



Conceitos matemáticos possíveis e necessários em classes de Alfabetização: um estudo através do *Facebook*

Danielle Caregnatto

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, ULBRA
Brasil

daniellecaregnatto@yahoo.com.br

Jutta Cornelia Reuwsaat **Justo**

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, ULBRA
Brasil

jcrjusto@gmail.com

resumo

A presente artigo é um recorte da pesquisa que teve como objetivo “compreender, a partir de um curso de formação continuada em rede social, como as concepções de professores dos Anos Iniciais sobre conceitos matemáticos e alfabetização se articulam em estratégias de ensino que visem o processo de aquisição da língua da escrita”. As questões foram: 1. Quais são os conceitos matemáticos que visam favorecer a aquisição da língua escrita? 2. Como o *Facebook* pode funcionar como uma ferramenta de formação de professores? A justificativa surge pois pouco é feito em relação à articulação da Matemática com a Língua Materna, entendendo essa temática como pertinente para a ressignificação de práticas docentes. Buscou-se a abordagem de análise mista, na qual, os achados preliminares foram: 1. Pesquisas sobre o tema são compreendidas como algo novo; 2. Com o surgimento de programas governamentais, formações sobre esse tema devem ser favorecidas; 3. A formação continuada através do *Facebook*, é uma estratégia pertinente; 4. As falas dos participantes ressaltam um discurso pedagogicamente correto, que muitas vezes não acompanham a prática.

Palavras-chaves: educação matemática, alfabetização, formação continuada, ferramenta virtual, *Facebook*.

Introdução

Logo no início de sua caminhada escolar, os alunos são levados a construírem, cada um, a sua percepção sobre a leitura e a escrita (lectoescrita). Alguns conseguem evoluir de um nível de escrita a outro de maneira bastante rápida. Outros enfrentam uma construção sobre os aspectos de maneira mais lenta. O professor possui um papel fundamental: o de conhecedor e de mediador desse processo. Nesse sentido, formações continuadas devem favorecer essa reflexão sobre a

aprendizagem, e oferecer novas possibilidades de melhorias nesse processo. A articulação entre Matemática e Alfabetização visa melhorar essa trajetória, uma vez que sabe-se que os conceitos matemáticos oferecem degraus pertinentes ao ensino de diferentes competências.

Para a reflexão sobre essa aproximação foi favorecido um Curso de Formação Continuada no ambiente virtual *Facebook*. Os sujeitos participantes da pesquisa foram 36 professores, sendo eles da rede pública e privada, atuando da educação infantil ao ensino médio, sendo licenciando ou licenciado em Pedagogia e Matemática, e trabalhando na região metropolitana de Porto Alegre. Durante o curso oferecido buscou-se investigar quais são as concepções dos professores, participantes do curso de formação continuada, sobre as relações entre conceitos Matemáticos e a Alfabetização. Algumas reflexões resultaram desse processo, sendo apenas o início de uma reflexão mais profunda sobre um tema de tanta amplitude.

Neste artigo, visa-se atentar para o movimento de mão dupla. Ou seja, o movimento é justamente pensar: quais são os conceitos matemáticos possíveis e necessários em classes de alfabetização que visam favorecer a aquisição da Língua Escrita? E, ainda: como o ambiente virtual *Facebook* pode funcionar como uma ferramenta de aprendizagem sobre esses conceitos?

Apanhado teórico

Quando uma criança inicia sua caminhada escolar, ela interage com o mundo letrado de forma ampla. Porém, isso não remete ao ponto de partida de sua interação, uma vez que esta se inicia antes mesmo da entrada na escola (FERREIRO, 1990; FREIRE, 2009). Purcell-Gates (2004) traz que os interlocutores familiares possuem um papel significativo ao desenvolvimento da escrita e da leitura, e que a escola não pode ignorar a aprendizagem que ocorre nos lares das crianças antes do início escolar. Além disso, o mundo que nos cerca é constituído dentro de uma cultura letrada e para sujeitos que a dominam.

Cada aluno traz consigo a sua visão de mundo, formada por influência de seus familiares e meio ao qual pertence. Buscar unanimidades não é e não pode ser uma meta; a escola não pode existir apenas para ensinar a leitura e a escrita. Ainda assim, Machado (1998) traz que o prestígio da escrita cresceu consideravelmente desde o século XV e que essa supervalorização acaba por entender a escrita como uma atividade básica escolar.

Conforme Machado (1998), Matemática e Língua Materna estão unidas de forma intrínseca. Porém, pouco ainda, se conhece e se faz na escola, buscando a articulação destas

disciplinas. Ainda há um desconhecimento em relação à interdependência da Matemática com a Língua Materna, o que acarreta em um trabalho com déficit em ambas as disciplinas.

Pesquisar sobre a inter-relação dos conceitos matemáticos e a aquisição da língua escrita torna-se necessário, tendo em vista suprir carências no conhecimento de alguns professores alfabetizadores. Essa carência pode acompanhar o professor de anos iniciais, ao longo de sua formação acadêmica, uma vez que grande parte dos currículos de cursos de Pedagogia no Brasil disponibilizam poucas disciplinas que tratam de didáticas específicas (GATTI, 2008). A generalização do currículo em questão das didáticas acaba não propiciando ao pedagogo um real aprofundamento sobre a articulação de diferentes conceitos e áreas. Portanto, entendemos que, enquanto os currículos dos cursos de Pedagogia não são reformulados, é preciso pensar em formações continuadas que favoreçam essa reflexão.

Atualmente, muito se fala e se busca fazer, aliando a importância da aprendizagem da Língua Escrita para a aprendizagem da Matemática. É sabido que a leitura e a interpretação de problemas matemáticos são de suma importância para a resolução dos mesmos. Estudos mostram que a organização semântica de um problema matemático influencia na interpretação e compreensão dos estudantes e que, em alguns casos, os professores não possuem entendimento sobre esse fator (JUSTO; DORNELES, 2012). A interdependência ainda é percebida em estudos que apresentam a alfabetização matemática, relacionando que ser alfabetizado em matemática é entender o que se lê e escreve e, ainda, o que se entende em relação aos conceitos matemáticos (DANILUK, 1991). Estudos, como os mencionados, apresentam que a língua materna influencia no processo de aquisição da linguagem matemática.

Segundo Machado (1997, p. 17) “Apesar de cultivarem searas tão próximas, com sementes e raízes tão similares, o que se percebe no nível do senso comum é uma ênfase nos aspectos que separam as duas disciplinas.”; isso fica claro quando, nas interlocuções dos alunos, é percebida a aula de Matemática como a aula para aprender os números e a aula de Português, como a aula para aprender as letras. Não havendo com isso a articulação para os alunos, que os conhecimentos numéricos e lógicos são necessários para a aquisição da Língua Materna; e que as letras (escrita e leitura) são necessárias para a plena compreensão da progressão complexa da Matemática. Segundo Machado (1997), a articulação consistente entre a Língua Materna e a Matemática, visa o desenvolvimento do raciocínio. E o raciocínio é a base para a construção dos conhecimentos, sejam eles provenientes da área que for.

Ao longo de sua alfabetização, existem estágios a serem vencidos e desenvolvidos. Muitas vezes esse transcorrer evolutivo é rápido, outras vezes, mais lento; é diretamente proporcional à suas interações com o meio e também com a maneira em que o professor lida com a etapa. Isto é, o avanço psicogenético depende diretamente dos desequilíbrios e equilíbrios pelos quais a criança se depara. Muitos professores atribuem a “lentidão” nessa evolução à uma dificuldade do aluno, e não compreendem como um processo em que o professor pode favorecer estratégias para auxiliar os alunos.

