

FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS

GT 07 - Educação Matemática, avaliação e inclusão escolar

Rogério Rech - rogeriorech@bol.com.br

Resumo: Este trabalho pedagógico apresenta a oficina construção de cenários na área de educação matemática, como estratégia de trabalho que possibilite aos educadores de Ampére - PR olharem para sua prática docente e a partir disso buscar melhorias na qualidade de vida, refletindo sobre a formação acadêmica e a maneira como podem melhorar suas aulas. O trabalho de assessoria consiste em dar uma aula para as crianças da primeira série do segundo ciclo em cada escola do município buscando reflexões a partir das falas dos alunos que posteriormente transformam-se em objeto de diálogo entre pais, educadores do município e da região sudoeste do Paraná.

Palavras-chave: Formação docente, educação matemática, construção de cenários.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as práticas pedagógicas em Matemática têm assumido considerável relevância no contexto da educação. Este fenômeno implica em um olhar contemporâneo sobre a formação dos professores envolvidos nas práticas pedagógicas. Inúmeras publicações como as de Ubiratan D'Ambrosio e os relatórios da rede pública do estado do Paraná, que ouviu professores da rede, mostram a necessidade mais efetiva da participação dos educadores. Estes trabalhos surgiram atentos para um novo olhar da sociedade para questões da aprendizagem, momento em que se busca validar caminhos que possam contribuir com a comunidade científica no sentido de compreender como se ensina, apreende, interage e apropria do conhecimento.

O tema da formação docente em Educação Matemática tem sua pertinência no fato de ser objeto recente e atualizado de estudo, é caracterizado como importante acerca da etnomatemática e das novas tendências reflexivas pautadas na construção da identidade docente com uma diferente significação social da profissão.

Este escrito busca abordar três dimensões importantes que fazem parte da capacitação docente: a formação acadêmica, o trabalho vivenciado em sala de aula e a busca de uma nova perspectiva social.

Com relação à primeira, historicamente nas licenciaturas preocupou-se muito com o que ensinar e pouco como o como e para quem ensinar. Esteve presente de forma enfática a abordagem teórica caracterizada como uma explicação de modelos, pressupostos e fórmulas

para a qual se utilizava uma metodologia essencialmente tecnicista ou tradicional. Nos cursos de licenciatura em matemática as problematizações foram deixadas para o final de curso argumentando-se serem necessários os pré-requisitos como a demonstração de teoremas. Deixou-se de considerar o potencial do cientista acadêmico já ao entrar na faculdade.

A partir de depoimentos dos professores do Sudoeste do Paraná se percebe um olhar pessimista sobre a sala de aula. Aponta-se para a falta de estrutura, de equipamentos eletrônicos, da quantidade de alunos por turma, da falta de contra – turno. Busca-se então como possível estratégia as visitas a campo, normalmente contestadas pelas coordenações visto o risco da saída das crianças, o custo operacional e o pouco relatório escrito das atividades.

Com relação ao trabalho em sala de aula o educador se vê tencionado na construção de sua imagem que é objeto de cobrança em dois aspectos: a necessidade de aulas que garantam o *status* de trabalho diferenciado e a subordinação à avaliação externa como a Prova Brasil que posiciona as escolas e os municípios. Existem poucas referências para acompanhamento efetivo dos pais com relação ao trabalho do professor com os alunos.

Tratando-se do terceiro aspecto, qualquer aproximação com os meios de ensino aprendizagem deve atentar à transformação social tanto de quem ensina quanto de quem aprende. Capacitar o aprendiz implica também apropriar-se de ferramentas que possam melhorar a vida do educador. Freire (2002, p.74) alerta que:

Um dos piores males que o poder público vem fazendo a nós, no Brasil, historicamente, desde que a sociedade brasileira foi criada, é o de fazer muitos de nós correremos o risco de, a custo de tanto descaso pela educação pública, existencialmente cansados, cair no indiferentismo fatalisticamente cínico que leva ao cruzamento dos braços.

