

A ETNOMATEMÁTICA COMO PRISMA PARA UMA FORMAÇÃO DIFERENCIADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA EM ESCOLAS DO CAMPO¹

Marcos Marques Formigosa²
Renan Rodrigues do Vale³
Larissa Moura Lisboa Becker⁴

Resumo

O objetivo da pesquisa é analisar os reflexos do uso da Etnomatemática na formação de professores de matemática que atuam nas escolas do campo no município de Altamira (PA). Para tanto, o percurso metodológico da mesma tem se desencadeado por meio de duas vias: a primeira se refere à formação de um grupo de estudos (sobre documentos, bibliografias diversas) envolvendo pesquisadores, alunos (graduação e de pós-graduação) e professores da educação básica que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental alicerçados teoricamente no campo da Etnomatemática. A segunda, estava vinculada à construção de tais práticas para serem utilizadas em turmas dos anos finais do Ensino Fundamental em escolas do meio rural (por meio de sequências didáticas). Os resultados mostram que os professores desconheciam a perspectiva da Etnomatemática, pois não tiveram contato em seus cursos de formação inicial; encontram dificuldades para perceber as possíveis etnomatemáticas existentes nos contextos em que as escolas estão inseridas. Por ora, concluímos que há necessidade de reformulação nas matrizes ou ementas curriculares dos cursos de licenciatura em Matemática com vistas a inserir disciplinas problematizem e discutem os diferentes modos de produção do conhecimento que não se alinham a racionalidade matemática ocidental, bem como reconheçam que essas outras racionalidades são modos de resistências desses sujeitos nos distintos contextos.

Palavras-chaves: Educação do Campo; Ensino de Matemática; Educação Diferenciada.

Introdução

A Educação do Campo, apesar de alguns avanços, tanto em termos de práticas quanto de políticas públicas, ainda enfrenta resistências por parte da hegemônica concepção tradicional da escola rural existente, onde os processos de ensino e de aprendizagem ficam devedores de uma inserção socioambiental adequada aos novos tempos e tecnologias educacionais e a predominância de tratamentos pejorativos em relação aos saberes, a cultura e as experiências de que os povos do campo são detentores.

E esse modelo hegemônico acaba suprimindo formas outras de ver e conceber o

¹A pesquisa foi desenvolvida no âmbito do projeto de pesquisa “Ensino de Matemática nas escolas do campo por meio da Etnomatemática” financiado pelo Programa Pro-Doutor da Universidade Federal do Pará (UFPA) e pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica - Interior (PIBIC/Interior) da UFPA.

²Doutor em Ensino - Univates. Docente da Faculdade de Etnodiversidade – UFPA. E-mail: mformigosa@ufpa.br

³Mestre em Ensino – UFPA. Docente da Faculdade de Etnodiversidade – UFPA. E-mail: renanvale@ufpa.br

⁴Mestranda em Educação – UFPA. Assistente em Administração em Educação – UFPA - larissamoura@ufpa.br

mundo, não sendo, portanto, “aceitos” do ponto de vista científico, o que contribui para que caminhem de forma divorciada do ambiente escolar. No entanto, essas formas outras emergem na vida cotidiana desses sujeitos e tem garantido formas de resistência, frente a esse cenário, por meio da transmissão de saberes que acompanham gerações, que lhes tem permitido permanecer no lugar (Formigosa, 2019; 2021).

Esse caminhar sem diálogos não tem proporcionado uma educação contextualizada, que possibilite uma formação (inicial e continuada) adequada aos professores que atuam nas escolas de campo, que vá ao encontro ao modo de viver, pensar e produzir dos moradores desse contexto, desrespeitando suas particularidades, suas culturas, seus costumes diversificados desses sujeitos (Brasil, 1996; 2010). Entretanto, o que se observa é um modelo educacional precário, marcado, geralmente, por uma escola multisseriada (multiano)⁵, sem espaços adequados e baixa ou nenhuma infraestrutura, além de um currículo deslocado do contexto sociocultural dos alunos, com professores que atuam sem formação inicial específica na área, como preconiza a legislação vigente (Tenório *et al.*, 2019; Santos *et al.*, 2020). Isso fica mais acentuado quando nos reportamos à disciplina de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental.

