



COM A PALAVRA, AS PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA: a videogravação como elemento de reflexão em um contexto colaborativo virtual durante a pandemia

Danielle Abreu Silva¹

Mariany Fonseca Garcia²

Klinger Teodoro Ciríaco³

RESUMO

Relatamos uma experiência de formação continuada de um grupo de professoras que ensinam Matemática no ciclo da alfabetização (1º ao 3º ano). O tema central que fomentou o debate crítico-reflexivo dos encontros decorreu do processo de alfabetização matemática na perspectiva do letramento, especialmente por meio do trabalho com sequências didáticas e/ou projetos de ensino. O referencial teórico tanto para o tratamento das questões didáticas na experiência formativa quanto para a problematização do artigo, parte da conceituação dos termos "alfabetização", "letramento" e "alfabetização matemática", bem como a relevância da apropriação destes conceitos para implementação de tarefas em sala de aula que cumpram o objetivo de contribuir com os direitos de aprendizagem matemática das crianças. O delineamento metodológico insere-se na possibilidade de constituir espaços virtuais que fomentem a problematização da prática pedagógica via estudos coletivos que toma como base momentos síncronos e assíncronos, dado o contexto atual devido a pandemia do novo coronavírus, que culminam no trabalho colaborativo e na possibilidade da videogravação como elemento de reflexão dos planejamentos das professoras. O resultado aponta indícios do potencial formativo da reflexão sobre o ensino de Matemática, pelo viés da colaboração, em ambientes virtuais de aprendizagem, os quais possibilitam a ampliação do repertório didático-pedagógico dos partícipes ao compartilharem seus saberes e práticas profissionais.

¹ Mestranda em Educação; Universidade Federal de São Carlos, UFSCar; Brasil; Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE); "MANCALA - Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática, Cultura e Formação Docente" (CNPq); Bolsista de mestrado do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). <https://orcid.org/0000-0001-9510-8097>. E-mail: abreu.danni@gmail.com

² Licencianda em Pedagogia; Universidade Federal de São Carlos, UFSCar; Brasil; "MANCALA - Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática, Cultura e Formação Docente" (CNPq); Bolsista de Iniciação Científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). <https://orcid.org/0000-0002-7213-3457>. E-mail: marianysonsecagarcia@gmail.com

³ Doutor em Educação; Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", FCT/UNESP, Presidente Prudente; Universidade Federal de São Carlos, UFSCar; Brasil; Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFSCar) e Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação (PPGPE/UFSCar); "MANCALA - Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática, Cultura e Formação Docente" (CNPq); <https://orcid.org/0000-0003-1694-851X>. E-mail: klinger.ciriaco@ufscar.br



Palavras-chave: Alfabetização matemática. Trabalho colaborativo. Formação Continuada. Videogravação. Reflexão sobre a prática.

WITH THE WORD, THE TEACHERS WHO TEACH MATHEMATICS: video recording as an element of reflection in a collaborative virtual context during the pandemic

ABSTRACT

We report an experience of continuing education of a group of teachers who teach Mathematics in the literacy cycle (1st to 3rd year). The central theme that fostered the critical-reflective debate in the meetings stemmed from the process of mathematical literacy from the perspective of literacy, especially through working with didactic sequences and/or teaching projects. The theoretical framework for both the treatment of didactic issues in the formative experience and for the questioning of the article, starts from the conceptualization of the terms "literacy", "literacy" and "mathematical literacy", as well as the relevance of the appropriation of these concepts for the implementation of tasks in the classroom that fulfill the objective of contributing to children's mathematical learning rights. The methodological design is part of the possibility of constituting virtual spaces that encourage the problematization of pedagogical practice via collective studies based on synchronous and asynchronous moments, given the current context due to the new coronavirus pandemic, which culminate in collaborative work and in the possibility video recording as an element of reflection in the teachers' planning. The result shows evidence of the formative potential of reflection on the teaching of Mathematics, through collaboration, in virtual learning environments, which enable the expansion of the didactic-pedagogical repertoire of the participants when sharing their knowledge and professional practices.

Keywords: Mathematical literacy. Collaborative work. Continuing Education. Video recording. Reflection on practice.

CON LA PALABRA, LOS PROFESORES QUE ENSEÑAN MATEMÁTICAS: la grabación de vídeo como elemento de reflexión en un contexto virtual colaborativo durante la pandemia

RESUMEN

Reportamos una experiencia de formación continua de un grupo de profesores que imparten Matemática en el ciclo de alfabetización (1º a 3º año). El tema central que propició el debate crítico-reflexivo en los encuentros surgió del proceso de alfabetización matemática desde la perspectiva de la alfabetización, especialmente a través del trabajo con secuencias didácticas y/o proyectos de enseñanza. El marco teórico tanto para el tratamiento de las cuestiones didácticas en la experiencia formativa como para el cuestionamiento del artículo, parte de la conceptualización de los términos "alfabetización", "alfabetización" y "alfabetización matemática", así como la relevancia de la apropiación de estos conceptos para la implementación de tareas en el aula que cumplan con el objetivo de contribuir a



los derechos de aprendizaje matemático de los niños. El diseño metodológico es parte de la posibilidad de constituir espacios virtuales que incentiven la problematización de la práctica pedagógica a través de estudios colectivos basados en momentos sincrónicos y asincrónicos, dado el contexto actual debido a la nueva pandemia de coronavirus, que culminan en el trabajo colaborativo y en la posibilidad video el registro como elemento de reflexión en la planificación de los docentes. El resultado evidencia el potencial formativo de la reflexión sobre la enseñanza de las Matemáticas, a través de la colaboración, en entornos virtuales de aprendizaje, que posibilitan la ampliación del repertorio didáctico-pedagógico de los participantes al compartir sus conocimientos y prácticas profesionales.

Palabras clave: Alfabetización matemática. Trabajo colaborativo. Educación continua. Grabación de vídeo. Reflexión sobre la práctica.

INTRODUÇÃO

Buscamos, com este artigo, refletir acerca do processo de alfabetização matemática na perspectiva do letramento no contexto de uma experiência de formação continuada com professoras dos anos iniciais, a qual fora ofertada de modo remoto devido a pandemia de COVID-19. As ações interativas virtuais transcorreram no espaço da atividade de extensão **"Alfabetização matemática na perspectiva do letramento: sequência didática e projetos de ensino"**, vinculada ao Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas (DTPP), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) com apoio financeiro, por meio da concessão de bolsa, da Pró-Reitoria de Extensão (ProEx).

Os encontros foram desenvolvidos de modo síncrono, via *Google Meet*, com complementação de tarefas assíncronas que foram realizadas pelas docentes na perspectiva da socialização em momentos de compartilhamento das práticas profissionais. Dentre estas atividades, elegemos para tratar neste trabalho os "vídeos matemáticos" que são videograções da explanação de um planejamento, por parte das cursistas, em que argumentam os objetivos, encaminhamentos, fundamentação teórica e avaliação das crianças a partir de uma sequência didática.

