

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO DO CAMPO:

Desafios e possibilidades de uma articulação

Aldinete Silvino de Lima

Mestranda em Educação Contemporânea
Universidade Federal de Pernambuco (CAA/UFPE)
aldineteserta@hotmail.com

Iranete Maria da Silva Lima

Doutora em Matemática e Informática
Universidade Federal de Pernambuco (CAA/UFPE)
iranetelima@yahoo.com.br

Resumo

Refletimos sobre uma articulação possível entre a Educação Matemática e a Educação do Campo, com base em princípios fundantes destes domínios/paradigmas. Partimos da premissa que a matemática deve ser ensinada na perspectiva da transformação social. No contexto das escolas do Campo, isto significa considerar a História da Educação e das lutas dos povos camponeses, seu lugar de pertencimento e os ciclos produtivos, dentre outros elementos definidores desta escola. Para que os conceitos matemáticos adquiram sentido e contribuam efetivamente com a construção da cidadania e emancipação dos educandos e educandas, as dimensões política, social e cultural devem ser contempladas no ensino. Esse é, portanto, o fio condutor da nossa reflexão que culmina com a apresentação de desafios passíveis de serem encontrados no percurso e algumas possibilidades de superação que vislumbramos.

Palavras-chave: Educação Matemática. Educação do Campo. Ensino de Matemática. Escolas do Campo.

Abstract

Based on some principles of Mathematics Education and Field Education, we reflect on a possible relationship between these two domains/paradigms. We assume that mathematics should be taught from the perspective of social transformation. In the context of rural schools, this means considering the history of education and the claims of people who lives in rural areas, their place of belonging and production cycles, among other defining elements of this school. Therefore, the political, social and cultural dimensions must necessarily be considered in order that mathematical concepts becomes meaningful for students, and contribute to the construction of citizenship and emancipation. This is the conducting wire of our reflection that culminates with the presentation of some challenges that can be found on the course, as well as some possibilities to overcome.

Keywords: Mathematics Education. Field Education. Teaching of Mathematics. Field Schools.

INTRODUÇÃO

Frente ao cenário de luta pela reforma agrária, surgem no Brasil alguns questionamentos quanto ao tipo de escola que se quer no Campo. O *1º Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (ENERA)*, realizado em 1997, marcou o início do debate sobre a Educação do Campo, até então ausente no panorama nacional. Na *I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo*, realizada no ano seguinte, difundiram-se diversas proposições de políticas públicas para as escolas do campo. Com elas nasce a preocupação de articular os princípios da Educação do Campo às práticas adotadas pelos educadores e educadoras das Escolas do Campo, com vistas a construir um projeto emancipatório de Educação e de sociedade. Diante de tamanho desafio, as instituições e organizações promotoras e parceiras do Evento organizaram o movimento denominado *Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo*, tendo por objetivo defender a implantação das propostas acatadas pela maioria dos participantes. Trata-se de um movimento “[...] de ação, intervenção, reflexão, qualificação que tenta dar organicidade e captar, registrar, explicitar e teorizar sobre os múltiplos significados históricos, políticos e culturais [...]” (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2011, p. 12).

Em 2002 foram publicadas as *Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas do Campo* – Resolução nº 01/2002 (BRASIL, 2002). Com esta relevante conquista, o movimento intensificou-se tanto pela garantia da implementação destas *Diretrizes* quanto pela busca e legitimação da Educação do Campo enquanto espaço de luta, de ensino e aprendizagem, de pesquisa e construção social. Assim, em 2008 foi publicada a Resolução 02/2008 (BRASIL, 2008) que estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento da Educação Básica do Campo. Em 2010 publicou-se o Decreto Nacional nº 7.352/2010, que dispõe sobre a política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA (BRASIL, 2010). Atualmente, o Fórum Nacional de Educação do Campo (FONEC) congrega esse movimento, constituindo-se em um espaço de reivindicação, discussão e novas proposições.

A história de lutas e resistências dos sujeitos do Campo aliada aos resultados das pesquisas acadêmicas desenvolvidas na primeira década deste século XXI evidenciam a densidade dos desafios enfrentados para que os princípios da Educação do Campo se concretizem no chão das escolas.