Nesse sentido, é necessário pesquisar sobre o ensino de Matemática nas escolas do campo com enfoque no currículo escolar frente às novas configurações na contemporaneidade e aquilo que sinaliza a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que está em processo de implementação nos municípios brasileiros. Dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP (Brasil, 2020) mostram que apenas 5% dos alunos que concluem a educação básica “sabem” Matemática e mostram que a disciplina de Matemática tem contribuído, significativamente, para a exclusão, com baixos índices de permanência e progressão, refletindo um fracasso escolar que perdura por décadas no Brasil.

Por mais que iniciativas tenham sido tomadas para melhorar esse cenário (por meio de metodologias ditas inovadoras, como as metodologias ativas ou ainda através de outras tendências no ensino de Matemática), ainda encontramos muitas lacunas que precisam ser preenchidas e que contribuam para que os saberes oriundos dos povos e comunidades tradicionais sejam valorizados e demarquem os espaços de resistências dentro desses espaços. Não raro, encontramos metodologias de ensino desenvolvidas no interior da sala de aula, centradas no professor, como detentor do conhecimento que, por sua vez, transmite-os de forma oral e os alunos “recebem” passivamente todas as informações, sem refletir e analisar

⁵Turmas constituída por alunos de diferentes séries, idades e níveis de aprendizagens, com apenas um professor, também chamadas de unidocentes (Hage, 2005; 2011).

sobre a importância das mesmas para o desempenho pessoal e profissional, ou ainda apoiadas apenas no livro didático que, por vezes, é o único recurso disponível em muitas escolas do meio rural. Aliado a isso, encontramos professores sem formação que demonstram dificuldades para trabalhar determinados conteúdos por não terem domínio dos mesmos, ou ainda, por terem limitações em como abordá-los em contextos diferenciados, como as escolas situadas no meio rural (Tenório *et al.*, 2019).

Neste sentido, é necessário que se construam ações formativas, distribuídas nas distintas dimensões capazes de contribuir para a melhoria nesses processos de ensino e de aprendizagem. Assim, o objetivo da pesquisa é utilizar a Etnomatemática na formação continuada de professores de matemática que atuam nas escolas do campo.

Para tanto, o percurso metodológico da mesma tem se desencadeado por meio de duas vias: a primeira se refere à formação de um grupo de estudos envolvendo pesquisadores, alunos (graduação e de pós-graduação) e professores da educação básica que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental alicerçados teoricamente no campo da Etnomatemática (com estudos bibliográficos e documentais). A segunda está vinculada à construção de tais práticas em turmas dos anos finais do Ensino Fundamental em escolas do meio rural (por meio de sequências didáticas), considerando que a Pandemia do Covid-19 não havia possibilitado a imersão deles em sala de aula, dadas as ressalvas sanitárias recomendadas às comunidades tradicionais. Esses dois momentos são vistos como indissociáveis e complementares, pois a construção das propostas demanda pela discussão teórica e, estas, por sua vez, se alimentam a partir das vivências ocorridas no chão da escola onde o professor atua diariamente. Os encontros ocorriam na Secretaria Municipal de Educação (SEMED) de Altamira ou outro espaço providenciado pela própria SEMED. Todos seguiam protocolos de biossegurança da pandemia.

Desta forma, além desta introdução, o artigo está estruturado da seguinte forma: na primeira seção tratamos da formação de professores para atuação em contextos diferenciados. Em seguida, apontamos a Etnomatemática como prisma para esse processo de formação; A terceira traz alguns resultados preliminares dos encontros formativos desenvolvidos junto aos professores da rede municipal de Altamira.

Formação de professores para atuação contextos diferenciados

A formação de professores, seja ela inicial ou continuada, para atuação em escolas do campo demanda por um planejamento permanente, pois esta reflete diretamente nos processos de ensino e de aprendizagem. Com a disciplina de Matemática isso não seria diferente,

considerando que, assim como os professores das demais disciplinas, esta requer desses profissionais uma longa escolarização, com aprofundamento dos conhecimentos teóricos e técnicos que subsidiarão sua prática docente (Tardif, 2004). Alicerçado a isso, essa prática docente se amplia a partir da sua inserção no ambiente escolar, que contribui para o desenvolvimento de suas ações pedagógicas, que devem perpassar por uma relação dialógica pelos saberes da experiência, os saberes curriculares e os saberes disciplinares (Tardif, 2004).

Desta forma, consideramos que a formação de professores reflete em melhorias para a qualidade da educação das comunidades camponesas, por meio de ações que partam dos seus diferentes modos de vida herdados nos diferentes processos de ocupação da Amazônia, dentre eles, os indígenas, população negra, europeus, nordestinos, e etc. e que constituem a identidade dos sujeitos (Formigosa, 2021). Neste sentido, os embasamentos que garantem ações dessa natureza contam com respaldo legal para exigir e desenvolver um tratamento diferenciado e específico, conforme preconizam os Art. 26 e 28 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação e suas alterações (Brasil, 1996), por exemplo, que estabelecem o direito ao ensino que respeite as diversidades sociais, culturais, ambientais, ratificados pelo Decreto nº 7352/2010 (Brasil, 2010). Além disso, há recomendações para adaptações peculiares, tanto de conteúdos, quanto de metodologias que se enquadrem às reais necessidades dos modos de vida, incluindo adequação do calendário escolar às fases agrícolas e ao clima da região.

No entanto, nas escolas do campo presentes no contexto amazônico, não raro encontramos professores que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental sem a formação adequado, indo de encontro com o Art. 62 da LDB e o Art. 4º do Decreto nº 7352/2010 (Brasil; 1996; 2010). Dados do censo escolar de 2019 mostram que no estado do Pará, por exemplo, na disciplina de Matemática, havia 30,4% sem formação adequada para atuar nesta disciplina (Brasil, 2020).

No decreto, é explícito que a necessidade de se implementar uma “[...] formação inicial e continuada específica de professores que atendam às necessidades de funcionamento da escola do campo” além disso, garante que essa formação ocorra “[...] concomitantemente à atuação profissional, de acordo com metodologias adequadas, inclusive a pedagogia da alternância, e sem prejuízo de outras que atendam às especificidades da educação do campo, e por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão” (Brasil, 2010, s/p. grifos nosso)

É neste cenário de profundas distorções e vulnerabilidade social que a Universidade Federal do Pará, por meio do *Campus* Universitário de Altamira, está inserida e tem contribuído na formação de professores e professoras da educação básica, desenvolvendo uma série de discussões e atividades que vem ao encontro às demandas desses sujeitos

camponeses. Algumas dessas experiências foram desenvolvidas tanto no âmbito da educação básica, como no ensino superior. Na educação básica, foi viabilizado por meio do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA), a escolarização em nível fundamental e médio de diversos moradores da região da Transamazônica.

Outra iniciativa recente, em parceria com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) foi de Formação de Professores/as na Reserva Extrativista da Terra do Meio, que possibilitou que moradores de três reservas pudessem concluir o curso em nível médio técnico, para posteriormente atuarem como professores dos anos iniciais do ensino fundamental (Lopes; Miléo, 2021). Em nível superior, há em funcionamento o curso de Licenciatura em Etnodesenvolvimento e o curso de Licenciatura em Educação do Campo, destinados a povos e comunidades tradicionais, dentre eles, os quilombolas. Todas essas experiências são consideradas exitosas, refletidas nas notas de avaliação de reconhecimento dos cursos pelo MEC, com nota 4 e 5, respectivamente.

Uma das justificativas para isso, baseiam-se no fato do desenvolvimento de ações que privilegiam as questões inerentes ao contexto onde os alunos estão inseridos, nas suas comunidades de pertença, possibilitando a aproximação e o reconhecimento da forma de viver dos sujeitos, por meio da produção de práticas capazes de dar condições para que os processos produtivos (agricultura, extrativismo vegetal, pesca e caça) garanta não somente a manutenção do ecossistema, mas também, a produção de recursos sustentáveis capazes de fornecer a esses indivíduos, acesso aos bens (intelectuais, culturais e tecnológicos) produzidos pela humanidade, ou seja, tenha acesso a outras linguagens que são produzidas por outros sujeitos, de outras culturas.