A articulação entre Psicogênese da Língua Escrita e a Matemática, dá-se fundamentalmente sobre a ótica piagetiana. Segundo Ferreiro e Teberosky (1999), “o sujeito que conhecemos através da teoria de Piaget é aquele que procura ativamente compreender o mundo que o rodeia e trata de resolver as interrogações que este mundo provoca”. O sujeito possui um conhecimento próprio das coisas e aprende por seus percursos. A conexão traz a lógica do conhecimento como base para essa articulação. Porém, são percebidas que entre Matemática e Língua Materna existe um distanciamento até no que diz respeito à compreensão lógica de ambas.

Em relação à questão quantitativa que atravessa a aquisição da Língua Escrita, as autoras trazem que, “o número chave, em volta do qual gira a decisão, é o três: para a maioria dessas crianças, um exemplo de escrita com *três* caracteres identificáveis já pode ser lido; no entanto, com menos, torna-se ‘ilegível’.” (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999, p. 45). Um exemplo disso é a criança que – em determinada fase, não concebe a leitura da palavra *EU*, pois possui poucas letras. Por isso, a criança possui uma pseudonecessidade de escrever até mesmo a palavra *EU*, com três letras ou mais. Essa “falsa” compreensão só será desarticulada com a evolução desse nível de escrita.

Concebendo a questão qualitativa, existem concepções infantis que apresentam que determinada palavra não é possível de ser lida, a menos que apresente pelo menos a variação de três caracteres. Um exemplo disso é a palavra *ARARA*: muitas vezes a criança desiste de sua compreensão pois, apesar de contemplar a questão quantitativa, não possui variação mínima de três caracteres – a palavra apresenta apenas duas letras que se repetem. Ainda nesse ponto, é trazido pelas autoras que algumas vezes, existe confusão entre caracteres em função de sua grafia.

Uma aproximação que se faz pertinente entre Matemática e Alfabetização quando se fala em produções de notações pela criança é perceber os contrastes fonéticos existentes entre os sistemas notacionais. O estudo de Sinclair *et al.* (1990) buscou apresentar níveis de desenvolvimento a partir do uso de notações envolvendo conceitos matemáticos. Interessante pensar que Ferreiro e Teberosky (1999) fizeram categorizações a partir das escritas de palavras, Steyer (1998) fez categorização através das produções textuais, e Sinclair *et al.* (1990) apresentou uma evolução de níveis de notações envolvendo matemática e escrita simbólica. Segue em suma a organização (figura 8):

- Nível de notação 1 – “representação global da quantidade”;
- Nível de notação 2 – “uma só figura”;
- Nível de notação 3 – “correspondência termo a termo”;
- Nível de notação 4 – “aparecimento de algarismos”;
- Nível de notação 5 – “o cardinal sozinho”;
- Nível de notação 6 – “cardinal acompanhado do nome dos objetos”

Sabe-se que escrever e ler um texto depende de aspectos para além dos ortográficos e fonéticos (STEYER, 1998). Existem aspectos formais que caracterizam um texto. Por exemplo, sabe-se que a poesia é organizada em estrofes, que a receita em blocos, que um texto científico em parágrafos. É preciso levar em conta os aspectos que dão forma ao texto e que condicionam à convenções. Estes são tão necessários ao domínio da aquisição plena de uma língua quanto os aspectos fonéticos. O domínio das convenções de um sistema formal de apresentação textual, passa pela intervenção de um sujeito que o domina e que passará as “regras” adiante, para sujeitos em formação.

Da esquerda para a direita e de cima para baixo. Como saber que é essa e não outra a orientação espacial da leitura? É esta uma das características mais arbitrárias da escrita. Nada nos surpreenderia se descobríssemos que as crianças em fase pré-escolar não soubessem qual é a orientação correta (e esta vez ‘correto’ é sinônimo de ‘convencionalmente correto’, não o esqueçamos). Para poder sabê-lo, não é suficiente saber o que é a esquerda e a direita, o que é acima e abaixo numa página. Faz falta, além disso, que algum informante tenha transmitido esta informação, seja verbalmente, seja tendo lido textos às crianças, enquanto assinalava com o dedo as palavras lidas (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999, p. 64).

