



Ações de ensino contextualizado nos anos iniciais: Perspectivas para uma prática docente situada e dialógica de professores polivalentes que ensinam matemática em escolas ribeirinhas

Batista Moraes dos Santos¹

GD nº 07 – Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo

O presente texto traz uma investigação de mestrado que se propõe a realizar uma reflexão sobre o papel/formação e a prática do professor dos anos iniciais que ensina Matemática e atua em contextos ribeirinhos, assim como pensar/propor práticas formativas que possam viabilizar um ensino que considere, além da formação matemática escolar do aluno, o contexto histórico social, a experiência da formação em contexto, o conhecimento produzido e as formas vigentes de ensinar e aprender em comunidades ribeirinhas como elementos intrínsecos à formação de sujeitos localizados. Os colaboradores da pesquisa são alunos e professores que ensinam matemática, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e atuam em uma escola ribeirinha na Ilha de Cotijuba de Belém no Estado do Pará. A fundamentação teórica se constitui ao longo do texto e se apresenta a partir de aportes da Educação Matemática dialogando com autores como D’Ambrósio (2004, 2005), Nacaratto (2014), Lucena (2004, 2012). Os resultados serem obtidos da pesquisa serão fundamentados no diálogo entre de olhar do pesquisador, dos colabores nos momentos das interações e dos registros das atividades com os alunos.

Palavras-chave: Ribeirinhos - Formação – Professor Polivalente

Introdução

É comum o pensamento de que “a matemática está em tudo que fazemos”, que faz parte do nosso dia a dia e há como nos desvencilharmos dela. De outro ponto de análise, percebemos que a matemática que usamos costumeiramente nas práticas de vida difere bastante da matemática do contexto de sala de aula, nas muitas práticas “reais” do contexto escolar. Conhecimentos que poderiam se justapor ou integrar-se tornam-se antagônicos quando vistos por professores e por alunos. É uma “matemática que não fecha”.

¹Universidade Federal do Pará, e-mail: edubatista987@gmail.com, orientador: Dr^a. Elizabeth Cardoso Gerhardt Manfredo.



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

Um dos fatores que implicam nessa ação de repelir conhecimentos e práticas de uso das matemáticas depende da análise cultural daquele que aprende, o aluno, e daquele que ensina, o professor. Este, frequentemente, compreende que tem que ensinar algo novo para aquele, a matemática escolar, pois só a partir do domínio de tais conhecimentos o aluno poderá “desenvolver-se como cidadão”, e que os conhecimentos culturalmente adquiridos pelo aluno, anteriores a sua chegada à escola, é algo que deve permanecer dentro do círculo cultura, não considerando o que o conhecimento humano se processa de forma diferente, dependendo da cultura, do tempo e do espaço (D’Ambrósio 2005).

Diante disso, nos debruçamos a realizar a presente investigação, com a qual objetivamos compreender a estreita relação entre a aprendizagem significativa e o papel/formação do professor dos anos iniciais que ensina matemática e atua em contextos ribeirinhos, na perspectiva de pensar/propor práticas formativas que possam viabilizar um ensino que articule a formação matemática escolar do aluno, o contexto histórico social, a experiência da formação em contexto. Norteou a investigação o seguinte questionamento: Que elementos podem ser pensados e ou propostos nas práticas de ensino de matemática a professores que ensinam Matemática nos anos iniciais em escola ribeirinha estabelecendo relação entre a formação urbanocêntrica por eles recebida nas academias e a prática pedagógica em contexto de aprendizagem?

Para se debater a relação existente entre o professor que ensina matemática e a formação recebida por este, no intuito maior de promover a aprendizagem dos alunos, é preciso perceber que há diferentes agentes internos e externos que influenciam expressivamente em todo o processo, são agentes políticos, sociais e econômicos que engessam o currículo das escolas proporcionando um debate com qualidade duvidosa. Para Nacarato (2014) o professor é o personagem que ocupa papel central na aprendizagem dos alunos, fazendo do ambiente de sala de aula um ambiente de formação e de múltiplas aprendizagens.

Procedimentos metodológicos

Este estudo se constitui de uma pesquisa-ação “um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a



resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (Thiollent, 2002, p.14) desenvolvida em uma escola da Ilha de Cotijuba - PA denominada Escola Estadual “Professora Marta da Conceição”, com professores polivalentes que ensinam Matemática em turmas regulares dos anos iniciais.

O *corpus* da pesquisa se compõe de alunos de duas turmas regulares da escola, e seus professores em uma proposta dialogada de formação *em que o formador é também ser que se forma no entrelaçar das experiências e vivências do cotidiano* da escola/espço de formação (ESTEBAN E ZACUR, 2002). BERTAUX (APUD MINAYO, 2010) considera que um bom trabalho de campo não é um exercício de contemplação, pois tanto na observação como na interlocução com os atores o investigador é um ator ativo, que indaga, que interpreta, e que desenvolve um olhar crítico.

Na obtenção de informações para a construção dos dados, propomos entrevistas semiestruturadas² com professores com o intuito de conhecer as dificuldades enfrentadas por eles e propor processos de aprendizagens dos alunos nas atividades propostas, assim como suas expectativas e desejos em relação ao ensino de Matemática em escolas ribeirinhas. Opta-se por esse tipo de entrevista porque partimos de um questionamento previamente elaborado e de acordo com as respostas obtidas podemos redirecionar e reelaborar as outras perguntas (SELLTIZ, 1987).

Além das entrevistas com os professores, há a proposição de entrevistas com alunos na observação da dinâmica de ensino efetivada nas turmas selecionadas que será conduzida por meio de atividades propostas de ensino de matemática com base no planejamento dos professores e pesquisador. Essas atividades serão analisadas com os professores mediante as produções dos alunos, também serão utilizadas análise de fotos e filmagens das atividades desenvolvidas em sala de aula pelo pesquisador e apoio do professor.

O professor polivalente ribeirinho: desafios e formação em contexto

² As entrevistas semiestruturadas combinam perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto.



Pensar o ensino de matemática nos anos iniciais requer, simultaneamente, pensar a formação de quem ensina matemática em seus diferentes contextos e dialogar com as práticas matemáticas do espaço de vivência de quem aprende, o “*Elo entre a tradição e a modernidade*” (D’Ambrósio, 2005), um ensino em que a Ciência Matemática se entrecruze com as matemáticas do cotidiano, pois “*em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento, que é gerado pela necessidade de respostas e situações distintas, está subordinado a um contexto natural, social e cultural*” (D’Ambrósio, 2004).

Esta reflexão d’ambrosiana vai de encontro as vivências de estudantes e professores *polivalentes* (Nacarato, 2014) ribeirinhos que ressignificam saberes nas práticas de cultura cotidiana e nas instituições de ensino acadêmico, porém, ambos sentem que os conhecimentos e experiências vivenciados não se constituem em práticas educativas trabalhadas no espaço de sala de aula. Nesse sentido, faz-se necessário repensar os cursos de formação para professores polivalentes no que se refere à formação para ensinar Matemática aos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental, pois as especificidades próprias do ensino/aprendizagem de Matemática pelas crianças e as características dos professores polivalentes devem ser consideradas nos projetos de formação.

O atendimento a essas especificidades demanda formar professores que percebam que os diferentes saberes dos alunos cabem dentro da proposta educativa da escola e que partindo daquilo que já nos é conhecido há mais possibilidades de se alcançar outros conhecimentos, um recordar do pensamento freiriano na sua Pedagogia da Esperança:

O que tenho dito sem cansar, e redito, é que não podemos deixar de lado, desprezado como algo imprestável, o que educandos, sejam crianças chegando à escola ou jovens e adultos a centros de educação popular, trazem consigo de compreensão do mundo, nas mais variadas dimensões de sua prática na prática social de que fazem parte. Sua fala, sua forma de contar, de calcular, seus saberes em torno do chamado outro mundo, sua religiosidade, seus saberes em torno da saúde, do corpo, da sexualidade, da vida, da morte, da força dos santos, dos conjuros. (FREIRE, 1997, p. 44).

