

FORMAÇÃO HÍBRIDA EM *EARLY ALGEBRA* PARA PROFESSORAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL: A PRÁTICA PEDAGÓGICA COM SEQUÊNCIAS

*HYBRID TRAINING IN EARLY ALGEBRA FOR EARLY ALGEBRA
TEACHERS: THE PEDAGOGICAL PRACTICE WITH SEQUENCES*

ANA VIRGINIA DE ALMEIDA LUNA¹

Ângela Ateone Batista do Carmo FERREIRA¹

¹ Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana/BA- Brasil

RESUMO O presente artigo tem como propósito analisar os processos de *recontextualização* dos *textos* sobre sequências desenvolvidos em um curso de formação continuada híbrida sobre *Early Algebra* com professoras da Educação Infantil. Essa é uma pesquisa de abordagem qualitativa e tem como modelo sociológico de investigação a abordagem da *linguagem de descrição* de Bernstein (2000). No contexto do estudo foi observada a turma de uma professora da Educação Infantil, que atuou com um grupo de crianças de 4 (quatro) anos. Esta professora participou da formação continuada híbrida sobre *Early Algebra*. Os resultados da pesquisa indicam que a formação continuada híbrida ampliou os conhecimentos matemáticos sobre *Early Algebra* das professoras por meio de experiências em ambientes presenciais (socialização de experiência) e em ambientes virtuais (*textos* dos fóruns de discussão). A formação baseada em modelos híbridos apresentou indícios de autonomia nos processos formativos das professoras. Assim, a *recontextualização*, em sala de aula da Educação Infantil, dos *textos* sobre sequências desenvolvidos durante a formação continuada, revelam mudança na *prática pedagógica* estabelecida na relação entre a professora e as crianças de 4 (quatro) anos. Os *textos* do discurso algébrico, das crianças, desenvolvidos em atividades sobre sequências apresentam significados relevantes de acordo com o contexto.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO INFANTIL. FORMAÇÃO CONTINUADA. FORMAÇÃO HÍBRIDA. *EARLY ALGEBRA*. SEQUÊNCIAS.

Abstract The purpose of this article is to analyze the processes of recontextualization of texts on sequences developed in a hybrid continuing education course on *Early Algebra* with Early Childhood teachers. This is a study with a qualitative approach and has as its sociological model of investigation the approach of the language of description by Bernstein (2000). In the context of the study, the group of a teacher of Early Childhood Education was

observed, who worked with a group of 4 (four) year old children. This teacher participated in the hybrid continuing education on Early Algebra. The research results indicate that hybrid continuing education expanded the teachers' mathematical knowledge about Early Algebra through experiences in face-to-face environments (socialization of experience) and in virtual environments (texts from discussion forums). Training based on hybrid models showed signs of autonomy in the teachers' training processes. Thus, the recontextualization, in the Early Childhood Education classroom, of the texts on sequences developed during continuing education, reveals a change in the pedagogical practice established in the relationship between the teacher and the 4 (four) year old children. The children's algebraic discourse texts, developed in activities about sequences, present relevant meanings according to the context.

KEYWORDS: EARLY CHILDHOOD EDUCATION. CONTINUING TRAINING. HYBRID FORMATION. EARLY ALGEBRA. SEQUENCES.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Resolução CNE/CP2 nº 2/2015, a formação continuada deve ser desenvolvida em dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, com vistas ao repensar do processo pedagógico, dos saberes e dos valores, envolvendo atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações para além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na Educação Básica, tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento pedagógico, ético e político do profissional docente.

Diante desse cenário foi desenvolvida uma formação híbrida sobre *Early Algebra*¹, com ênfase no conceito de sequência. O termo *Early Algebra*, para os pequenos, expressa conceitos algébricos elementares para o desenvolvimento da álgebra inicial por meio das experiências pessoais das crianças, mediadas por interações e brincadeiras (FERREIRA, 2020; LUNA; MERLINI; FERREIRA, 2020). Deste modo, o ensino da *Early Algebra*, nesse segmento, não é o mesmo que ensinar a álgebra formal, já que “os professores precisam ajudar os alunos a refletir profundamente sobre tópicos comuns da matemática inicial, a expressar generalizações e a usar representações simbólicas” (CARRAHER; SCHLIEMANN; SCHWARTZ, 2008, p. 2)². Nessa perspectiva, o aprendizado da *Early Algebra* envolve uma mudança conceitual de instâncias particulares para conjuntos de casos e situações que se tornam, posteriormente, objetos de análises e interfaces da álgebra formal.

Essa formação continuada foi considerada híbrida pois, baseada no modelo de sala de aula invertida, descrita por Bergmann e Sams (2016), a formação envolveu encontros formativos em ambiente presencial e virtual, em que os professores interagem de forma

¹ O verbete tem origem no Inglês (Estados Unidos) e neste estudo optamos por preservá-lo, seguindo o mesmo uso da literatura internacional, tendo em vista que tem sido utilizado, também, na literatura nacional.

² Teaching early algebra is not the same as teaching algebra: teachers help students reflect deeply on ordinary topics from early mathematics, to express generalizations and to use symbolic representations that become objects of further analysis and inference. Learning early algebra involves a conceptual shift from particular instances to sets of cases and their relations. (CARRAHER; SCHLIEMANN; SCHWARTZ, 2008, p. 2) **(tradução nossa no artigo).**

colaborativa, pelo menos em parte, por meio do ensino *online*, com algum elemento de controle do aprendiz sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo de estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua resistência.

Essas interações aconteceram em fóruns de discussão, no Ambiente Virtual de Aprendizagem do Núcleo de Estudos em Educação Matemática da UEFS (AVA NEEMFS) e no momento de socialização das experiências de sala de aula durante o encontro presencial. O estudo mostra-se ser relevante por ser uma lacuna no cenário educacional brasileiro no que se refere ao desenvolvimento da formação continuada de professores para o ensino da *Early Algebra* na Educação Infantil, tendo em vista que esta Formação foi desenvolvida em 2019, antes do período da pandemia. E, no que concerne, a temática da Formação Híbrida em *Early Algebra* no Brasil, ainda se constitui em um tema recente, no âmbito das discussões na Educação Infantil.

Desta forma, os *textos* que foram desenvolvidos, neste contexto formativo, por meio do conhecimento produzido nas relações sociais entre seus diversos agentes envolvidos, a saber, formadores/professores, professores/professores e professores/estudantes, representam as relações pedagógicas visíveis. Esse processo contínuo de produção/reprodução social e cultural dos *textos* ocorre dentro das agências educativas, como universidade, escola, família, entre outros. Nessa perspectiva, o movimento e descolamento dos *textos* pelas agências educativas, que nesse artigo é da universidade (curso de formação) para a escola (sala de aula da Educação Infantil) é caracterizado como *recontextualização*. O *texto* movimentado é submetido a diferentes contextos, podendo sofrer modificações antes de um movimento de relocação. Assim, as transformações no *texto* vão acontecendo na medida em que ele é continuamente deslocado e relocado, ou seja, *recontextualizado* (BERNSTEIN, 2000).