Como afirma Ribeiro (2012), o ruralismo pedagógico, que teve seu apogeu na década de 1930, ainda impera nas escolas sediadas na área rural e é retomado por programas do

governo federal, sem proporcionar a discussão sobre o projeto de Campo e de sociedade que se pretende construir. Por consequência, as ideias de *Educação Rural* e *Educação do Campo* ainda são confundidas por muitos atores educacionais que descon sideram as concepções e proposições contraditórias subjacentes a cada uma delas. Com efeito, a *Educação Rural* é ancorada na concepção de Campo como “lugar do atraso” com necessidades de “modernização” para atender aos interesses do agronegócio (FREITAS, 2011). Na direção contrária, a *Educação do Campo* critica o projeto de campo amplamente adotado no país e ancora-se na concepção de campo como lugar de pertencimento, produção de cultura e de trabalho do povo camponês. Configura-se, assim, a contradição que permeia os processos educativos na maioria das escolas no/do campo.

Esse espaço contraditório suscita a necessidade de (re)pensar a escola em suas diferentes dimensões. A relação da escola com a comunidade camponesa, a gestão escolar, a organização curricular, os tempos produtivos e pedagógicos, a integração de saberes populares e científicos, a formação docente e os processos de ensino e aprendizagem são algumas dimensões que têm fortes implicações na transição das concepções de *Educação Rural* para *Educação do Campo*.

Deve-se considerar, neste contexto, que

A Educação do Campo nomeia um *fenômeno da realidade brasileira atual*, protagonizado pelos trabalhadores do campo e suas organizações, que visa incidir sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas. Objetivo e sujeitos a remetem às questões do trabalho, da cultura, do conhecimento e das lutas sociais dos camponeses e ao embate (de classe) entre projetos de campo e entre lógicas de agricultura que têm implicações no projeto de país e de sociedade e nas concepções de política pública, de educação e formação humana (CALDART, 2012, p. 259).

Ensinar nas escolas do campo, qualquer que seja a área de conhecimento, significa adotar esses elementos definidores na prática docente. Interroga-se, portanto: *Como relacionar os conteúdos de cada área do conhecimento escolar com os princípios da Educação do Campo?* Nesse vasto e rico cenário de debate, nosso interesse particular está nas relações e inter-relações que podem ser estabelecidas entre os princípios estruturadores da Educação do Campo e da Educação Matemática e suas implicações em salas de aula de escolas do campo.

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO DO CAMPO: UMA RELAÇÃO POSSÍVEL

Seja no campo ou na cidade, independente do país e das conjunturas histórica e social, o modelo de ensino que prioriza a memorização, a repetição de exercícios, a aplicação de fórmulas, dentre outras abordagens mecânicas de ensino, ainda é amplamente adotado no ensino de Matemática. Contrapondo-se a ele, surge e se fortalece o paradigma da Educação Matemática, como é denominada no Brasil. Borba e Santos (2005, p. 294) afirmam que não se trata apenas da justaposição de duas áreas do conhecimento, mas, “vai mais além, pois sintetiza questões filosóficas, sociais, culturais e históricas, entre outras”. A Matemática não é a finalidade do ensino; ela é o meio pelo qual a educação se produz e contribui para a construção da cidadania de quem ensina e de quem aprende.

Várias são as tendências e metodologias que permeiam a Educação Matemática, fundamentadas em diferentes correntes teóricas e filosóficas. Dentre elas encontra-se a *Educação Matemática Crítica* (SKOVSMOSE, 2001, 2007, 2008). O ensino de Matemática fundamentado na lógica seletiva considera que

[...] há grupos que devem ter uma boa formação em matemática; há os que precisam apenas saber usar certas técnicas matemáticas [...]; para a maioria, por fim, basta conhecer a matemática que lhe possibilita fazer compras e lidar com pagamentos e transações bancárias (SKOVSMOSE, 2008, p. 57-58).

A Educação Matemática Crítica se contrapõe a esta lógica perversa e preconiza o ensino por meio da problematização e da criticidade, visando à transformação e à inclusão dos diversos grupos sociais. Nessa perspectiva, o papel de destaque tradicionalmente atribuído à Matemática e ao currículo hegemônico, que valoriza a “competência individual”, é severamente questionado.