Outra armadilha é a de imaginar que a contestação ao governo municipal é tarefa apenas dos que não votaram no referido prefeito, cabendo aos aliados apaziguar toda forma que busque melhorias na qualidade de vida. Faz – se necessário o fortalecimento da representação da classe através de seu sindicato, da participação nos Conselhos Municipais de Educação e no estudo do repasse de recursos financeiros federais para pagamento de salários, além da criação de cooperativas que facilitem o acesso a compra de terrenos e financiamentos diferenciados ao professor na construção da casa própria. A busca da paz social para todas as classes implica em se considerar prioritária tanto a dignidade e a manutenção da vida.

As oficinas de Construção de Cenários em Educação Matemática é uma estratégia dentro da formação continuada de educadores que devem servir de espaço dialético dentre os componentes da comunidade escolar: alunos, professores, coordenadores e pais para que se reflita a importância do espaço físico escolar para a obtenção das problematizações a serem trabalhadas na perspectiva dos algoritmos matemáticos, sua explicação e aplicação no entendimento de uma perspectiva social.

Os movimentos migratórios da década de 40 estabeleceram no Sudoeste do Paraná as primeiras escolas da maneira como hoje se as concebe. Segundo Duarte (2003, p.10), “o sudoeste do PR, região coberta por mata subtropical, historicamente ocupado por indígenas e caboclos, recebeu migrantes do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, atraídos pela existência de terra inexplorada pelos brancos”. Estes migrantes trouxeram concepções ideológicas pautadas em uma forte concepção de integração escola - igreja.

Para se efetivar a pesquisa buscaram-se alguns dados junto a Prefeitura Municipal de Ampére – PR. Em abril de dois mil e oito, a rede possuía cento e vinte dois educadores distribuídos em dez estabelecimentos. Com relação à formação acadêmica, trinta e seis por cento têm apenas o ensino médio completo. Os dados ainda apontam a seguinte origem: oitenta e quatro nasceram no Paraná, trinta e três no Rio Grande do Sul, quatro em Santa Catarina e um em Minas Gerais.

Através de trabalhos com histórias de vida dos professores de Ampére - PR foi possível perceber que a maioria tem origem na história de migração dos seus familiares dos Estados do Sul, que apresentam uma inclinação para formação nos moldes efetuados nos seminários católicos.

Os relatos também apontam para uma formação dos professores em matemática pautada por uma dependência estatal e privada, sendo raro o caráter público. Percebe-se na formação inicial dos professores um período de muita preocupação com as regras estabelecidas. Este período está relacionado à formação feita pelo Centro de Treinamento Educacional do Paraná (CETEPAR), cuja metodologia estava baseada nas correntes tecnicistas, e as tarefas são repassadas aos professores junto com as maneiras de ensinar. Neste período não aparece a preocupação em descobrir a história desses professores, com raridade aparece o significado dos conteúdos apresentados e quando isto acontece mostra-se o caminho para entender a significância.

As atividades práticas tiveram início em dois mil e oito com um trabalho de parceria entre a faculdade de Ampére – FAMPER, entidades de classes, sistemas de crédito solidário e Prefeitura Municipal em um convênio de educação continuada que tem os objetivos: melhorar

a vida econômica e a auto - estima dos professores, buscar alternativas para desenvolver práticas pedagógicas.

Uma das ferramentas problematizadoras é a oficina com a construção de cenários matemáticos. Neste trabalho o assessor dá uma aula de matemática para as crianças que são assistidas pelos professores, cujo principal enfoque é a fala dos alunos em seu jeito de compreender os caminhos de solucionar problemas e correlacionar com aspectos da vida. Em outro momento as intervenções matemáticas são analisadas e cada professor prepara uma exposição em um seminário de educadores. Na continuidade os pais são ouvidos para se fazer uma análise de como resolvem os problemas da matemática e correlacionam com a sua prática social

Em síntese, o assessor apresenta um plano de aula aos professores e desenvolve de forma dialética com as crianças o conteúdo sobre três pilares: aspectos sintáticos, apresentando uma adição com seu algoritmo. Condição semântica, de significado desta solução. Perspectiva social que é a apresentação do salário mínimo e o salário dos professores. Usa como ferramentas da aula a calculadora e as cédulas sem valor monetário.

