

TRABALHANDO COM AS NOÇÕES DE TEMPO COM CRIANÇAS DO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Alessandra Maia Lima Alves; Maria de Fátima Godinho Morando Kalil Patricio

Colégio de Aplicação João XXIII \ Universidade Federal de Juiz de Fora

RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de apresentar um relato de experiência sobre um trabalho interdisciplinar desenvolvido no Colégio de Aplicação João XXIII, em Juiz de Fora- MG, para turmas de 1º ano do ensino fundamental. Tal proposta faz parte do Projeto Coletivo de Trabalho denominado “Eu, o outro e o mundo: minha vida de criança”. O enfoque nessa experiência foi o trabalho com a identidade. Exploramos na Matemática o tempo, enquanto conteúdo de ensino. São vários os tempos, o tempo histórico, geológico, cronológico etc. Assim estudamos a duração relativa das coisas a partir do olhar da criança, com a ideia de presente, passado e futuro; período contínuo no qual os eventos se sucedem, as épocas, aniversários como marcos de um tempo; calendário - semanas, meses; horas e minutos. Na ciência exploramos o corpo na perspectiva do olhar da criança, abordando suas diferentes partes externas e seus órgãos internos. Para o desenvolvimento do trabalho utilizamos, vídeos, músicas, livros de literatura, fotografias, entrevistas, visita ao laboratório, pinturas, entre outras. Fundamentamos teoricamente nas concepções de alfabetização matemática na perspectiva do letramento. Nessa experiência pedagógica refletimos sobre os desafios e as possibilidades de aprender e brincar “com” e “sobre” o tempo através das trajetórias de vida das crianças.

Palavras-chave: Alfabetização Matemática; Práticas Pedagógicas; Interdisciplinaridade.

Introdução

Iniciamos nosso relato refletindo sobre os desafios e as possibilidades de aprender e brincar “com” e “sobre” o tempo e o corpo com crianças em turmas de 1º ano do ensino fundamental do Colégio de Aplicação João XXIII da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Buscamos envolver as famílias e as crianças que compartilharam suas trajetórias conosco e com os colegas nutrindo possibilidades de construção das noções de tempo de hoje, ontem e do amanhã, bem como as fases de suas vidas e daqueles que os cercam, mas também do tempo das experiências, memórias e sentimentos.

São vários os tempos aqui destacados, o tempo histórico, geológico, cronológico, das experiências, das memórias, entre outros. Assim estudamos a duração relativa das coisas a partir do olhar da criança, com a ideia de presente, passado e futuro; período contínuo no qual os eventos se sucedem, as épocas, aniversários como marcos de um tempo; calendário - semanas, meses; horas e minutos. Na ciência exploramos o corpo na perspectiva do olhar da criança, abordando suas diferentes partes externas e seus órgãos internos. Para o desenvolvimento do trabalho utilizamos, vídeos, músicas, livros de literatura, fotografias, entrevistas, visita ao laboratório, pinturas, entre outras tantas possibilidades. Posteriormente, serão descritas cada uma dessas atividades. A seguir, descrevemos o contexto em que essa experiência pedagógica aconteceu.

O contexto escolar

A experiência aconteceu no Colégio de Aplicação João XXIII (CAp João XXIII), uma Unidade Acadêmica da Universidade Federal de Juiz de Fora- MG, envolvendo quatro turmas de 1º ano do ensino fundamental com aproximadamente 20 alunos cada uma. Sendo que todas elas possuem crianças de 5 até 7 anos em diferentes momentos na construção de noções matemáticas, e origens sociais.

Ensino, Pesquisa e Extensão são três frentes de atuação do Colégio, que foi criado para ser campo de experimentação, demonstração e aplicação de pesquisas, como também campo de estágio para os cursos de licenciatura da UFJF, contribuindo para formação de jovens e de professores, sendo referência na Cidade.

A diversidade é uma marca da escola, pois ao optarmos pelo sorteio como forma de entrada dos alunos, em qualquer ano escolar, nos deparamos com a necessidade de encarar as diferenças e provocar possíveis encontros neste contexto heterogêneo.

Atualmente, o CAp João XXIII funciona em três turnos, atendendo crianças a partir dos seis anos de idade. Conta com cerca de mil trezentos e cinquenta alunos matriculados em vinte

e oito turmas entre Ensino Fundamental, nove turmas de Ensino Médio, oito turmas do Curso da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e duas turmas dos cursos de Especialização (lacto sensu). No colégio são desenvolvidos vários projetos¹ que visam ampliar as possibilidades pedagógicas de formação de seus alunos.