Neste artigo apresentaremos um recorte da pesquisa que foi desenvolvida pela segunda autora, a partir do Projeto de Pesquisa *Early Algebra* no Ensino Fundamental: Mapeamento, Diagnóstico e Formação, coordenado pela primeira autora, aprovado pelo conselho de ética, mediante resolução do CONSEPE nº 048/2019.

Face ao exposto, neste artigo o nosso objetivo foi analisar os processos de *recontextualização* dos *textos* sobre sequências desenvolvidos em um curso de formação continuada híbrida sobre *Early Algebra* com professores da Educação Infantil. Para sistematizar a pesquisa foram definidos como objetivos específicos: (i) identificar os *textos* da formação continuada híbrida sobre *Early Algebra* com foco em sequências. (ii) analisar os processos de *recontextualização*, em sala de aula, dos *textos* sobre sequência desenvolvidos por uma professora da Educação Infantil, que atuava com um grupo de crianças de 4 (quatro) anos. Esta professora participou da formação continuada híbrida sobre *Early Algebra*.

A *EARLY ALGEBRA* NA EDUCAÇÃO INFANTIL E A FORMAÇÃO HÍBRIDA PARA O ENSINO DA ÁLGEBRA

Do ponto de vista legal, de acordo com a LDBN (BRASIL, 1996), a Educação Infantil é compreendida como primeira etapa da Educação Básica e tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de zero a cinco anos de idade em seus aspectos físico, afetivo, intelectual, linguístico e social, complementando a ação da família e da comunidade.

É um segmento de ensino que deve ser estruturado por meio das interações e brincadeiras, como enfatiza a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), disponível nos documentos oficiais (Parecer CNE/CP nº 15/2017 e Resolução CNE/CP nº 2/2017). De acordo com Ferreira (2020), a *Early Algebra* na Educação Infantil, para fins da apresentação dos principais conceitos do desenvolvimento da álgebra no início da escolaridade, deve considerar as interações e as brincadeiras de acordo a faixa etária das crianças. Além disso, é importante considerar que:

[...] a *Early Algebra* nesse segmento de ensino acontece por meio do reconhecimento, da comparação, da descoberta e da imaginação evidenciadas nas relações estabelecidas com diferentes sujeitos, espaços e tempos aos quais elas têm contato e/ou estão imersas (FERREIRA, 2020, p. 37).

Nesse sentido, o ensino da álgebra pode garantir bases sólidas que estimulem o raciocínio lógico matemático desde os primeiros anos de escolarização das crianças (PALHARES; MAMEDE, 2002). Assim, a ideia de associação com padrões e sequências é algo que estará sempre relacionado com o emocional, pois existe na criança a “sensação de entusiasmo na descoberta de uma ordem, de uma previsão, da relação funcional que antes estava escondida” (BORRALHO *et al.*, 2007, p. 14).

Deste modo, o trabalho com sequências com diferentes padrões para apresentar os principais conceitos algébricos é um domínio privilegiado, principalmente nos primeiros anos de escolaridade, sobretudo como suporte a álgebra inicial. Borralho *et al.* (2007) enfatizam que os padrões e suas relações permitem uma maior motivação dos alunos, retirando o negativismo que tem estado associado a álgebra.

Diante dessa realidade, nas últimas décadas algumas pesquisas estão sendo destinadas à formação continuada de professores graduados em Matemática ou que ensinam Matemática³, a exemplo dos estudos de Fiorentini *et al.* (2016), Cecco (2016), Silva e Côco (2017), entre outros.

Nesse cenário como ressalta Souza e Luna (2021) são formulados estudos em relação ao ensino e aprendizagem de conhecimentos matemáticos e de práticas educativas enunciadas por professores em atividade de formação continuada, em uma constante reflexão sobre si mesmo, ou seja, a investigação na e sobre a própria prática. Esses contextos são uma forma de dar voz aos educadores para que eles possam socializar seus conhecimentos, bem como aprender com a experiência do colega de profissão. Estudos como os de Nacarato (2008; 2015), Azevedo (2014), Rocha (2014) e Prates (2014) também destacam a importância desses momentos de interação durante o processo de formação continuada de professores que ensinam Matemática, mas não identificamos em tais pesquisas estudos envolvendo formações continuadas híbridas para professores (as) de Educação Infantil, com *Early Algebra*.

³ Denomino como professores que ensinam Matemática aqueles profissionais que ensinam Matemática nos segmentos da Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, embora não possuam graduação na área de licenciatura em Matemática e sejam, em geral, graduados em Pedagogia.

No âmbito desta pesquisa, o registro, socialização e discussão dessas experiências durante a formação continuada híbrida serão compreendidos como *texto*, que segundo Bernstein (2000)⁴ é descrito como qualquer forma de comunicação, seja oral, escrita, visual e/ou espacial, produzida por uma pessoa. Estes *textos* são regulados por relações pedagógicas entre sujeitos que aprendem e/ou ensinam e são estabelecidos por princípios de comunicação pedagógica, a classificação e o enquadramento se convertem em formas de *poder e controle*.

A *classificação* envolve relações sociais de poder, e diz respeito ao *o quê pode ser dito*, em um contexto comunicativo. Quanto ao *enquadramento*, se refere as relações sociais de controle, que regula o *como pode ser dito*, os significados produzidos nas interações comunicativas pedagógicas, na medida em que controla a relação comunicativa pedagógica, por exemplo, a relação entre professora e estudante (BERNSTEIN, 1996,2000).

A *classificação* pode ser *mais forte* ou *mais fraca*, a depender da forma de separação entre as categorias (por exemplo, entre diferentes componentes curriculares). No que diz respeito ao *enquadramento*, pode ser *mais forte* ou *mais fraco*, a depender do *controle* na relação pedagógica (por exemplo, na relação professor e estudantes). Com isso, se o enquadramento é mais fraco, o (a) professor (a) tem um controle menor sobre os elementos (ritmo, sequenciamento, conteúdo, regras criteriosais) da prática pedagógica (BERNSTEIN, 1996, 2000).

O PLANEJAMENTO E A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Na perspectiva de ação e reflexão da *prática pedagógica* (relação entre professor e aluno) o ensino híbrido foi apresentado como um modelo para a formação continuada dos professores com vistas a analisar como acontecem os processos de *recontextualização* dos *textos* sobre sequências desenvolvidos em ambientes de formação de professores que ensinam no segmento da Educação Infantil. Haja vista que orientar as crianças a classificar e ordenar auxilia o trabalho com sequências. Elas podem agrupar objetos conforme as suas semelhanças na cor, tamanho ou estilo, ordenando das mais variadas forma como pode ser observado no estudo de Palhares e Mamede (2002).