Portanto, tais processos educativos/formativos estão estruturados no conhecimento local, na gestão e formas culturais de relação com a natureza, de forma interdependente e como sinônimos de resistência. Além disso, permitem com que as discussões acerca da importância da formação específica e diferenciada aos professores que atuam nesses contextos, estejam sintonizadas socioculturalmente com a realidade local e a diversidade da região.

Essas experiências sinalizam que a qualificação de profissionais que detenham um perfil voltado para as questões intrínsecas ao campo na Amazônia – onde as comunidades ribeirinhas, por exemplo, estão situadas – é necessária e urgente, como forma de multiplicar conhecimentos e ações no processo de valorização da identidade cultural desses povos, para que se construa, efetivamente, uma educação emancipatória e que sair do campo não seja a única opção que esses sujeitos possuam.

Frente a essas demandas, o proposto visa à construção de práticas docentes que estabeleça diálogo entre os etnoconhecimentos com os saberes científicos, como mediadores da melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem de Matemática, tendo em vista que, em geral, observamos um modelo hegemônico para representar e interpretar o mundo, ou seja, uma única forma de conhecimento, conforme salienta Almeida (2010, p. 47): “[...] o dispositivo narrativo do conhecimento científico é sempre reconhecido como o representante legítimo e verdadeiro das coisas, dos fenômenos e dos homens”. Isso faz com que outras formas de conhecimento sejam deturpadas, sobretudo das comunidades tradicionais que geralmente é visto como inferior, sendo menosprezado, rejeitado e reprimido. Mostrando, com isso, que um conhecimento seria mais importante que outro, o que contribui na reprodução, legitimação de desigualdades sociais e na conservação de privilégios de classe e grupos dominantes.

Todavia, os saberes da tradição foram (e ainda são) alicerces para o desenvolvimento do conhecimento científico, tendo em vista que alguns desses etnoconhecimentos foram sendo construídos por meio de inúmeras experimentações, a partir das necessidades impostas em um dado contexto cultural, social, econômico, para garantir a permanência do homem na Terra (Almeida, 2010). Dessa forma, a pesquisa transita entre a Etnomatemática e a Matemática Escolar, considerando que a organização curricular, bem como as metodologias utilizadas pelos docentes tem apresentado lacunas que refletem na aprendizagem dos alunos e que disciplinas como a Matemática podem abordar temas diversos, inclusive aqueles presentes nos modos de vida dos alunos e da comunidade onde a escola está inserida.

A etnomatemática como prisma para uma formação diferenciada

Acreditamos que além das experiências exitosas já pontuadas, há outras que podem ser desenvolvidas nessas disciplinas e contribuir para melhorar essa desconstrução. Nesse caso, nos aportamos nas fundamentações teóricas da Etnomatemática, por considerarmos que há, em dados contextos, *semelhanças de famílias* entre os conhecimentos tradicionais e a Matemática Escolar (Knijnik *et al.*, 2019), dos diferentes povos e comunidades tradicionais. Nesse sentido, optamos por explanar, de forma sucinta, as concepções que a fundamentam dada a finalidade dessa proposição.

Inicialmente, partimos da compreensão que a Etnomatemática advoga pela implementação de um ensino de matemática vivo, que seja capaz de sair do campo da abstração e buscar relações com os modos de vida dos sujeitos que, cotidianamente, desenvolvem práticas, que possuem *semelhanças de família* com a Matemática Escolar

(Knijnik *et al.*, 2019), pois,

A matemática faz parte da cultura e, portanto, deve ser um aprendizado em contexto situado do particular ao universal. Para a população negra, em especial, é necessário tornar o ensino da matemática vivo, respeitando a cultura local com base na história e na cultura dos povos, quando e como vivem, como comem, como se vestem, como rezam, como resolvem as questões cotidianas que envolvem os conhecimentos matemáticos (Brasil, 2006, p. 296, grifos nosso).