Tal relato se insere no Projeto Coletivo de Trabalho denominado “Eu, o outro e o mundo: minha vida de criança”, que busca resgatar as subjetividades e os diferentes contextos de nossas crianças para sedimentar nossa prática pedagógica. Cada disciplina se entrelaça com todas as outras a partir do trabalho com os temas que vão sendo definidos coletivamente a cada momento pelos professores. (ALVES e RIBEIRO, 2017).

Apesar do relato apresentar mais aspectos referentes à alfabetização matemática, incorporamos outras linguagens como a música, ciências e a literatura, como marca do trabalho realizado neste ano escolar. A seguir tecendo algumas considerações sobre as teorias que embasaram nosso trabalho.

Tecendo considerações sobre a Alfabetização Matemática

A alfabetização é uma etapa importante por constituir-se como base do processo de escolaridade. Compreendemos a alfabetização matemática na perspectiva do letramento. Nessa concepção, ser alfabetizado significa ser capaz de ler e escrever em diferentes situações sociais, de tal forma que isso permita inserir-se e participar ativamente de um mundo letrado, enfrentando os desafios e demandas sociais. Assim sendo, o professor alfabetizador tem a função de auxiliar na formação para o bom exercício da cidadania.

A Alfabetização Matemática nessa perspectiva do letramento é entendida como um instrumento para a leitura do mundo, suplantando a simples decodificação dos números e a resolução das quatro operações básicas. Portanto, ter um amplo domínio de outras disciplinas se faz imperativo. Por isso, nas salas de aula do ciclo de alfabetização há a necessidade do diálogo entre todas as áreas do saber e com as práticas sociais de todos os componentes curriculares e o Projeto Coletivo de Trabalho é o fio condutor nesse processo.

Pensando na alfabetização num sentido amplo “temos que assumir o compromisso de desenvolver uma ação pedagógica que ajude as crianças a compreenderem os modos como essa

¹ - Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão. Destacamos os projetos de Treinamento Profissional que é regulamentado pela Resolução n.º 58/2008 da Universidade Federal de Juiz de Fora e tem como objetivo principal possibilitar o aperfeiçoamento profissional dos alunos de graduação da UFJF, em áreas de específico interesse e compatíveis com a habilitação cursada. De acordo com a resolução, este aperfeiçoamento se dá com a participação do aluno em projetos acadêmicos de ensino, no âmbito da UFJF, em regime de 12 horas semanais de atividades.

sociedade organiza, descreve, aprecia e analisa o mundo e as experiências que nele vive” (BRASIL, 2014, p. 29). Nesse quadro encontra-se a contribuição da Matemática por meio dos processos e recursos de quantificação, de ordenação, de medição e de organização dos espaços e das formas que os grupos sociais desenvolvem. Nesse contexto, é fundamental que a ação pedagógica seja desenvolvida em situações significativas para as crianças, oferecendo a elas condições e recursos para responder às suas curiosidades, aos seus interesses e às suas necessidades, como também para suscitar outras tantas.

Nessa proposta de alfabetização matemática, entende-se que o saber matemático constitui-se também fora do espaço escolar, no convívio com a família e no meio social. Vivências em brincadeiras, jogos e esportes com vizinhos e parentes, passeios com familiares, idas a mercados e padarias, ou seja, o cotidiano da criança lhe oferece uma série de oportunidades de estar em contato com os conceitos matemáticos. Essas vivências podem adquirir maior significado quando o professor, aproveitando-as em sala de aula, ajuda a criança a organizá-las e sistematizá-las.

Assim, a alfabetização em Matemática pode ser conceituada como “O processo de organização dos saberes que a criança traz de suas vivências anteriores ao ingresso no Ciclo de Alfabetização, de forma a levá-la a construir um corpo de conhecimentos matemáticos articulados, que potencializem sua atuação na vida cidadã” (BRASIL, MEC/SEB, 2014, p. 60).

A didática desenvolvida na alfabetização da Matemática deve aproveitar as curiosidades dos alunos e explorar situações problematizáveis, partindo da cultura da criança, de suas histórias de vida, experiências e conhecimentos prévios, como sugere Vergnaud (1990). Os alunos devem apresentar suas explicações e seus raciocínios na realização das atividades. Momento em que o professor vai interferir propondo questionamentos para que o aluno avance em suas percepções.