De fato, o ensino de Matemática tem sido fator de exclusão social (KNIJNIK, 2001) e, como tal, está na origem da evasão escolar e do desinteresse, quase sistêmico, dos alunos e alunas pela Matemática. Esse fator é, muitas vezes, imperceptível aos olhos da sociedade que tende a naturalizar, conforme explicitado nos discursos que enfatizam que a “Matemática é difícil”, que “a reprovação é normal”, e que “não há muito a fazer”. Sob a égide de assertivas como essas, os modelos de ensino e de currículo são raramente questionados.

Entender criticamente tais fenômenos é um dos principais interesses dos educadores matemáticos que discutem, dentre outros aspectos, o direito do educando e da educanda ao

ensino de qualidade e às condições materiais mínimas necessárias para lhes propiciar a construção de conceitos matemáticos com autonomia.

A ideia de mudança é central nessa discussão. Não se trata simplesmente de propor outro tipo de atividade, diferente daquelas comumente trabalhadas nas salas de aula, inserindo algumas referências do Campo, por vezes até equivocadas. A transformação precisa ser orgânica e profunda. De um lado, para uma concepção de Campo que valoriza os saberes e os projetos de vida dos educandos e educandas; de outro, para uma concepção de ensino fundada na emancipação humana, rompendo com a dicotomia *campo/cidade* que considera a *cidade* superior ao *campo* e o *urbano* melhor que o *rural*.

A perspectiva de Educação do Campo está alicerçada na dialética da transformação social (FREIRE; SHOR, 1986), admitindo a complementaridade dos binômios *campo/cidade*, *rural/urbano*, *local/universal* e *democrático/afirmativo*. O ensino deve priorizar o diálogo dos saberes escolares com a cultura, com o modo de vida do camponês e suas atividades produtivas, problematizando a realidade. Neste contexto, o conhecimento dos professores sobre o Campo e seu desenvolvimento torna-se fundante e precisa incidir no planejamento das aulas, nas escolhas didático-metodológicas dos conteúdos e problemas matemáticos.

A busca por um projeto de desenvolvimento de país que tem por princípio incluir as pessoas por meio da Educação reúne a Educação Matemática e a Educação do Campo. Entretanto, o diálogo entre esses domínios é possível somente com a vivência na sala de aula de metodologias alicerçadas nos saberes historicamente construídos e na politização dos sujeitos educativos, tornando o ensino, ao mesmo tempo, indutivo, propositivo e fator de emancipação humana.

Valero (2002) reflete sobre o significado da dimensão sociopolítica da Educação Matemática na sala de aula:

[...] Esto significa que la preocupación tanto en la teoría como en la práctica por las dimensiones sociopolíticas de la educación matemática no pueden basarse en este tipo de visión ingenua y despolitizada de lo que son las matemáticas y la educación matemática en la escuela (VALERO, 2002, p. 53).

Com efeito, não há neutralidade política no ensino de Matemática. Skovsmose (2001) discute as dimensões de poder que influenciam este ensino. Questões sobre o *por quê?*, *para quê?* e *para quem?* ensinar são postas também por Fiorentini (1994). É mister, pois, discutir a função social do ensino de matemática. No entanto, essa discussão será profícua se, e somente se, a matemática e a sua natureza forem nela contempladas.

Mesmo reconhecendo os aspectos que aproximam os princípios norteadores da Educação Matemática e da Educação do Campo, pouco se sabe ainda sobre suas relações, inter-relações e vivência nas escolas do campo. Isto se justifica, de certa maneira, por se caracterizar em uma temática recente de pesquisa acadêmica. Barbosa, Carvalho e Elias (2013) analisaram os anais de dez edições do *Encontro Nacional de Educação Matemática* (ENEM), realizadas no período de 1987 a 2010, com o intuito de mapear as pesquisas que abordam a Educação do Campo como objeto de estudo. O resultado mostrou que dentre os 4.185 artigos publicados, apenas 14 relacionam esses dois domínios.

