceptualization. *In*: CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL GROUP FOR THE PSYCHOLOGY OF MATHEMATICS EDUCATION, 24., 2000, Hiroshima. **Proceedings** [...]. Berlin: Group for the Psychology of Mathematics Education, 2000. p. 249-256.

FIORIN, J. L.; **Argumentação**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2022.

GRÁCIO, R. A. Com que é que se parece uma argumentação? Representações sociais do argumentar. **Comunicação e Sociedade**, Braga, v. 16, p. 101-122, 31 dez. 2009. Disponível em: <https://revistacomsoc.pt/index.php/revistacomsoc/article/view/1413>. Acesso em: 10 ago. 2021.

GRÁCIO, R. A. **A interação Argumentativa**. Braga, Portugal: Grácio Editor, 2010. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/41746/1/RG_2010_interacao_argumentativa.pdf. Acesso em: 10 ago. 2021.

GRÁCIO, R. A. Do discurso argumentado à interação argumentativa. **Revista Eletrônica de Estudos Integrados em Discurso e Argumentação**, Ilhéus, n. 1, p. 117-128, 16 mar. 2011. Disponível em: <http://periodicos.uesc.br/index.php/eidea/article/view/388/394>. Acesso em: 10 ago. 2021.

GRÁCIO, R. A. Da argumentação à demonstração: os estreitamentos focais como estratégias de objetivação. **Revista Eletrônica de Estudos Integrados em Discurso e argumentação**, Ilhéus, n. 18, p. 139-150, 29 abr. 2019. Disponível em: <https://periodicos.uesc.br/index.php/eidea/article/view/2307/1739>. Acesso em: ago. 2021.

HOLLAS, J.; HAHN, C. T. ANDREIS, R. F. Matemática, leitura e aprendizagem. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 07, n. 1, p. 18-31, 16 jul. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2012v7n1p18/22373>. Acesso em: 10 ago. 2022.

KNIPPING, C. Argumentation structures in classroom proving situations. *In*: CONGRESS OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR RESEARCH IN MATHEMATICS EDUCATION (ERME), 3., 2003, Bellaria. **Proceedings** [...]. Osnabrueck: European Society for Research in Mathematics Education, 2003. p. 1-9.

KRUMMHEUER, G. The ethnography of argumentation. *In*: P. COBB; H. BAUERSFELD (eds.). **The emergence of mathematical meaning: interaction in classroom cultures**. 1. ed. New York: Erlbaum, 1995. p. 229-269.

KRUMMHEUER, G. Argumentation and participation in the primary mathematics classroom two episodes and related theoretical abductions. **Journal of Mathematical Behavior**, v. 26, p. 60-82, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2007.02.001>. Acesso em 10 ago. 2023.

LEAL, T. F.; MORAIS, A. G. de. **Argumentação em textos escritos: a criança e a escola**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

LIMA, P. J. S. **Prática argumentativa no ensino de matemática: contribuições para o processo de resolução de problemas verbais**. 2018. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/26640>. Acesso em: 18 ago. 2022.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

NACARATO, A. M. A comunicação oral nas aulas de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 6, n. 1, p. 9-26, 29 maio 2012. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/410/177>. Acesso em: 18 ago. 2022.

NASSER, L.; TINOCO, L. A. (coord.) **Argumentação e provas no ensino de Matemática**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática da UFRJ, 2001.

NUNES, J. M.; ALMOULOU, S. A. A prática da argumentação como método de ensino e aprendizagem de matemática. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Brasília, v. 5, n. 1, p. 12-35, 1 jan. 2015. Disponível em: <http://sbemrevista.kinghost.net/revista/index.php/ripem/article/view/1170>. Acesso em: 18 ago. 2022.

NUNES, J. M. V. **A prática da argumentação como método de ensino: o caso dos conceitos de área e perímetros de figuras planas**. 2011. 220 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2011. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/10891>. Acesso em: 10 ago. 2021.

PLANTIN, C. **A argumentação: história, teorias, perspectivas**. Tradução Marcos Marcionilo. 1. ed. São Paulo: Parábola Editotial, 2008.

