

O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA ESCOLAR A PARTIR DAS VIVÊNCIAS COTIDIANAS DOS POVOS DO CAMPO

Eliana Bispo Vitoria Nery¹
Olga Rodrigues dos Santos²
Klayton Santana Porto³

Resumo: Esta pesquisa teve como objetivo investigar as contribuições da Etnomatemática na contextualização e no processo de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos das quatro operações fundamentais em duas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola do campo. Realizamos uma pesquisa descritiva, de natureza qualitativa, desenvolvida com trinta e cinco estudantes de uma escola do campo da Rede Municipal de Educação de Feira de Santana-BA, situada em um distrito da zona rural deste município. Como instrumentos de coleta de dados, utilizamos um pré-teste, diário de bordo e pós-teste. Nossos dados revelaram que o ensino da Matemática, quando contextualizado por meio dos aportes da Etnomatemática, sobretudo quando levamos em consideração as vivências dos sujeitos do campo, contribuiu para melhorar o entendimento dos estudantes sobre os conceitos matemáticos relacionados às quatro operações matemáticas fundamentais.

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

TEACHING AND LEARNING SCHOOL MATHEMATICS FROM THE DAILY LIVES OF PEOPLE IN THE FIELD

Abstract: This research aimed to investigate the contributions of Ethnomathematics in the context and in the teaching and learning process of the mathematical concepts of the four fundamental operations in two classes of the 6th year of Elementary School in a rural school. We conducted a qualitative research through a case study developed with twenty-nine students from a rural school in the Municipal Education Network of Feira de Santana-BA, located in a district in the rural area of this municipality. As instruments of data collection we use a pre-test, logbook and post-test. Our data revealed that the teaching of mathematics, when contextualized through the contributions of Ethnomathematics, especially when we take into account the experiences of subjects in the field, contributed to improve students' understanding of mathematical concepts related to the four fundamental mathematical operations.

Keywords: Rural Education. Mathematics teaching. Ethnomathematics.

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS ESCOLARES DESDE LA VIDA DIARIA DE LAS PERSONAS DEL CAMPO

Resumen: Esta investigación tuvo como objetivo investigar los aportes de la Etnomatemática en la contextualización y en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los conceptos matemáticos de

¹ Licenciada em Educação do Campo com habilitação em matemática pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

² Licenciada em Educação do Campo com habilitação em matemática pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

³ Doutor e mestre em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela UFBA. Professor adjunto do Curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFRB.

las cuatro operaciones fundamentales en dos clases del 6° año de Educación Primaria en una escuela rural. Realizamos una investigación descriptiva, cualitativa realizada con treinta y cinco alumnos de una escuela rural de la Red Municipal de Educación de Feira de Santana-BA, ubicada en un distrito de la zona rural de este municipio. Como instrumentos de recopilación de datos utilizamos un pre-test, logbook y post-test. Nuestros datos revelaron que la enseñanza de las matemáticas, cuando se contextualiza a través de los aportes de la Etnomatemática, especialmente cuando se tienen en cuenta las experiencias de los sujetos en el campo, contribuyó a mejorar la comprensión de los estudiantes de los conceptos matemáticos relacionados con las cuatro operaciones matemáticas fundamentales.

Palabras clave: Educación rural. Enseñanza de las matemáticas. Etnomatemáticas.

Introdução

Na vida cotidiana, a Matemática está presente em quase todos os afazeres dos seres humanos, porém essa matemática que é vivenciada no dia a dia acaba não sendo contextualizada nos espaços formais. No entanto, por conta da pouca contextualização realizada nas aulas de matemática, ela acaba ganhando uma conotação de “ciência isolada”, em que a formalidade e as regras acabam contribuindo tanto para dificultar que os estudantes realizem cálculos matemáticos como também para que estes não aprendam os conteúdos vistos em sala de aula.

Para reverter esse quadro, o ensino de Matemática deve ser iniciado por meio da sua utilização na vida prática dos estudantes. No entanto, Rodrigues (2004) ressalta que muitos professores não percebem esse sentido prático, fechando-se ao conhecimento que vem de fora, geralmente ao que está evidenciado no livro didático, o que acaba contribuindo para esse distanciamento da matemática ensinada nas escolas das vivências cotidianas dos estudantes.