Alguns resultados já podem ser observados, as respostas das crianças têm propiciado o entendimento das perspectivas sociais e econômicas dos professores. As discussões colocaram em pauta assuntos como a criação de cooperativas de habitação para funcionários públicos e a busca de uma nova organização sindical. Este trabalho se estendeu para outros municípios do sudoeste e no ano de dois mil se inicia uma conversa a partir de estágios que acadêmicos da FAMPER fazem em escolas Argentinas um trabalho de análise de formação desses educadores.

Diante dos aspectos abordados, notou-se que a formação de professores através de oficinas com cenários apontou para algumas questões que devem ser mais bem compreendidas. A primeira delas com relação diz respeito ao fato dos professores de Ampére terem apresentado dificuldades com relação a à formação acadêmica, o que aponta para a necessidade de averiguar a existência de implicações entre o conhecimento da academia e o domínio do conteúdo matemático. Também se notou que os índices de avaliação dos alunos da rede municipal estão em torno da média nacional, sugerindo a verificação da contribuição das oficinas de matemática para professores na melhoria de resultados quantitativos. Ainda verifica-se que um trabalho com oficinas em que o cenário é própria sala de aula, onde crianças, professores e assessoria estão juntos, poderia implicar em uma forma positiva quando se valida às falas das crianças. Merece atenção ainda o fato de que a formação dos professores é feita por áreas do conhecimento, com alguns resultados positivos, o que sugere a

verificação da existência de outras possibilidades. Por fim, em relação às mudanças de perspectiva social, é importante verificar de que forma as oficinas com problematização podem estar instigando comportamentos em relação à organização dos profissionais da educação.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Percebe – se a necessidade de uma abordagem histórica da formação docente no Brasil considerando aspectos da Educação Matemática.

Ao se referir aos aspectos históricos da Educação Matemática, D’ambrosio (2002, p. 55) diz que “no período colonial e no Império há pouco a registrar. O ensino era tradicional, modelado no sistema português, e a pesquisa incipiente”. Moacyr & *apud* Tanuri (2000, p. 62) corrobora com Ubiratan D’ambrosio ao se referir ao Alvará de 6/11/1772, que regulamenta os exames a que deviam ser submetidos os professores do ensino elementar em Portugal e nos domínios:

I. Ordeno: que os exames dos mestres que forem feitos em Lisboa; quando não assistir o presidente se faça na presença de um deputado, com dois examinadores nomeados pelo dito presidente, dando os seus votos por escrito que o mesmo deputado assistente entregará com a informação do tribunal. Em Coimbra, Porto e Évora (onde só poderá haver exames) serão feitos na mesma conformidade por um comissário e dois examinadores, também nomeados pelo presidente da mesa; os quais remeterão a ela os seus pareceres, na sobredita forma; nas Capitanias do Ultramar se farão exames na mesma conformidade. Sempre de tudo será livre aos opositores virem examinar-se em Lisboa, quando declararem que assim lhes convém. II. Ordeno: que o sobredito provimento de mestres se mandem afixar editais nos reinos e seus domínios para a convocação dos opositores aos magistérios. E que assim se fique praticando no futuro em todos os casos de cadeiras. (Moacyr, 1936, p. 24)¹.

Ao se referir ao histórico das escolas públicas (Tanuri 2000, p. 62) alerta que:

Somente com a Revolução Francesa concretiza-se a idéia de uma escola normal a cargo do Estado, destinada a formar professores leigos, idéia essa que encontraria condições favoráveis no século XIX quando, paralelamente à consolidação dos Estados Nacionais e à implantação dos sistemas públicos de ensino, multiplicaram-se as escolas normais.

Prosseguindo cronologicamente (Tanuri 2000, p.63) cita a decisão nº. 69: 22/08/1823 do Conselho de Guerra dizendo que:

¹ A escassez de pessoal habilitado, disposto a exercer o magistério, certamente dificultaria a aplicação do citado Alvará. A propósito do final do século XVIII, Moreira D’Azevedo assim se manifesta: “Era então deplorável o estado das escolas primárias em todas as capitanias do Brasil, poucas existiam e estas exercidas por homens ignorantes. Não havia sistema nem norma para a escolha de professores, e o subsídio literário não bastava para pagar o professorado” (D’Azevedo, 1893, p. 148).

em 1º de março de 1823, um Decreto cria a escola de primeiras letras pelo método de ensino mútuo para instrução das corporações militares. Este trabalho se baseia em que um ou dois indivíduos tirados da Tropa de Linha das províncias, sejam da classe dos Oficiais Inferiores, sejam dos soldados, que tenham a necessária e conveniente aptidão para aprenderem o mencionado método, e poderem, voltando à sua Província, dar lições não só aos seus irmãos d'armas, mas ainda às outras classes de cidadãos.

Tanuri (2000, p.64) diz que:

A primeira escola normal brasileira foi criada na Província do Rio de Janeiro, pela Lei nº 10, de 1835, que determinava: “Haverá na capital da Província uma escola normal para nela se habilitarem as pessoas que se destinarem ao magistério da instrução primária e os professores atualmente existentes que não tiverem adquirido necessária instrução nas escolas de ensino mútuo, na conformidade da Lei de 15/10/1827.”

Saviani² em discurso proferido na Sessão Especial do Conselho Universitário, reunido em Assembleia Universitária para outorga do título de Professor Emérito da UNICAMP, no dia 15 de outubro de 2002 reforça a lei de 1835:

Quiseram as circunstâncias, ajudadas evidentemente pelo empenho da direção da Faculdade de Educação e pela boa vontade do magnífico reitor em ajustar a sua agenda, que o presente ato fosse marcado para este dia 15 de outubro, dia do professor. E, assim é, porque há 175 anos atrás, no dia 15 de outubro de 1827, era promulgada a primeira lei geral de ensino do Brasil independente.

Após a primeira guerra mundial (1914-1918) começam os conflitos pedagógicos, a escola tradicional de forte influência jesuíta passa a ser contestada. Nos anos 20, o Brasil passa a buscar novas relações com os EUA visto que a Inglaterra com quem tínhamos as maiores relações em função da exportação do café passa por uma crise em função da guerra. Aparecem então as primeiras entradas do que chamaríamos de Escola Nova, com escritos principalmente de John Dewey e forçados pela influência cultural americana no Brasil. Ao falar desta tendência Duarte (2003, p. 31) diz que “A Escola Nova acabou por distanciar ainda mais as possibilidades da educação para todos na medida em que possibilitou à burguesia colocar-se como protagonista na crítica à escola tradicional, aprimorando a educação das elites”. No período escolanovista é que se instalam os primeiros prédios escolares com a formatação parecida com a de hoje (estatais)³ em Ampére.

Durante o período de ditadura militar, que se inicia em 31 de março de 1964 e dura 21 anos, há o revezamento de cinco generais no poder máximo, sendo um período marcado pela

² Educ. Soc., Campinas, vol. 23, n. 81, p. 273-290, dez. 2002 Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>.

³ O termo Estatal se refere as escolas mantidas pelo governo, propositalmente não se usa o termo Pública pois se acredita que ainda nossas escola não têm este formato.

repressão, privatização do ensino, instituição do ensino profissionalizante, e tecnicismo pedagógico. Entre 1964 e 1968 acordos com o governo americano sujeitam o país às determinações dos técnicos americanos.

O início dos anos de 60 foi marcado pela Guerra Fria que deixa evidente uma possível terceira guerra mundial a qualquer momento. A Revolução Cubana criou um marco socialista no quintal do país capitalista mais importante do mundo, a guerra do Vietnã levou à morte de milhões de vietnamitas. Tais movimentos acrescidos ainda da ditadura militar no Brasil trouxeram consigo uma juventude sonhadora e uma turbulência política mundial. Este período permitiu aos educadores acreditar nas mudanças a partir da revolução cultural.

Dentro da perspectiva geopolítica do século passado após a segunda guerra mundial até os meados dos anos oitenta o mundo caracterizou-se por ser bipolar, de um lado o mundo capitalista liderado pelos Estados Unidos, de outro o comunismo liderado pela antiga União das Repúblicas Soviéticas. Com a queda do muro de Berlim, tivemos um período unipolar, sob o domínio norte americano. Muitos autores neoliberais chamaram de “fim da história” devido ao domínio hegemônico dos Estados Unidos da América. Constrói-se então uma etapa multipolar, no qual os Estados Unidos e a Europa Ocidental começam a dividir o poder com a Ásia, especialmente a China, com os Emirados Árabes e com os países ditos emergentes como o México, a Índia e o Brasil.

Na década de oitenta, Saviani (2000, p. 82) introduz o termo histórico crítica para descrever uma nova corrente educacional pautada no contraditório:

a denominação tendência histórico – crítica eu queria introduzir depois, porque a denominação dialética também gerava algumas dificuldades: há um entendimento idealista da dialética, pelo qual dialética é concebida como relação intersubjetiva, como dialógica. Cunhei então a expressão histórico – crítica.

Ao se referir a cronologia Educação Matemática, D’ambrosio (2002, p. 55 – 56) diz que a partir da vinda da família real para o Brasil em 1808, cria - se em 1910 a primeira escola superior, Academia Real da Corte no Rio de Janeiro. Argumenta o autor que com o advento da República houve forte influência francesa, particularmente do positivismo. Cita Teodoro Ramos que em 1928 transfere-se para São Paulo e inicia a fase paulista do desenvolvimento da matemática. Argumenta que com a criação em 1933 da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo e em 1937 a Universidade do Distrito Federal inicia –se o trabalho dos primeiros pesquisadores modernos do Brasil.

D’ambrosio prossegue relatando que após a segunda guerra mundial há um grande desenvolvimento da pesquisa científica, com a criação do Conselho Nacional de Pesquisas em 1955 e seu Instituto de Matemática Pura em 1957 em Poços de Caldas. As primeiras licenciaturas surgem das Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras. O licenciado era professor de Ginásio (hoje 5ª a 8ª série) e colegial (hoje ensino médio), enquanto os normalistas trabalhavam no curso primário (hoje as cinco séries iniciais). O modelo adotado para licenciatura era 3 + 1, três só de matemática, formando o bacharel, e um ano de matérias pedagógicas. Em 1960 criam - se Grupos de Estudos em Educação Matemática, o mesmo acontece em Porto Alegre e no Rio de Janeiro. Conclui o autor dizendo que a matemática moderna não produziu resultados pretendidos, serviu para mudar o estilo das aulas.

A formação de docentes em Educação Matemática deve levar em conta a atual conjuntura e abrir para novos horizontes as luzes da etnomatemática, pois, estudos de Ubiratan D’ Ambrósio evidenciam estas tendências ao usar o termo etnomatemática: “tica” ao e referir as ferramentas, “matema” referindo-se ao aprender, e “etno” para aspectos culturais. D’ambrosio (1986, p. 49 – 53) aprofunda a idéia das relações entre os meios de produção e o pensar:

É o indivíduo como feitor da realidade pelo adição de seus fatos, é o indivíduo elevado a criador. É o criador, adicionando artes, coisas, objetos, peças, é o criador cientista, pensador acrescentando idéias, teorias, valores, interpretações, é o criador total modificando a realidade conforme ela melhor se ajuste a certas formas de ação que lhe são próprias (...) os movimentos sociais que conduzem aos fatos (artefatos, mentefatos e eventos) são ainda um grande desafio.