Tais práticas têm sido mediadas e/ou traduzidas por meio da Etnomatemática, que advoga, a partir das conceituações de D'Ambrosio (1998, p. 17-18) que os “[...] grupos culturais diferentes têm uma maneira diferente de proceder em seus esquemas lógicos [...] cada grupo cultural tem suas formas de matematizar”. A partir dessa compreensão, o autor definiu a Etnomatemática a partir da raiz etimológica grega, formado por *etno* + *matema* + *tica*. Para D'Ambrosio (2009), a Etnomatemática é a arte de explicar, de entender (matema), um contexto cultural próprio (etno), pois cada um deles tem técnicas (ticas) para explicar, conhecer os seus diferentes modos de vida.

É, portanto, indispensável que a escola consiga trazer para o seu seio as práticas desenvolvidas pelas famílias, que constituem as comunidades tradicionais, como forma de subsidiar os processos de ensino e aprendizagem da Matemática. Silva e Gaia (2019), por exemplo, mostraram como uma prática desenvolvida a partir da cultura do cupuaçu mostrou-se aliada para a compreensão das diferentes formas de matemática existente, que perpassa pela plantação e até mesmo a comercialização dos produtos. Os autores elencaram ainda, situações de ensino interdisciplinar relacionado ao meio ambiente, a genética, ao uso do solo e outros.

Castro e Formigosa (2018), por sua vez, identificaram formas de matematizar presentes na produção de telhas em uma olaria, onde os trabalhadores demonstraram possuir técnicas próprias, que subsidiaram o desenvolvimento de suas atividades. Há ainda exemplos sobre a produção da farinha de mandioca, onde Santori *et al.* (2016) apresenta as matemáticas presentes nas etapas dessa produção. Outras técnicas, a partir dessa mesma cultura, foram exploradas por Vizioli, Santos e Machado (2012), quando analisaram as práticas matemáticas a partir de uma comunidade quilombola. Cabe ressaltar que a cultura da mandioca é muito praticada pelas famílias dessas comunidades tradicionais, portanto, sinalizam, a partir das pesquisas supracitadas que há diferentes leques de abordagens que podem contribuir nesse processo de explanação dos conteúdos curriculares de matemática com os modos de vida dos alunos.

No caso dos moradores das comunidades camponesas, lócus de atuação dos

professores, há inferências que fazem com que os mesmos expliquem diversos fenômenos naturais, além de apontar possíveis relações entre eles, a exemplo dos ciclos das marés, fases da lua, tempo de plantar e de colher, que são apreendidos em diversos momentos e, dos quais as crianças não estão à parte, muito pelo contrário, diariamente aprendem essas técnicas e vão aperfeiçoando (D'Ambrosio, 1993). Segundo o autor, essas práticas “[...] são transmitidas, ensinadas, aperfeiçoadas, refletidas através do sistema educacional não-formal [...]. Elas são o resultado do acúmulo de conhecimento e experiências de muitas gerações, e tem a característica do conhecimento acumulado” (D'Ambrosio, 1993, p. 66). Todavia, a escola não abre margem para esse tipo de conhecimento, pois não são considerados conhecimentos científicos, ignorando os resultados aprendidos pelas crianças, mostrando lacunas no currículo e nenhuma interação entre esses conhecimentos, por serem considerados inferiores.

Por esse prisma, podemos vislumbrar que a Etnomatemática, pode contribuir para a construção de uma educação diferenciada por meio da disciplina de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, que ocupa grande parcela da carga horária escolar e também combater o elevado grau de aversão a ela, dado a conotação abstrata, por meio da memorização e repetição pelos quais os alunos são subordinados dentro de um ensino transmissível (D'Ambrosio, 2009). Para este autor, é preciso repensar o papel que dessas disciplinas ocupam no contexto educacional para se implementar ações que as vislumbrem como disciplinas capazes de desenvolver o senso crítico, considerando que “nesse contexto de globalização perversa, que exige tomada de decisões, espírito explorador, criticidade, criatividade e independência, o domínio da ciência matemática pode se constituir como mais uma ferramenta em busca de melhores condições e vida” (Brasil, 2006, p. 196).