Esse diálogo entre os conhecimentos culturais adquiridos pelos alunos e os conhecimentos acadêmicos propõe que se repense o currículo escolar, principalmente na área dos conhecimentos matemáticos, já que a Matemática da sala de aula é o grande gargalo na



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

promoção dos alunos (SILVEIRA, 2002). Convida-se as instituições escolares e os professores que repensem formas de construção de conceitos matemáticos partindo do contexto educacional em que estão inseridos como mediadores de aprendizagens, pois assim como é difícil para o aluno do contexto urbano dialogar com práticas do contexto ribeirinho, o inverso não é diferente, mesmo que tal ação seja possível. Pensando dessa forma, é interessante a reflexão realizada por Bandeira & Lucena (2004, p.58):

Contagiar as salas de aula por uma formação científica que compreenda a Ciência como uma construção coletiva e não por mentes iluminadas que isolam os fenômenos em busca de uma pureza é mais que necessário. Não se pode mais negar a existência de uma interdependência simultânea em vários eventos que ocorrem cotidianamente nos mais diversos lugares do planeta. Não é mais possível aceitar a Matemática como uma construção científica isolada de todo um contexto escolar, do homem, da sociedade, da vida.

Tal proposição vai de encontro aos anseios educacionais de uma sociedade que produz conhecimentos tão significativos quantos os produzidos nos meios acadêmicos. O que se deve buscar é o equilíbrio entre as práticas educativas da escola e o conhecimento empírico, que se constrói a partir de experiências práticas, no corpo das ações de trabalho.

Construir elos entre tradições culturais de conhecimentos e a ciência é um passo construtivo que fomenta a abordagem construtiva da etnomatemática em diferentes espaços de sala de aula, sejam elas no contexto urbano ou na educação do campo em escolas de contexto ribeirinho, o que não pode acontecer é privilegiar um único conhecimento, geralmente o científico-urbano.

Há de se considerar significativa a singularidade da formação e participação do professor polivalente que ensina matemática nos anos iniciais em contexto ribeirinho para que o processo de aprendizagem seja expressivo, para tanto, tal formação necessita ser, para o professor, um rememorar de si mesmo e aconteça no contexto de sala de aula, partido de problemas/situações reais do contexto de vida daquele que aprende matemática escolar como extensão de formação para a cidadania.

Não se pretende julgar a formação recebida pelos professores ao longo de sua história de vida, nem suas práticas pedagógicas, mas pensar em uma formação em contexto de atuação, com os alunos, em um processo de construção de conhecimentos e aprendizagens



reais, o que Tardif (1991) define como “*epistemologia da prática*”. Uma educação cidadã que privilegie o debate público e a busca de soluções que favorecem a coletividade e não interesses particulares, mas para isso o aluno precisa desenvolver o senso crítico e a capacidade de julgar para estar apto a participar dos debates.

Canivez (1991) refere sobre os julgamentos *críticos* e *políticos*, que dizem respeito sobre a capacidade de tomar decisões frente a uma situação particular, o que se percebe ser raro entre os alunos, que precisam urgentemente desenvolver conhecimentos e habilidades científicas para estarem inseridos e atuarem ativamente como cidadãos críticos na chamada sociedade tecnológica. PORTO profere que estes conhecimentos “*são elaborados a partir das necessidades concretas do ser humano implicando um processo de construção em que cada novo conhecimento gera conflitos e exige escolhas.*” (2013, p. 28). Essas reflexões, levam-nos a ajuizar sobre os diversos pontos que fazem, ou deveriam fazer, da escola um espaço sociocultural, participativo e fomentador de processos de socialização e sociabilidade, valorizando as interrelações existentes entre as experiências escolares e aquelas que construímos em outros espaços sociais, tais como a vida familiar, o trabalho, os movimentos sociais e as manifestações culturais.

Por tudo isto, as escolas devem preparar as futuras gerações para atuarem como cidadãos críticos, letrados cientificamente, capazes de usar os conhecimentos científicos para compreenderem, tomarem decisões e atuarem em seu contexto, e o professor ocupa singular papel nesse movimento. Refletir sobre *o que se ensina, para quem se ensina e como se ensina* em contexto ribeirinho é expor o professor a uma realidade de confronto entre diferentes tipos de saberes (Bello, 2004) e essa realidade requer uma formação que se insira no contexto do aluno, uma *formação em serviço* (Costa e Paixão, 2004).

