



## Problematizações acerca do enunciado “Para aprender matemática é necessário usar material concreto” durante a Pandemia da Covid-19

### Problematizations about the statement "To learn mathematics it is necessary to use concrete resources" during the Covid-19 Pandemic

Fernanda Longo<sup>1</sup>

**Resumo:** Este trabalho tem por objetivo identificar que efeitos o enunciado “para aprender matemática é necessário usar material concreto” teve durante o chamado Ensino Remoto Emergencial (ERE), problematizando sua emergência. A abordagem teórico-metodológica foi feita a partir das teorizações pós-críticas e foucaultianas acerca de discurso e enunciado. A empiria analisada consiste em ditos de professores que deram aula de Matemática nos Anos Iniciais na modalidade remota, coletados a partir de um formulário on-line. O estudo evidenciou, dentre outros elementos, que o uso do material concreto continuou ocupando um lugar importante para o ensino de Matemática nesta faixa etária, mesmo durante a pandemia da Covid-19, acompanhado do registro escrito como forma de garantia de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Material Concreto. Anos Iniciais. Pandemia.

**Abstract:** The paper aims to identify what effects the statement "to learn mathematics it is necessary to use concrete resources" had during the so-called Emergency Remote Teaching (ERE), problematizing its emergence. The theoretical-methodological approach was based on post-critical and Foucauldian theorizations about discourse and enunciation. The empirical data analyzed consisted of the narratives of teachers who taught mathematics in the Early Years in remote mode, collected using an online form. The study showed, among other things, that the use of concrete resources continued to occupy an important place in the teaching of mathematics in this age group, even during the Covid-19 pandemic, accompanied by written record as a way of guaranteeing learning.

**Keywords:** Concrete Resources. Early Years. Pandemic.

### 1 Sobre um cenário pandêmico

A realização de uma pesquisa que trate de docência – mais especificamente, que envolva os saberes matemáticos – e de seus modos de ser e estar no mundo surge da vontade de refletir e problematizar sobre o momento histórico vivido entre 2020 e 2023: a pandemia provocada pela COVID-19. Ter como objeto de pesquisa a docência certamente não é uma novidade, mas as docências construídas nos processos escolares constituídos durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE), situação provocada pelo isolamento social, ainda carece de maiores reflexões. Conforme Groenwald (2021), ao modificar a forma com que as pessoas se relacionavam e viviam, o momento pandêmico apresentou novos desafios e novas maneiras para os relacionamentos uns com os outros e com o meio.

No Brasil, as secretarias de educação de todas as esferas seguiram a orientação da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura [UNESCO] (2020) de prosseguir as aulas através de plataformas e programas de ensino à distância, mesmo sendo algo pouco utilizado com crianças da educação básica. Saraiva, Traversini e Lockmann (2020) constataram que uma parcela significativa dos professores não possuía o domínio necessário da tecnologia proposta para planejar as aulas, que dirá ministrá-las. Além disso, a realidade que a

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul • Porto Alegre, Rio Grande do Sul — Brasil • ✉ [fernandalongo25@gmail.com](mailto:fernandalongo25@gmail.com)  
• ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0925-1303>



pandemia desenhou no contexto educacional, por conseguinte, veio afirmar determinadas desigualdades, já conhecidas e discutidas, entre as redes públicas e privadas; mais do que isso, ao colocar todos os estudantes de volta às suas casas, acabou por ampliar ainda mais o abismo entre essas duas esferas.

Ao falarmos de aula de Matemática nos Anos Iniciais, alguns enunciados surgem como verdades no momento do ensino como, por exemplo, usar a realidade do aluno, aplicar os conhecimentos no cotidiano, fazer uso de material concreto e valorizar o registro do pensamento. Tais regras constituíram enunciados com estatuto de verdade da Educação Matemática na faixa etária em questão e foram amplamente discutidos e questionados por Longo (2019), Carneiro (2017), Knijnik (2017) e Wanderer e Carneiro (2016). Os autores discutiram, em suas pesquisas, que estas regras vêm sendo naturalizadas e acabam por prescrever verdades sobre como deve ser uma aula de Matemática e que saberes elas devem priorizar. Pozzobon e Oliveira (2018), por sua vez, consideram que essas verdades naturalizadas são repetidas nos cursos de formação de professores, principalmente nos cursos de Pedagogia, para essa faixa etária. Poder-se-ia pensar que tais verdades teriam facilitado o ensino de matemático que aconteceu no momento emergencial.