Alguns apontamentos sobre o processo de formação numa perspectiva diferenciada

Como apontado, a pesquisa tem se desenvolvido com 15 professores que atuam em comunidades rurais, mais precisamente em escolas ribeirinhas, escolas que margeiam estradas/travessões/vicinais e aquelas situadas nas reservas extrativistas (RESEX) do município de Altamira. A pesquisa se constitui a partir de encontros de formação com esses professores, além do acompanhamento da equipe de formação da Secretaria Municipal de Educação de Altamira e teve início em junho de 2021, portanto, trazemos alguns dados preliminares da pesquisa.

Inicialmente, observamos que a SEMED/Altamira não construiu um currículo direcionado para as escolas do campo do município, o que tem obrigado os professores a fazerem uso do mesmo currículo urbano, descrito conforme o quadro abaixo:

Quadro 1: Síntese do Componente Curricular de Matemática (Anos finais)

6º ano			
Eixo	Subeixo	Objetivo da aprendizagem	Habilidades
Cultura e Identidade	Os saberes e as práticas Matemáticas existentes em diferentes grupos sociais.	Expressar os sistemas de numeração como representação dos diferentes saberes matemáticos existentes no contexto dos grupos sociais.	1º ao 4º Bimestre (EF06MA03PA) Ilustrar situações que represente a cultura local por meio do sistema de numeração.
7º ano			
Eixo	Subeixo	Objetivo da aprendizagem	Habilidades
Cultura e Identidade	Os saberes e as práticas Matemáticas existentes em diferentes grupos sociais.	Analisar sistemas de numeração como representação dos diferentes saberes matemáticos existentes no contexto dos grupos sociais.	1º Bimestre: (EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração. 2º ao 4º Bimestre: (EF07MA01PA) Relatar situações que represente a cultura local por meio do sistema de numeração
8º ano			
Eixo	Subeixo	Objetivo da aprendizagem	Habilidades
Cultura e Identidade	Os saberes e as práticas Matemáticas existentes em diferentes grupos sociais.	Desenvolver construções algébricas e geométricas como representações e sistematizações dos diferentes saberes matemáticos existentes no contexto dos diversos grupos sociais	1º Bimestre: (EF08MA01PA) Descobrir por meio da história da matemática, a construção da álgebra e da geometria como uma atividade matemática fruto de diferentes culturas e práticas sociais. 2º Bimestre: (EF07MA01PA) Relatar situações que represente a cultura local por meio do sistema de numeração. 3º Bimestre: (EF08MA02PA) Relatar situações que representem a cultura local por meio de representações algébricas e geométricas.
9º ano			
Eixo	Subeixo	Objetivo da aprendizagem	Habilidades
Cultura e Identidade	Os saberes e as práticas Matemáticas existentes em diferentes grupos sociais.	Analisar as construções algébricas e geométricas como representações e sistematizações dos diferentes saberes matemáticos existentes no contexto dos grupos	1º Bimestre: (EF09MA01PA) Comparar, por meio da história da matemática, a construção da geometria e da álgebra como diferentes práticas sociais e culturais.

		sociais.	2º ao 4º Bimestre: (EF09MA02PA) Inferir situações que representem a cultura local por meio de representações geométricas e algébricas.
--	--	----------	--

Fonte: Altamira (2020, adaptado pelos autores)

No quadro da matriz exposto acima, observamos que há o Eixo *Cultura e Identidade*. Na coluna seguinte, o subeixo é: *Os saberes e as práticas Matemáticas existentes em diferentes grupos sociais*, presente é observado para os quatros últimos anos do Ensino Fundamental. Mas, as habilidades acabam se repetindo nos bimestres de alguns anos, limitando as discussões apenas na perspectiva das representações de elementos pontuais, como números e geometria, sem abrir espaços para que sejam investigadas outras racionalidades matemáticas dentro desses contextos e de outros, como os das comunidades rurais.