Buscando contribuir com o debate, apresentamos, a seguir, alguns desafios e possibilidades que emergem nesse cenário.

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO DO CAMPO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Inicialmente, é importante salientar que cada paradigma possui seus próprios desafios. Com relação à Educação Matemática, Skovsmose (2007) apresenta alguns que estão relacionados à compreensão do próprio paradigma, à teorização social e à Filosofia da Matemática. Acrescentamos os desafios inerentes à formação matemática e didático-pedagógica do professor. Já Ribeiro (2013) evidencia desafios postos à Educação do Campo, como, por exemplo, a fragmentação das políticas públicas nacionais em programas e projetos, o processo de formação dos educadores e a rotatividade desses profissionais nas escolas do Campo, causando descontinuidade no ensino. A autora destaca, igualmente, desafios que extrapolam os muros da escola e que estão intrinsecamente vinculados à Educação, como a luta dos camponeses pela terra, pelo trabalho e pela conquista de direitos que lhes foram historicamente negados.

Para além desses desafios, há aqueles que fazem parte da articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo, dos quais apresentamos três que têm papel central na nossa reflexão.

O primeiro refere-se à *não politização* dos projetos de Educação e de aula de Matemática nas escolas do Campo. Um dos motivos para que isso ocorra é a falta de criticidade do cenário no qual se circunscrevem estas escolas e o esforço, por vezes velado, que ainda persiste nos meios educativos para esvaziar o debate sobre as relações intrínsecas ao binômio *campo/cidade*.

O segundo desafio consiste na dificuldade de implementar uma Educação emancipatória em um sistema educacional fundado em bases universalistas. Como trabalhar, por exemplo, a *Alternância Pedagógica* se os ciclos produtivos são ignorados na elaboração do calendário escolar, o qual é único e deve ser cumprido a qualquer custo, independentemente da localização geográfica da escola e de sua realidade? A superação desse desafio não depende apenas da concepção de ensino dos professores. Ela está atrelada, dentre outros fatores, à gestão pública e escolar e às condições de trabalho.

O terceiro desafio, não menos relevante que os demais, diz respeito à formação inicial e continuada dos professores de Matemática que, na maioria esmagadora dos casos, parece ignorar as dimensões política e social do ensino dessa disciplina. A dificuldade de escolher ou construir situações de ensino que articulem os conteúdos matemáticos com essas dimensões tem, seguramente, origem na formação acadêmica.

Pensar nos desafios de um ensino de matemática baseado nos princípios da Educação do Campo faz emergir possibilidades de superação, algumas inspiradas em práticas educativas já implantadas em escolas do Campo no país.

A primeira está atrelada à *dimensão educativa frente ao aprendizado dos direitos* (NOGUEIRA; MIRANDA, 2011). Nela, considera-se que o debate político e cultural inerente aos direitos dos povos do Campo faz parte da função social do ensino de todas as áreas do conhecimento escolar. Sendo assim, ele deve fundamentar a prática docente, as escolhas didáticas e demais elementos estruturantes do ensino.

A segunda possibilidade articula-se à formação dos professores que atuam nas escolas do Campo. As instituições de ensino superior precisam conhecer e reconhecer o papel sociopolítico do ensino da Matemática na construção da cidadania dos educandos e educandas, com vistas a problematizar e dinamizar suas ações formativas. De fato, a dimensão política do ensino e a concepção de Campo não podem ser estudadas de modo tangencial, mas devem perpassar todo o processo de formação do professor.

A terceira possibilidade de superação dos desafios apontados refere-se ao papel da Matemática para a formação humana dos camponeses. O ensino dos conteúdos e conceitos inerentes aos Campos dos Números e Operações, da Geometria, das Grandezas e Medidas, da Estatística e da Álgebra, e outros estudados na Educação Básica (BRASIL, 1998, 2000; PERNAMBUCO, 2012), deve contribuir para que os educandos utilizem os conhecimentos construídos na intervenção social. O ensino nessa perspectiva nega o modelo hegemônico e excludente que está posto e, ao mesmo tempo, constrói o diálogo entre o universal e o local.