O NCTM (2000) também destaca que por meio das experiências vivenciadas na escola as crianças são capazes de fazer identificação de padrões em sequências de objetos, formas e números, bem como podem usar padrões para prever o termo seguinte de uma sequência. Porém, é preciso pensar em atividades que envolvam o contexto diário das crianças. A seguir serão apresentadas algumas atividades envolvendo o contexto do circo que podem ser desenvolvidas na Educação Infantil (Figura 1).

⁴ Nesse artigo, os termos: textos, relações de poder, princípios de controle, classificação, enquadramento, prática pedagógica e recontextualização, foram postos em itálico para evidenciar pertencimento ao aporte teórico de Bernstein (1996, 2000).



Figura 1 - Modelo de atividade para identificar padrões em sequência de cores

Fonte: Extraído do instrumento diagnóstico da Educação Infantil, vinculado ao Projeto de pesquisa em *Early Algebra* (CONSEPE nº 048/2019).

Na atividade da Figura 1 a criança precisa pintar a sequência de cores identificando o padrão de repetição das cores azul, vermelho, amarelo e verde. Outro modelo de atividade envolvendo padrão e sequência pode ser visualizado na Figura 2:

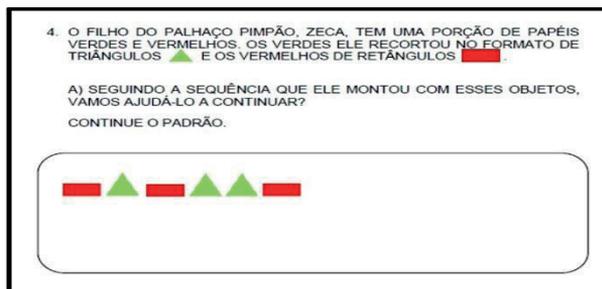


Figura 2 - Modelo de atividade para identificar o padrão com formas geométricas

Fonte: Extraído do instrumento diagnóstico da Educação Infantil, vinculado ao Projeto de pesquisa em *Early Algebra* (CONSEPE nº 048/2019).

Neste exemplo da Figura 2, as crianças farão uso das formas geométricas retângulo e triângulo nas cores vermelho e verde para continuar a sequência pictórica que pode ser repetitiva ou crescente. No caso da sequência repetitiva, a criança percebe a unidade que se repete e segue a mesma ordem dos elementos na próxima sequência (Figura 3).

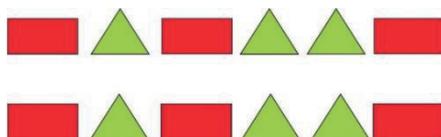


Figura 3 - Exemplo de sequência repetitiva

Fonte: (FERREIRA, 2020)

Na sequência crescente, cada termo depende do anterior e da posição em que estão sendo postos na ordem, como pode ser constatado no exemplo da Figura 4. Nesse exemplo, a cada ordem é acrescentado um triângulo ao observar a ordem anterior.



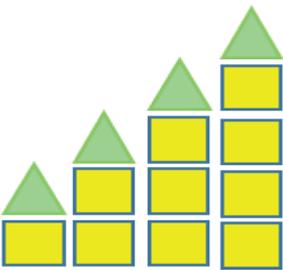
Figura 4 - Exemplo de sequência crescente

Fonte: (FERREIRA, 2020)

No que se refere às sequências e padrões numéricos, o professor pode apresentar esse conceito às crianças utilizando a contagem com recursos presentes na sala de aula, como por exemplo o calendário, o cartaz dos números, as cartelas de bingo, entre outros.

Assim, de acordo com Ponte, Branco e Matos (2009), as sequências podem ser (i) pictóricas e numéricas, (ii) repetitivas e crescentes, como mostra a síntese apresentada no quadro 1.

Quadro 1 - Síntese dos tipos de sequências

TIPOS DE SEQUÊNCIA	REPETITIVAS	CRESCENTES
Sequência pictórica	 <p>O conjunto que se repete é formado por dois elementos: círculo vermelho e triângulo verde.</p>	 <p>Mantém uma regularidade previsível em relação ao termo anterior.</p>
Sequência numérica	<p>123 123 123...</p> <p>O conjunto de números que se repete é formado por três elementos: 1, 2 e 3.</p>	<p>1, 3, 5, 7, 9, 11...</p> <p>Sequência de números naturais ímpares justificando que a diferença entre os termos é sempre dois e tem seu início no número 1.</p>

Fonte: (FERREIRA, 2020)

Os exemplos apresentados enfatizam que as crianças são capazes de “reconhecer, descrever e ampliar padrões, tais como sequências de sons e formas ou padrões numéricos simples e identificá-los em diversas representações” (NCTM, 2000, p. 104). Para tanto, elas precisam ser apresentadas a esses modelos de atividades para começarem e ter novas experiências no que tange ao desenvolvimento da *Early Algebra*.

O uso de brincadeiras e atividades lúdicas também é possível para encorajar as crianças a explorar e a modelar relações usando uma linguagem que, para elas, tenha sentido. Esses incentivos as ajudam a progredir nas observações sobre sequências e padrão e a fazerem novas interpretações e generalizações, inclusive com os números (NCTM, 2000).

O PERCURSO METODOLÓGICO E O CONTEXTO DA PESQUISA

A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa (DENZIN; LINCOLN, 2000), a partir do projeto *A Early Algebra* no Ensino Fundamental: mapeamento, diagnóstico, aprovado pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Resolução CONSEPE nº 115/17 em parceria com o projeto de pesquisa *A Early Algebra* no Ensino Fundamental: mapeamento, diagnóstico e formação, financiado pela Universidade Estadual da Bahia (UEFS) (CONSEPE, Resolução nº 048/2019). Foi um estudo vinculado ao Programa de Pós-graduação, por meio do Núcleo de Estudos em Educação Matemática de Feira de Santana (NEEMFS).

Para o seu desenvolvimento, este estudo foi organizado por meio de um curso de formação continuada, com metodologia baseada no ensino híbrido, em que foram disponibilizados oito módulos de estudo, sendo parte deles realizados de forma presencial na UEFS e a outra parte em um ambiente virtual de aprendizagem.