Dadas as características da vivência oportunizada ao grupo, defendemos o posicionamento de que a formação continuada deve



atender as necessidades formativas das professoras e, portanto, torna-se importante iniciativas que visem o trabalho colaborativo, haja vista que "[...] a formação continuada, para desenvolver processos conjuntos e romper com o isolamento e não comunicação dos professores deve levar em conta a formação colaborativa" (IMBERNÓN, 2010, p. 63).

Com vista ao objetivo do artigo, sua estrutura segue com: a) *referencial teórico* em que definimos os conceitos centrais explorados na atividade extensionista; b) *delineamento metodológico* que apresenta o percurso e natureza dos encontros; c) *descrição e análise*, momento este em que são detalhados os vídeos compartilhados pelas professoras no grupo, os quais exprimem seus planejamentos para intervenções futuras, como ainda as aprendizagens possibilitadas pela interação; e d) *considerações finais*.

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Estudos que antecedem a intenção de nosso trabalho como, por exemplo, Danyluk (1988, p. 20), conceituam alfabetização matemática como:

[...] um fenômeno que trata da compreensão, da interpretação e da comunicação dos conteúdos matemáticos ensinados na escola, tidos como iniciais para a construção do conhecimento matemático. (...) Assim, a escrita e a leitura das primeiras ideias matemáticas podem fazer parte do contexto de alfabetização.

Portanto, ao se tomar como base inicial a definição da autora, que para ser alfabetizado matematicamente não basta somente reconhecer os símbolos usados pela linguagem matemática, mas também, que é necessário compreender e interpretar estes símbolos, sendo capaz de expressar aquilo que é lido: "Ser alfabetizado em matemática, então, é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, geometria e lógica" (DANYLUK, 1988, p. 58).

Isso posto, é necessário fazer a colocação de que a alfabetização matemática não ocorre desvinculada do processo de alfabetização em língua materna, embora, na história da educação escolar, as tenhamos dissociado, por vezes, por anos. Precisamos, como professores(as),



compreender que a alfabetização é um campo que permeia todas as áreas do conhecimento, pois ler e escrever torna-se pressuposto basilar nas mais diversas linguagens de expressão. Machado (1989), ao tecer considerações em defesa da aproximação necessária entre língua materna e Matemática, destaca que estes dois campos do saber humano fazem parte dos programas e currículos escolares, desde os primeiros anos de vida da criança. Tais áreas ocupam, cada vez mais, grande parte da carga horária das atividades permanentes postas no trabalho pedagógico diário dos(as) professores(as). De acordo com o autor, isso ocorre porque estas "[...] não se constituem em ramos do conhecimento, mas sim em instrumentos imprescindíveis para a construção do conhecimento em qualquer setor [...]" (MACHADO, 1989, p. 162-163).

Com isso, a tese de Machado (1989) embora no mesmo período histórico que Danyluk (1988), avança, significativamente, quando o autor faz o exercício de pensar, de maneira sistemática, a relação entre alfabetização e alfabetização matemática. Sem rotular conceitos, dialoga com a história da aprendizagem da escrita, concluindo, em concordância com os estudos de Emília Ferreira e Ana Teberosky, que esta, tal como a Matemática, pode ser entendida como "sistema de representação". Ou seja, a Matemática não pode ser, exclusivamente, pensada a partir do formalismo.

A partir da compreensão explicitada, podemos inferir que o ensino, desde a mais tenra idade, tem de ser concebido numa perspectiva de construção de sistemas de representação da realidade, isso para que haja significado inicialmente. "O distanciamento do significado nas operações realizadas conduza que os erros "graves" apontados pelo professor não sejam assim reconhecidos pelos alunos" (MACHADO, 1989, p. 165). Assim, quando a aprendizagem matemática é vista, organizada e situada nas representações, os resultados podem ser modificados, drasticamente.

De modo geral, as aproximações postas em evidência como necessárias às mudanças de um processo de ensino e aprendizagem que, excessivamente, colocou a formalidade matemática acima dos processos



de representação de significados que esta pode promover, nos leva ao entendimento, em consonância com a literatura contemporânea, do conceito de alfabetização matemática na perspectiva do letramento.

Para elucidar a presença deste termo nas práticas escolares, após a década de 1990, evocamos, inicialmente, as conceituações de alfabetização e de letramento. Se compreendermos que alfabetizar significa ensinar a ler e escrever, tal como nos coloca Soares (2003), as práticas de letramento, em língua materna, podem ser entendidas, neste cenário de discussão conceitual, como o ato da utilização da leitura e escrita em contextos de uso social em que circulam diferentes gêneros textuais (SOARES, 2003).

A alfabetização matemática na perspectiva do letramento vem sendo o foco de investigações, bem como da tentativa de implementação curricular no Estado de São Paulo nos últimos anos como, por exemplo, nas discussões do projeto Educação Matemática nos anos iniciais – EMAI – (PIRES, 2000; BRASIL, 2014).

Em decorrência disso, a intenção basilar do projeto de extensão que implementamos, reside no processo de instrumentalização das práticas profissionais de um grupo de professores(as) que ensinam Matemática na escola pública, em atividades integradoras de ensino, pesquisa e extensão que visam intervenções no ciclo da alfabetização (1º ao 3º ano) por meio de sequências didáticas e projetos de ensino pós-pandemia.

É certo que alfabetizar e letrar são processos que se diferenciam em termos conceituais, mas também é fato que estes se inter-relacionam em situações de aprendizagem escolar e do atendimento às demandas de vida social. Ou seja, alfabetização e letramento caminham juntos. Para Soares (2003) a questão é alfabetizar letrando e reportando-nos à Educação Matemática na infância seria, então, "alfabetizar matematicamente numerando" (SILVA, et al. 2016).

Para este fim, a organização do trabalho pedagógico, em termos de garantir à criança tanto seus direitos de aprendizagem matemática, tal como descritos pelo Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa –



PNAIC – (BRASIL, 2014), quanto o acesso a diferentes gêneros textuais discursivos, orais e escritos de natureza matemática, torna-se objetivo da escola e de uma prática docente que se quer alfabetizar na perspectiva do letramento matemático. Assim, para que a alfabetização matemática na perspectiva do letramento se efetive, é importante que o(a) professor(a) intensifique atividades que evidenciam a leitura/escrita e trabalhe técnicas de interpretação textual no campo da Educação Matemática para que contribuam para apreender conteúdos e proporcione melhor compreensão dos enunciados matemáticos.