PEDEMONTE, B. **Etude didactique et cognitive des rapports de l'argumentation et de la démonstration dans l'apprentissage des mathématiques**. 2002. (Doutorado) - Didática da Matemática. Université Joseph Fourier, Grenoble I, Gênova, 2002. Disponível em: <https://www.theses.fr/2002GRE10073>. Acesso em: 18 ago. 2022.

PERELMAN, C.; OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da Argumentação**: a nova retórica. Tradução: Maria Ermantina de Almeida Prado Galvão. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

POMMER, W. M. Contribuições da literatura infantil para mediar a compreensão da noção de medida nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Ensino da Matemática em Debate**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 67-84, 20 jun. 2022. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emd/article/view/55800>. Acesso em: 18 ago. 2022.

SANTOS, F. A. P.; CIRÍACO, K. T. “Era uma vez...” e a Educação Matemática: uma abordagem a partir do acervo de literatura infantil do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC. **Instrumento: Revista de Estudo e Pesquisa em Educação**, Juiz de Fora, v. 22, n. 1, p. 43-59, 15 abr. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/revistainstrumento/issue/view/1430>. Acesso em: 18 ago. 2022.

SANTOS, E. R. M. D. Mergulhando no universo das incertezas: literatura infantil e probabilidade nos anos iniciais do ensino fundamental. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/40936>. Acesso em: 18 ago. 2022.

SILVA, E. D.; PACHECO, W. R. S. A literatura infantil como recurso potencializador da aprendizagem matemática no ensino fundamental. **Valore**, Volta Redonda, v. 5, p. 318-343, 31 dez. 2022. Edição especial. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/1058>. Acesso em: 18 ago. 2022.

SILVA, A. C. Literatura infantil e a formação de conceitos matemáticos em crianças pequenas. **Ciência e Cognição**, Rondonópolis, v. 17, n. 1, p. 037-057, 30 abr. 2012. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cc/v17n1/v17n1a04.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.

SMOLE, K. C. S.; CÂNDIDO, P. T.; STANCANELLI, R. **Matemática e Literatura Infantil**. Belo Horizonte, MG: Lê, 1998.

TOULMIN, S.E. **Os Usos do Argumento**. Tradução: Reinaldo Guarany e Marcelo Brandão Cipolla. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

TIAGO, E. N. **O relógio é quem diz**. Ilustrações: Edivaldo André. Recife: Prazer de Ler, 2016.

TRAMONTIN, L. E. **A literatura infantil como estratégia de aprendizagem no ensino de matemática**: 2º ano do Ensino fundamental I. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2020. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4995>. Acesso em: 18 ago. 2022.

TRAMONTIN, L. E.; PINHEIRO, N. A. M.; COSTA, J. M. Literatura infantil e o ensino de matemática: uma prática para o 2º ano do ensino fundamental I. **VIDYA**, Santa Maria, v. 42, n. 1, p. 1-20, 17 dez. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/3272>. Acesso em: 18 ago. 2022.

WEBER, F. A entrevista, a pesquisa e o íntimo, ou: por que censurar seu diário de campo? **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 15, n. 32, p. 157-170, jul./dez. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/hj/ha/a/ZqxMGvJtb5f79JCFzBwcNnz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 31 jul. 2023.

YACKEL, E. Explanation, justification and argumentation in mathematics classrooms. *In*: M. Heuvel-Panhuizen (ed.). **Actas da 25th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education**, Utrecht: Utrecht University, 2001. p. 1-24.

Recebido em março/2024 | Aprovado em agosto/2024

MINIBIOGRAFIA

Karina Lúcia Pires Cardoso

Mestra em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará. Especialista em Ensino-Aprendizagem de Língua Portuguesa pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professora da rede municipal de educação na cidade de Tomé Açu-PA. Integrante do Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática da Matemática (GEDIM-UFPA).

E-mail:

José Messildo Viana Nunes

Doutor em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professor Associado do Instituto de Educação Matemática e Científica e do Programa de Pós-Graduação em Ciências, Matemática e Linguagens da Universidade Federal do Pará (UFPA), coordenador GEDIM e do LABEMAT /UFPA.

E-mail:

Emília Pimenta Oliveira

Doutora em Linguística Aplicada ao Ensino de Línguas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS). Professora Titular Aposentada de Prática de Ensino de Língua Portuguesa da Universidade Federal do Pará (UFPA).

E-mail:

