



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Fabio Colins da Silva¹

1. Introdução

Este texto tem com objetivo apresentar e discutir aspectos relacionados com a alfabetização matemática na educação do campo. Entendemos a alfabetização matemática como uma possibilidade de ler o mundo por meio de habilidades matemáticas. Como afirma Fonseca (2004), conhecimentos associados aos números e operações, grandezas e medidas, geometria e o tratamento da informação. Saberes que estão explícitos nas práticas cotidianas, que muitas vezes, a escola nega em seus currículos. Esse artigo é um recorte da pesquisa de mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará (IEMCI/UFGPA) desenvolvida no ano de 2015. Seu contexto está inserido no projeto de formação continuada de professores alfabetizadores da educação básica.

Para discussão teórica sobre educação do campo consideramos as pesquisas de Hage e Antunes-Rocha (2010), Arroyo (2011) e do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação do Campo na Amazônia (GEPERUAZ). Os materiais utilizados nas discussões deste artigo são: o planejamento das professoras alfabetizadoras e os registros da aplicação de uma sequência didática. Esses materiais foram coletados por meio dos relatórios de prática entregues pelas professoras alfabetizadoras e pela professora orientadora de estudo ao professor formador do projeto de formação continuada.

A pesquisa possibilita perceber que as atividades de alfabetização matemática estudadas no curso de formação continuada de professores alfabetizadores influenciam diretamente na prática de sala de aula. Isso foi possível notar pela mudança da organização do trabalho pedagógico.

¹ Doutorando em Educação em Ciências e Matemáticas (IEMCI/UFGPA). Secretaria Estadual de Educação do Pará (SEDUC-PA). E-mail: formador.ufpa@gmail.com



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

2. O contexto da educação do campo na Amazônia paraense

Para discutirmos sobre práticas de alfabetização matemática e formação de professores do campo iremos, inicialmente, esclarecer o que consideramos como educação do campo. Para isso, recorreremos aos estudos realizados por Antunes-Rocha e Hage (2010) e Arroyo² (2011).

Para Arroyo (2011), a educação do campo deve ser concebida como uma ação pedagógica voltada aos interesses e ao desenvolvimento sociocultural e econômico dos povos que habitam e trabalham no campo, atendendo às suas diferenças históricas e culturais. Uma educação que possibilite aos sujeitos do campo viver com dignidade e que, organizados, resista contra a expulsão e a expropriação. Para o autor, "não basta ter escolas *no* campo; queremos ajudar a construir escolas *do* campo, ou seja, escolas com um projeto político-pedagógico vinculado às causas, aos desafios, aos sonhos, à história e à cultura do povo trabalhador do campo" (ARROYO, 2011, p. 27).

É nessa perspectiva, que a educação do campo deve deixar de ser vista como simplesmente uma educação com moldes rurais. Além disso, pensá-la somente com propostas de atividades diferenciadas ou como um ensino "atrasado" que precisa ser melhorado não ajuda muito, pois historicamente assim foi estigmatizada. A escola do campo deve ser concebida como um espaço que, também, forma pessoas para um mundo moderno, com novas concepções, conhecimentos, valores, atitudes e hábitos, ou seja, uma nova realidade sociocultural. Para Arroyo (2011),

Um grande desafio é pensar numa proposta de desenvolvimento e de escola do campo que leve em conta a tendência de superação da dicotomia rural-urbano, que seja o elemento positivo das contradições em curso, ao

² Maria Isabel **Antunes-Rocha** é professora adjunta da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FaE/UFMG) e coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação do Campo (EduCampo/UFMG). Salomão Mufarrej **Hage** é professor do Instituto de Ciências da Educação da Universidade Federal do Pará (ICED/UFPA) e coordenador do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação do Campo na Amazônia (GEPERUAZ). Miguel González **Arroyo** é professor titular emérito da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

escolas do campo devem abrir-se às experiências sociais construídas na relação entre os desafios mais abrangentes do contexto escolar com os saberes curriculares e dos livros didáticos; “estabelecer uma relação na qual todos os saberes, conjuntamente, compõe uma nova forma de olhar o currículo e a formação profissional do educador da escola do campo” (ANTUNES-ROCHA e HAGE, 2010, p. 32).

Portanto, as escolas do campo precisam ter, também, garantida uma proposta educativa para o campo, vinculada a uma política pública de formação de professores para atuar no campo por/para uma educação do campo de qualidade. Acreditamos que esse seja um dos maiores desafios das instituições formadoras de professores que lecionam matemática em instituições de ensino campestres. Assim, os cursos devem “incrementar o diálogo entre os vários saberes, incentivando, sempre com respeito, os saberes presentes em todas as culturas, seja a tradicional ou a técnico-científica” (ANTUNES-ROCHA e MARTINS, 2011, p. 35).

3. A formação de professores para a educação do campo

Acreditamos que um dos grandes desafios para a formação de professores do campo é construir uma proposta formativa que considere, também, que “uma escola do campo não é, afinal, um tipo diferente de escola, mas sim é a escola reconhecendo e ajudando a fortalecer os povos do campo como sujeitos sociais, que também podem ajudar no processo de humanização do conjunto da sociedade, com sua luta, história e trabalho” (ARROYO, 2011, p. 110).

É nessa perspectiva de formação de professores que Gonçalves (2006, p. 44), afirma que “é indispensável que as universidades busquem novos modelos de formação, uma vez que o modelo vigente, pela obsolescência e anacronismo, não possibilita uma formação profissional docente adequada ao tempo presente”. Para o autor, esse modelo de formação centra-se numa racionalidade técnica em que ensinam-se conteúdos científicos, fundamentos e posteriormente, ensinam-se as disciplinas pedagógicas com o objetivo de aplicar os conhecimentos específicos de



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

uma determinada área, matemática por exemplo. Diante dessa cultura de formação, que os movimentos sociais do campo vem lutando a favor da formação de educadores que conheçam a realidade camponesa. Conforme Santos (2013, p. 87):

A formação de professores para a educação no campo tem sido posta como um grande desafio dos movimentos sociais camponeses. As pressões e negociações para ver atendida essa reivindicação demonstram o acerto dessas organizações em identificar na formação docente uma ação fundamental para alcançar os objetivos de uma educação transformadora.

Com isso, a formação do professor do campo deve partir da compreensão de que a educação do campo vai além de um processo de escolarização dos saberes sociais, culturais e políticos. Os docentes precisam ter garantidos uma formação vinculada com as condições de vida, trabalho e organização social dos sujeitos aprendentes. Porém, sem desconsiderar que o atual ou futuro docente precisa ter garantido em sua trajetória formativa o domínio das bases das ciências a que correspondem às disciplinas que compõe sua área de habilitação.

Diante disso, acreditamos que uma formação docente que integre os saberes culturais e científicos deve estar vinculada a uma pedagogia da alternância³ no qual olhe a escola como dois momentos distintos e complementares:

O **tempo escola**, onde os professores em formação tenham aulas teóricas e práticas, participem de inúmeros aprendizados, se auto-organizam para realizar tarefas que possibilitem compreender a organização e o funcionamento da escola do campo. O **tempo comunidade**, momento em que os professores realizam atividades de pesquisa da sua realidade, registram experiências cotidianas e desenvolvam práticas que permitem a troca de conhecimento nos vários aspectos (ARROYO, 2011, p. 105).

Nessa perspectiva de uma pedagogia da alternância a formação de professores pode assumir a pesquisa como uma ferramenta formativa. O professor é conduzido a realizar uma pesquisa baseada em uma experiência. Levanta uma questão que norteará sua pesquisa e busca respondê-la e refletir sobre um

³ A Pedagogia da Alternância brota do desejo de não cortar raízes. É uma das pedagogias produzidas em experiências de escola do campo em que o MST se inspirou. Busca integrar a escola com a família e a comunidade do educando. Ela permite a troca de conhecimentos e o fortalecimento dos laços familiares e o vínculo dos educandos com o acampamento ou assentamento (ARROYO, 2011, p. 104).