Para que isso ocorra, um possível caminho são propostas de trabalho que trazem a sequência didática (SD). Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 97-98) definem SD como: "[...] conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito [...]", com a finalidade de "[...] dar acesso aos alunos a práticas de linguagem novas ou dificilmente domináveis".

Tal perspectiva se justifica, como teoria que respalda o delineamento metodológico, porque o fato de as professoras viverem associadas, de forma coletiva, comunicando suas ideias, seus saberes e fazeres, faz da comunidade docente de uma determinada escola um espaço de extensão de interesses (do individual ao coletivo e do coletivo ao individual), o que acaba por contribuir ao direcionamento de suas práticas cotidianas. Sendo que estas poderão ampliar-se com a vivência de compartilhamento e da resignificação na medida em que podem ampliar seu repertório didático-pedagógico. Compreendemos que o sentido de projetos no campo educacional, "[...] aparece com o sentido de proposição de uma prática pedagógica crítica, reflexiva e problematizadora" (BEHRENS, 2006, p. 33).

Neste contexto, podemos considerar a literatura infantil como uma aliada ao processo de alfabetização matemática em contextos de resolução de problemas, "[...] trazem múltiplas possibilidades de exploração e desenvolvimento de estratégias para resoluções das questões colocadas para favorecer a aprendizagem na perspectiva da linguagem oral, escrita e



da linguagem matemática [...]” (SANTOS; CIRÍACO, 2020, p. 48) e a integração dessas duas áreas:

[...] representa uma substancial mudança no ensino tradicional da matemática pois, em atividades deste tipo, os alunos não aprendem primeiro a matemática para depois aplicar na história, mas exploram a matemática e a história ao mesmo tempo (SMOLE; CÂNDIDO; STANCANELLI, 1999, p. 12).

Em síntese, compreendemos, diante do exposto, que a adoção da sequência didática e de projetos de ensino são metodologias valiosas quando somadas ao processo de interlocução entre a linguagem matemática e língua materna, o que pode vir a ocorrer com a literatura infantil nas aulas de Matemática, por exemplo.

DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O gerenciamento da proposta tomou como base encontros síncronos (via *Google Meet*) semanais com rodas de conversas e compartilhamento de práticas profissionais que ocorreram durante as quartas-feiras, no horário das 17h30min às 19h00min, bem como atividades assíncronas, por meio de um grupo fechado no *Facebook* e a partir da produção de vídeos matemáticos em que o objeto de apreciação foi a apresentação de um planejamento de uma sequência didática. No contexto de todas as tarefas recorridas pelo grupo de professoras, perspectivamos que houvesse o compartilhamento de práticas profissionais acerca das temáticas estudadas no ambiente de colaboração entre os pares.

No total, obtivemos uma participação de 64 integrantes, sendo 53 professoras; 7 coordenadoras pedagógicas; e 4 estudantes de Pedagogia da UFSCar. De modo comum, a maioria das docentes lecionava no ciclo de alfabetização (1º ao 3º ano) e estava em exercício quando do momento da ação de estudos.

As atividades síncronas e assíncronas que elegemos para descrever neste trabalho foram guiadas pelas seguintes fases:

1. Aprofundamento da equipe em referenciais teórico-metodológicos dos estudos do letramento e do letramento matemático, bem como na



definição de sequência didática e projetos de ensino nas discussões semanais síncronas pelo *meet*;

2. Atividades assíncronas em que as participantes, com base no referencial teórico que estudamos nos encontros síncronos, tiveram que produzir um vídeo apresentando a proposta de uma sequência didática que destacasse possibilidades interventivas em ações futuras pós-pandemia. Para isso, as professoras escolheram uma unidade temática para planejar tarefas em que buscaram o diálogo com os autores sobre alfabetização matemática na perspectiva do letramento; e

3. Compartilhamento dos vídeos nos encontros síncronos via *Google Meet* e diálogo sobre as propostas apresentadas.

Frente à especificidade do trabalho, ressaltamos que olhamos para a produção de vídeos matemáticos que se revelaram como aliados do ensino e podem ser bem aproveitados, especialmente neste período de pandemia em que o fazer docente se coloca de maneira remota. Para nós, o espaço virtual apresenta-se, mesmo com algumas limitações decorrentes da conexão, como ambiente profícuo de colaboração, o qual no tempo presente rompe com o isolamento docente em uma perspectiva geográfica, uma vez que, com a proposta em questão, ultrapassamos limites para além do Sudeste, isso porque obtivemos a participação assídua de regiões como Norte, Centro-Oeste e Sul do Brasil.

Dentre os trinta e dois vídeos da tarefa assíncrona do planejamento da sequência didática, elegemos os de duas professoras: **N.T.A.F** e **A.P.H.S.G**. Ao longo do trabalho fizemos a opção de adotar as iniciais dos nomes das participantes, como forma de garantir o anonimato e princípios éticos⁴.

N.T.A.F é uma professora de trinta e seis anos de idade, residente de Ouro Preto no Estado de Minas Gerais (MG) e, quando do momento da atividade de extensão, atuava no 2º ano. É licenciada em Pedagogia pela

⁴ De acordo com a Resolução Nº 510, de 7 de Abril de 2016, que trata sobre os princípios éticos da pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, no Art. 1º Parágrafo Único, não serão registradas e avaliadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa trabalhos que emergem da prática profissional, desde que não revelem dados que possam identificar os sujeitos, bem como atividades exclusivamente de educação, ensino ou treinamento, o que compreendemos ser o caso.



Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FCT/UNESP) de Presidente Prudente (SP) com mestrado e doutorado na área de educação. Possuía experiência de quatorze anos, sendo que onze meses destes são nos anos iniciais, ou seja, era uma professora iniciante no Ensino Fundamental.

A.P.H.S.G tem trinta e seis anos de idade, reside em Presidente Prudente no Estado de São Paulo (SP) e leciona no 3º ano. Licenciou-se também pela FCT/UNESP e possui quinze anos de carreira, com doze destes como professora dos anos iniciais.

Além da proposta da videogravação, recorreremos às respostas de questões de um formulário que desenvolvemos ao final do curso. Tal questionário foi elaborado e respondido de forma *online* por meio da ferramenta *Google Forms*. Nosso objetivo com esta atividade foi avaliar a percepção das participantes do projeto acerca de seus aprendizados e contribuições que se desenvolveram ao longo do tempo de realização da ação formativa. Por meio deste, perguntamos sobre as tarefas síncronas e assíncronas com a intenção de verificar as possíveis contribuições à prática docente. Sendo assim, elencamos algumas respostas para compor a análise de dados, sendo estas as que fizeram menção ao vídeo gravado e compartilhado no ambiente do grupo.

No que respeita a proposta da videogravação, solicitamos que fosse elaborada uma Sequência Didática para ser desenvolvida futuramente. O objetivo era que as docentes apresentassem algo que pensaram a partir dos estudos que desenvolvemos coletivamente.