D’ambrosio (2005, p. 84) fala que “a construção das dimensões da paz (interior, social, ambiental e militar) são os objetivos primeiro de qualquer sistema educacional.” Dentro de um quadro de resumo histórico são metas do momento atual, período marcado pela grande contradição do capitalismo, em que a crise especulativa e econômica têm o mesmo significado, e o país mais rico do mundo, que não teve recursos para reconstruir Nova Orleans, gastou em poucos dias setecentos bilhões de dólares no mercado econômico. Um mercado que se vangloriava do poder de se auto gerir, corre desesperado atrás de recurso do estado. Por outro lado na América latina algumas mudanças conjunturais foram importantes como as alternativas de poder do cocaleiro Morales na Bolívia, Chavez na Venezuela, Rafael Corrêa no Equador, um bispo esquerdista no Paraguai e ainda, seguindo as falas de frei Beto, de que toda forma progressista de educação contribuiu para termos um metalúrgico no poder máximo do nosso país. Uma educação que superou as salas de aula voltada a participação

política, ao envolvimento sindical, a construção de base dialética onde se ouviu a voz dos marginalizados.

Uma abordagem no sudoeste do Paraná no sentido de “como fazer” educação sempre foi dado por grupos empresariais e pelo poder do Estado, sendo rara a participação dos educadores neste processo. A formação de professores através da construção de novos cenários, através da dialética e do respeito ao pensar matemático diferenciado pode melhorar as aulas, o aprendizado e a busca de novas perspectivas de vida.

3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Firma-se em 2008 um convênio entre a faculdade de Ampère – FAMPER, a prefeitura do município e entidades locais de classe um acordo, que permite a primeira reunião com o grande grupo de professores. Este encontro é marcado pelo aceite na construção de uma assessoria por escola, se debate que todo trabalho deve ser pautado em dois eixos: a melhoria na qualidade de vida dos educadores e o debate de como modificar as aulas. Este trabalho começa também ser desenvolvido nos municípios de Manfrinópolis e Salgado Filho.

Os trabalhos são divididos pela assessoria na parte de formação teórica a respeito de correntes pedagógicas, organização sindical e na Cooperativa de Habitação de Ampère (COOHAMPER), produção de textos pelos professores, organização de materiais na brinquedoteca⁴, rua do lazer⁵, participação em seminários e organização de estágios dos acadêmicos na região sudoeste do Paraná e norte da Argentina⁶ e as oficinas matemáticas.

Apresenta-se a idéia das oficinas nas escolas por áreas do conhecimento. Para matemática apresenta-se a oficina Construção de Cenários. Todas as escolas passam por este processo, uma série é escolhida. Os educadores assistem a aula da assessoria para as crianças e posteriormente fazem suas considerações.

15

Apresentou-se para as crianças um algoritmo simples $+ \underline{18}$, buscando-se as respostas dos alunos para significado desse algoritmo. Aparecem respostas como conta de mais, adição. Ao serem indagados sobre se o sinal pode ficar a direita da conta se percebe a grande importância que os alunos dão para os aspectos sintáticos. A pergunta é melhorada: temos que

⁴ Espaço físico na FAMPER destinado a confecção de materiais de apoio a partir de recicláveis.

⁵ Em dois sábados de cada mês fecha – se uma rua em frente a faculdade para que pais e filhos possam brincar com material da FAMPER.