A professora que participou desta pesquisa foi uma das cursistas da educação infantil, que participou da formação. Esta professora esteve presente desde o primeiro encontro da formação, o nome fictício dela é Juliana. Ela demonstrou interesse em realizar as atividades em sala de aula com *Early Algebra* na Educação Infantil, além de estar de acordo com as visitas da pesquisadora em sua sala de aula. A professora Juliana é formada em Pedagogia desde 2009, socializou que no seu percurso como estudante, não gostava muito da área de Matemática e, também, não tinha muita segurança para ensinar Álgebra. Atuava em uma escola pública municipal em Feira de Santana, conveniada com uma universidade pública, que contempla desde o ensino infantil até os anos finais do ensino fundamental.

Desta forma, os textos produzidos foram coletados e analisados a partir de dois espaços a formação, por meio do ambiente virtual e presencial, com gravação de vídeos e diário de bordo e, a sala de aula da professora Juliana, com crianças de 4 (quatro anos), a partir de gravação de vídeos e do diário de bordo. Os textos do discurso algébrico sobre *seqüências* selecionados para sala de aula da Educação Infantil da professora Juliana foram *recontextualizados* do Módulo II de estudo desenvolvido no ambiente presencial e do Módulo III, virtual. Estes textos, a saber, vídeos, textos e slides com fundamentos teóricos, também, foram postados no ambiente virtual da formação AVA NEEMFS, como mostra a figura 5, em alguns momentos, isto ocorria antes da formação presencial ocorrer.



Figura 5 - Materiais do módulo II de seqüências disponibilizados no AVA
Fonte: Plataforma do AVA NEEMFS.

Assim, durante o encontro presencial as professoras podiam acompanhar os materiais de estudo acessando a plataforma, como já mencionado, se configurando em uma metodologia híbrida baseada em momentos, em ambiente virtual e presencial, como destacam Christensen; Horn e Staker (2013) e Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015). No encontro presencial, além da praticidade em acessar os textos sobre sequências disponíveis na plataforma, as professoras também tinham a oportunidade de compreender os conceitos algébricos mediante a exposição dos formadores.

O planejamento foi organizado com duas situações-problema envolvendo o conceito de *sequência*, na perspectiva da *Early Algebra*, para o segmento da Educação Infantil, no ambiente presencial, e, em seguida, com a possibilidade de serem apresentadas as dúvidas no ambiente virtual, nos fóruns de discussão, e, posteriormente por grupo/série as professoras socializavam essas experiências no encontro presencial por meio de narrativas.

No que se refere a análise de dados, utilizamos o modelo sociológico da linguagem de descrição em investigação sociológica de Bernstein (2000), que favorece uma relação dialética entre os conceitos constituídos por uma teoria e os dados empíricos a serem analisados, a partir de dois tipos de linguagem: (i) a interna (teoria) constituída por uma teoria ou por um conjunto de teorias; (ii) a linguagem externa (empíria) constituída por proposições e modelos derivados da linguagem modelos derivados da linguagem interna de descrição (BERNSTEIN, 2000).

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos processos de recontextualização dos textos sobre sequências desenvolvidas do curso de formação continuada híbrida sobre *Early Algebra* com professores da Educação Infantil observado, foi desenvolvida por meio de três categorias. A primeira se refere ao *Espaço formativo e a vertente sequência*. A segunda, envolveu *A atividade planejada n° 01 e o estudo de sequência: as bolas de sorvete*; e por fim, a última, diz respeito *A atividade planejada n° 02 e o estudo de sequência: brinquedos da sala, com destaque para os carrinhos*.

ESPAÇO FORMATIVO E A VERTENTE SEQUÊNCIA

No encontro presencial, que abordou a vertente sequência, os formadores apresentaram a relevância dessa vertente para a capacidade de resolver problemas e investigar relações entre quantidades (variáveis) num padrão, como enfatizam os estudos de Palhares e Mamede (2002), Borralho *et al.* (2007) e Ponte, Branco e Matos (2009) e observados nos relatos da formadora Ane:

[TSQ01] **Formadora Ane:** Observem esse outro slide aqui, **as sequências podem ser repetitivas**. Há uma unidade composta por diversos elementos ou termos que se repetem ciclicamente? (Apontando para as imagens do slide apresentado como Figura 6, projetadas na lousa). Conseguem perceber a regularidade?



Figura 6 - Exemplo de sequências com símbolos e números

Fonte: Plataforma do AVA NEEMFS, extrato de slides do módulo de sequência e padrões.

[TSQ02] **Formadora Ane:** [...] **as sequências também podem ser crescentes**, são constituídas por elementos ou termos diferentes, podem ser constituídas por números ou objetos que assumam uma configuração pictórica que podem **crescer ou decrescer**. (apontando para as imagens do slide, referido aqui como Figura 7 projetadas na lousa) Olhem esses outros exemplos aqui:

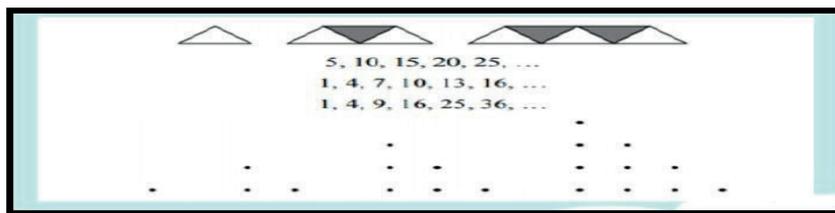


Figura 7 - Exemplo de sequências com padrão de crescimento

Fonte: Plataforma do AVA NEEMFS, extrato de slides do módulo de sequência e padrões.

[TSQ03] **Formadora Ane:** **Existem diferentes possibilidades de organizar sequências** com os alunos, eles podem reconhecer, descrever e ampliar padrões com sequências de sons, desenhos ou numéricas. São muitas as representações, também podem analisar padrões por meio de palavras na letra de uma música, um ritmo, são muitas as possibilidades [...].

[TSQ04] **Formadora Ane:** Gente, presta atenção aqui! Vamos levantar um pouco? Vamos fazer um círculo? Quem conhece a cantiga popular, Caranguejo, não é peixe? (Depois de organizados em círculo os educadores começaram a cantar e dançar seguindo o ritmo, o som e a regularidade da música; batiam palmas, o pé e rodavam.

[TSQ05] **Formadora Ane:** [...] Muito bom esse momento de interação! (Sorriu) olha, existem outras canções e poemas que também podem ser usados com as crianças, como aquele “1, 2 feijão com arroz; 3, 4 feijões no prato [...]”.

[TSQ06] **Profª Renilza:** aquela também (a professora cantou) “Mariana conta 1, Mariana conta 1, é 1, é 1, é Ana, viva Mariana, viva Mariana”. Então vai seguindo com os outros números.