O cerne desses encontros gira em torno dos aportes teóricos da Etnomatemática. As formações têm o objetivo de proporcionar momentos de reflexões coletivas acerca das metodologias utilizadas nas escolas do campo para o ensino de matemática e de estimular os professores a desenvolverem metodologias e práticas docentes que sejam inovadoras e que contribuam nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática nas escolas camponesas.

Para tanto, fizemos um levantamento inicial junto aos mesmos sobre suas formações e quais as relações existentes ou não com a temática. Dos professores participantes, 12 são formados em Licenciatura em Matemática, 1 é formado em Licenciatura em Educação do Campo (Com ênfase em Matemática e Ciências da Natureza), 1 é formado em Licenciatura em Ciências Biológicas e 1 é Licenciado em Ciências Naturais (Habilitação em Química). Logo, observamos que o quadro de professores 80% dos professores que atuam nessas escolas possui formação adequada (dentro de uma perspectiva de formação inicial), conforme recomenda o Art. 62 da LDB (Brasil, 1996).

No entanto, cabe ressaltar que 57% destes professores não tiveram contato nas suas formações (Graduação e/ou Pós-Graduação) com temáticas relacionadas à cultura dos alunos, tanto por meio de conteúdo das disciplinas ou em disciplinas específicas. Esses dados mostram a necessidade de se pensar em formações específicas para que atendam a dinâmica de funcionamento das escolas do meio rural.

Com vistas a pensar sobre as percepções que os estes professores têm sobre a Etnomatemática, apenas 43% deles afirmaram conhecer algo sobre, mas apenas um deles

conseguiu explicitar que tratava-se de uma abordagem histórico-cultural da matemática. Dessa maneira, percebemos a necessidade de inserir textos iniciais para que esses professores pudessem fazer esse contato conceitual pela primeira vez, ou ainda, reelaborar conceitos prévios já existentes.

Além disso, mostramos aos professores exemplos de atividades desenvolvidas em aulas de matemática que inseriram elementos dos modos de vida dos alunos, com a finalidade de perceberem as possíveis relações que podem ser construídas entre os saberes da Matemática Escolar com aqueles dos etnoconhecimentos dos alunos. Nessa direção os professores foram estimulados a desenvolverem propostas de sequências didáticas a partir dos conhecimentos adquiridos na formação, bem como aqueles que eles vivenciam no contexto das escolas. Para tanto, foram apresentados a eles outras sequências desenvolvidas em outros contextos (camponês, indígena, quilombola e outros) como inspiração para que pudessem visualizar tais possibilidades.

A intenção dessas atividades é possibilitar que tais professores, ao chegarem nas comunidades em que atuarão como docentes, consigam trabalhar a matemática de forma contextualizada. Cabe pontuar que mesmo se tratando de escolas do meio rural de um mesmo município, a diversidade existente entre elas são muitas, pois enquanto em uma escola rural situada às margens de estradas/travessões/vicinais, a cultura do cacau, por exemplo, é predominante, nas escolas das RESEX prevalece a cultura da pesca e da caça. Nesses distintos espaços, é possível perceber diferentes formas dos sujeitos do campo lidar com a terra, com o rio e com os modos de ver e conceber o mundo.

Esses momentos tem sido bastante ricos, pois percebemos que os professores, mesmo aqueles que já possuem um longo período de docência ou ainda aqueles recém formados, a pesar das boas intenções que a docência requer dentro desses contextos, encontram dificuldades em construir propostas de ensino diferenciadas, que destoam daquelas convencionalmente encontradas, particularmente nas escolas do meio rural, que ainda atem-se ao uso do livro didático, pensado numa perspectiva urbanocêntrica (Tenório *et al.* 2019). Todas essas discussões têm permitido um processo auto-reflexivo dos professores acerca de sua prática docente, sua formação e seu papel num contexto permeado por negativas de direitos.