Já Fontinelle, Barbosa e Grilo (2024) identificaram um crescente debate acerca do letramento matemático e a importância dada ao seu desenvolvimento nos bancos escolares. Os autores compreendem o letramento matemático enquanto o uso efetivo dos conhecimentos matemáticos em práticas sociais e, ao analisar os documentos que vem regendo os modos de ensinar no Brasil, argumentam que o mesmo se apresenta como uma habilidade essencial para as práticas sociais, uma habilidade para resolver problemas e como algo a ser desenvolvido desde a primeira infância. Nesse sentido, os professores deveriam agir de modo a desenvolver de forma efetiva e plena o letramento matemático, a fim de tornar seus alunos cidadãos competentes e capazes de enfrentar a vida.

Entre os diversos métodos de ensino de Matemática no ERE, destaca-se a abordagem dos conceitos matemáticos. Enquanto anteriormente a utilização de materiais manipuláveis era considerada indispensável para o aprendizado, neste novo momento, as aulas expositivas acabaram sendo mais valorizadas, sendo a manipulação uma estratégia para manter o interesse e a concentração dos alunos. A experiência com essas práticas matemáticas, assim como com outras disciplinas, levanta a questão de que as aulas no ERE não estão apenas introduzindo algumas práticas de ensino relativamente novas para os primeiros anos, mas também reforçando abordagens consideradas tradicionais, como as aulas expositivas.

Frente a estes desafios ora postos, este texto apresenta os resultados de uma pesquisa realizada com professores da rede privada de Porto Alegre/RS, visando investigar que efeitos as aulas na modalidade remota durante o Ensino Remoto Emergencial operaram sobre os modos de ensinar Matemática nos Anos Iniciais. Para responder o objetivo, buscou-se identificar enunciados que conformam o discurso da Educação Matemática em respostas a um formulário de um grupo de 21 professores que atuaram na rede supracitada, com a faixa etária foco da análise.

Apesar de esta pesquisa localizar-se no campo da Educação Matemática, só serão tratados aspectos relativos à matemática escolar, já que as reflexões partem do contexto das práticas pedagógicas docentes. Pensar a sociedade sem pensar a escola e as microrrevoluções que ali acontecem não faz sentido, uma vez que a escola vem respondendo cada vez mais à lógica neoliberal (Weinheimer & Wanderer, 2021). Ademais, considerar a escola na perspectiva foucaultiana implica supor que os discursos que circulam na sociedade e ganham força para regular e conduzir condutas das populações conformam e formam a instituição escola, regendo,



inclusive, os saberes que dela fazem parte.

Isso significa pressupor que é possível pensar e dizer determinadas coisas acerca dos objetos de pesquisa neste tempo, assumindo que as ideias e palavras são provisórias. Nesse sentido, pela seleção feita na realização da pesquisa, pelo campo escolhido, pelos materiais analisados, não se pretende empreender uma busca pela verdade, mas problematizar algumas questões que fazem parte do cenário educacional na atualidade, principalmente aquelas que respondem às demandas neoliberais.

O texto está dividido em quatro seções. A primeira consiste nesta breve introdução, a segunda seção destaca os referenciais teóricos e discute os caminhos metodológicos realizados para a constituição do material empírico escrutinado. Os resultados da análise conformam a terceira seção. E, a última, aborda algumas implicações do estudo para a área da Educação Matemática.

## 2 Referencial teórico-metodológico

Neste texto a linguagem é compreendida como produtora dos significados dos objetos de que fala, na esteira de Wittgenstein (2004). Na perspectiva pós-crítica em que este texto se move, “[...] produz significados a partir das palavras, das ideias, dos conceitos, das ações, das escolhas, mas também das inações, das omissões, dos silêncios.” (Silva, 2018, p. 1). Por outro lado, “se quisermos compreender como funcionam as estruturas de produção, transmissão e controle do conhecimento, é melhor tentar averiguar o que proíbem” (Larrosa, 2003, p. 102).

Para a análise, parte-se da compreensão de que há uma formação discursiva que se conforma a partir de enunciados. Ao nos deslocarmos da noção pragmática da linguagem, em que nada estaria do lado de fora dela, nem os significados dos objetos, nem mesmo o que pensamos, e, apoiada na noção de jogos de linguagem e do sentido regrado proposto por Wittgenstein, para uma noção mais abrangente, que considere além das questões linguísticas os saberes e os aspectos institucionais em que acontecem, estamos tratando do jogo analítico discursivo proposto por Foucault. A noção de discurso, entendida como a constituição de “[...] um número limitado de enunciados para os quais podemos definir um conjunto de condições de existência” (Foucault, 2012, p. 133), nos possibilita compreender a Educação Matemática como um discurso, uma prática social, ou seja, uma prática discursiva.

