

A UTILIZAÇÃO DA CULTURA DOS POVOS AFRICANOS E DOS POVOS INDÍGENAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO SENSO MATEMÁTICO INFANTIL

Roseane Sobrinho Braga

PMVV- Secretaria Municipal de Educação

roseanesobrinho@gmail.com

Aparecida Ferreira Lopes

PMVV- Secretaria Municipal de Educação

cidalopeses@gmail.com

Lidya Márcia Braga Bazet

IFES- Instituto Federal do Espírito Santo

braga.lydia@gmail.com

Resumo:

A trajetória de trabalho na dimensão Formação Continuada dos Professores da Secretaria Municipal de Educação de Vila Velha – ES é caracterizada por desafios constantes. Para atender a demanda dos quatrocentos professores da Educação Infantil que desejavam saber por onde começar o ensino da Matemática, realizamos oito oficinas no mês de março, com o objetivo de estimular os professores a criarem atividades variadas para o desenvolvimento do senso matemático, considerado por nós, após estudos como ponto de partida. Nas práticas propostas assumimos a metodologia da Resolução de Problemas aliada à Exploração de Materiais. Ao propor as atividades buscamos atender as Leis 10639/2003 e 11645/2008, na tentativa de valorização da cultura indígena e afro-brasileira. Verificamos por meio das avaliações das oficinas e por meio dos depoimentos dos pedagogos que a abordagem cultural realizada encorajou os professores a planejarem atividades lúdicas e problematizadoras, que positivaram o processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Palavras-chave: Formação Continuada; Educação Infantil; senso matemático; cultura indígena e afro-brasileira.

1. Introdução

Nos encontros de Formação Continuada dos professores da Educação Infantil do município de Vila Velha – ES, iniciamos a apresentação e discussão de parte das leis que garantem aos professores o espaço de formação citando a LDB, a Lei complementar 019/2011 e o Plano de Ações Articuladas – PAR - compromisso assinado pelo município com o MEC.

Destacamos que o objetivo da Formação Continuada é possibilitar a melhoria das práticas pedagógicas visando à aprendizagem dos alunos. Informamos que nessa ação de aperfeiçoamento profissional consideraremos os três saberes do professor: o saber específico, o pedagógico e o saber da experiência (TARDIF, 2002, p.20) e, em seguida, citamos (FREIRE, 1987, p.68). “Não há saber mais nem saber menos, há saberes diferentes”, na tentativa de levar o grupo a refletir e considerar que o espaço de formação é um espaço de troca de socialização de experiências, de obter informações sobre possibilidades de investimento profissional.

Chamamos atenção para a necessidade do planejamento enfatizando que os comportamentos das crianças, suas falas, e suas reações devem ser interpretadas como informações de grande valor pedagógico, valendo lembrar que muitas delas chegam, até mesmo, a nos indicar orientações de ordem didática, uma vez que revelam o tipo de leitura que as crianças fazem do mundo. Perguntamos ao grupo se, ao planejarem, costumam responder a questões como: Para quem? O quê? O que queremos alcançar? A que distância estamos daquilo que queremos alcançar? O que faremos, concretamente, para diminuir essa distância? Como? Quando?

Essas perguntas geraram muita discussão no grupo que demonstrou a necessidade de respondê-las. Não contávamos com tal situação quando planejamos esse encontro de formação continuada. Decidimos, então, estudar e produzir um texto coletivo que apresentasse o consenso do grupo sobre a Educação Infantil, sobre sua função, seus objetivos. No texto, consideramos a Educação Infantil como “lugar de encontro entre diversas experiências e práticas relacionais e educacionais” (BONOMI, 1998, p.162), constituída por crianças com idade de 0 a 3 anos e de 4 a 5 anos e 11 meses e adultos que pertencem a determinados contextos socioculturais, grupos étnicos, geracionais, etários, de gênero, de classe, escolhas sexuais... Estamos considerando, ainda, como espaço de direito das crianças menores de seis anos, reconhecido pela Constituição Federal de 1988,

reafirmado pelo *Estatuto da criança e do adolescente*, lei n.8.069, de 13 de julho de 1990, consolidado pela Lei de Diretrizes Bases da Educação Nacional, lei n.9394/96 e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil, conforme expresso a seguir.

Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, é oferecida em creches e pré-escolas, as quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social (DCNEIs, Resolução CNE/CEB, n.5/09, art. 9º).