Em seguida, os formadores solicitaram que as professoras se reunissem em grupos para desenvolverem o Relatório de Planejamento. Nesse momento, a comunicação entre formadores e professoras e entre as professoras foi estabelecida por meio de diálogo e troca de ideias, sem existir avaliações do tipo “quem sabe mais” ou “quem sabe menos”. Assim,

considerando o texto, em termos das regras discursivas, ou seja, seleção, sequência e ritmo, nesse tempo do encontro formativo presencial o enquadramento foi enfraquecido, sendo possível a participação de formadora (Ane) e professoras.

Para o desenvolvimento do Relatório de Planejamento, as professoras usaram como apoio os vários materiais manipuláveis (sugestões de jogos e músicas) apresentados pelos formadores e, assim, foram definindo os temas, os tipos de atividades, a forma e o dia que iriam desenvolver essas atividades sobre sequência com as crianças. Essa relação de colaboração entre formadores e professoras proporcionou novos conhecimentos aos docentes e novos sentidos para a sua atuação profissional como enfatiza Curi (2005).

Depois do encontro presencial, as professoras podiam continuar os estudos na plataforma do AVA NEEMFS, no módulo III. Nele, os formadores disponibilizaram novos materiais sobre sequências, tais como: um texto sobre os fundamentos da álgebra no ensino básico escrito por Ponte, Branco e Matos (2009) e outro sobre a *Early Algebra* e o desenvolvimento do pensamento algébrico, redigido pelos formadores do AVA NEEMFS. Além dos *textos*, os formadores também postaram um vídeo do professor Guto Azevedo⁵ em que o educador apresenta orientações para ensinar álgebra para crianças. Observe a disposição dos *textos* sobre sequências selecionados e organizados no módulo III (Figura 8).



Figura 8 - Materiais do módulo III de sequências disponibilizados no AVA NEEMFS

Fonte: Plataforma do AVA NEEMFS.

Além dos momentos de estudo no AVA NEEMFS, as professoras também tinham a oportunidade de descrever suas experiências pedagógicas nos fóruns de discussão e contribuir para circulação dos *textos* sobre sequências, evidenciando o quanto a pesquisa com os relatos de professores em formação pode contribuir para os processos formativos, como destaca Azevedo (2014).

Assim, no fórum de discussão II, as professoras foram questionadas como podiam inserir no planejamento as atividades sobre sequências. Elas destacaram o seguinte:

Há várias maneiras de trabalhar sequências repetitiva e recursiva. No ambiente em que vivemos temos materiais como lápis de cor, brinquedos e músicas infantis que podem ser uma boa forma de realizar trabalhos de sequência. Como

⁵ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rCllk3b6Ay8>

podemos organizar os nossos lápis? De que forma estão organizados os nossos lápis? [...] tem música que trabalha sequências numéricas, como: a galinha pitadinha, o indiozinho e a da Mariana. Podemos utilizar essa ordem e explorar diferentes formas de contar em sequência, exemplo: de 2 em 2, 3 em 3. Organizar a coleção também é uma ótima maneira de trabalhar sequência (PROFESSORA JULIANA).

Acredito que existem várias possibilidades de se trabalhar com sequências em sala de aula, seja com músicas, números, desenho, trilhas, figuras geométricas. O importante é o professor enxergar estas possibilidades, buscando desapegar-se da ideia de que o trabalho com sequências tem necessariamente que envolver uma atividade escrita, bem como números, pois estas são visões ainda muito fortes entre os professores da Educação Infantil e Fundamental I. Por isso, a ideia da sequência e regularidade ligadas ao pensamento algébrico ser tão importante (PROFESSORA ANANDA).

As duas professoras participantes da formação apresentaram diferentes possibilidades de realizar a sequência em sala de aula usando os recursos que fazem parte do cotidiano dos estudantes. A professora Ananda enfatizou a ideia de desapegar-se das atividades escritas ao desenvolver sequências com as crianças. As outras participantes do fórum colaboraram com o argumento da professora Juliana e da professora Ananda e destacaram que os aspectos mencionados por elas, faziam toda a diferença no aprendizado da *Early Algebra*. Posteriormente, outras professoras destacaram:

Ao planejar as aulas com foco nas atividades de sequências, pude perceber o envolvimento das crianças durante a execução das atividades, dando opinião como poderiam dar continuidade às sequências iniciadas, manipulando os materiais apresentados, desenhados. [...] Hoje, o trabalho com álgebra está se tornando mais consciente e com objetivos mais claros sobre o que quero alcançar com determinada atividade. Antes era feito, mas de maneira isolada e sem consciência de qual área da Matemática estava sendo explorada. (PROFESSORA MARIA).

Com o planejamento e execução das atividades de sequência em sala de aula, pude perceber que a dificuldade, muitas vezes, está no adulto. Quando fiz a mediação em sala de aula e mostrei as sequências pictóricas repetitivas, os alunos e alunas logo perceberam a lógica sequencial. Foi tão rápido que passei logo para as sequências crescentes. Durante a aula, alguns já estavam fazendo tentativas de generalizações para tentar descobrir elementos de posições diferentes quando estávamos criando sequências em grupos. (PROFESSORA KATARINA).

Os relatos das professoras elucidam o interesse e a destreza das crianças pequenas na ação pedagógica com sequências repetitivas e evidenciam a importância de refletir sobre a própria prática e, a partir dela, tomar consciência de uma mudança de postura em sala de aula, como destacam os estudos de Nacarato, Passos e Silva (2014). As professoras enfatizam que depois da formação continuada, as ações em sala de aula com a *Early Algebra* estão se tornando mais conscientes e com objetivos mais explícitos. Destacam que antes da formação eram desenvolvidas algumas atividades, mas de maneira isolada e sem consciência do que estava sendo explorado em termos da Matemática.

Em virtude da abrangência dos aspectos que envolvem a *recontextualização* desta formação, estamos apresentando um recorte da nossa pesquisa. Deste modo, a seguir, para analisar os processos de *recontextualização* dos *textos* em sala aula foram selecionados recortes dos planejamentos desenvolvidos pela professora Juliana, os quais foram produzidos durante o curso de formação continuada híbrida sobre *Early Algebra*.

Para tanto, se constituíram as outras duas categorias deste estudo, com a análise dos resultados das duas atividades do Relatório de Planejamento nº 3, da professora Juliana, sendo o propósito nas situações apresentadas nas atividades nº 1 e nº 2 deste Relatório, que as crianças mobilizassem relações sobre *sequências*.

A ATIVIDADE PLANEJADA E O ESTUDO DE SEQUÊNCIA: AS BOLAS DE SORVETE

No Relatório de Planejamento Nº 3, a primeira situação-problema descreve o contexto de uma sorveteria com situações peculiares ao cotidiano da Educação Infantil, tais como contar bolas de sorvete, escolher sabores, associar cada bola de sorvete ao valor de uma moeda de um real e identificar a placa de jogar o lixo no local adequado depois que terminar de tomar o sorvete. Foram elencadas como expectativas para o desenvolvimento da atividade ajudar as crianças a perceberem a regularidade entre as quantidades de bolas de sorvete e o valor em moedas de um real, vivenciando situações a partir de relações com um gráfico por meio de imagens. A professora fez adaptações aos modelos de atividades envolvendo sorveteria apresentadas na formação continuada híbrida sobre *Early Algebra*.