Percebem-se conceitos matemático a serem compreendidos para que aspectos de forma de um texto – horizontalidade, sentido de escrita, centralização, segmentação, entre outros, sejam

desenvolvidos de forma plena, dando continuidade à alfabetização através do letramento e fazendo com a leitura e a escrita autônoma de textos seja favorecida.

Organização da Proposta do Curso no Facebook

A organização da proposta de um Curso de Extensão tendo como interface a rede social Facebook buscou a comodidade dos sujeitos participantes a partir de um ambiente virtual de fácil acesso (Figura 1). Conforme Allegretti *et al.* (2012), o uso educacional do Facebook pode ser favorecido por algumas de suas características comunicacionais e de interatividade, por exemplo:

facilidade de conversação, auxílio na diminuição das relações hierárquicas de poder entre professor e alunos, melhora do nível de relacionamento, suporte à interação entre alunos, rompendo com o discurso limitado tipo aluno-professor; possibilidade de substituir sistemas de gerenciamento de aprendizagem (Learning Management System) formais como o Moodle e Blackboard, entre outros (p. 54).

O convite para participação no evento foi lançado na plataforma da rede social e se estendeu através de compartilhamentos dos interessados.

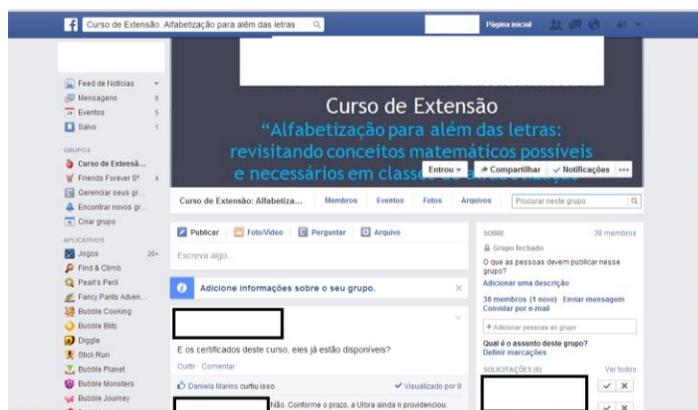


Figura 1. Layout da ferramenta virtual Facebook, a partir da criação de um grupo privado.

O curso teve a duração de um mês, totalizando 40 horas de carga horária. A cada semana, materiais de estudos eram ofertados e os participantes tinham o período de uma semana para realizarem suas contribuições na plataforma.

Os materiais foram escolhidos a partir de uma perspectiva piagetiana de desenvolvimento, buscando autores que dialogassem dentro dessa ótica. Foram ofertados materiais divididos em quatro blocos, sendo: 1ª semana, as “Aproximações entre Matemática e Língua Materna” (MACHADO, 1998); 2ª semana, os “Conceitos matemáticos a partir da Psicogênese da Língua Escrita” (DORNELES, 1998; FERREIRO; TEBEROSKY, 1999; FERREIRO, 1990; INHELDER; BOVET; SINCLAIR, 1977; STEYER, 2011); 3ª semana, as “Notações numéricas

realizadas por crianças” (SINCLAIR; SINCLAIR, 1990); e 4ª semana, os “Aspectos matemáticos através dos aspectos formais de apresentação textual” (STEYER, 1998).

O Curso “Alfabetização para além das letras: revisitando conceitos matemáticos possíveis e necessários em classes de alfabetização” foi apresentado tendo como objetivo buscar através dos discursos escritos dos participantes, suas concepções e ações aliando Matemática à Alfabetização em suas práticas diárias. E, tendo esse cunho de troca de experiências, os participantes também poderiam realizar *postagens* que se relacionassem com as discussões. Além disso, poderiam *postar* imagens de suas práticas atravessadas pelas discussões do Curso.

A análise dos dados da pesquisa de mestrado foi realizada através dos discursos apresentados durante o Curso de Extensão, estando divididos em duas vertentes: a plataforma ofertada para o curso e as concepções-ações dos participantes. Para este artigo, apresentam-se os resultados e análises sobre o uso do *Facebook* como uma ferramenta de aprendizagem na formação continuada de docentes.