O professor polivalente e as matemáticas ribeirinhas: entrelaçamento

Iniciamos nosso diálogo questionando sobre a estreita relação existente entre a escola como espaço de aprendizagens e o aluno que aprende matemática nos anos iniciais. Ressalta-se assim que a escola, e principalmente as escolas ribeirinhas, necessitam voltar-se para uma matemática que contemple o aluno em seu ambiente sociocultural. Nacarato (2014, p. 42) menciona que “*a primeira característica desse ambiente de aprendizagem é a relação*



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

dialogica que se estabelece em sala de aula entre os alunos e entre estes e o professor”. A partir desse olhar múltiplo, Silva (2007, p. 14) nos faz saber que:

Todo conhecimento tem a sua importância, nasce e se mantém em determinadas condições e contextos. Convivendo lado a lado com a ciência, outras sabedorias como a filosofia, a arte e os saberes da tradição dão sentido ao mundo e à vida. Há várias formas, portanto, de compreender porque as coisas são como são.

Grande parte da população do planeta orienta suas práticas de vida por explicações que têm por base o contato íntimo com a natureza. Compreender a importância dos conhecimentos tradicionais no mundo contemporâneo é celebrar o respeito à diversidade de saberes. É se posicionar contra a pilhagem de sabedorias centenárias.

Tais aspectos mostram-se relevantes à medida que percebemos e acreditamos que os alunos das regiões ribeirinhas têm direito ao acesso a todos os “tipos” de matemática, ou seja, é preciso que a escola transcenda a “matemática escolar” e vá ao encontro de outras matemáticas na qual o aluno está embebido culturalmente. Nessa perspectiva Mendes & Lucena afirmam que:

No presente, o ensino de Matemática precisa navegar a partir de propostas que sinalizam para uma escola que assuma sua função de socializar os rituais, valores e a cultura. É preciso trazer a Matemática ao contexto social das ilhas para interagir com a realidade dos alunos ribeirinhos. Isso tem sido possível. (2012, p. 98).

A partir do momento que esse elo entre saberes e práticas escolares for estabelecido, confirmar-se-á o que Mendes & Lucena (2012, p. 99) dizem que:

Um dos grandes méritos da etnomatemática tem sido oferecer outra interpretação para propiciar consideração da Matemática no sentido da Educação Matemática, atentando para a visão antropológica, social, cultural e política, que passaram encaradas como atividades do ser humano, determinadas socioculturalmente pelo contexto, bem como pelos focos em que estão sendo desenvolvidas.

Isso nos leva a propor que para que aconteça o fortalecimento das identidades coletivas e dos diversos saberes dos povos do campo é preciso que o ensino e a prática educativa no ensino da Matemática se deem de forma estreitamente articulada às comunidades existentes, valorizando-as. À medida que relacionamos ideias matemáticas em contexto dialogado, os alunos tendem a reconhecer em suas práticas de cultura reflexos das



ações da escola como princípios gerais de igualdade, proporcionalidade, composição, decomposição, inclusão etc., nos trabalhos que envolvem práticas como espaço, forma, medidas e números e operações.

Mendes & Lucena especificam que “*trabalhar conteúdos desvinculados da realidade de nossas escolas e de nossos alunos propicia um tipo de ensino classificatório e excludente, pois, não se considera o conhecimento de vida dos alunos e impõe um currículo generalizado que trata a matemática **per se***”³.(negritos dos autores) (2012, p. 134). Neste sentido surgiram as seguintes indagações como: Qual a importância dos conhecimentos matemáticos para a vida dos alunos ribeirinhos das ilhas? Que conhecimentos matemáticos são pertinentes ao ensino das crianças nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Como é que os conhecimentos sobre matemática são abordados nas escolas ribeirinhas das ilhas? Como favorecer o letramento matemática aos alunos nestas escolas na perspectiva da aprendizagem significativa? Quem é o professor que ensina matemática nas escolas ribeirinhas e qual sua formação?