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

4. Encaminhamentos metodológicos

A experiência apresentada e discutida neste texto é um retrato das práticas de alfabetização matemática exercidas por professores e professoras do ciclo de alfabetização, período que se dá do 1º ano ao 3º ano do ensino fundamental, das escolas multisseriadas que constitui a educação do campo da Amazônia Paraense.

Essa é uma das diversas experiências coletadas para fins de estudo da dissertação de mestrado que teve como objetivo investigar em que termos saberes docentes são mobilizados a partir de um curso de formação continuada de professores alfabetizadores, tendo como contexto o *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa* (PNAIC), no que concerne as práticas de alfabetização matemática. Este estudo é vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas ofertado anualmente pelo Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará (IEMCI/UFPa).

Os materiais utilizados para discussão são: o planejamento de uma sequência didática⁴ elaborada pelos professores alfabetizadores da educação do campo que compõe o quadro docente da secretaria municipal de educação de Nova Ipixuna do Pará sob a orientação da professora orientadora de estudos do PNAIC Iara Dalfeith⁵ e os registros da aplicação da sequência didática planejada. Essa atividade foi desenvolvida em turmas multisseriadas composta por alunos que cursavam do 1º ano ao 3º ano do ensino fundamental.

O material de análise foi coletado por meio dos “relatórios de prática⁶” que são construídos pelas professoras alfabetizadoras a partir de suas práticas docente

⁴ Uma sequência didática é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito (SCHNEWLY e DOLZ, 2004, p. 82).

⁵ A professora orientadora de estudos Iara Dalfeith é colaboradora dessa prática apresentada neste artigo.

⁶ O **relatório de prática** é um instrumento de acompanhamento das ações PNAIC em sala de aula que é construído, obrigatoriamente, pelos professores alfabetizadores que fazem parte da formação continuada. Nele constam práticas docentes e relatos de experiências no âmbito da alfabetização matemática e linguística.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

e entregue mensalmente para a professora orientadora de estudo que o repassa ao professor formador⁷ do programa PNAIC.

Portanto, foi considerado para apresentar e discutir, a partir das observações feitas dos materiais coletados, as práticas de leitura e escrita nas quais as crianças se envolvem no contexto escolar e, principalmente, extraescolar e que, por meio delas, precisam mobilizar conhecimentos associados à quantificação, às operações aritméticas, à movimentação e orientação no espaço e à leitura de gráficos, todos relacionados com a resolução de situações problemas envolvendo práticas do cotidiano.

5. Práticas de alfabetização matemática na educação do campo

Entende-se Alfabetização Matemática como a capacidade de mobilização de conhecimentos associados à quantificação, à ordenação, à orientação e suas relações, operações e representações, na realização de tarefas ou na resolução de situações-problema, tendo sempre como referência tarefas e situações com as quais a maior parte da população brasileira se depara cotidianamente (FONSECA, 2004, p.13). A habilidade matemática constituinte das estratégias de leitura que precisam ser implementadas para uma compreensão da diversidade de textos que a vida social nos apresenta com frequência e diversificação cada vez maiores (FONSECA, 2004, p. 27).

Nessa perspectiva de Alfabetização Matemática, as professoras alfabetizadoras construíram uma sequência didática a partir do texto "Contando a boiada" de autoria de Paulo Guimarães, músico e professor de matemática.

Sou peão de boiadeiro eu sou bom de laço
E tudo que eu faço é cuidar minhas vaquinhas
Com numerais de zero a nove
Conto a minha boiada vou usando a base dez.