Assim, no Planejamento Nº 03 a professora convidou as crianças para se sentarem em círculo e conversar sobre sorvetes; em seguida apresentou-as a possibilidade de montar uma sorveteria e vender sorvetes para os seus familiares. Porém, antes disso, eles precisavam escolher o nome da sorveteria e pensar em todos os detalhes para esse dia.

Perguntou às crianças se elas sabiam como eram sequenciadas as bolas de sorvetes em uma casquinha, conversaram sobre essa situação e depois sobre os sabores de sorvete que mais gostavam. A professora também conversou sobre o lixo, apresentou a plaquinha de “proibido jogar lixo no chão”. A turma foi instigada a ter consciência de que depois de tomar o sorvete todos precisavam colaborar jogando o lixo no local correto. Também pensaram nos valores dos sorvetes, decidiram que seria uma bola de sorvete por R\$ 1,00. Como pode ser observado no diálogo da professora com as crianças:

[RT01] **Profª Juliana:** Gente, vou montar um sorvete aqui. Vou colocar na casquinha o sabor de **coco, morango, chocolate**. Pode ser de ordem diferente, será que pode?

[RT02] **Crianças:** Pode!

[RT03] **Profª Juliana:** Pode, não é? Isso, alguém pode pedir **chocolate, morango e coco**. Não é? E se for fazer um pedido igual a esse aqui, como é que vai ficar? {Apontou para o sorvete que acabou de montar}.

[RT04] **Crianças: Chocolate, morango e coco.** {As crianças foram falando e a professora montando outro sorvete igual ao anterior}.

[RT05] **Profª Juliana:** Agora, a colega vai montar o mesmo pedido que eu fiz. [...] {Depois várias crianças foram montando outros **sorvetes com sequências diferentes de sabores**}. Se alguém da nossa família chegar aqui e disser que quer um pedido igual a esse, a gente já sabe como fazer, não é? [...]

[RT06] **Criança A9:** Pró, a gente vai vender os sorvetes? Oba! A gente vai vender!

Durante a relação dialógica com as crianças, é possível observar no excerto acima que a professora foi retomando algumas relações algébricas discutidas em aulas anteriores, a comunicação aberta é favorecida por um enquadramento mais fraco, na relação professora e estudantes. Ela foi retomando a aproximação das crianças com critérios para a organização de uma sequência, incentivando-as a montar diferentes padrões com os sabores dos sorvetes, seguindo uma ordem de cores sabores diferentes e intencionalmente ofereceu material em que as cores de cada sabor era diferente e as que tinham a mesma sequência.

As crianças foram simulando possibilidades de pedidos dos seus familiares, como pode ser observado na sequência [RT04] CBA, a criança identifica que o pedido [RT04] CBA é diferente do [RT01] ABC e em [RT05] a professora solicita que a criança monte um pedido com a mesma sequência de sabores de [RT04] CBA.

Os estudantes apresentaram ainda envolvimento, no que diz respeito ao contexto da atividade, como pode ser exemplificado em [RT06]. Vale ressaltar que no contexto da venda de sorvetes, a ordem na sequência dos sorvetes pode se constituir um valor a ser considerado pelo cliente participante da brincadeira, tendo em vista que o cliente de uma sorveteria, em algumas situações define o último sabor da sequência, como sendo o que mais gosta, nas situações que pede três sabores diferentes.

Em seguida, a professora apresentou para as crianças uma placa com o valor referente a cada bola de sorvete e outra para indicar que não podiam jogar o lixo no chão ao terminar de tomar o sorvete. Nesse momento, ela está retomando a discussão sobre *símbolos* realizada com as crianças em outras atividades.

A ATIVIDADE PLANEJADA Nº 02 E O ESTUDO DE SEQUÊNCIA: BRINQUEDOS DA SALA, COM DESTAQUE PARA OS CARRINHOS

Na segunda situação-problema do Relatório de Planejamento, a professora planejou as atividades envolvendo os brinquedos da sala, com destaque para os carrinhos. A sugestão do trabalho com carrinhos também foi apresentada durante o encontro presencial. As atividades dessa situação-problema contemplaram o contexto diário das crianças e destacavam a importância de organizar os brinquedos para o bom uso de todos, sendo necessário criar sequências para organizar a estante.

Ainda dando continuidade, em outro dia de aula, ao planejamento Nº 03 a professora convidou as crianças para conversar um pouco sobre os brinquedos da sala. Juntos, eles pensariam em diferentes possibilidades de organizá-los. A professora Juliana fez algumas perguntas para as crianças: “Será que podemos organizar os brinquedos por cores? E se for organizado por tamanho? Também podemos organizá-los por tipos de brinquedos”. Ela colocou cinco carrinhos em uma fila nas cores cinza, verde, azul e laranja e questionou:

[RT32] **Profª Juliana:** Se eu fosse **guardar esses brinquedos em ordem, por cor**, ia ficar como?

[RT33] **Crianças:** colorido!

[RT34] **Profª Juliana:** Se eu fosse fazer outra ordem de carrinho aqui. {Colocou a mão no chão, em frente ao carrinho da cor laranja}. Esse carrinho aqui na frente ia ser que cor? Se eu fosse **fazer uma sequência de cores aqui na**

frente, cinza, verde, azul, vermelho e laranja {reforçando a sequência de cores com as crianças}. Vamos lá, **qual ia ser a cor do próximo carrinho aqui na frente?**

[RT35] **Criança A2:** Rosa!

Ao observarmos, em [RT33], o *texto* produzido pelas crianças, em coro, é possível percebermos que a relação estabelecida, por elas, é que o critério da disposição é um conjunto de cores diferentes (coloridos), ainda que estivessem visualizando-os dispostos em série. As crianças ainda não faziam uma relação de sequência e ordem de cores (ABCDE). Em seguida, a professora Juliana, em [RT34], produz um *texto* interventivo. Neste momento, o *enquadramento é mais forte*, a professora evidencia o termo, mais uma vez, **sequência de cores**; retoma a sequência dos **carrinhos cinza, verde, azul, vermelho e laranja** (ABCDE); e, questiona: **qual ia ser a cor do próximo carrinho aqui na frente?**. Ainda assim, a resposta da criança A2, em [RT35], foi relacionada, também, à inclusão de uma nova cor de carrinho, neste caso **rosa**, sem considerar a sequência anterior. Para a criança, bastava colocar uma cor diferente, mais uma vez, o critério foi seguir o conjunto com carros de cores diferentes, semelhante ao grupo, em [RT33].