⁶ Trabalho de estágio realizado nos municípios de fronteira com o Brasil que visa além de fazer o intercâmbio cultural, perceber as angústias dos educadores daquele país.

fazer esta soma de outra forma e aí aparecem outras maneiras: “as contas de cabeça” como $10 + 10 + 13$ além de variantes.

20

Pergunto aos alunos se $-\frac{40}{20}$ existe. A resposta inicial é que a professora falou que o maior é sempre em cima e esta conta não existe. Aprofundo o raciocínio e eles percebem a idéia de dívida e de número negativo. Então pergunto: “Quanto ganha um professor?” As respostas variam entre R\$ 300,00 e R\$ 1000,00. “O que dá para comprar com um salário mínimo?” Os alunos das escolas rurais tendem a responder por compra de animais diferentemente dos urbanos que apontam para pagamento de luz, prestações de carro, gastos com alimentação. Apresenta-se então a calculadora mostrando a sua importância como ferramenta e as crianças a utilizam para simularmos um possível orçamento. Existe um universo de perguntas e posteriormente é feita uma avaliação escrita para os alunos, e os professores recebem uma questão. Uma utilizada foi:

Um calçado custava R\$ 50,00, aumentou 20% e depois baixou 20%. O preço de agora é:

() R\$ 50,00 () mais de R\$ 50,00 () menos de R\$ 50,00

A sala ficou dividida entre as respostas, mostrando que aprender matemática é uma tarefa prazerosa e árdua ao mesmo tempo.

Em dois mil e nove adotando esta metodologia os pais serão instigados sobre a maneira como conseguem resolver os problemas matemáticos. No mês de fevereiro foi realizado um trabalho de oficina aos educadores. Utilizou-se material reciclável e formou-se grupos que construíram mercados com seu nome fantasia, um caixa, a distribuição em prateleiras, a simulação de compras. Como o material era dos próprios professores, surgiu a problematização: “o que a gente precisa para viver”. Outra questionamento foi o elevado número de remédios utilizado e o fechamento no sentido de como isso pode se tornar aula para as crianças.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do vivenciado no trabalho de formação de professores foi possível perceber, através das falas e debates, que historicamente se teve uma formação acadêmica deficitária, isto implica em melhorar as licenciaturas. Percebe-se entre os professores certo alívio no sentido de que os alunos conseguem ter um bom raciocínio matemático fazendo acreditar em melhores índices em suas avaliações. As oficinas demonstraram a importância de valorizar as falas das crianças e dos professores para um novo pacto de mudanças. Nas avaliações dos

professores aparece uma validação deste trabalho no sentido de usar as diferentes áreas do conhecimento.

Com relação à busca de uma nova perspectiva social, a participação na organização da cooperativa de habitação de Ampère e a presença dos educadores na associação mostram que a problematização de todo o trabalho feito pelas entidades começa a dar resultado.

Outro aspecto a se considerar é que a certificação dos professores vai auxiliar na contagem de pontos para aumento de salário. Os certificados dos professores são no mínimo de quarenta horas que validam a sua subida de nível no quadro municipal e a contagem no concurso público no requisito experiência profissional.

REFERÊNCIAS

DUARTE, V.P. **Escolas públicas do campo**. Francisco Beltrão: Grafit, 2003.

D' AMBROSIO, U. **Educação Matemática, da Teoria à Prática**. São Paulo: Papirus, 1996.

D' AMBROSIO, U. **Da Realidade à Ação: Reflexões Sobre Educação Matemática**. São Paulo: Summus, 1994.

D' AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. Belo Horizonte. Autêntica, 2005.

FREIRE. P **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz & Terra, 2002.

NUNES. C.M.F. **Educação & Sociedade**, ano XXII, nº 74, Abril/2001.

TANURI, L.M., **História da formação de professores**, nº 14, Maio/2000.p 61 – 88.

TARDIF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários**. Rio de Janeiro: PUC, 1999.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico crítica**. Campinas: Autores Associados, 2000.