⁷ Para que as ações do PNAIC alcancem seu público alvo, as crianças do ciclo de alfabetização, precisa-se de alguns sujeitos como: o **professor formador**, que é encaminhado pela Universidade para fazer a formação do orientador de estudo. O **orientador de estudo** é um técnico da secretaria de educação do município ou estado que estuda junto aos professores alfabetizadores as propostas e as práticas de alfabetização matemática ou linguística dos materiais do curso. O **professor alfabetizador** é quem está, efetivamente, lecionando em turmas do 1º, 2º e/ou 3º anos do ensino fundamental.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

Não me importo com o que falam
Pois é esse o meu trabalho
E assim eu levo a vida
Vou contar minha boiada
Me inscrever na vaquejada para ser um vencedor.
Conto seis vaquinhas isoladamente
Formo as unidades
E assim eu vou viajando pelos campos
Pensando no meu amor.
Dou uma paradinha e vejo três
Conjuntos de dez vaquinhas
Formo três dezenas, formo três dezenas
Todas elas são minhas.
Continuo a viagem conto 100 vaquinhas
Formo 100 unidades ou 10 dezenas formo uma
Centena, o dobro da minha idade.
Com 136 vaquinhas sou um boiadeiro apaixonado
Com minhas vaquinhas eu viajo alegre para todo lado.

(Paulo Guimarães, *Contando a boiada*).

A escolha do texto, segundo as professoras alfabetizadoras, ocorreu por considerar aspectos socioculturais das comunidades rurais em que as crianças estão envolvidas, a pecuária. Nessa proposta de aula está sendo considerado um currículo que circula fora da escola e que influencia diretamente na vida das crianças. Por isso, segundo as professoras, as crianças "*gostaram muito da aula. Os alunos acharam diferente e interessante essa aula, porque eles vivem essas coisas que o texto fala*". Nessa fala de uma das alfabetizadoras, percebe-se a importância de aproximar a escola da comunidade por meio de práticas que fazem parte da cultura dos alunos, pois como afirmam Mendes e Farias (2014, p. 17), "as culturas são as marcas das sociedades humanas".

Após a leitura do texto os alunos realizaram produções textuais a partir no texto inicial. Essa atividade de escrita possibilitou aos alunos identificar números em diferentes contextos e funções, comunicar quantidades utilizando diversas estratégias e compreender o sentido e significado dos numerais em textos diversos.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

Figura 01: Produção dos alunos



Fonte: Arquivo do autor

Além dos saberes relacionados com o processo de alfabetização matemática, essa atividade possibilitou aos alunos falar sobre sua realidade, sua comunidade, suas vivências e práticas sociais. As professoras alfabetizadoras perceberam que os alunos envolveram-se mais efetivamente, pois a aula estava relacionando atividades escolares com extraescolares. Os textos produzidos tinham como temática a pecuária. Sobre essa prática pedagógica, Caldart (2011), afirma que:

A educação do campo precisa de um projeto educativo que reafirme, como grande finalidade da ação educativa, ajudar no desenvolvimento mais pleno do ser humano, na sua humanização e inserção crítica na dinâmica da sociedade de que faz parte; que considere que os sujeitos se humanizam ou se desumanizam sob condições materiais e relações sociais determinadas (CALDART, 2011, p. 154).

Outra atividade de alfabetização matemática que envolveu conhecimentos científicos e saberes extraescolares foi a construção de maquetes que representassem espaços da sua comunidade.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

Figura 02: Maquete representativa de uma fazenda



Fonte: Arquivo do autor

Essa proposta de atividade desenvolvida pelo grupo de professoras alfabetizadoras propõe um ensino de matemática que vai além da visão instrumental de ensino e aprendizagem, focada no quadro de giz e no livro didático, fragmentada pelas séries e limitada pelas questões infraestruturais. Esta aula incorpora saberes elaborados no trabalho pedagógico, na formação docente e na relação com outros sujeitos e comunidade; “uma relação em que todos os saberes conjuntamente apontam certos elementos que compõe uma nova forma de olhar o currículo e a formação profissional do educador da escola do campo” (ANTUNES-ROCHA E HAGE, 2010, p. 32).