Porém, López Bello (2010, p. 561) nos alerta para o fato de que “[...] a noção de enunciado, mesmo estando na transversalidade das frases, das proposições e dos atos de linguagem, é uma unidade de sentido, uma raridade”. Isso significa dizer que é necessário estudar como este jogo discursivo funciona, explicitar “[...] as regras que efetivamente orientam, conduzem, governam, significam nossos modos de ser e agir. Essa orientação, condução, governo evidenciam o caráter estratégico das regras e dos jogos que constituem” (López Bello, 2010, p. 561). Problematicar essas regras e entender as práticas pedagógicas como atividades regradas e a constituição/fabricação dos sujeitos da educação possibilitam pensar novos saberes e novas regras de fabricação de professores e alunos.

Ao falar de modos de ensinar, pode-se posicionar como protagonista desta pesquisa o sujeito professor que ensina matemática, não como centro, mas como produto e produtor de uma rede de relações, saberes e poderes que, ao se entrelaçarem, dão forma a esses sujeitos. Admite-se, portanto, que existem determinadas verdades que posicionam os professores no interior dos discursos e, neste caso, normas e definições sobre os “bons” ou “maus” professores, sejam eles da Matemática ou não. O que faz com que esses sujeitos sejam posicionados como uma ou outra coisa depende univocamente das verdades que vêm sendo ditas a respeito dele.



Por exemplo, há certo tempo, “bom” era o professor que “sabia o conteúdo a ser ensinado”, mas atualmente essa noção responde a demandas da racionalidade neoliberal, como apontado por Veiga-Neto (2011). Seguindo o autor, pode-se dizer que o educador contemporâneo precisa aprender o tempo todo, ser empresário de si (Veiga-Neto, 2011), utilizar a tecnologia em suas aulas, conhecer as teorias educativas chamadas de Educação 3.0 ou 4.0, estar atento à Educação Socioemocional. Não há a pretensão de discutir a ideia de “bom professor” neste texto, mas sim considerar que os mecanismos de poder-saber da Educação Matemática mobilizam normativas, leis e bases curriculares em consonância com outros saberes e regram modos de vida. Esses outros saberes são provenientes de outros campos de pesquisa educacionais e funcionam em um esquema de retroalimentação contínua com o discurso da Educação Matemática.

Ao utilizar a ideia de poder desenvolvida por Michel Foucault para discutir questões do campo da Educação Matemática, Knijnik (2017) apresenta a matemática escolar como um conjunto de práticas marcadas por lutas e por imposições de sentido, tirando dela o status de ciência superior e universal, disponível a todos da mesma forma. Considerar a matemática escolar dessa forma também ajuda a compreender o motivo de este conjunto de saberes ser tratado como difícil e de acesso limitado a poucas pessoas. Segundo a autora, pensar a matemática escolar como um filtro social, sustentado pela proficiência nos conhecimentos acadêmicos matemáticos, opera na seleção dos que “merecem” acessar o ensino superior e/ou adentrar nos cargos públicos.

O material empírico constituiu-se em um conjunto de vinte e uma enunciações, respostas a um formulário, que convidava os docentes dos Anos Iniciais a descreverem aulas de matemática vivenciadas por elas que consideraram de qualidade. O convite para participação da pesquisa foi feito pelas através do envio de um e-mail a mais de noventa professores que atuavam em duas escolas da rede privada de Porto Alegre. O conjunto de falas das professoras foi sendo examinado de acordo com a análise do discurso, com a intenção de descrever de que forma o enunciado “para aprender matemática, é necessário o uso do material concreto” configurou-se durante o ERE. As enunciações foram analisadas em busca de recorrências, do que se repete nos excertos das respostas dadas pelas professoras que responderam o formulário enviado.

A partir dos saberes recorrentes, que aparecem na transversalidade das frases, também se torna possível perceber as dispersões, ou seja, aquilo que de certa forma se singulariza, as continuidades/descontinuidades que os enunciados mantêm com outros enunciados. Foucault (2012) assume a dispersão como o que não há de comum entre os enunciados, aquilo que não é abraçado pela regra. Partindo das recorrências e das ausências de determinados “ditos”, assumo o conceito de enunciado proposto por Foucault (2012, p. 163), que diz que

[...] todo enunciado é portador de uma certa regularidade e não pode dela ser dissociado. Não se deve, portanto, opor a regularidade de um enunciado à irregularidade de outro [...], mas sim a outras regularidades que caracterizam outros enunciados.