Diante disto, novamente, a professora Juliana retomou com eles algumas perguntas. Neste momento, mais uma vez, o *enquadramento* foi fortalecido, o que fica bem evidenciado nos textos abaixo, na sala de aula, a professora questiona sobre a sequência e os estudantes respondem:

[RT36] **Profª Juliana:** Esse primeiro carrinho aqui é rosa? É que cor?

[RT37] **Crianças:** Não.

[RT38] **Criança A2:** Cinza!

[RT39] **Profª Juliana:** Isso, Cinza! E o outro carrinho ia ser que cor?

[RT40] **Crianças:** Verde!

[RT41] **Profª Juliana:** Qual é a outra cor que vem depois?

[RT42] **Crianças:** Azul!

[RT43] **Profª Juliana:** E depois?

[RT44] **Crianças:** Vermelho!

[RT45] **Profª Juliana:** Vermelho! E depois, qual é a outra cor que vai vir agora?

[RT46] **Crianças:** Laranja!

No decorrer da aula, juntas, crianças e professora, pensaram em diferentes possibilidades de organizar os carros. A professora Juliana fez uma proposta envolvendo a participação dos estudantes, dando continuidade à sequência organizada por ela:

[RT47] **Profª Juliana:** Laranja! Agora, eu vou pegar os brinquedos para a gente fazer uma **sequência de cores** aqui, agora. Peguei um monte de brinquedos! Eu quero uma sequência igual a minha. Consegue fazer igual a minha? Será? {A professora, retira o carrinho da cor cinza, pois são poucos os brinquedos nessa cor}.

[RT48] **Crianças:** Sim!

[RT49] **Profª Juliana:** Como é que faz, A3? A3 está dizendo que sabe fazer. Venha aqui fazer para a pró ver. Olha! A3 que vai fazer, gente!

[RT50] **Crianças:** Sim!

[RT51] **A3:** É assim, você pega o verde, bota no verde, o azul no azul. {Em silêncio continuou fazendo a sequência, colocou o vermelho, no vermelho e o laranja no laranja}. Aí, pró!

[RT52] **Prof. Juliana:** Muito bem!

A comunicação pedagógica, entre a professora e as crianças, ocorreu de forma interativa, em [RT51], a criança A3 apresenta a sua estratégia de continuidade da sequência proposta pela professora, como pode ser observada na figura 9, BCDE, fazendo a correspondência carrinho por carrinho. Durante a atividade, juntas, elas pensaram nas possibilidades de organização respeitando as ideias e a participação de todos. Em seguida, foram criando diferentes padrões, por cores, tamanho de brinquedos, separando bonecas de carrinhos, entre outros.



Figura 9 - Momento de recontextualização dos textos sobre sequência com crianças do Grupo 4

Fonte: Registro realizado no contexto da pesquisa.

Nos encontros formativos, a professora Juliana teve acesso aos módulos de estudo no AVA NEEMFS envolvendo os textos algébricos sobre sequência, participou dos fóruns de discussão, interagiu em grupo diferentes com jogos e imagens para trabalhar com esses textos. A *prática pedagógica* estabelecida entre a professora e as crianças, como pode ser observado na Figura 9, e na análise dos resultados, apresenta a *recontextualização* dos *textos* sobre sequência deslocada da formação continuada em *Early Algebra* para a sala de aula da Educação Infantil. Em consonância com o NCTM (2000), as crianças, desde a Educação Infantil, são capazes de estabelecer relações no estudo sobre sequências, por meio de experiências desenvolvidas na escola, vivenciando diferentes contextos, expressando-as a partir de diversas representações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da busca de estudos correlatos sobre *Early Algebra* no Brasil, é pertinente afirmar que há uma escassez de publicações sobre formação continuada híbrida de professores de *Early Algebra* para a Educação Infantil. Essa é uma lacuna existente no cenário educacional nacional e percebemos a importância da realização de pesquisas com esta temática.

Esta pesquisa buscou dar início, juntamente com outros estudos, a esta necessidade, por meio da análise dos processos de recontextualização dos textos sobre sequências desenvolvidos em um curso de formação continuada híbrida sobre *Early Algebra*, com professores da Educação Infantil.

O estudo revela que o modelo híbrido de formação continuada baseado na relação formação e sala de aula favoreceu a estruturação das ações na autonomia das professoras, pois elas precisaram estudar o conteúdo sobre sequências e, também, pesquisar e pensar em diferentes atividades para serem planejadas e desenvolvidas em sala de aula. Neste momento, deu-se o processo de recontextualização, deslocamento do texto da formação para as salas de aula.

Deste modo, é preciso pensar na integração entre a formação continuada com o uso das tecnologias, na modalidade híbrida, para ressignificar a organização educativa, integrando novos contextos em que os ambientes formativos virtuais possam estar imbricados nos ambientes presenciais de formação. E, assim, promover a ampliação de Programas de Formação Continuada, visando abranger o repensar do processo pedagógico, dos saberes e dos valores que envolvem a formação continuada de professores com atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, entre outros. Em particular, no que se refere à Educação Matemática na Educação Infantil, com temas como a *Early Algebra*.

Face ao exposto, neste estudo, a professora Juliana conseguiu realizar com as crianças diferentes atividades envolvendo a discussão algébrica de *sequências* com o uso de materiais manipuláveis, com o planejamento produzido pela docente e demais participantes na formação. Nesse contexto, os formadores deixaram de ser os protagonistas da instrução sobre a *Early Algebra*, pois a professora tornou-se mais ativa nesse processo, tendo a oportunidade de protagonizar. Assim, o modelo híbrido de formação continuada ampliou os conhecimentos matemáticos sobre *Early Algebra* da professora, por meio de experiências colaborativas em ambientes presenciais (socialização de experiência em grupo) e em ambientes virtuais (narrativas de experiências em fóruns de discussão), além de otimizar o tempo de deslocamento da professora para a realização das atividades, em sala de aula.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, P. D. Narrativas de práticas de professores que ensinam matemática na Educação Infantil. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 28, n. 49, p. 857-874, ago. 2014.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BERNSTEIN, B. **A estruturação do discurso pedagógico classe, códigos e controle**. Tradução: Tomás Tadeu da Silva e Luís Fernando Gonçalves Pereira. Vol. IV da edição inglesa. Petrópolis: Vozes, 1996.

BERNSTEIN, B. **Pedagogy, symbolic control and identity: theory research critique**. Revised Edition. London: Taylor and Francis, 2000.