Evidenciamos ainda que, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEIs), são funções sociais, políticas e pedagógicas das Instituições de Educação Infantil:

- I - oferecer condições e recursos para que as crianças usufruam seus direitos civis, humanos e sociais;
- II - assumir a responsabilidade de compartilhar e complementar a educação e cuidado das crianças com as famílias;
- III - possibilitar tanto a convivência entre crianças e entre adultos e crianças quanto a ampliação de saberes e conhecimentos de diferentes naturezas;
- IV - promover a igualdade de oportunidades educacionais entre as crianças de diferentes classes sociais no que se refere ao acesso a bens culturais e às possibilidades de vivência da infância;
- V - construir novas formas de sociabilidade e de subjetividade comprometidas com a ludicidade, a democracia, a sustentabilidade do planeta e com o rompimento de relações de dominação etária, socioeconômica, étnico-racial, de gênero, regional, linguística e religiosa (Resolução CNE/CEB, n.5/09, artigo 7º).

No terceiro encontro, discutimos que o objetivo da Educação Infantil é: Garantir à criança acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens, assim como o direito à proteção, à saúde, à liberdade, à confiança, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e à interação com outras crianças (RESOLUÇÃO CNE/CEB, n.5/09, artigo 8º). E, para que este objetivo

seja efetivado, as instituições de educação infantil devem prever condições necessárias para o trabalho coletivo e para a organização de materiais, espaços e tempos, desde que assegurem:

I. a educação em sua integralidade, entendendo o cuidado como algo indissociável ao processo educativo;

II. a indivisibilidade das dimensões expressivo-motora, afetiva, cognitiva, linguística, ética, estética e sociocultural da criança;

III. a participação, o diálogo e a escuta cotidiana das famílias, o respeito e a valorização de suas formas de organização;

IV. o estabelecimento de uma relação efetiva com a comunidade local e de mecanismos que garantam a gestão democrática e a consideração dos saberes da comunidade;

V. o reconhecimento das especificidades etárias, das singularidades individuais e coletivas das crianças, promovendo interações entre crianças de mesma idade e crianças de diferentes idades;

VI. os deslocamentos e os movimentos amplos das crianças nos espaços internos e externos às salas de referência das turmas e à instituição;

VII. a acessibilidade de espaços, materiais, objetos, brinquedos e instruções para as crianças com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação;

VIII. a apropriação pelas crianças das contribuições histórico-culturais dos povos indígenas, afrodescendentes, asiáticos, europeus e de outros países da América;

IX. o reconhecimento, a valorização, o respeito e a interação das crianças com as histórias e as culturas africanas, afro-brasileiras, bem como o combate ao racismo e à discriminação;

X. a dignidade da criança como pessoa humana e a proteção contra qualquer forma de violência-física ou simbólica e negligência no interior da instituição ou praticadas pela família, prevendo os encaminhamentos de violações para instâncias competentes.

A partir dessas leituras e debates, apresentamos uma sequência de *slides* cujo objetivo é valorizar os professores, lembrando que estes são referência para cada criança pequena matriculada em suas respectivas escolas.

Retomamos as discussões mais fortalecidas. O que foi planejado atendia as solicitações iniciais dos professores e também estava fundamentado nas leituras e debates de encontros anteriores. Os professores esperavam sugestões que respondessem aos seguintes questionamentos: *Por onde começar o trabalho com a Matemática nos grupos de quatro anos e nos de cinco anos? Como atender às Leis 10639/2003 e à Lei 11645/2008 nessa área do conhecimento e nessa modalidade de ensino? O que devemos fazer para que as crianças gostem da escola e não desgostem da Matemática?*

2. Dinâmica dos encontros

Iniciamos afirmando que toda criança chega à escola com alguns conhecimentos e habilidades no plano físico, intelectual e socioafetivo, fruto de sua história de vida. Ressaltamos que essa bagagem difere de criança para criança, precisa ser identificada pelo professor e, se possível, com o auxílio dos pais; o respeito a essa experiência pessoal é fator determinante para que sejam atingidos os objetivos desejados. Enfim, é necessário começar por onde as crianças estão e não por onde gostaríamos que elas estivessem. Sabemos que as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEIs) sugerem realizar a exploração matemática em três campos: Números e Sistemas, Grandezas e Medidas, Espaço e Forma. Mas, em sala de aula, por onde começar? Os professores informaram que iniciavam pelas noções de grande/pequeno, maior/menor, grosso/fino, aberto/fechado, muito/pouco, igual/diferente, ganhar/perder, porém não sabiam dosar esses assuntos para os grupos. Orientamos que essas noções deveriam ser introduzidas ou revisadas por meio de diferentes situações, materiais manipuláveis, desenhos, histórias ou brincadeiras. Essa diversidade de modo no tratamento de cada noção é que facilitaria a percepção do significado de cada uma delas. Avaliamos as atividades propostas no dia a dia das escolas, questionando se consideravam o potencial de aprendizagem das crianças. Em seguida, apresentamos uma sequência didática cujo objetivo era levar as crianças a atribuírem significado às noções básicas.