Resultados e Análises Parciais

O curso de extensão “Alfabetização para além das letras: revisitando conceitos matemáticos possíveis e necessários em classes de alfabetização”, possuía como principal objetivo discutir a relação existente entre os conceitos matemáticos e o processo de alfabetização, buscando concepções e ações que sejam eficazes ao avanço da aprendizagem em relação à Língua Escrita. Nesta análise, buscou-se verificar como se deu a interação do grupo tendo como interface o *Facebook*.

Ao ofertar o curso, 36 pessoas se interessaram em ingressar no grupo fechado, sendo 20 destas inseridas no início do curso, três na segunda semana, seis na terceira semana, três na quarta semana e, ainda, quatro pessoas se interessaram em participar mesmo quando o curso já havia sido concluído. Para esses últimos interessados, foi proporcionada somente a possibilidade de interagir com os materiais e discussões já realizadas, uma vez que os períodos para interações já haviam sido finalizados.

Dos 36 participantes do curso, apenas dois era licenciado em Matemática e o restante em Pedagogia. Parece haver pouco interesse de licenciados em Matemática em relação ao nível de ensino dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Este fato vai ao encontro daquilo que Gatti e Nunes (2009) também constataram ao analisar cursos de licenciatura, entre eles, de Matemática e Pedagogia. Em seu estudo, as pesquisadoras verificaram que o percentual de disciplinas, na

Licenciatura em Matemática, ligadas a modalidades (como EJA e Educação Especial) e nível de ensino específicos (como Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, por exemplo) era de, apenas, 0,7%.

No decorrer das 40h do curso, materiais de diversos tipos foram ofertados, possibilitando a interação dos participantes. Ao fazer um comentário, o participante incluía-se na discussão sobre conceitos em foco, discutindo com os colegas suas concepções sobre a teoria e suas articulações em sala de aula com crianças.

Durante as quatro semanas de duração do Curso, as interações entre os participantes (principalmente, *curtidas* e comentários), se mantiveram constantes em número de interações. Percebeu-se que não houve um material específico que gerou uma discussão mais intensa. Todas as semanas foram produtivas no sentido de número de interações, sendo que as discussões permaneceram plenas e constantes ao longo do Curso.

Por meio das postagens realizadas no *Facebook*, os participantes do curso, virtualmente, realizaram interações com os demais colegas, visualizaram as postagens do material do curso e os comentários dos demais participantes, como ainda comentaram algumas situações práticas postadas, expressando o seu entendimento e suas dificuldades. Nestes momentos, a formadora também realizou mediações, *curtiu* comentários e *postagens* de contribuições dos cursistas, complementou proposições e indicou outras referências.

Destacamos que a ferramenta virtual utilizada favoreceu uma participação pró-ativa e autônoma dos professores cursistas através de diferentes contribuições (Gráfico 2). Das 36 contribuições realizadas, 14 partiram da mediadora do grupo, enquanto 22 foram compartilhadas pelos participantes, mostrando que estes tinham domínio sobre esta ferramenta virtual e, sobretudo, evidenciando uma interação entre o grupo e a formadora que proporcionou a articulação dos conceitos trabalhados à postagem de práticas realizadas pelos participantes.

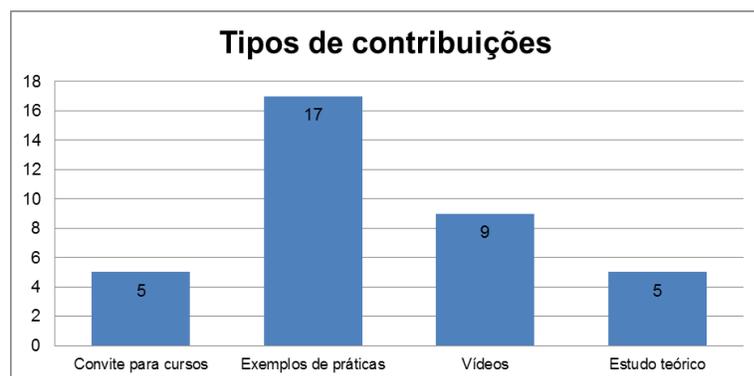


Gráfico 2. Contribuições do grupo, tanto da mediadora quanto dos participantes.