Assim, importante ressaltar não se trata de encontrar explicações nos ditos das participantes, mas de descrever o que dizem, já que as enunciações narram uma forma de vida específica, que responde às regras dos jogos de linguagem que a formam. “Correto e falso é o que os homens dizem; e na linguagem os homens estão de acordo. Não é um acordo sobre as opiniões, mas sobre a forma de vida” (Wittgenstein, 2004, §241).

É, portanto, através da análise dos ditos de professoras que atuaram durante o momento



analisado e, com as lentes teóricas de Foucault, que buscou-se evidenciar os efeitos que o ERE teve nas aulas de Matemática dos Anos Iniciais. Quanto à estratégia analítica, os dados foram lidos, relidos e agrupados de acordo com as suas recorrências, fazendo conexões. Neste texto, uma das recorrências encontradas na pesquisa está sendo apresentada, buscando a partir das teorizações foucaultianas, olhar para a teia discursiva que regram os modos de agir docentes. A seguir, é apresentado o resultado do exercício de análise.

### 3 Análise dos resultados

Nesta seção procurou-se descrever de que forma o enunciado “Para aprender matemática é necessário o uso do material concreto” configurou-se enquanto regra no ensino de Matemática nos Anos Iniciais durante o ERE. De fato, a presença dos materiais concretos para uma efetiva aprendizagem em matemática é uma crença que vem constituindo a Educação Matemática há algum tempo. A pesquisa de Knijnik e Wanderer (2007) demonstram que essa verdade encontra sustento teórico nas teorizações construtivistas, já que o estudo de Piaget confere ao raciocínio abstrato o status de único e universal, posicionando-o como o objetivo a ser atingido pelos indivíduos que passem pela escola. Segundo as autoras, ao considerar que sua aquisição se processa de forma sequencial e linear, designando à matemática escolar essa responsabilidade – acaba por instituir como “verdade” a relevância da prática de manipular materiais concretos.” (Knijnik & Wanderer, 2007, p. 7).

Apesar das dificuldades proporcionadas pela configuração do Ensino Remoto Emergencial, as professoras dos Anos Iniciais buscaram a todo custo continuar dando aula de Matemática. Poderíamos considerar que em um primeiro momento, as professoras fossem buscar repetir comportamentos, metodologias e conteúdos das aulas presenciais, buscando inspiração nas videoaulas, já presentes no Youtube, por exemplo. Junges, Rosa e Gatti (2021) ao analisarem cinco canais de videoaulas de Matemática apresentadas na plataforma Youtube, ainda antes da pandemia, argumentam que estas aulas possuem uma similaridade com as aulas presenciais a partir do momento em que apresentam os conteúdos matemáticos através do espelhamento da tela, do uso de folha e caneta ou até mesmo fazendo uso de lousa e canetão. Ao mesmo tempo, o principal distanciamento das aulas do Youtube com as aulas presenciais percebidas pelos autores diz respeito à duração que as videoaulas têm: de 8 a 14 minutos.

Nos excertos a seguir, podemos perceber que alguns itens narrados conferem com as videoaulas analisadas pelos autores, entretanto as professoras consideram que a aula de Matemática é considerada de qualidade quando produz conhecimento, o que aconteceria por meio do uso do material concreto e do uso da escrita como registro:

Lembro o trabalho de ampliação do campo numérico (milhar) utilizando o material dourado. Inicialmente, as crianças brincaram com os blocos de madeira e fizeram montagens livres. Depois, cada um, em sua casa, ia seguindo minhas orientações e “pegando” o material, contando, agrupando, realizando operações de adição e subtração, oralmente. No próximo momento, fizemos registros escritos sobre as representações feitas com o material. Por fim, foi proposta análise de quantidade de placas e comparação com o cubo, percebendo que havia a mesma quantidade. Em seguida, foi proposta uma adição que ultrapassava o milhar. Eles ficaram muito surpresos com aquilo. Disseram que era um número muito grande e apreciaram muito o trabalho.

Professora D

Entendo que esse tempo nos fez perceber o quanto a experiência, a troca e a sala de aula são importantes para a efetivação de uma aprendizagem que exige o concreto.