Continuamos ressaltando que, para o professor ter sucesso na organização de situações que propiciem a exploração matemática pelas crianças, é fundamental que ele conheça os sete processos mentais básicos para aprendizagem da Matemática, que são: comparação, correspondência, classificação, sequenciação, seriação, inclusão, conservação. Sem o domínio desses processos, as crianças até respondem corretamente

quando a proposta de atividades segue um modelo já apresentado, mediante uma situação nova apresentam dificuldade, isto é, o que fizeram não tem significado para elas.

Reforçamos dizendo aos professores que apesar das crianças de uma determinada turma terem a mesma idade, isso não garante que apresentem a mesma maturidade cognitiva em alguns desses processos. Enfatizamos o que foi pontuado no texto coletivo quando listamos o que a escola precisa assegurar para que os objetivos da Educação Infantil sejam alcançados, nº. V, VIII e IX.

Explicamos “*senso matemático infantil*” utilizando uma metáfora: As atividades a seguir têm o objetivo de “*preparar o terreno para se aprender conceitos matemáticos*”, na oportunidade utilizaremos como tema transversal a Pluralidade Cultural em nosso país enfatizando a cultura dos povos indígenas e dos povos africanos como heranças positivas.

Ressaltamos que a LEI 10639/2003 orienta que, além da obrigatoriedade do ensino dos aspectos históricos e culturais da África, define que o calendário escolar deve incluir o dia 20 de novembro como o “Dia Nacional da Consciência Negra”. Em toda Educação Básica, deve-se priorizar os conteúdos afro-brasileiros destacando as contribuições do povo negro na história do Brasil. Chamamos a atenção para o Egito que é um país africano conhecido por suas famosas pirâmides as quais retratam a utilização de muito conhecimento matemático. Reforçamos também o atendimento à Lei 11645/2008 com a apresentação de pequenos vídeos os quais mostram festas em tribos indígenas e festas em tribos africanas.

3. Propostas de Atividades

Em seguida, propusemos atividades que exigiam dos professores observação aos movimentos das pessoas das tribos quando dançavam e chamamos a atenção para os processos mentais da correspondência e da comparação, solicitando que observassem o batido das músicas tocadas e o movimento chamando, agora, atenção para o processo da seriação e sugerimos que fizessem os movimentos observados e numerassem os batidos de pé. Os professores ficaram surpresos com registros como: um (1), dois (2), um (1), dois (2), um (1), dois (2), ... Dessa forma, variamos as batidas e sugerimos utilização da atividade desenvolvida na escola com as crianças o que possibilitaria também um trabalho de parceria com os professores de Educação Física.

Além da música/dança, os professores observaram o uso de colares e batizamos essa atividade como *A Arte de Fazer Colares*.

Iniciamos contando aos professores que na África os colares são mais que um acessório, são peças de uso diário, são feitas sob encomenda para cada pessoa que vai usar. Ao contrário de nós ocidentais que usamos para combinar com nossas roupas. Na arte de fazer esses colares de conta de alguns povos da África as cores e o critério de montar os desenhos é determinado pelo sexo, idade, condição social, status, ascendência e descendência. Antes de fazer os colares são tiradas todas as medidas da pessoa e quando pronto ele cabe única e exclusivamente na anatomia daquele corpo. Cada pedaço da joia conta um pouco da história da pessoa e da cultura que traz de sua tribo. É incrível! Herdamos dos africanos o costume de usar colares e brincos, porém trabalhamos com tendências e harmonia de cores.

Propomos então a confecção de colares utilizando materiais como macarrão colorido e barbante, que não oferecem riscos as crianças pequenas. Entregamos em cada grupo de professores quatro potes feitos com fundo de garrafa *pet* e um saco de macarrão *penne* colorido. A princípio, orientamos que separassem o macarrão nos potes sem comentar que o critério utilizado seria o das cores e chamamos a atenção para o processo mental da classificação e, em seguida, avaliamos os colares confeccionados pelos professores verificando se a sequência de peças obedecia a uma regra, isto é, se além de sequência era uma série. Vários professores apontaram possibilidades que o material utilizado oferecia considerando os comportamentos de cada grupo de crianças de suas escolas. Partimos, então, para a apresentação de problemas que poderiam ser propostos para as crianças, por exemplo: Cada pote ficou com a mesma quantidade de peças de macarrão? Cuidado para não se perder na contagem, o que é possível fazer para evitar que isto aconteça? Apresentando um colar: Qual é a cor que tem mais peças? Qual seria a próxima peça? Quais seriam as três próximas peças no colar acima? Qual seria a quinta peça a ser colocada? Faça a mesma pergunta para um de seus colegas utilizando agora o colar que confeccionou.