Buscamos analisar o desenvolvimento da sequência didática apresentada na videogravação e as interações ocorridas no momento síncrono em que estas abordagens foram discutidas pelo grupo, bem como verificar qual foi o entendimento das professoras **N.T.A.F** e **A.P.H.S.G** a respeito do trabalho que desenvolveram por meio de suas respostas no formulário de avaliação do curso. Segundo Rodrigues, Rodrigues, Cyrino e Oliveira (2014, p. 165) "[...] vídeos de tópicos matemáticos, videoconferências e videoaulas, possuem aspectos importantes para comunicação entre



formadores e professores, bem como para comunicação matemática". Os mesmos autores afirmam que a adoção de vídeos na formação continuada de professores que ensinam Matemática apresenta aspectos positivos como o compartilhamento de experiências e resoluções de problemas matemáticos, além de proporcionar reflexões sobre o trabalho em sala de aula (RODRIGUES; RODRIGUES; CYRINO; OLIVEIRA, 2014).

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Dada a natureza da propositura em questão e os níveis de interação entre as partícipes, acreditamos e defendemos que "[...] as culturas colaborativas criam e sustentam ambientes de trabalho mais satisfatórios e produtivos" (FULLAN; HARGREAVES, 2001, p. 90). Com isso, ao promover uma ação de formação continuada virtual contribuimos para a problematização da atividade docente, como ainda para "[...] reduzir as incertezas do seu trabalho que de outro modo teriam de ser enfrentadas em isolamento, estas culturas também aumentam o sucesso dos alunos" (FULLAN; HARGREAVES, 2001, p. 91).

O primeiro vídeo que elencamos para a discussão dos dados foi compartilhado no dia vinte de janeiro e diz respeito ao trabalho desenvolvido por **N.T.A.F** (atuante no 2º ano). A docente desenvolveu uma sequência didática que abordou a resolução de problemas a partir da adoção da literatura infantil, enquanto recurso paradidático, conforme a síntese da videogravação que sistematizamos no quadro 1.

Quadro 1 – Síntese dos aspectos da videogravação do planejamento da Sequência Didática apresentada no grupo pela professora **N.T.A.F**.

MODÚLOS	RECURSOS	O QUE SERÁ FEITO?
Módulo 1	Diálogo.	Conversar com as crianças sobre o que é um problema. Reflexão sobre a existência dos diversos tipos de problemas do mundo real (ambientais, financeiros, entre outros).
Módulo 2	Livro "Os problemas da família Gorgonzola" de Eva Furnari.	Apresentar uma situação problema presente no livro que se refere ao dia que os integrantes da família resolveram fazer um passeio de barco, mas precisavam saber quantos quilos (Kg) a família pesava ao todo, pois o peso máximo suportado pelo transporte era de 350 kg. O livro enuncia quanto cada um pesa e, a partir disso, as crianças deveriam calcular e perceber se o número era maior ou menor que 350 Kg para



		descobrir se seria possível as personagens da história fazerem o passeio.
Módulo 3	Livro "Os problemas da família Gorgonzola" de Eva Furnari.	Apresentar uma situação problema presente no livro, onde a família tenta descobrir quantas pulgas podem viver no cachorro deles. O livro mostra que cada parte do cão é capaz de suportar uma certa quantidade de pulgas (cabeça, tronco, pernas e rabo) e, a partir desses números, as crianças são convidadas a calcular qual a capacidade total de pulgas que o animal do livro pode ter.
Módulo 4	Caderno, lápis, borracha.	Propor que as crianças criem um problema a partir de uma contextualização, assim como foi feito no livro.
Módulo 5	Caderno, lápis e borracha.	Propor que as crianças troquem seus problemas entre si para que, ao compartilhar novas ideias, todos possam aprender perspectivas e resolver novas situações-problemas. Com isso, espera-se que percebam que a Matemática não é tão difícil e que esta pode estar presente em diversos contextos.

Fonte: Os autores (2021).

Conforme explicitado no quadro 1, a professora optou por realizar uma abordagem baseada na resolução de problemas com apoio da literatura infantil, uma vez que acredita ter neste recurso possibilidades de contribuir para o processo de alfabetização matemática na perspectiva do letramento. Tal trabalho demonstra a apropriação do referencial teórico do curso (CIRÍACO; SANTOS, 2020), que considera promissora a conexão de práticas de ensino de Matemática associada com a língua materna por meio da literatura.

Percebemos que o trabalho com a literatura infantil, nas aulas de Matemática, apresenta-se como uma prática potencializadora que abre espaço para oportunidades de se trabalhar diferentes conteúdos de forma curiosa e interessante para as crianças, na mesma proporção em que se faz relevante para o desenvolvimento da língua materna. Segundo Silva (2012, p. 39), ao se assumir a adoção do trabalho com histórias, o(a) professor(a) contribui para que seus alunos se habituem "[...] com a linguagem matemática contida nos textos de literatura infantil, possibilitando ao aluno a capacidade de estabelecer relações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem da matemática formal".



Apoiados neste entendimento, ocorreram contribuições à sequência didática da professora **N.T.A.F** no sentido de agregar opiniões que pudessem enriquecer o trabalho. Com este intuito, o professor coordenador destacou:

Formador: Acho que além deste, outras indicações interessantes seriam "A bruxa Zelda e os 80 docinhos" e "Listas Fabulosas", que permite a gente trabalhar com estatística e probabilidade. São algumas indicações interessantes que dá para trabalhar com a Eva [Furnari] e acho que seria legal implementar a proposta a partir de uma oficina de leitura com uma aproximação das crianças sendo que o que você quer depois de fato é que elas produzam um problema e de fato cheguem ao texto matemático.

N.T.A.F: Eu queria comentar que apesar de já ser formada há algum tempo, no meu curso de Pedagogia, não tive muito contato com a área da Matemática ligada à literatura. Então, eu tive um pouco de dificuldade logo no início do curso para tentar compreender um pouco disso. Aí a sugestão do livro da Eva Furnari veio do pessoal do Facebook, que eu entrei lá para ver as sugestões do pessoal e fui procurar esse livro [...]. Essa sugestão que eu fiz sobre resolução de problemas achei interessante porque sai um pouco fora do material que tenho, que é apostilado, e lá percebo que não tem essa proposta de literatura dentro do material apostilado, ele traz essa proposta fechadinha do problema quadradinho e tem um espaço para a criança responder. Então, quis pensar nessa possibilidade do livro de literatura e agora também como você disse atrelando com uma oficina de leitura antes da atividade, eu creio que vai ficar bem mais significativo para as crianças (Excerto do encontro síncrono no meet – 20 de janeiro de 2021).