Professora L



Era início de ano, retomada de conteúdo de adição e subtração. Como deixar este momento um pouco mais “físico”, palpável, sem a possibilidade de um material concreto? Então, a professora lança mão daquilo que está ao seu alcance; contamos moranginhos que estavam em minha geladeira, calculamos receita de bolo, repartimos biscoitos. E, com o auxílio de um quadro branco, fazíamos representações destes algoritmos. Aos poucos, a proximidade parecia criar forma.

Professora P

Nessas enunciações, o uso do material concreto não aparece sozinho, mas sempre acompanhado da necessidade do registro. Ao dizer que o momento do ensino de adição e subtração precisava tornar-se “mais físico, palpável”, ao propor “um vídeo onde a luz ia traçando o numeral, e a criança acompanhava com o dedinho”, ao expressar que houve dificuldade em “ensinar cálculos sem um quadro, sem uma caneta” e até mesmo que, para que os estudantes aprendam, há a “exigência do concreto”, fica evidente a crença de que os conhecimentos matemáticos são adquiridos a partir de uma sequência de etapas pré-fixadas, provenientes das teorias de desenvolvimento construtivistas.

Isso se materializa no passo a passo descrito pela professora D para a manipulação do material concreto, passando da fase da oralidade/manipulação para a manipulação/registo. Esse conjunto de enunciações fortalece a ideia de que a matemática se constitui como um conjunto de conhecimentos a-histórico e universal. Compreender o conjunto de saberes matemáticos escolares como únicos desconsidera todo e qualquer outro saber que não foi escolarizado ou que não seja ocidental, conforme já discutido e problematizado por D’Ambrósio (2002) e Knijnik (1998).

Longo (2019) verificou em sua pesquisa que a manipulação dos materiais concretos era tomada como base para que os alunos aprendessem novos conteúdos da Matemática Escolar, principalmente para os que tinham mais dificuldade. No segundo excerto acima apresentado, a professora L confirma essa crença ao dizer que “a troca e a sala de aula são importantes para a efetivação de uma aprendizagem que exige o concreto”, e a professora P posiciona a manipulação na “retomada de conteúdo de adição e subtração”. Além da autora, Knijnik e Wanderer (2007), Carneiro (2017) e Wanderer & Carneiro (2016) também discutiram a presença desse enunciado em outros contextos, como a educação do campo e a educação de surdos.

A relevância do uso de manipulação para aprender matemática como regra, já discutida em Longo (2019), encontrou terreno fértil nas teorizações construtivistas de Piaget, que concebe a concretude como pré-requisito para a abstração, sendo esta mais complexa (Piaget, 1999). Nesse sentido, é possível afirmar que existem fortes efeitos das teorizações construtivistas nas formas de vida das professoras do ERE, que, mesmo com o distanciamento físico, tentaram colocar essa regra em funcionamento. Ao afirmar que a criança tem um papel importante na construção do próprio conhecimento e que deve passar por todos os estágios para que o processo seja considerado um aprendizado, o uso do material manipulável nas aulas de matemática passa a ser uma “garantia” de efetivação da aprendizagem. Assim, essa “verdade” vai sendo instituída e retroalimentada pelo discurso pedagógico.

A problematização desse argumento advém das teorizações etnomatemáticas, inauguradas há mais de duas décadas pelo professor Ubiratan D’Ambrósio. O autor defendia que a matemática escolar, tal como a conhecemos na escola, é somente uma das múltiplas formas possíveis de descrever, utilizar, medir, contar e numerar, legitimadas em uma relação de poder-saber ao longo do tempo. Considerar as mais diversas matemáticas – como a matemática escolar, a matemática da rua, a matemática dos povos indígenas – não é uma ideia



nova. Ela vem sendo discutida por muitos pesquisadores do campo da Educação Matemática, tais como Knijnik (2017), Wanderer (2014), Gottshchalk (2007), Walkerdine (2004) e Jelinek (2020), dentre outros. Esses estudiosos argumentam, a partir de perspectivas pós-estruturalistas, que a matemática da escola é uma prática social e que, por isso, faz parte de um jogo de verdades linguisticamente constituído e historicamente localizado, não se configurando como único.