Como professores, devemos observar que a resolução de problemas na Educação Infantil segue caminhos diferentes daqueles mais formais esperados na abordagem tradicional da matemática nas séries mais avançadas. Nessa faixa etária, as crianças precisam coordenar várias tarefas ao mesmo tempo. Portanto, é necessário elaborar um ou vários processos de resolução, por exemplo, realizando simulações, fazendo tentativas,

formulando hipóteses, procurando resolver problemas mais simples para depois comparar os seus resultados com o objetivo a alcançar e assim controlar a evolução dos seus processos. “A ênfase está mais no desenvolvimento de formas de pensar e de inteligências do que nos conceitos aritméticos” (SMOLE, 2000, p.14).

Nessa atividade, contemplamos os sete processos mentais e as noções básicas citadas anteriormente. Lembramos, ainda, da possibilidade de parceria com os professores de Arte.

Vale pontuar que “propor atividades variadas que explorem o senso matemático é subsidiar a aprendizagem de diversas áreas do conhecimento, não está restrito à Matemática” (LORENZATO, 2006, p.27). Por meio das avaliações dos encontros, observamos que as propostas de atividade foram acatadas pela maioria. Os professores relataram sobre sua mudança de comportamento ao trabalhar com a Matemática, permitindo às crianças a exposição de suas ideias, mudança de comportamento referente a ouvir as ideias dos outros e a comunicar procedimentos de resolução de problemas.

4. Considerações Finais

Nas avaliações 85% dos professores aprovaram a abordagem cultural e solicitaram sugestões de leitura. De imediato refletimos sobre o material bibliográfico utilizado e sugerimos a leitura do livro “Candomblé e Umbanda no Espírito Santo - Práticas Culturais Religiosas Afro-Capixabas” do professor Cleber Maciel do Departamento de História da Universidade Federal do Espírito Santo. Informamos que esse livro permite aos leitores entenderem como a estrutura política e econômica da escravidão vingou no Espírito Santo e que subprodutos geraram. O livro do referido autor trata das origens culturais e históricas dos africanos que vieram para o nosso estado.

Salientamos que os processos mentais e as noções aqui trabalhadas não estão restritos a uma determinada área de conhecimento na medida em que podem interagir com qualquer situação do cotidiano, porém compõem o senso matemático infantil que deve ser explorado por meio de situações curiosas e desafiadoras.

Ainda nas avaliações 90% dos professores solicitaram a continuidade dos encontros de Formação Continuada e pontuaram novas questões referentes à suas práticas docentes. Este dado reforça em nossas considerações que há necessidade de formação

continuada que contribua para o desenvolvimento profissional dos professores, para tal, é necessário trabalhar junto com o professor, agindo colaborativamente.

Prometemos encaminhar para as escolas um cronograma de encontros a serem realizados durante o ano de 2013. Ressaltamos que nos próximos encontros daríamos continuidade aos estudos focando os campos da Matemática de forma integrada, diversificando atividades e contextos, visando favorecer a formação de conceitos que deverão ser construídos pelas crianças e algumas vezes pelos professores.

Antes de planejar os próximos encontros de formação consultamos os pedagogos a fim de obter informações sobre o comportamento dos professores ao planejar atividades de Matemática. Recebemos então um número significativo de relatos que tratavam da segurança demonstrada por muitos professores que já reconheciam a necessidade de aperfeiçoamento profissional e outros comentavam sobre o retorno positivo dos alunos nas atividades de Matemática propostas pelos professores após as oficinas.

Acreditamos que a forma com que foi proposto o trabalho e a proximidade com a realidade contribuiu para a construção da identidade de professores e alunos, resultando em grande aceitação e engajamento dos docentes frente à proposta apresentada. Concluímos que, precisamos aprender a trabalhar em grupo e que esse tipo de formação em contexto atinge o professor e influencia suas ações, saberes e fazeres, confirmando-nos como sujeitos aprendentes.

5. Referências

BONOMI, Adriano. O relacionamento entre educadores e pais. IN: BONDIOLI, Anna e MANTOVANI, Susanna. (Orgs.) *Manual de Educação Infantil de zero a três anos*. Uma abordagem reflexiva. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998, p.161-172.

BRASIL. Lei n.9394/96, de 17 de dezembro de 1996: dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. V.2-Formação Pessoal e Social. Brasília: MEC/SEF, 2002.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 12ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1983.

LORENZATO, Sérgio . Educação Infantil e percepção matemática. Campinas,SP: Autores Associados,2006.

MACIEL, Cleber. Candomblé e Umbanda no Espírito Santo - Práticas Culturais Religiosas Afro-Capixabas. DEC/ UFES: Vitória - ES, 1992.

SMOLE, Katia Stocco. DINIZ, Maria Ignez.CÂNDIDO, Patrícia. Coleção de 0 a 6. V.2- Resolução de Problemas. Porto Alegre: Artes Médicas,2000.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.