Sendo assim, o formador acrescenta ideias ao trabalho da professora, sugerindo outros títulos de livros e a oficina de leitura com o intuito de aprofundar a interação das crianças com a linguagem materna e a linguagem matemática. Sobre o ler e escrever em Matemática, Luvison (2013, p. 60) afirma:

A Matemática não se restringe à linguagem de códigos e símbolos: está representada em torno de um conjunto de significações que lhe são próprias, mas também faz uso do movimento de outras linguagens. Além da relação de técnicas para operar, quando pensamos no conhecimento matemático e de construção e representação da realidade por meio da língua materna, é preciso refletir sobre a complementaridade das duas linguagens (língua materna e a matemática), pois ambas possuem seus estilos particulares, porém, são complementares; ou seja, existe entre elas uma relação de significados que independe de seu estilo.

A partir do diálogo interativo destacado anteriormente durante o encontro do grupo, em que pudemos percebermos a negociação de



significados, fica nítido na fala de **N.T.A.F** que a licenciatura em Pedagogia deixou de elencar algumas possibilidades em sua formação inicial e isso pode ter relação direta ao fato destacado por Curi (2006), quando a autora ao analisar grades curriculares de disciplinas relacionadas à Matemática, na formação do pedagogo, conclui que esta apresenta carga horária insuficiente quando comparada ao grau de complexidade do ensino dos conteúdos matemáticos e ainda enfatiza sobressair a discussão metodológica em detrimento dos aspectos conceituais. Sendo assim, com o pouco tempo dedicado para essa área na formação inicial dos(as) professores(as) polivalentes, algumas abordagens acabam não sendo refletidas, como observamos no caso de **N.T.A.F**.

Por essa razão, acreditamos que momentos de formação continuada, como este que é descrito aqui, são importantes para o fortalecimento dos saberes dos(as) professores(as) no que respeita ao desenvolvimento profissional na carreira, assim "[...] destacamos a importância da formação continuada nos anos iniciais, no sentido de problematizar sobre a formação inicial para ensinar Matemática, sobre os saberes necessários à docência, o currículo e os conceitos matemáticos" (BERNEIRA, 2021, p. 36).

É neste contexto que salientamos a relevância dos grupos colaborativos para este exercício de reflexão da própria prática e compartilhamento das experiências, particularmente em Educação Matemática. Ao afirmar que se aprofundou na literatura infantil e recebeu indicações de livros por meio da interação com colegas em uma atividade assíncrona no Facebook, **N.T.A.F** demonstra que o espaço colaborativo é propício para que os(as) professores(as) aprendam uns com os(as) outros(as) e incorporarem tais conhecimentos em suas próprias vivências docentes. Neste sentido, Ciríaco (2016) aponta as potencialidades do trabalho colaborativo na formação docente que se faz por meio das possibilidades de interação com professores(as) em distintas fases da docência que, segundo o autor, se tornam importantes para aprender ensinar em contextos significativos.



Acreditamos que a fala da professora levanta indícios desta importância, pois ao interagir com as experiências dos(as) colegas, pôde aprender e desenvolver novas atividades que não faziam parte de seu repertório de atuação. Dessa forma, **N.T.A.F** aponta sobre a possibilidade de trabalhar a resolução e criação de problemas de forma contextualizada por intermédio da literatura infantil, abrindo espaço ao diálogo e protagonismo da criança, elementos estes fundamentais à uma Educação Matemática crítica (SKOVSMOSE, 2013).

Esta abordagem, segundo a professora, foge do que é proposto pelas apostilas da escola em que atua e representa um novo jeito de ensinar Matemática para as crianças. Ao propor que a turma crie problemas, seus partícipes são convidados a pensar em situações que fomentam seu desenvolvimento de maneira mais profunda do que simplesmente resolver problemas prontos e "quadrados".

[...] através da conexão entre literatura e matemática, o professor pode criar situações na sala de aula que encorajem os alunos a compreenderem e se familiarizarem mais com a linguagem matemática, estabelecendo ligações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem matemática formal, dando oportunidades para eles escreverem e falarem sobre o vocabulário matemático, além de desenvolverem habilidades de formulação e resolução de problemas enquanto desenvolvem noções e conceitos matemáticos (SMOLE; ROCHA; STANCANELLI, 2004, p. 3).

Com isso, vemos que a docente refletiu, por meio da participação no grupo colaborativo, sobre a forma como conduzia as aulas anteriormente e isso oportunizou-lhe novas práticas, o que corroborou para a visão crítica em relação ao material adotado na escola em que atua (a apostila). Ao correlacionarmos as contribuições da atividade de extensão para sua atuação, em resposta ao questionário final que desenvolvemos com as professoras, **N.T.A.F** comentou:

Pude conhecer outras possibilidades de trabalho com temas matemáticos e com certeza colocarei alguns deles em prática neste ano letivo de 2021 (Questionário *Google Forms*, 21 de janeiro de 2021).



Já quando questionada sobre a avaliação da experiência de gravar o vídeo, a docente expõe:

Com as aulas à distância devido a pandemia, a gravação de vídeos com certeza fará parte do cotidiano docente de muitos profissionais da área da Educação e se estivermos inseridos no cotidiano de sala de aula, será um recurso muito utilizado para minimizar a distância da sala de aula física e o cotidiano do aluno. Com certeza, muitos de nós não se sentem à vontade para utilizar de todas as tecnologias para sua prática docente, mas com certeza, esse momento de pandemia é uma oportunidade para que se possa refletir sobre novas possibilidades e melhorar ainda mais os canais de comunicação entre escola e aluno. Acredito que a gravação por si só nem sempre vai oferecer todo o conhecimento que o professor gostaria de compartilhar com seu aluno, pois as vivências e trocas que se realizam nesse processo na sala de aula são muito importantes e às vezes mais significativas do que atingir determinado conteúdo, mas colabora para a que a aprendizagem dos alunos em casa não seja interrompida. No caso deste curso, creio que o vídeo é uma forma apropriada dos participantes apresentarem aos colegas de forma rápida o que estão aprendendo e colaborar com a produção de novos conhecimentos a partir dos estudos efetuados (Questionário Google Forms, 21 de janeiro de 2021).

Como evidenciado, **N.T.A.F** destaca a relevância que a tarefa assíncrona de gravar vídeos teve para o curso e alerta para sua potencialidade de trabalho no tempo presente, onde o fazer docente materializa-se por meio remoto. Diante do exposto, podemos destacar o uso do vídeo como potencial recurso didático em vários contextos, seja na formação continuada ou no exercício do(a) professor(a) na Educação Básica como ponte de conexão com seus alunos para interação virtual.

O próximo vídeo apresentado no grupo foi o de **A.P.H.S.G** (professora do 3º ano do Ensino Fundamental em uma escola municipal). Esta proposta foi discutida no encontro do dia 6 de janeiro de 2021 e teve por tema a resolução de problemas envolvendo aspectos das estruturas multiplicativas, mais precisamente a divisão.