BERGMANN, J.; SAMS, A. How the Flipped Classroom is radically transforming learning. **The Daily Riff**, 15 abr 2016. Learning, Innovation & tech. Disponível em: <http://www.thedailyriff.com/articles/how-the-flipped-classroom-is-radically-transforming-learning-536.php>. Acesso em: 12 nov 2019.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União. Brasília: 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 23 mar. 2017.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**/ Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 2/2015**. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de julho de 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 23 mar. 2017.

BRASIL. **Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010**. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, 15 de dezembro de 2010, Seção 1, p. 34. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf. Acesso em: 23 mar 2017.

BORRALHO, A.; CABRITA, I.; PALHARES, P. E.; VALE, I. Os Padrões no Ensino e Aprendizagem da Álgebra. In: VALE, I.; PIMENTEL, T.; BARBOSA, A.; FONSECA, L.; SANTOS, L.; CANAVARRO, P. (Orgs). **Números e Álgebra**. Lisboa: SEM-SPCE, 2007. pp. 193-211.

CARRAHER, D. W.; SCHLIEMANN, A. D.; SCHWARTZ, J. Early algebra is not the same as algebra early. In: KAPUT, J.; CARRAHER, D.; BLANTON, M. (orgs.). **Algebra in the Early Grades**. Mahwah, NJ: Erlbaum, 2008. pp. 235-272.

CECCO, B. L.; BERNARDI, L.T. M. S.; DELIZOICOV, N.C. **Formação de professores que ensinam matemática**: a circulação intra e intercoletiva de ideias nas redes configuradas no Bolema (1985-2015). 2016. 162f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Chapecó/SC, 2016.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino Híbrido**: uma inovação disruptiva? Uma introdução a teoria dos híbridos. Clayton Christensen Institute [Tradução para o português: Fundação Lemann e Instituto Península]. 2013. Disponível em: http://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended. Acesso em: 10 out 2018.

FERREIRA, A. A. B. C. **Formação híbrida de professores em *Early Algebra* na educação infantil**: um olhar para os processos de recontextualização. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Feira de Santana, Programa de Pós-graduação em Educação. Bahia, 2020.

FIORENTINI, D. et al. O professor que ensina matemática como campo de estudo: concepção do projeto de pesquisa. In: FIORENTINI, D.; PASSOS, C. L. B.; LIMA, R. C. R.

(Org.). **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática**: período 2001 - 2012. Campinas, SP: FE/UNICAMP, p. 17 - 42. E-Book. ISBN 978-85-7713-198-3, 2016.

LUNA, A.V.A.; SOUZA, E. G.; SOUZA, C. C. C. F. Caminhos discursivos multimodais na aprendizagem da álgebra no primeiro ano do Ensino Fundamental. In: BORBA, R.; GUIMARÃES, G. (org.). **Pesquisa e atividades para o aprendizado matemático na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental** [livro eletrônico]/ Brasília : Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM, 2015.

LUNA, A. V. A; MERLINI, V. L; FERREIRA, A. A. B. C. A Igualdade na Aula de Matemática da Educação Infantil: Por que devemos ficar atentos ao usar esse sinal? **EM TEIA** – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana – vol. 3 - número 12 – 2020.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NACARATO, A. M.; PASSOS, Carmen Lúcia B.; SILVA, H. Narrativas na pesquisa em Educação Matemática: Caleidoscópio teórico e metodológico. **Bolema**: Boletim em Educação Matemática. Rio Claro, v. 28, n.49, 2014.

NACARATO, A. M. As narrativas de vida como fonte para a pesquisa autobiográfica em Educação Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 8, n. 18, 18 dez. 2015.

NACARATO, A. M. Narrar a experiência docente... um processo de (auto)formação. In: GRANDO, R. C.; TORICELLI, L.; NACARATO, A. M. (Orgs.). **De professora para professora**: conversas sobre iniciação matemática. São Carlos/SP: Pedro e João Editores, p. 143-158, 2008.

NCTM. **Nacional council of teachers of mathematics. Principles and Standards of School Mathematics**. 2000. Disponível em: <http://standards.nctm.org/document/index.htm>. Acesso em: 20 jul 2019.

PALHARES, P.; MAMEDE, E. Os padrões na matemática Pré-escolar. **Educare**. Instituto de Estudos da Criança. Universidade Minho, 2002.

PONTES, J. P.; BRANCO, N.; MATOS, A. Álgebra no ensino básico. Lisboa: MEDGIDC, 2009

PRATES, E. M. O. R. **Narrativas de graduandos do curso de pedagogia**: representações sobre a profissão docente e o silenciamento sobre a matemática escolar. 2014. 196p. Tese (Doutorado em Educação). Universidade São Francisco. Itatiba/SP, 2014.

ROCHA, M. J. S. **Saberes docentes:** vozes de professores da infância sobre a educação matemática para crianças. 2014. 115 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

SILVA, S. A. F; CÔCO, D. Formação continuada de professores que ensinam Matemática na infância: reflexões conceituais e práticas. **Cad. Pesq.**, São Luís, v. 24, n. Especial, set./dez. 2017.

SOUZA, A. A; LUNA, A. V. A. Formação continuada em contexto colaborativo: discutindo questões inerentes a Early Algebra. **Com a Palavra**, O Professor, 6(14), 292–315. 2021.

DADOS DAS AUTORAS

ANA VIRGINIA DE ALMEIDA LUNA

Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) e pela Universidade Estadual de Feira de Santana (2012). cursou o Special Course Research na University of London (2010). Mestre em Educação Especial (área de concentração: Educação Matemática) pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS / CELAEE - CUBA (2002). Especialista em Educação Matemática - UCSAL (2004). Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Feira de Santana (1993) e em Matemática pela Faculdade de Tecnologia e Ciências. Coordenadora do Núcleo de Educação Matemática de Feira de Santana - NEEMFS- Sociedade Brasileira de Educação Matemática - Bahia (SBEM-BA)/ UEFS; membro do Grupo de pesquisa de Ensino de Ciências e Matemática (ENCIMA) e do REPARE. Professora Adjunta da Universidade Estadual de Feira de Santana; Professora Permanente no Programa de Pós-Graduação em Educação da UEFS (PPGE) e, do Mestrado Profissional, UFRB-Cetens (PPGECID) e Diretora Pedagógica da Escola Despertar, Educação Infantil ao 9º ano do Ensino Fundamental. Tem experiência na área de Educação Matemática, em Modelagem Matemática, Formação Docente, Práticas Escolares, com ênfase em *Early Algebra* e Educação Inclusiva. E-mail: avaluna@uefs.br

ÂNGELA ATEONE BATISTA DO CARMO FERREIRA

Mestre em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Estadual de Feira de Santana (PPGE/UEFS). Integrante do Núcleo de Estudos em Educação Matemática da UEFS (NEEMFS). E-mail: angelaateone2@gmail.com

Submetido em: 04-10-2022

Aprovado em: 28-02-2023