Dito de outra forma, acreditar que a matemática é construída pelas etapas do desenvolvimento propostas pelo construtivismo significa legitimar apenas um conjunto de conhecimentos e práticas científicas, posicionando a matemática escolar e as formas de aprendê-la no interior de relações de saber-poder. Para Jelinek (2020),

[...] as concepções que defendem inclusive que a criança aprende através de estágios lineares de desenvolvimento não dão conta de explicar e justificar por que muitas crianças não conseguem ter sucesso na escola, bem como se engessam em situações de sub-rendimento. (Jelinek, 2020, p. 103)

A reflexão proposta pela autora faz sentido ao pensarmos que determinados saberes matemáticos resultam de funções normativas. Wittgenstein (2004) explica a função normativa como as regras instituídas em determinada sociedade, aceitas e constitutivas de uma determinada realidade. Ao falar sobre a filosofia matemática de Wittgenstein (2004), alguns teóricos a compreendem da seguinte forma: o que torna uma resposta [matemática] correta é que somos capazes de concordar em reconhecê-la como correta. No entanto, determinadas respostas – sejam elas matemáticas ou não – podem ser corretas em alguns contextos empíricos, mas em outros não.

Tais argumentos ajudam a tensionar a aprendizagem matemática como caminho a ser percorrido, conforme as teorias construtivistas defendem – ideia amplamente difundida na cultura escolar e presente nas enunciações da empiria analisada. Parece-me complexo supor que um estudante só aprende ao passar de um estágio concreto para um abstrato, ou ainda, “que ele transponha os conhecimentos escolares para sua prática cotidiana” (Jelinek, 2020, p. 104), já que crianças muito pequenas classificadas como portadoras de Altas Habilidades/Super Dotação não teriam vivenciado práticas concretas e pré-operatórias, mas teriam sucesso nas atividades matemáticas formais (Nogueira & Sales, 2018).

Nos ditos aqui examinados, as professoras parecem pressupor que, para ensinar matemática, é necessário o material concreto. Entretanto, elas estavam em um ambiente físico e social diferente daquele em que a verdade sobre a concretude comumente circula, que é a escola. Essa nova forma de vida (em algumas ocasiões, chamada pela mídia de novo normal) causou um mal-estar e um estranhamento até mesmo quanto ao que seria considerado um material concreto, o que se vê traduzido no dito em que a docente se pergunta “como deixar este momento um pouco mais ‘físico’, palpável, sem a possibilidade de um material concreto?”.

A impossibilidade de ensinar matemática sem o material concreto conhecido e o ato de improvisar com materiais que não fazem parte do jogo de linguagem da matemática escolar demonstram que a escola configurada como Ensino Remoto Emergencial é diferente da escola regular, uma vez que não responde às regras do jogo conhecidas e compartilhadas pela sociedade. Os excertos a seguir demonstram esta ideia:

Traçado dos numerais: um vídeo onde uma luz ia traçando o numeral, e a criança acompanhava com o dedinho na sua tela.

Professora S

Subtração com pipocas: Em um prato colocar 20 pipocas. A criança deve comer seis



pipocas. Depois, ela deve contar quantas pipocas sobrarão no prato. Após cada ordem, escrever no quadro a sentença matemática realizada. As crianças AMARAM!

Professora K

Subtração com o uso da pipoca. Cada aluno trouxe para a aula seu pacote de pipoca e resolvia a subtração comendo as pipoquinhas, conforme a situação proposta.

Professora S

Por exemplo, no trabalho com traçado dos numerais, a professora S afirma que fez uso de “um vídeo onde uma luz ia traçando o numeral, e a criança acompanhava com o dedinho na sua tela”. Se considerarmos que a escrita na tela e no papel estão, inclusive, em planos diferentes, veremos “um movimento de uma prática discursiva para outra” (Walkerdine, 2004, p. 118).

Além do exposto sobre o traçado dos números, podemos observar o movimento entre práticas nas enunciações das professoras S e K sobre o ensino da subtração com o auxílio de pipocas. As pipocas, no caso, representariam o material concreto que seria utilizado na aula presencial, mas poderiam ser substituídas por qualquer outro material: lápis, contas, tampinhas, palitos, cubinhos, biscoitos. Entender que a subtração com pipocas tem o mesmo resultado que a subtração com o material dourado significa compreender a matemática como universal, isto é, qualquer que seja a materialidade, dará o mesmo resultado. Nas atividades, as professoras não relatam se houve espaço para que as crianças questionassem se o ato de comer a pipoca representava mesmo uma subtração, por exemplo. Ao comer a pipoca, a criança pode pensar que ainda as possui, não as perdeu, já que matou a sua fome, e a pipoca está em seu corpo. No ato de comer a pipoca, normalmente, servimo-nos com um punhado, não em uma contagem um a um; então, comer quatro pipocas pode significar servir-se da pipoca quatro vezes.