Traz-se, a partir de agora, trechos dos discursos apresentados pelos participantes (P), para que se possa compreender as expectativas dos sujeitos. Ao serem solicitados para que se apresentassem de forma informal, algumas situações já surgiram:

P4 – Espero que o curso seja bem bacana, uma proposta nova para mim, que normalmente faço cursos no Moodle.

P3 – Sinto minhas ações muito próximas da teoria.

P5 – Durante a graduação tive muitas disciplinas de cálculos, geometrias, álgebras enfim, me formei sabendo pouco sobre essa fase da criança – alfabetização até o 5º ano, o que chamamos de fundamental 1. Me sinto insegura para lidar com essa faixa etária e assumindo 5 turmas para ensinar somente matemática, resolvi uma especialização em Psicopedagogia. [...] Estou muito feliz em participar desse grupo e aprender mais sobre essa fase tão linda e marcante na vida de nossos pequenos – a alfabetização.

P6 – Espero que possamos, juntos, construir novas aprendizagens.

P7 – Nunca trabalhei com alfabetização, meu chão é matemática.

P8 – Espero aprender muito com vocês também, durante nossos estudos.

P2 – Aceito desafios, como o de lecionar nesse século. A matemática nesse sentido, só pode agregar instigando a ver o óbvio e o não muito óbvio, ambos importantes e necessários para entendermos a (s) lógica (s) dos outros. [...] Quero contribuir, aprender.

P9 – O processo de alfabetização é encantador e cheio de desafios!

P2 - Parabenizo desde já a utilização desta ferramenta tecnológica para nos aproximar deste tema tão interessante.

Já na primeira proposta, situações surgem de devem ser refletidas. Foi trazido diversas vezes por diferentes sujeitos, o quanto uma formação continuada favorece a construção coletiva, o aprender junto (P5, P6, P8); percebe-se que é trazido um entendimento sobre a aproximação entre teoria para que a prática seja significativa (P3); mostra-se quebras entre os entendimentos e articulações sobre matemática com alfabetização (P5, P7); coloca-se sobre o desafio que é o de fazer educação (P2, P9); traz-se sobre a escolha utilização da ferramenta virtual para o Curso de Formação Continuada (P4, P2).

Foram compartilhados, durante o Curso, cinco convites para participações em formações continuadas presenciais. Do total destes convites, dois partiram de participantes do grupo. Isso

quer dizer que, durante o tempo de duração do curso, tivemos a oportunidade de discutir, virtualmente e presencialmente. Um destes eventos foi referente à área de alfabetização matemática e outro foi um encontro que tratou dos desafios do professor na contemporaneidade.

Considerações Finais

Considera-se que a rede social *Facebook*, como recurso ou como ambiente virtual na formação continuada de docentes, foi uma ferramenta didática a favor da aprendizagem. O uso do *Facebook* como interface para o curso de formação continuada facilitou a participação de cada elemento do grupo pela familiaridade com que seus integrantes interagem nesta plataforma.

Os dois eventos presenciais também contribuíram para as reflexões realizadas inicialmente no Facebook, quando os que deles participaram trouxeram discussões dos temas abordados no Curso de Formação Virtual.

Portanto, foi possível perceber contribuições na formação continuada oferecida, pois, através do *Facebook*, pode-se favorecer o diálogo e o compartilhamento de reflexões e indagações. Desta forma, entendemos que o *Facebook* constituiu-se como um ambiente virtual de aprendizagem formal para este grupo. De maneira semelhante ao evidenciado por Ferreira, Machado e Romanowski (2013), verificamos que “a rede social é uma interface que favorece o processo de formação docente” (p. 564).