Quadro 2 – Síntese dos aspectos da videogravação do planejamento da Sequência Didática apresentada no grupo pela professora **A.P.H.S.G**.

MODÚLOS	RECURSOS	O QUE SERÁ FEITO?
Módulo 1	Problematizando e diálogo	Conversar com as crianças problematizando a seguinte



		situação: "Quando você ganha um pacote de bolacha recheada (aquela sua preferida) e sua mãe disse que é para você dividir com seu irmão. Como você faz a divisão?"
Módulo 2	Pacotes de bolacha	A turma será dividida em grupos de quatro crianças; cada grupo ficará com um pacote de bolachas para que façam a divisão de forma igual entre os seus integrantes. Em seguida, a professora solicitará que relatem para os colegas como foi feita a divisão e se sobraram bolachas (a ideia que não sobre). Posteriormente, as crianças serão realocadas em grupos de cinco e será feito o mesmo procedimento. Com isso, pretende-se que as crianças reconheçam a presença da divisão no cotidiano e reflitam sobre os aspectos do processo de "repartir".
Módulo 3	Materiais manipuláveis semiestruturados como caixinhas, lápis, cadernos, entre outros.	Resolução de problemas de divisão com o auxílio dos materiais manipuláveis semiestruturados: Os alunos serão organizados em grupos e será entregue a cada grupo diferentes materiais manipuláveis para que eles dividam, como por exemplo: lápis de cor, caderno, livros, etc.
Módulo 4	Materiais manipuláveis	Propor que os próprios alunos criem, de forma oral ou escrita, problemas com base em material manipulável de escolha deles. Para isso, terão que elaborar o enredo do enunciado do problema e saber sua resolução pois a tarefa será compartilhada com os colegas e estes deverão resolver os problemas uns dos outros. No final, haverá uma socialização dos aprendizados e reflexões sobre a divisão a partir de objetos manipuláveis do dia a dia.

Fonte: Os autores (2021).

Como podemos observar, a professora planejou a sequência didática em quatro módulos a partir de situações do dia a dia. De acordo com ela, o objetivo é fazer com que as crianças reflitam sobre o que o conceito de divisão e como este se apresenta no cotidiano. Durante o compartilhamento do vídeo junto ao grupo de extensão, **A.P.H.S.G** demonstrou dedicação, comprometimento e propriedade sobre o assunto, o que significa que considerou muitas das perspectivas que foram discutidas ao longo dos



nossos encontros, isso ficou evidente no seu planejamento quando propõe uma série de ações como, por exemplo, a proposta de uma tarefa com participação mais ativa da turma envolvendo o diálogo, haja vista que "[...] promover a comunicação em sala de aula é dar aos alunos uma possibilidade de organizar, explorar e esclarecer seus pensamentos" (SMOLE, 2001, p. 16). Podemos evidenciar que a professora refletiu sobre as potencialidades do trabalho com a resolução de problemas por meio da sequência didática e materiais manipuláveis.

Em seu discurso, explicou metodologicamente como desenvolveria a sequência didática. A professora inicia problematizando situações práticas a partir do uso social, recorrendo ao contexto familiar comum de um problema de divisão que poderia envolver algum tipo de comida ou brinquedo. Pensar esse contexto envolve uma indagação: Qual o sentido de dividir para as crianças? Para Vergnaud (1993, p. 1) "[...] é através das situações e dos problemas a resolver que um conceito adquire sentido para a criança". Sendo assim, esses conceitos não podem ser compreendidos de modo isolado, mas sim, a partir de campos conceituais⁵, então, é importante que o(a) professor(a) proponha situações de aprendizagem que façam com que a criança seja capaz de "[...] reconhecer a diversidade de estruturas de problemas, analisar as operações envolvidas e as operações de pensamento necessárias para resolver cada classe de problemas" (VERGNAUD, 1982, p. 6).

Outro aspecto importante destacado em seu vídeo trata-se da possibilidade de as crianças poderem trabalhar com materiais manipuláveis, dessa maneira cada criança vai desenvolver o conhecimento prévio que ela tem e, nesse processo de aprendizagem, vai dando indicativos para a professora de como este tipo de tarefa pode ser potencializada em aulas futuras.

⁵ Teoria que pressupõe que a aprendizagem do conhecimento é moldada por situações, problemas e ações do sujeito nessas condições. É por meio de situações e problemas a resolver que um conceito adquire sentido para o aluno.



Em relação à isso, ao refletir sobre seu planejamento no contexto do grupo, **A.P.H.S.G** destaca:

Eu acho muito gostoso trabalhar com os alunos com esses tipos de materiais: tampinha, pedrinha, ter essa ideia de pegar alguma coisa do dia a dia como o "**pacote de bolacha**" e pedir pra eles dividirem, pois eles acabam se empolgando porque é algo que acontece no dia a dia deles, não é? É um material que a gente consegue adquirir na escola ou pedir para eles levarem. (...) eles sabem fazer a operação da divisão, mas eles não sabem o que é a divisão, eu acho isso muito importante, a gente trabalhar com eles a ideia do que é a divisão. Por isso, sempre converso quando início a divisão com a aquela pergunta: "Mas se você ganha esse pacote de bolachas tão gostoso da sua mãe como que você divide com seu irmão?" (Excerto do encontro síncrono no *meet* – 6 de janeiro de 2021).

Recorrer à bolacha como fonte de pensar a divisão, via contextos práticos, pode vir a ser interessante porque as ideias de "dividir e repartir" são estratégias de ações adotadas pelas crianças desde a mais tenra idade, elas usam para resolver os vários tipos de problemas e estão relacionadas com a representação mental que fazem das situações. Trazer representações próximas do material manipulável nesse modelo de sequência didática "[...] é essencial para um melhor aprendizado, para a interação entre os alunos e um estímulo para o trabalho em equipe. O que pode ser primordial para o desenvolvimento do senso crítico e dedutivo do estudante, para com a matemática" (GERVÁZIO, 2017, p. 46).

Nesta perspectiva, acreditamos que a professora foi assertiva nos encaminhamentos planejados em sua sequência didática, isso porque a criança pode trabalhar situações orais ou escritas dependendo do contexto, o objetivo em si é problematizar a ideia da divisão a partir do caso inicial de parcelas iguais trabalhando com os números inteiros.