Esse referencial de alfabetização matemática contribui para o desenvolvimento da criança de forma consciente, autônoma promovendo sua libertação como bem propõe Paulo Freire (2014). Ou seja, um sujeito capaz de ler, entender e interpretar seu mundo atuando nele e recriando-o; em outras palavras a formação de um sujeito letrado.

Nesse sentido, é fundamental que o processo ensino-aprendizagem promova o domínio de conceitos, a flexibilidade de raciocínio, a capacidade de análise e de abstração, capacidades essenciais para que a aplicação dos aprendizados em contextos diferentes daqueles em que foram adquiridos se efetive (MICOTTI, 1999). Corroborando com esse princípio, Ponte (1992, p. 12) argumenta: “Embora baseada num conjunto reduzido de princípios formais, a Matemática possibilita a elaboração de uma imensa variedade de estruturas intelectuais”.

As novas tendências pedagógicas acentuam a importância da construção do conhecimento e das elaborações mentais dos alunos para o acesso ao saber. Nessa orientação, o aprendiz assume um papel ativo sendo o processo que ele percorre mais importante do que o resultado ao qual ele chega. Por isso, a interação do aluno com o objeto de estudo torna-se essencial. Nesse contexto, “As aulas, são consideradas como situações de aprendizagem, de mediação; nestas são valorizados o trabalho dos alunos (pessoal e coletivo) na apropriação do conhecimento e a orientação do professor para o acesso ao saber” (MICOTTI, 1999, p. 158). A autora anuncia o papel do aluno:

Para construir o saber, o aprendiz aplica os seus conhecimentos e modos de pensar ao objeto de estudo; age, observa, seleciona os aspectos que mais chamam a sua atenção, estabelece relações entre os vários aspectos deste objeto e atribui significados a ele, chegando a uma interpretação própria. Este processo é complicado e a interpretação feita pode não ser a esperada pelo professor; como os “tropeços” fazem parte da construção do conhecimento, são acolhidos como naturais (MICOTTI, 1999, p. 158).

Por isso, o erro passa a ser visto como um elemento importante tanto para o professor avaliar/refletir sobre os caminhos percorridos pelo aluno na interação/relação com o objeto de estudo, como, também, para questionar o aluno com perguntas que o levem a repensar e recriar novas alternativas para a formação de um dado conceito.

Essa mediação realizada pelo professor é fundamental no processo ensino-aprendizagem. Um grande equívoco é achar que o aluno irá construir ou formular um conceito sozinho. O professor tem a função de observar, acompanhar, questionar, criar situações que estimulem o raciocínio, o pensamento do aprendiz que está envolvido em atividade; sejam elas individuais ou coletivas.

Ainda com relação à função do professor no processo ensino-aprendizagem destaca-se a elaboração das atividades a serem desenvolvidas pelas crianças e a seleção dos materiais que servirão de apoio para o trabalho a ser realizado nas aulas.

Para D’ Ambrósio (1986; 2003) e Fiorentini (1995; 2001), atividades matemáticas que estimulam o aprendiz a pensar, a exercitar sua mente e a usar habilidades e estratégias favorecem o desenvolvimento crítico, a capacidade de argumentação e, conseqüentemente, proporcionam mais autonomia e cidadania aos alunos. Nessa mesma direção, Ponte (1992, p. 14) argumenta:

As atividades fundamentais em que se desenvolve o saber matemático são a ação e a reflexão. A ação tem a ver com a manipulação de objetos

e, muito especialmente, de representações. A reflexão consiste no pensar sobre a ação, e é estimulada pelo esforço de explicação e pela discussão (daí a importância da comunicação e da interação). (PONTES, 1992, p.14)

Essas considerações do autor nos levam ao uso do material didático e à dialogicidade empregados em aulas de Matemática com crianças. Os materiais didáticos devem ser os mais variados possíveis, pois a especificidade de cada aluno para aprender nos induz a acreditar que as relações que eles estabelecem com os materiais também se processam de forma diferente. Portanto, cada criança se apropriará melhor de um conceito a partir de um determinado material. Assim, quando uma criança não consegue apreender um conteúdo por meio da exploração de um material é essencial que o professor modifique sua forma de abordagem e de material.

De modo particular, por tratarmos do ensino da Matemática para crianças em fase de alfabetização não podemos deixar de mencionar o material manipulável. Sabemos de sua importância por permitir o manuseio, a montagem e a exploração de objetos para abstrair suas propriedades. Contudo, salientamos que apenas o fato de usá-los não garante a formalização do pensamento matemático pela criança. Esta relação direta não é suficiente. Para que o material manipulável cumpra sua função, é necessário que ele esteja adequado ao objeto de estudo e seja bem explorado (NACARATO, 2004/2005) pela própria criança e não seja apenas apresentado pelo professor como um recurso que ele mesmo usa, à frente da sala de aula fazendo demonstração.