O argumento defendido é que a transposição de uma prática de matemática escolar – neste caso, exemplificada pela subtração – para uma atividade com materiais do cotidiano – a pipoca – talvez responda a outro conjunto de regras, que não pertencem a uma mesma prática, nem sequer são semelhantes. Nesse sentido, apoiada nas teorizações de Wittgenstein (2004) sobre semelhanças de família, compreendendo que, se tais situações se situam em margens opostas de um rio, “ao cruzar a ponte, os significados transformam-se, visto que do outro lado existem outras formas de vida e outras práticas, bem como suas regras” (Jelinek, 2020, p. 104).

#### 4 Considerações finais

Neste texto não houve a pretensão de discutir se o uso do material concreto nas aulas de matemática mostra-se positivo ou negativo para a aprendizagem dos conceitos matemáticos. A preocupação residiu em verificar de que forma essa regra colocou-se em funcionamento durante o ERE.

A partir da análise, foi possível verificar que o uso do material concreto nas aulas remotas apareceu associada ao registro e que, quando isso acontecia, seria condição necessária para que houvesse aprendizagem. Entretanto, algumas práticas, por estarem em contextos empíricos diferentes, talvez não fizessem sentido, por mais que os estudantes estivessem manipulando algum tipo de material.

França e Leite (2023) argumentam que as professoras dos anos iniciais “primeiramente precisaram se instrumentalizar para ensinar remotamente”, o que fez com que acontecesse um processo de letramento digital, ainda que em caráter de autoformação, além de que as atividades desenvolvidas no modo remoto necessitam da orientação, discussão e diferentes



experimentações para que fossem consideradas efetivas.

Já o ensino da Matemática, que é frequentemente associado ao uso do material concreto ou manipulável, continuou reforçando este enunciado. Por vezes, o uso dos materiais perpassa a vontade de tornar a aula mais atrativa, divertida, mas, de acordo com Fonseca e Pozzobon (2023), uma melhor compreensão dos conceitos via manipulação depende do conhecimento docente sobre o material utilizado. Ainda,

as docentes se preocupam com as aprendizagens dos alunos, por isso propõem modos de ensinar Matemática que enfatizam, principalmente os materiais manipuláveis, pois consideram que é um apoio para as aprendizagens dos alunos e, além disso, acreditam que esses materiais possibilitam a ação e o envolvimento dos discentes, podendo colaborar com a construção de conhecimentos. (Fonseca; Pozzobon, 2023, p. 123)

Qual é o problema disso? O problema não reside no uso dos materiais manipuláveis, mas na crença de que esse é o único e melhor modo de ensinar matemática nessa faixa etária. O fato de professoras com formações diversas, realizadas em tempos diferentes, enunciarem a mesma coisa a esse respeito demonstra que tal enunciado continuou regulando modos de dar aula de matemática na pandemia.

Os resultados encontrados nesta pesquisa posicionam as professoras da rede privada na intersecção de dois campos teóricos que conformam a Educação Matemática como rede discursiva: o construtivista e dos imperativos postos pela racionalidade neoliberal da inovação e da atualização constante. Ao buscar continuar ensinando de qualquer forma, as professoras mobilizaram práticas que talvez não fizessem sentido no interior do discurso matemático. Assim, destaca-se a importância de uma análise mais aprofundada para as implicações do enunciado acerca do uso do material concreto nas aulas de Matemática nos Anos Iniciais, a fim de promover uma reflexão sobre os propósitos do componente nesta etapa da Educação Básica.

## Referências

- Carneiro, F.H.F. (2017). *O ensino da matemática para alunos surdos bilíngues: uma análise a partir das teorizações de Michel Foucault e Ludwig Wittgenstein*. 156 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS.
- D'Ambrosio, U. (2002). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Foucault, M. (2012). *Arqueologia do saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Fonseca, F.C.L. & Pozzobon, M.C.C. (2023). Formação e docência de professoras que ensinam matemática nos anos iniciais. *VIDYA, Santa Maria*, v. 43, n. 1, p.113-126.
- Fontinelle, M. de O. A., Barbosa, J. C., & Grilo, J. de S. P. (2024). Discourse Statements Of Mathematical Literacy For The First Years Of Elementary School. In: *SciELO Preprints*.
- França, S. de M. O., & Leite, V. F. A. (2023). Por trás das telas: conectando experiências e tecnologia, na pandemia, sobre ensinar Matemática nos Anos Iniciais. *Educação Matemática Debate*, 7(13), 1–25.
- Gottshchalk, C.M.C. (2007). Uma concepção pragmática de ensino e aprendizagem. *Educação e Pesquisa*, p. 459-470, set./dez.