No contexto de interação social/virtual de colaboração as professoras participantes fizeram suas contribuições juntamente com o professor formador acerca da sequência didática apresentada por **A.P.H.S.G** junto ao grupo e evidenciaram elementos importantes como o aperfeiçoamento da prática pedagógica, as potencialidades de se trabalhar sequências didáticas, vídeos e possibilidade de reflexão sobre essa experiência no



espaço coletivo. A exemplo disso, umas das participantes (**A.A.C.N**) trouxe como contribuição as potencialidades do trabalho com o vídeo e destacou:

[...] na pandemia usei muito para a apresentação de trabalho dos alunos e eu me surpreendi com cada vídeo que chegava, me apaixonei pelos vídeos que as crianças faziam, gente o que eles fazem é muito lindo. [...] Tinha situação que eu pedia coisa bem simples, outros que eu nem pedi vídeo, mas eles elaboravam e mandavam as explicações, que coisa linda! De fato, o vídeo é um ótimo recurso para trabalhar assim (Excerto do encontro síncrono no meet – 6 de janeiro de 2021).

Como observado, **A.A.C.N** compartilha com o grupo uma experiência prática vivenciada com os seus alunos e salienta a qualidade dos trabalhos apresentados, bem como a relevância de incluir o vídeo como um recurso pedagógico no diálogo com as crianças. Diante disso, podemos inferir que o uso "[...] das tecnologias não pode ser deixado de lado, quando se quer uma educação de qualidade e que o aluno e o professor venham a interagir com o universo de multiplicidade que elas proporcionam [...]" (PAZZINI; ARAÚJO, 2013, p. 13). Compartilhar esse momento com o grupo, no espaço de formação continuada, significa "[...] que o trabalho colaborativo entre professores apresenta potencial para enriquecer sua maneira de pensar, agir e resolver problemas, criando possibilidades de sucesso à difícil tarefa pedagógica [...]" (DAMIANI, 2008, p. 218).

20

Em relação à resposta do questionário final, quando perguntada sobre os encontros de compartilhamento de práticas, via vídeos matemáticos e as possibilidades e reflexões para atividade docente, a professora **A.P.H.S.G** sinalizou:

Muita reflexão, são ideias que podemos utilizar, aprimorar e modificar conforme nossa realidade, trocar práticas é muito válido, pois podemos refletir sobre o que fizemos e o que queremos fazer (Questionário Google Forms, 6 de janeiro de 2021).

Quando questionada sobre sua avaliação acerca da videogravação, destacou:

Gostei e achei esse movimento de planejar, elaborar e gravar muito válido, pois refiz várias vezes para que pudesse chegar no meu objetivo (Questionário Google Forms, 6 de janeiro de 2021).



Ambas respostas para as questões estão ligadas ao planejamento e ao compartilhamento de experiências, tais aspectos fazem parte da aprendizagem colaborativa promovida pela formação continuada que oportunizou momentos de "[...] reflexão, pesquisa, ação, descoberta, organização, fundamentação, revisão e construção teórica [...]" (GADOTTI, 2011, p. 41) e não apenas "[...] mera aprendizagem de novas técnicas, atualização em novas receitas pedagógicas ou aprendizagem das últimas inovações tecnológica (GADOTTI, 2011, p. 41).

Em suma, **N.T.A.F** e **A.P.H.S.G**, professoras do 2º e 3º ano respectivamente, tiveram momentos de aprendizagens e interações que propiciaram uma leitura crítica de suas práticas pedagógicas e obtiveram, dado processo de negociação de significados no grupo, ampliação de seus repertórios de atuação com a Educação Matemática nos anos iniciais. Como vimos, estas professoras apresentaram suas propostas com base nos estudos realizados via colaboração, momento que foi de grande importância e contribuição no fazer pedagógico, haja vista os novos desafios impostos devido a pandemia, exigindo ressignificação de suas práticas e experienciar adaptações de metodologias, como foi o caso dos vídeos.

Logo, diante das possibilidades anunciadas e constituídas, podemos dizer, em concordância com Ciríaco, Morelatti e Ponte (2016), que o vídeo, enquanto recurso problematizador das ações do magistério, deve ser mais utilizado nos grupos colaborativos na perspectiva de aprendizagem coletiva de seus integrantes, o que vimos neste artigo como sendo elemento fundamental para as discussões matemáticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho, a videogravação constituiu-se, nos casos analisados por nós, como fundamento central à reflexão sobre processos de mediação matemática entre as professoras e seus respectivos alunos no planejamento das tarefas a que recorreram. Dado o processo de constituição de referenciais teóricos, quando do momento dos estudos



coletivos recorridos pelas partícipes do grupo em questão, podemos dizer que as docentes, em seus planejamentos videogravados, mobilizaram a teoria estudada e materializaram propostas de intervenção nos anos iniciais que levantaram tanto a necessidade de aproximação da Educação Matemática com língua materna quanto do reconhecimento das contribuições do papel do diálogo à resolução de problemas.

Em suma, com a realização do debate da tarefa assíncrona em um momento síncrono, foi notável a potencialidade da utilização das ferramentas tecnológicas, que se colocam como importantes meios de aprendizagem e compartilhamento de práticas para a formação continuada de professores que ensinam Matemática. Desse modo, com a interação do professor formador e das integrantes da atividade de extensão, acerca da alfabetização matemática na perspectiva do letramento, foi possível explorar referenciais teóricos a fim de refletir sobre o desenvolvimento de sequências didáticas de modo que fosse possível ocorrer a resignificação daquilo que já fazemos, dando agora novos sentidos e olhares do que pode ser desenvolvido na sala de aula, possibilitando a articulação entre a teoria e a prática de modo que o ensino da Matemática possa ir além das propostas tradicionais de tratar os conteúdos de forma engessada e consiga buscar alternativas que despertem o interesse e o aprendizado das crianças, como é o caso da literatura infantil no campo da Educação Matemática.

Referências

BEHRENS, M. A. **Paradigma da complexidade**: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

BERNEIRA, C. R. R. **Formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais**. 2021. 115f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Jaguarão-RS, 2021. Disponível em: <http://dspace.unipampa.edu.br/handle/riu/5570>. Acesso em: 29 maio 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Introdução / Alfabetização Matemática. Brasília: MEC: SEB, 2014.



Disponível em: Acesso em:
<http://www.serdigital.com.br/gerenciador/clientes/ceel/material/106.pdf>.
Acesso em: 12, maio. 2021.

CIRÍACO, K. T. **Professoras iniciantes e o aprender a ensinar Matemática em um grupo colaborativo**. 2016. 334f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", FCT/UNESP. Presidente Prudente-SP. 2016. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/139512>. Acesso em: 29, maio 2021.

CIRÍACO, K. T.; MORELATTI, M. R. M.; PONTE, J. P. da. Professoras iniciantes em grupo colaborativo: contributos da reflexão ao ensino de geometria. **Zetetiké**, Campinas, v. 24, n. 2, p. 249-268, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetiké/article/view/8646521/13421>. Acesso em: 20, maio 2021.