A escola do campo, para Caldart (2011), deve considerar uma prática pedagógica que formem sujeitos que sintam orgulho de sua origem e destino. Por isso, deve-se “pensar e fazer a escola do campo a partir de um projeto educativo do campo” (CALDART, 2011, p. 157). Para superar a unilateralidade de práticas curriculares as professoras desenvolveram uma atividade que abordasse conhecimentos matemáticos relacionados com o eixo grandezas e medidas que tinha como objetivo construir estratégias para medir comprimento utilizando unidades padronizadas/não-padronizadas e seus registros e compreender o processo de medição, validando e aprimorando suas estratégias.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

Figura 03: Representação da divisão de terras para acomodação do gado



Fonte: Arquivo do autor

Essa atividade, além das habilidades matemáticas já explicitadas anteriormente, mobilizou saberes socioculturais relacionados com as vivências dos alunos. A ilustração mostra a divisão de um pasto em “mangas”. “Mangas” é uma medida não padronizada e não possui uma medida específica. A medida depende de quem está medindo. Essa é uma prática dos pecuaristas para conservar e manter o pasto para o gado. O pasto é dividido em partes iguais (mangas) e cercado. De acordo com o consumo das “mangas” os animais vão fazendo um rodízio. A representação do pasto foi dividida em cinco partes iguais ou “mangas”. Quando o gado consome toda uma parte do pasto estes são conduzidos e presos na segunda parte e assim sucessivamente até completar as cinco partes. Isso possibilita uma otimização do espaço disponível.

As atividades aqui apresentadas mostraram uma proposta de educação matemática e educação do campo que traz para dentro da escola as matrizes pedagógicas ligadas às práticas sociais, combinando conhecimentos científicos, sociais, culturais e políticos. Porém, essa escola só é possível quando a formação do professor considere esses aspectos formativos para o educador do campo.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

6. Considerações finais

As práticas de alfabetização matemática apresentadas neste texto são resultantes de um curso de formação continuada de professores alfabetizadores. Percebeu-se que por meio da formação do professor é possível oferecer aos alunos uma educação do campo com a realidade do campo. Basta olhar a escola do campo e os seus novos espaços sociais como pressupostos epistemológicos para a instituição de novas práticas formativas.

Acreditamos que para construir uma educação do campo para uma escola do campo é necessário formar educadores a partir das práticas que permeiam suas comunidades. Formar educadores que vivem no campo e estabelecer um projeto político pedagógico que respeite as peculiaridades de cada região, a história de vida dos sujeitos que a compõe, suas crenças etc.

A discussão estabelecida neste texto nos propõe refletir sobre: como vincular o cotidiano da escola, o currículo, a prática escolar com os aspectos culturais, sociais, econômicos, políticos e a dinâmica do campo?

Portanto, um projeto de educação básica para o campo deve incorporar uma visão mais rica do conhecimento e da cultura, uma visão mais digna do campo, situar ciência, tecnologia e cultura como direitos de aprendizagem. Mas isso só será possível por meio da formação inicial e continuada de professores. Formação de qualidade.

7. Referências

ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel. HAGE, Salomão Mufarrej (Orgs.). **Escola de Direito: Reinventando a escola multisseriada**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel. MARTINS, Aracy Alves (Orgs.). **Educação do Campo: desafios para a formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

ARROYO, Miguel González (Org.). **Por uma Educação do Campo**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

CALDART, Roseli S. **Por uma educação do campo:** traços de uma identidade em construção. In: ARROYO, Miguel González (Org.). Por uma Educação do Campo. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Letramento no Brasil:** habilidades matemáticas. São Paulo: Global, 2004.

GONÇALVES, Tadeu Oliver. **A Constituição do Formador de Professores de Matemática:** a prática formadora. Belém: CEJUP, 2006.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado:** novas tendências. Trad. Santana Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2009.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Docente e Profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. Trad. Silvana Cobucci Leite. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MENDES, Iran Abreu. FARIAS, Carlos Aldemir. **Práticas Socioculturais e Educação Matemática.** São Paulo: Livraria da Física, 2014.

SANTOS, Cláudio Félix dos. **O "aprender a aprender" na formação de professores do campo.** 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

SCHNEWLY, Bernard. DOLZ, Joaquim. **GÊNEROS ORAIS E ESCRITOS NA ESCOLA.** Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004.