A quarta possibilidade de superação dos mencionados desafios está articulada ao conhecimento do professor sobre os *sujeitos sociais em formação* (NOGUEIRA; MIRANDA, 2011). Quem são os sujeitos em formação? Quais são seus saberes, valores e cultura? O ensino de Matemática fundamentado nesses conhecimentos favorece, de maneira mais eficaz, a construção da identidade e da autonomia dos alunos e alunas (ROSEIRA, 2010).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de refletir sobre a articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo é emergente quando se trata do ensino nas escolas do Campo. O crescente interesse dos camponeses, representados pelos movimentos sociais, por essa temática faz despontar um cenário propositivo e de mudança no ensino, diante de décadas de silenciamento sobre as práticas educativas vivenciadas por educadores e educandos.

No entanto, ensinar Matemática, em particular, com base nos princípios da Educação do Campo representa, por si só, um grande desafio a ser enfrentado pelos educadores e educadoras e instituições formadoras. Nossa reflexão ultrapassa, portanto, a discussão muito frequente de *trazer a realidade do aluno para sala de aula*. Trata-se de *politizar* o ensino de Matemática, visando contribuir com a construção de um projeto societário fundamentado em tais princípios (FRIGOTTO, 2011).

No que se refere à produção de pesquisas acadêmicas, a articulação entre a Educação do Campo e a Educação Matemática vem despontando como um campo de investigação promissor, exigindo estudos mais aprofundados sobre a formação matemática e sociopolítica dos professores que atuam nas escolas do campo e suas concepções de ensino e aprendizagem, dentre outros aspectos correlatos.

Nossa reflexão está, portanto, apenas começando...

REFERÊNCIAS

ARROYO, M.; CALDART, R.; MOLINA, M. (Orgs.). **Por uma educação do campo**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

BARBOSA, L.; CARVALHO, D.; ELIAS, H. Educação do campo nas 10 edições do encontro nacional de educação matemática: uma retrospectiva. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – ENEM, 11, 2013, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUCPR, 2013. p. 1-15.

BORBA, M.; SANTOS, S. Educação matemática: propostas e desafios. **Eccos**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 229-516, jul./dez. 2005.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 01 de 03 de abril de 2002**. Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília, 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução. **Resolução nº 02 de 28 de abril de 2008**. Diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo. Brasília, 2008.

BRASIL. Decreto-Lei nº 7.352, de 5 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Seção 1, nº. 212. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: matemática ensino de quinta a oitava séries. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEF, 2000.

CALDART, R. Educação do Campo. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 259-267.

FIORENTINI, D. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática**: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação. 1994. 425f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia**: o cotidiano do professor. 9. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FREITAS, H. C. A. Rumos da Educação do Campo. **Em Aberto**, Brasília, v. 24, n. 85, p. 35-49, abr. 2011. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/2565/1753>>. Acesso em: 19 de novembro de 2013.

FRIGOTTO, G. Projeto societário contra-hegemônico e educação do campo: desafios de conteúdo, método e forma. In: MUNARIM, A. et al. (Org.). **Educação do campo**: reflexões e perspectivas. 2. ed. rev. Florianópolis: Insular, 2011. p. 19-46.

KNIJNIK, G. Educação matemática, exclusão social e política do conhecimento. **Bolema**, Rio Claro, v. 14, n. 16, 2001.

NOGUEIRA, P. H. Q.; MIRANDA, S. A. (Orgs.). **Miguel González Arroyo: educador em diálogo com nosso tempo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco**: parâmetros curriculares de matemática para o ensino fundamental e médio. Recife: SE, 2012.

RIBEIRO, M. Educação rural. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

RIBEIRO, M. Desafios postos à educação do campo. **HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 50, p. 150-171, mai. 2013.

ROSEIRA, N. **Educação matemática e valores**: das concepções dos professores à construção da autonomia. Brasília: Liberlivro, 2010.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica**: a questão da democracia. Campinas, SP: Papyrus, 2001.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica**: incerteza, matemática, responsabilidade. São Paulo: Cortez, 2007.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

VALERO, P. Consideraciones sobre el contexto y la educación matemática para la democracia. **Cuadrante**, Lisboa, v. 11, n. 1, 2002.