CIRÍACO, K. T.; SANTOS, F. A. P. dos. Acervo paradidático do PNAIC e as possibilidades da literatura infantil em aulas de matemática nos primeiros anos. **Interacções**, v. 16, n. 53, p. 72-96, 2020. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/19620>. Acesso em: 29, maio 2021.

CURI, E. A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras. **Revista Iberoamericana de Educación (Online)**, Publicação Eletrônica pela OEI, v. 37/4, p. 1-9, 2006. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1117Curi.pdf>. Acesso em: 29, maio 2021.

DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. **Educar**, Curitiba, n. 31, p. 213-230, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/n31/n31a13.pdf>. Acesso em: 9, jun. 2021.

DANYLUK, O. S. **Alfabetização matemática**: as primeiras manifestações da escrita infantil. Porto Alegre: Ed. EDIUPF, 1988.

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola**. Trad. e org. ROJO, R.; CORDEIRO, G. S. São Paulo: Mercado das Letras. 2004. p.95-128.

FULLAN, M.; HARGREAVES, A. **Por que é que vale a pena lutar?** O trabalho de equipa na escola. Porto: Porto Editora, 2001.

GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho**: ensinar-e-aprender com sentido. 2. ed. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2011.

GERVÁZIO, S. N. Materiais concretos e manipulativos: uma alternativa para simplificar o processo de ensino/aprendizagem da matemática e incentivar à pesquisa. **CQD-Revista Eletrônica Paulista de Matemática**, v. 9, p. 42-55,



2017. Disponível em: Acesso em:
<https://www.fc.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/revistacqd2228/v09a04-materiais-concretos-e-manipulativos.pdf>. Acesso em: 8, jun. 2021.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Tradução: Juliana dos Santos Padilha. – Porto Alegre: Artmed, 2010.

LARA, I. C. M. de; BORGES, R. M. R. A resolução de problemas de divisão partitiva nos anos iniciais do ensino fundamental. **VIDYA**, v. 32, n. 1, p. 12, 2012. Disponível em:
<https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/263/238>. Acesso em: 27, maio 2021.

LUVISON, C. da C. Leitura e escrita de diferentes gêneros textuais: inter-relação possível nas aulas de Matemática. In: NACARATO, A. M.; LOPES, C. E. (Org.) . **Indagações, reflexões e práticas em leituras e escritas na Educação Matemática** – 1 ed. – Campinas, SP: Mercado de Letras, p. 57 – 81, 2013.

MACHADO, N. de J. Matemática e língua materna: uma aproximação necessária. **Revista da Faculdade de Educação (USP)**. São Paulo. V. 15 N. 2 (1989). 161-166. jul/dez. Disponível em:
<http://www.revistas.usp.br/rfe/article/view/33439/36177>. Acesso em: 15, maio 2021.

PAZZINI, D. N. A.; ARAÚJO, F. V. de. **O uso do vídeo como ferramenta de apoio ao ensino-aprendizagem**. Manancial Repositório Digital da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, 2013. Disponível em:
<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/729>. Acesso em: 8, jun. 2021.

PIRES, C. M. C. **Currículos de Matemática: da organização linear à idéia de rede**. São Paulo: FTD, 2000.

PIRES, J.; PIRES, G. N. da L. **Práticas de educação e formação**. João Pessoa: Ideia, 2011.

RODRIGUES, P. H.; RODRIGUES, R. V. R.; CYRINO, M. C. de C. T.; OLIVEIRA, H. A. mídia vídeo na formação de professores que ensinam Matemática: análise de pesquisas brasileiras. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente Sp, v. 25, n. 2, p. 148-169, 2014. Disponível em:
<https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/2849/2692>. Acesso em: 6, jun. 2021.

SANTOS, F. A. P. dos; CIRÍACO, K. T. O "Era uma vez..." e a Educação Matemática. **Instrumento: Revista de Estudo e Pesquisa em Educação**, v. 22, n. 1, 2020. Disponível em:
<https://periodicos.ufjf.br/index.php/revistainstrumento/article/view/29417>. Acesso em: 10, jun. 2021.

SILVA, A. C. da. Literatura infantil e a formação de conceitos matemáticos em crianças pequenas. **Ciências & Cognição**, [s. l], v. 17, n. 1, p. 37-57, 2012.



Disponível em:

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212012000100004. Acesso em: 29, maio 2021.

SILVA, A. F. da; MARANGONI, A. M.; FURLAN, D. F.; CARBONI, B. R. A. Alfabetização matemática sob a perspectiva do letramento nos primeiros anos do ensino fundamental. In: **Anais...** III Colóquio de Práticas Letradas e IV EEMAI – UFSCar, 2016. p.1.10. Disponível em: Acesso em: <http://www.pnaic.ufscar.br/files/events/annals/2bdc71dcf6c0f139141480883048f986.pdf>. Acesso em: 5, jun. 2021.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica**: a questão da democracia. Tradução Abigail Lins, Jussara de Loiola Araújo. Prefácio a Marcelo C. Borba – 6ª ed. – Campinas, SP. Papyrus, 2013.

SMOLE, K. S.; CANDIDO, P.; STANCANELLI, R. **Matemática e literatura infantil**. Belo Horizonte, MG: Ed. Lê, 4 ed. 1999.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Ler, escrever e resolver problemas**: Habilidades Básicas para Aprender Matemática. Porto Alegre, Artmed, 2001.

SMOLE, K. S.; ROCHA, G. H. R.; STANCANELLI, R. **Era uma vez na Matemática**: uma conexão com a literatura infantil. 5 ed. São Paulo: CAEM-IME/USP 2004.

SOARES, M. Letramento e escolarização. In: RIBEIRO, V. M. (org.). **Letramento no Brasil**. São Paulo: Global, 2003. p. 89-115.

VALE, I. **Materiais manipuláveis**. Viana do Castelo: ESE, v. 44, 2002. Disponível em: https://www.academia.edu/6307061/Materiais_Manipul%C3%A1veis. Acesso em: 10, jun. 2021.

VERGNAUD, G. **Psicologia cognitiva e do desenvolvimento e pesquisas em Educação Matemática**: algumas questões teóricas e metodológicas. Trad. de Weiss, J. Apresentação concedida para o grupo Canadense de Estudos em Educação Matemática na Queen'se University, Kingston, jun.1982.

VERGNAUD, G. **Teoria dos Campos Conceituais**. In: **Anais...** 1º Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro, 1993. p.1-26. Disponível em: odin.mat.ufrgs.br/usuarios/paula/Teoria_do_Campo_Conceitual_G.Vergnaud.pdf. Acesso em: 8, jun. 2021.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Tradução Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

Recebido em: 4 de julho de 2021.

Aprovado em: 18 de agosto de 2021.

Publicado em: 17 de setembro de 2021.