- Groenwald, C. L. O. (2021). Educação Matemática em tempos de pandemia: uma experiência em um curso de Licenciatura em Matemática. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, (20), 229-247.
- Jelinek, K.R. (2020). O fim do encanto da matemática universal: a aprendizagem matemática a partir de uma perspectiva pós-estruturalista. *Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação (RESAFE)*, [S. l.], v. 1, n. 32/33, p. 96–106.
- Junges, D. D. L. V., da Rosa, L. P., & Gatti, A. (2021). Youtube e educação matemática: um estudo dos canais especializados em ensinar matemática escolar. *Perspectiva*, 39(1), 1-20.
- Knijnik, G. (1998). Educação matemática e os problemas da ‘vida real’. In: Chassot, A.; Oliveira, R. (org.). *Ciência, ética e cultura na educação*. (pp. 119-134). São Leopoldo: Editora Unisinos.
- Knijnik, G. (2017) A ordem do discurso da matemática escolar e jogos de linguagem de outras formas de vida. *Perspectivas da Educação Matemática, Campo Grande*, v. 10, n. 22, p. 46-64, junho.
- Knijnik, G. & Wanderer, F. (2007). Da importância do uso de materiais concretos nas aulas de matemática: um estudo sobre os regimes de verdade sobre a educação matemática camponesa. In.: *Anais do Encontro Nacional De Educação Matemática – ENEM*, 9. Belo Horizonte: Diálogos entre a Pesquisa e a Prática, v.1.
- Larrosa, J. (2003). O ensaio e a escrita acadêmica. *Educação e Realidade, Porto Alegre*, v. 28, n. 2, p. 101-115, jul./dez.
- Longo, F. (2019). *A docência em matemática nos anos iniciais: enunciados que a constitui*. 2019. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.
- López Bello, S. E. (2010). Jogos de linguagem, práticas discursivas e produção de verdade: contribuições para a educação (matemática) contemporânea. *ZETETIKÉ. Revista de Educação Matemática*, 18, 545-588.
- Nogueira, C.M.S. & Sales, A. (2018). Educação inclusiva: estratégias de ensino para atender as necessidades especiais dos estudantes matematicamente habilitados. In: *Anais eletrônicos da III Jornada Brasileira de Educação e Linguagem/ III Encontro dos Programas de Mestrado Profissionais em Educação e Letras e XII Jornada de Educação de Mato Grosso do Sul*. Cuiabá, MS.
- Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura [UNESCO]. (2020) Coalizão Global de Educação. Disponível em: <https://pt.unesco.org/covid19/educationresponse/globalcoalition>. Acesso em: 24 out. 2020.
- Pozzobon, M.C.C & Oliveira, C.J. (2018). Como ensinar frações? Práticas que (in)formam o professor que ensina matemática. *Roteiro*, [S. l.], v. 43, n. 3, p.1001-1026.



- Saraiva, K., Traversini, C. & Lockmann, K. (2020). A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. *Práxis Educativa, Ponta Grossa*, v. 15, e2016289, p. 1-24, ago.
- Silva, R.S.R. (2018). Processos formativos: experiências estéticas. In \_\_\_\_\_. *Processos formativos em educação matemática: perspectivas filosóficas e pragmáticas* (org.). Porto Alegre: Fi.
- Veiga-Neto, A. (2011). Governamentalidades, neoliberalismo e educação. In: BRANCO, G. C.; VEIGA-NETO, A. V. *Foucault: filosofia & política*. (pp. 37-52). Belo Horizonte: Autêntica.
- Walkerdine, V. (2004). Diferença, cognição e educação matemática. In: KNIKNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C.J. (orgs.). *Etnomatemática, currículo e formação de professores* (pp. 109-123). Santa Cruz do Sul: EDUNISC.
- Wanderer, F. (2014). *Educação matemática, jogos de linguagem e regulação*. São Paulo: Livraria da Física.
- Wanderer, F. & Carneiro, F.H.F. (2016). Educação matemática em uma escola bilíngue para surdos. *Caderno Pedagógico*, v. 13, p. 95-106.
- Weinheimer, G. & Wanderer, F. (2021). Utilitarismo repaginado: uma faceta do neoliberalismo contemporâneo. *Revista Educar Mais, [S. l.]*, v. 5, n. 2, p. 425-438.
- Wittgenstein, L. (2004). *Investigações filosóficas*. 3. ed. Petrópolis: Vozes.