A dialogicidade permeia a sala de aula quando o aluno expõe suas conjecturas para o professor e para os colegas da turma, bem como ouve as de seus colegas; quando ocorre essa troca de ideias entre os alunos com as interferências do professor para confirmar ou fazer repensar seus achados e hipóteses; em um ambiente de respeito e solidariedade no qual todos têm a oportunidade de desenvolver-se.

A Educação Matemática sugere algumas propostas importantes de trabalho com essa disciplina para os anos iniciais do Ensino Fundamental, em especial, para o ciclo de alfabetização matemática, tais como: (i) explorar a escrita na Matemática; (ii) desenvolver um trabalho interdisciplinar, como por exemplo, Literatura e Matemática; (iii) explorar a história da Matemática; (iv) utilizar jogos e brincadeiras; (v) utilizar da resolução de problemas.

Na Educação Matemática, é essencial que o professor promova atividades que socializem, validem e institucionalizem os processos e suas diferentes formas de representações, sejam elas manipulativas, ou mentais ou escritas. No próximo tópico descrevemos a experiência do trabalho com o tempo.

Noção tempo nos olhares dos pequenos

O tempo é um dos conteúdos de Grandezas e Medidas que permite a integração, a partir do trabalho com a história de vida da criança. A história da sua família, do seu nascimento, imagens e lembranças de seu passado em relação ao passado dos pais, em relação ao tema corpo possibilita uma melhor compreensão do processo de desenvolvimento tanto físico, mudanças no tamanho, no peso, quando mental, coisas que eu gostava quando era mais novo e que não gosto mais. Visando explorar estas possibilidades construímos uma sequência didática desenvolvida nas quatro turmas do 1º ano do EF. O relato aqui apresentado é uma síntese dessa experiência.

Começamos com a leitura do livro “Por que meninos têm pés grandes?”, das autoras Elma Neves e Sandra Branco (2004). Este livro traz uma história em que se faz um questionamento sobre a identidade e lugar dos pés no mundo. Será que pés delicados são sempre das meninas e pés grandes são sempre dos meninos? Os pés revelam quem somos? Ou o que queremos ser? Com esse livro exploramos as diferenças entre meninos e meninas. Quebrando com o discurso do “coisa de menino” e “coisa de menina”. Após discussão sobre o livro na rodinha, fizemos uma reflexão sobre coisas que meninas/meninos gostam. Na sequência as crianças fizeram o molde de seus pés e pintaram; montamos um painel como o título: “Pés Grandes, Pequenos e Felizes”. Por fim, contamos o número de pezinhos e crianças para confeccionarmos um gráfico de cada turma.

Posteriormente trabalhamos com o Livro “Da cabeça aos pés” da autora Myryam Ruth Coelho (2009). A história apresenta o problema de Mariana uma menina que tinha 7 anos que ainda chupava chupeta. O corpo dela resolveu que não dava mais pra isso acontecer. Como o problema era no coração. Seus órgãos combinaram e enviaram uma carta ao coração. Este entendeu e, enfim, Mariana deixou finalmente de usar a chupeta.

Depois de nos divertirmos com a história, começamos a debater sobre ela. As crianças começaram a trazer memórias de quando eram menores: de quando largaram a chupeta, de quando pararam de dormir no berço, de quando nasceu o primeiro dentinho, de quando foram para a escola, de quando começaram a andar, surgiram várias lembranças. Foi interessante observar que eles apesar de saberem responder com facilidade quantos anos possuem hoje, quando perguntamos a idade que essas coisas aconteceram, muitos se confundiam ou não sabiam responder. Tal fato evidencia o quanto a noção de tempo, no que se refere a localização de fatos numa ordem cronológica, indicando o que acontece antes e depois ainda é pouco precisa e não tem referência para crianças nessa faixa etária. Por isso, precisa ser abordada na

escola buscando situações bem significativas e sem a preocupação de conclusão. (ALVES e RIBEIRO, 2017).