Para tanto, a formação do professor polivalente que ensina matemática em contexto ribeirinho deve centrar nos anseios dos alunos e da escola, fazendo-o atuar como mediador que reconhece a realidade multicultural. Isso não implica dizer que o conhecimento científico produzido ao longo da história humana tenha que ser deixado de lado, mas aplicados de acordo com a situação, tecendo possibilidades de surgimento de novos conceitos. Formar professores polivalentes que ensinam matemática com essa qualidade requer formação acadêmica que pense o processo de ensino aprendizagem além do currículo escolar de matemática e ir de encontro as necessidades sociais.

Considerações finais

Esse exercício de reflexão sobre o ensino de matemática em contexto ribeirinho e a formação dos professores polivalentes que ensinam matemática nos faz inferir que os ambientes educativos são pontos expressivos para a construção de conhecimentos

³ Em si mesmo; intrinsecamente.



significativos, visto que a perspectiva da educação em escolas ribeirinhas difere bastante da perspectiva do ensino dos centros urbanos.

Há também que se pensar o processo de ensino de matemática nos anos iniciais em uma linha de pensamento ampla, que perpassasse pela formação acadêmica descontextualizada para o professor que atua nas regiões ribeirinhas; o processo de formação continuada generalista oferecido pelas instituições de ensino presentes nas localidades; e a formação em serviço desse profissional, pois é ele quem, reflexivamente, a partir das suas inferências qualitativas, articula o ensino e a aprendizagem dos alunos. Retomo Nacarato (2014, p. 38) que diz ser “*necessário que as práticas das professoras sejam objeto de discussão*”.

Compreender que conhecimentos matemáticos são pertinentes ao ensino dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental e refletir sobre *o que se ensina, para que/quem se ensina e como se ensina* em contexto ribeirinho, é refletir a formação do professor ‘urbano’ que ensina matemática em contexto ribeirinho no sentido de ‘apropriar-se’ de uma realidade que muitas vezes ‘conhece’ apenas a partir da oralidade ‘despretensiosa’ dos alunos e de um olhar superficial do recorte de vida destes.

REFERÊNCIAS:

- BANDEIRA, F. de A.; LUCENA, I. C. R. **Etnomatemática e práticas profissionais**. Coleção introdução à Etnomatemática; v. 3. Natal, RN, 2004.
- BELLO, S. E. L. Etnomatemática e a sua relação com a formação de professores: alguns elementos para discussão. In KNIJNISK, G.; WANDER, F.; OLIVEIRA, C. J. (org). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 337 – 395.
- CANIVEZ, P. **Educar o cidadão?** Campinas: Papirus, 1991.
- COSTA, M. H. B. da & PAIXÃO, M. de F. Investigar na e sobre a ação através de diário de formação: procura de compreensão de processos de mudança na prática pedagógica.
- D. Etnomatemática e educação. In KNIJNISK, G.; WANDER, F.; OLIVEIRA, C. J. (org). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 39 – 52.
- D’AMBRÓSIO, U. et al. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, 2005.
- D’AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática – o elo entre a tradição e a modernidade** – 2 edição. 1ª reimp. – Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- ESTEBAN, M. T.; ZACCUR, E. (orgs). **Professora-pesquisadora – uma práxis em construção**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. Impresso no Brasil em 1997.



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. 12^a ed. São Paulo: Editora Hucitec; 2010.
- NACARATO, A. M.; PASSOS, C. L. B.; MEGALI, B. L. S. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2014.
- PORTO, A.; PORTO L. **Ensinar Ciências da Natureza por meio de projetos: anos iniciais do ensino fundamental**. Belo Horizonte: Roma, 2012.
- SILVA, F. L. **A natureza me disse**. Organização ALMEIDA, M. C.; CECING, P. V. Natal: Flecha do Tempo, 2007. 65 p. il. - (Coleção Metamorfose - v. 4).
- SILVEIRA, M. R. A. **“Matemática é difícil”: um sentido pré-construído evidenciado na fala dos alunos**. 2002.
http://ufrrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_25/matematica.pdf
- TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYER, L. **Os professores face ao saber: esboços de uma problemática do saber docente**. Rio de Janeiro, 1991. v. 4, p. 215-234.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 11^a edição. São Paulo: Cortez Editora, 2000.