Outros achados foram:

- Percebe-se que pesquisas aliando Matemática e Alfabetização são compreendidas como algo novo e por isso, devem ser propiciadas pela academia;
- Com o surgimento de programas governamentais – como o PNAIC, estratégias de formação continuada sobre esse tema devem ser favorecidas;
- Proporcionar formação continuada através de uma Ferramenta Virtual – como no caso, o Facebook, é uma estratégia de aproximar uma estrutura já familiar e percebê-la como um ambiente de estudo e construção;
- Analisar dados que se dão através de falas dos participantes – em que eles têm tempo para articular ideias, acabam por ressaltar um discurso pedagogicamente correto e muitas vezes, não é o que realmente é percebido em salas de aula de alfabetização.

A forma como o curso foi oferecido no *Facebook* proporcionou que os integrantes do grupo tivessem um papel ativo ao acessarem informações e recursos, estabelecessem interações

entre os participantes, por meio de reflexões e discussões embasadas teoricamente e que, por fim, se articularam a uma diversidade de concepções particulares e experiências de vida profissional.

Referências

ALLEGRETTI, S. M. M.; HESSEL, A. M. D. G.; HARDAGH, C. C.; SILVA, J. E. (2012) Aprendizagem nas redes sociais virtuais: o potencial da conectividade em dois cenários. **Revista Cet**, vol. 1, nº 2, abril, pp.53-60.

DANYLUK, O. (1991). **Alfabetização Matemática**: o cotidiano da vida escolar. Caxias do Sul: Educ.

_____ ; GOMES, C.; MORTARI, M.; MALLMANN, M. E. (2004) Educação de jovens e adultos: investigando os atos de leitura e escrita da linguagem matemática. **Anais do VIII ENEM – Comunicação científica GT1 – Educação Matemática nas séries iniciais**. Recife.

DORNELES, B. V. (1998). **Escrita e número**: relações iniciais. Porto Alegre: Artmed.

FERREIRA, J. L.; MACHADO, M. F. R. C.; ROMANOWSKI, J. P. (2013). A rede social Facebook na formação continuada de Professores: uma possibilidade concreta. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 8, n. 2, p.550-567, mai./ago.

FERREIRO, E. (1990). A escrita...antes das letras. In_SINCLAIR, Hermine [et al.]. **A produção de notações na criança**: linguagem número, ritmos e melodias. São Paulo: Cortez; Autores Associados.

_____ ; TEBEROSKY, A. (1999). **Psicogênese da Língua escrita**. Porto Alegre: Artmed.

GATTI, B. A. (2008). Análise para as políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 37, jan/abr.

GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. (orgs.). (2009). **Formação de professores para o ensino fundamental**: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo: FCC/DPE.

INHELDER, B.; BOVET, M.; SINCLAIR, H. (1977). **Aprendizagem e estruturas do conhecimento**. São Paulo: Saraiva.

JUSTO, J. C. R.; DORNELES, B. (2012). A formação continuada de professores polivalentes – dois estudos sobre resolução de problemas aditivos. **Revemat: R. Eletr. de Edu. Matem.** ISSN 1981-1322. Florianópolis, v. 07, n. 1, p.78-96.

MACHADO, N. J. (1998). **Matemática e língua materna**: análise de uma impregnação mútua. São Paulo: Cortez.

PURCELL-GATES, V. (2004). A alfabetização familiar: coordenação entre as aprendizagens da escola e as de casa. In_TEBEROSKY, A.; GALLART, M. S. [et al.]. **Contextos da alfabetização inicial**. Porto Alegre: Artmed.

SINCLAIR, A.; [et al.]. (1990). A notação numérica na criança. In_SINCLAIR, H. [et al.]. **A produção de notações na criança**: linguagem número, ritmos e melodias. São Paulo: Cortez; Autores Associados.

STEYER, V. E. (1998). **Por uma psicogênese formal de apresentação textual**: a criança e o processo de letramento/Vivian Edite Steyer. – Porto Alegre: UFRGS. Tese de Doutorado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação.

_____ (2011). **O processo de alfabetização**: teoria e prática. Canoas: Ed. ULBRA.