Fizemos também uma sessão pipoca com o filme o “Poderoso Chefinho” que conta a história de uma bebê que faz coisas de adultos. Refletimos e comparamos com o livro da Mariana que é uma criança que tem 7 anos e ainda chupa chupeta, que segundo as crianças “é coisa de bebê”. Esse paralelo foi divertido e trouxe até algumas revelações “do tipo”: eu ainda chupo chupeta, mas só para dormir”, de “vez em quando eu mamamadeira”, “eu já cresci, mas quando era bebê gostava de chupar meu biquinho”.

A história e o filme serviram de fio condutor para as outras atividades que tinham sempre como foco as crianças, seu corpo, suas histórias, seus tempos e lugares. Um dos passos significativos neste sentido foi enviar uma pesquisa para casa trabalhando com essas e outras informações sobre a vida das crianças. Pedimos que as famílias nos contassem, através de questionário, que deveria ser preenchido com a ajuda das crianças, muitos detalhes da vida deles no passado e no presente. Também solicitamos uma foto deles de quando eram bebês.

Com essas fotos começamos a conversar e refletir sobre a ideia de tempo passado. Que não é tão fácil assim, afinal, tudo que já aconteceu está no nosso passado. Assim, falar sobre o tempo que já passou, levantando as percepções deles sobre o tempo só nos parece ter sentido ao estar relacionada a vida. Explorar as noções de antes, durante, ao mesmo tempo e depois foi possível usando passagens da vida de cada um.

Conversamos sobre outras coisas que eles podiam fazer quando eram menores e que hoje já não fazem mais, além de compartilharem o que só podem fazer por terem a idade que têm hoje. Assim, na nossa viagem no tempo, resgatamos histórias vividas pelas crianças quando eram menores, voltando no aconteceu antes, entendendo o que era o lugar do passado, o lugar das memórias.

Não necessariamente seguindo esta linearidade, mas também passamos pelo presente. Assim, conversamos sobre o que elas vivenciam, o que gostam e não gostam em relação ao seu passado, em relação umas às outras, enfim, quem são atualmente. Assim refletimos juntas sobre o que pensam sobre as coisas e sentimento atuais, o que é o “agora”.

Em outro momento, convidamos os alunos a imaginar como seria o futuro, o que elas poderiam fazer quando não fossem mais crianças começando a entender o que será o “depois”. Nesta etapa um dos registros foi um desenho livre após uma roda de conversa sobre como eles se imaginam e desejam para o futuro. Várias possibilidades se abriram, de mudanças e permanências, físicas e emocionais. Outra situação lúdica e significativa foi cantar e dramatizar a música “Eu era Assim” de Bia Bedran:

Quando eu era **neném, neném, neném**,
Eu era assim... Eu era assim...
Quando eu era **menina, menina, menina**,
Eu era assim... Eu era assim...
Quando eu era **mocinha, mocinha, mocinha**,
Eu era assim... Eu era assim...
Quando eu era **casada, casada, casada**,
Eu era assim... Eu era assim...
Quando eu era **mamãe, mamãe, mamãe**,
Eu era assim... Eu era assim...
Quando eu era **vovó, vovó, vovó**,
Eu era assim... Eu era assim...
Quando eu era **caduca, caduca, caduca**,
Eu era assim... Eu era assim...
Quando eu era **caveira, caveira, caveira**,
Eu era assim... Eu era assim...

A linguagem musical, aliada a expressão corporal nos permitiu identificar as diferentes fases da vida relacionando-as a pessoas com as quais convivemos, vendo que elas também foram crianças e que as crianças poderão chegar a ser adultas e até a “caveiras”. Assim, mais uma vez buscamos incentivar a reflexão sobre o que fazemos ou não por estarmos em determinada fase da vida.

Ainda animados pela música “Eu era Assim” e pelas fases da vida levamos para as salas de aula uma proposta para brincarmos com as caveiras já que as mesmas despertaram muito interesse e ainda nos levavam de volta ao corpo por dentro que, de certo modo, tinha sido o começo de tudo com o corpo da Mariana se rebelando contra o uso da chupeta. Então, vimos o vídeo da música “A dança das Caveiras” e novamente dançamos, dramatizamos, também contamos e exploramos a numeração de 1 a 12, assim como exploramos o uso do relógio pra contar o tempo. Construímos caveiras de papel e enfeitamos com elas nossa sala.

Foram montados três painéis: um com as fotos das crianças quando eram bebês, com o título “No passado eu era assim”; o segundo intitulado “Como estou agora”, explorando as características atuais, usamos fotos deles, em preto e branco, na qual foram feitas intervenções com a canetinha e giz de cera; no terceiro trabalhamos noção de futuro, usando a imaginação, projetando o que seriam no futuro. Fizeram o registro com desenho livre.