Dada as devidas especificidades das escolas e dos professores, ao final de todo o processo de formação, pretendia-se iniciar uma nova etapa a partir das experiências e resultados obtidos nas práticas docentes durante e após o período de encontros, que desencadearia na construção de dois produtos finais: uma nova proposta curricular de

matemática que seja articulada com as questões das diversidades das escolas do campo das comunidades tradicionais que constitui o município de Altamira e um caderno de sequências didáticas que poderão subsidiar a prática dos professores dentro desses contextos. No entanto, por iniciativa da SEMED as formações foram interrompidas sem comunicado prévio e passaram a ser assumidas por uma empresa terceirizada “especializada” em formação de professores.

Algumas considerações

A oferta dos anos finais do ensino fundamental nas escolas do campo é um desafio constante. Em muitas comunidades rurais essa oferta só é possível por meio de turmas multianos, dado o baixo número de estudantes nessas comunidades conforme apontam as pesquisas de Mendes (2015; 2016) e Tenório *et al.* (2019). No entanto, os professores que atuam nessas comunidades não tiveram nenhuma formação específica para lidar com turmas organizadas nesse formato.

Nesse cenário, esses professores passam a encontrar mais dificuldades durante sua prática docente, pois, por mais que essa realidade seja predominante na região amazônica, no decorrer da formação desses professores, não existe nenhuma disciplina específica, ou nenhuma relacionada, que dê subsídios para o desenvolvimento de uma prática docente exitosa. Dessa forma, é necessário repensar os processos formativos, elencando elementos que consigam trazer uma formação capaz de valorizar os saberes dos povos e comunidades tradicionais.

Construir propostas de ensino que dialoguem com os modos de vida desses povos é contribuir para a melhoria da aprendizagem. Dessa forma, construir, por meio de um processo colaborativo, práticas pedagógicas diferenciadas que estejam, ao mesmo tempo, em consonância com as exigências atuais da educação básica para os povos do meio rural, assim como, a sua articulação com duas importantes disciplinas na educação básica, como a Matemática é uma demanda latente e a Etnomatemática pode ser uma ferramenta que pode subsidiar nesse processo.

Referências

- Almeida, M. C. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2010 (Coleção Contextos da Ciência)
- Brasil, Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996. Institui as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial [da União], Poder Executivo, Brasília, DF, 1996. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso em: 20 abr. 2020.

- Brasil. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Básica 2019**: notas estatísticas. Brasília, 2020
- Castro, E. S.; Formigosa, M. M. O processo de contagem dos oleiros na Amazônia paraense. **Educação Matemática em Revista**, v. 23, n. 60, 2018.
- D'Ambrosio, U. Etnomatemática: um programa de educação matemática. *Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática*, v. 1, n. 1, p. 5- 11, 1993.
- D'Ambrosio, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1998.
- D'Ambrosio, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- Formigosa, M. M. **As etnomatemáticas de alunos ribeirinhos do rio Xingu**: jogos de linguagem e formas de resistência. 2021. 263f. Tese (Doutorado em Ensino). Universidade do Vale do Taquari, Lajeado (RS), 2021.
- Hage, S. M. **Educação do Campo na Amazônia**: retratos de realidade das escolas multisseriadas no Pará. Belém: Gráfica e Editora Gutenberg Ltda, 2005.
- Hage, S. M. **Por uma escola do campo de qualidade social**: transgredindo o paradigma (multi)seriado de ensino. *Revista Em Aberto*. v. 24, n. 85, p. 97-113, abr. 2011.
- Lopes, R. S.; Miléo, I. S. O. Magistério extrativista da terra do meio. **Revista Espaço do Currículo**, v. 14, p. 1-17, 2021.
- Santos, I. V. F.; SILVA, M. R.; Formigosa, M. M.; GOMES, F. B. R. Desafios da Educação do Campo: o ensino de Ciências e a realidade da comunidade Santo Antônio. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. e187911790, 2020.
- Tardif, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.
- Tenório, W.; Formigosa, M.; ROCHA, C. G.; SANTANA, R. A formação e atuação docente na disciplina de ciências em escolas do campo na Amazônia Paraense. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 2, n. 4, p. 158-179, 19 dez. 2019.