Ainda focados nos tempos, mais uma vez a literatura nos possibilitou a entrada num mundo mágico e familiar às crianças: seu nascimento e aniversário!

Com o livro de literatura “Feliz aniversário Lua” do autor Frank Asch (2004), uma jornada do ursinho Bino para conversar com a lua e dar-lhe um presente de aniversário, discutimos sobre aniversários. Conversamos sobre o que significa aniversários, quando

ocorrem e como gostamos de comemorá-los ou não. Montamos um mural com os meses do ano para identificar os aniversariantes de casa mês. Ampliamos a nossa noção de tempo trabalhando com os meses do ano, semanas e dias, aproveitamos o trabalho com o calendário para ampliar nossas contagens até trinta.

Ao final fomos ao Laboratório de Ciências, que fica na escola, para conhecer o corpo por dentro. Eles tiveram acesso a dois bonecos anatômicos humanos e ossos humanos como o fêmur e o crânio e puderam observar, pegar e descobrir vários órgãos internos. As crianças curtiram muito essas novas descobertas.

Considerações finais

Com essa experiência pedagógica foi possível perceber que trabalhar com as noções de tempo com crianças pequena e um desafio prazeroso. Para a elas foi importante conhecer os instrumentos e a forma como em nossa sociedade nomeamos ou contamos a passagem do tempo, mas também foi fundamental refletir sobre como lidamos com este tempo no nosso cotidiano.

A matemática na perspectiva do letramento nos permite trabalhar os conteúdos matemático como processo onde se insere a imaginação, os exemplos, as relações, os erros os acertos, o formal, o informal a partir das vivências e experiências infantis e interdisciplinaridade entre as diversas áreas do conhecimento. Finalizamos esse relato destacando que a experiência pedagógica buscou relacionar os conhecimentos matemáticos e o protagonismo infantil. O tempo para essas crianças se tornou objeto de reflexão e aprendizado.

Referências

ALVES, Alesandra Mia Lima; RIBEIRO, Simone da Silva. **A Brincadeira como um dos Alicerces da Aprendizagem na Alfabetização Matemática**. Anais do IV CONEDU. V. 1, 2017, ISSN 2358-8829.

ASCH, Frank. **Feliz Aniversário, Lua - Col. Crianças Criativas** . Editora Global, 5a ed., 2004. COELHO, Myryam Ruth. **Da cabeça aos pés**. Editora Zyt, 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 72 p., 2014.

D' AMBRÓSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**/ Ubiratan D' Ambrósio - São Paulo: Summus: Campinas: Ed. Da Universidade Estadual de Campinas, 1986.

D' AMBRÓSIO, U. Etnomatemática. **Jornal Diário do ABC**. Sexta-feira, 31 de outubro de 2003. Disponível em: <<http://etnomatematica.org/articulos/boletin.pdf>>. Acesso em: 14/08/2017.

FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil. **Revista Zetetiké**, Campinas, Ano 3, n. 4, nov., p. 1-37, 1995.

_____. **Rumos da Educação Matemática: O professor e as mudanças didáticas e curriculares**. In: II Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática, 2001, Brusque. Rumos da Educação Matemática: O professor e as mudanças didáticas e curriculares, v. 1. p. 23-37, 2001.

FREIRE. **Pedagogia do Oprimido**. 57. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

GATTI, B. A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, n. 100, p. 33-46, dez./jan./fev., 2013/2014.

MICOTTI, M. C. O. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, p. 45-58, 1999.

NACARATO, A. M. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**, v. 9, n. 9-10, p. 1-6, 2004/2005.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica. 2011.

NEVES, Elma; BRANCO, Sandra **Porque Meninos Têm Pés Grandes e Meninas Têm Pés Pequenos ?** Editora Cortez, 2004.

OLIVEIRA, G. S. **Crenças de professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental sobre a prática pedagógica em Matemática**. 2009. 206 f. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

PONTE, J. P. Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação. In M. Brown, D. Fernandes, J. F. Matos e J. P. Ponte (Eds.), **Educação Matemática: Temas de investigação**, p. 186-239. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional e Secção de Educação Matemática da SPCE, 1992.

VERGNAUD, G. A. La théorie des champs conceptuels. **Recherches en Didactique des Mathématiques**, v. 10, n. 23, p. 133-170, 1990.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Resolução 58\2008**, que Altera o Programa de Treinamento Profissional da Universidade Federal de Juiz de Fora.