D’Ambrósio (2010) reflete que os alunos, geralmente, consideram os conceitos matemáticos já prontos e acabados. De modo que não podem ser contrapostos ou questionados, uma vez que, para eles, esses conceitos foram descobertos ou criados por gênios e não por pessoas normais, como qualquer um de nós. Para contrapor essas ideias, o autor enfatiza que as primeiras manifestações matemáticas vêm de uma espécie que antecedeu os primatas, um tipo de *australopiteco*, que viveu há cerca de 2,5 milhões de anos, que utilizava, indiretamente, este arcabouço para identificar, a partir das dimensões,

quais instrumentos de pedra lascada poderiam utilizar para retirar toda a carne existente no corpo dos animais. Posteriormente, os povos egípcios e babilônicos (2500 a.C) começaram a utilizar estas manifestações matemáticas para resolver situações práticas do seu dia a dia, como, por exemplo, lidar com as suas atividades comerciais, medições de terras, entre outras.

Como podemos perceber, a Matemática vem sendo praticada em todas as épocas, de forma a atender às necessidades existenciais em cada momento da história da humanidade. Hoje, não pode ser diferente, pois os conhecimentos matemáticos devem ser construídos de maneira crítica, de modo a contribuir para que os sujeitos compreendam o mundo que os cercam e, assim, poder ajudar a construir uma sociedade mais justa e igualitária para todos. Essa constitui uma das premissas essenciais do Programa Etnomatemática (D'AMBRÓSIO, 2010).

O Programa Etnomatemática tem como objetivo promover a aproximação dos conhecimentos científicos dos conhecimentos populares, de modo a propiciar que o aprendizado dos alunos se constitua de forma expressiva. D'Ambrósio (2010) ressalta que não existem saberes melhores ou piores, há saberes diferenciados que cada sujeito traz das suas culturas e da sua vida cotidiana e, por conta disso, todos têm saberes que necessitam ser respeitados.

Estas reflexões são extremamente relevantes para o ensino de Matemática na Educação do Campo. Esta modalidade educacional nasceu a partir das discussões e dos anseios dos movimentos sociais que lutavam por uma educação básica voltada para os sujeitos do campo que, por sua vez, fora esquecida pelo Estado. Compreende-se que a Educação do Campo tem relação com a cultura, com valores, com o jeito de produzir, com a formação para o trabalho e para a participação social, como ressalta Caldart (2012). Por conseguinte, busca valorizar e reafirmar a identidade do homem do campo, trazendo para a sala de aula a realidade vivenciada pelos alunos, fazendo com que esses sejam protagonistas de suas próprias histórias. Ação esta que dialoga completamente com a Etnomatemática.

Nesse sentido, concordamos com Pereira e Silva (2016. p. 3) quando afirmam que “é necessário que a Matemática seja ensinada nas escolas de maneira a capacitar o estudante a solucionar problemas do seu cotidiano, e assim possibilitar relacioná-la às

atividades que desenvolve no trabalho do campo”. Buscando evitar o paradoxo do desinteresse, os autores complementam que “é importante uma Educação Matemática que priorize os saberes, a cultura e o modo de vida do povo do campo” (p. 5).

Partido dessas reflexões, desenvolvemos uma intervenção voltada para o ensino das quatro operações matemáticas fundamentais, em duas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola do campo da Rede Municipal de Educação de Feira de Santana-BA. Nessa intervenção, elaboramos problemas matemáticos contextualizados com a realidade do campo, tendo como aporte teórico a Etnomatemática. A resolução de problemas representa umas das tendências para o ensino da Matemática na Educação do Campo que permite aos alunos adquirirem habilidades, competências e habilidades necessárias para a aprendizagem da Matemática.

Desse modo, esta pesquisa tem como objetivo geral investigar as contribuições da Etnomatemática na contextualização e no processo de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos das quatro operações fundamentais em duas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola do campo. Especificamente, buscamos desenvolver uma sequência de ensino envolvendo as quatro operações fundamentais a partir da resolução de problemas presentes no cotidiano dos alunos; descrever o contexto de ensino desenvolvido ao longo da intervenção proposta nas duas turmas investigadas e, por fim, avaliar os indícios de aprendizagem sobre os conceitos matemáticos das quatro operações fundamentais, explicitados pelos alunos no contexto investigado.

Esta pesquisa se justifica, pois defendemos que os recursos didáticos, pedagógicos, tecnológicos e culturais utilizados no ensino de Matemática na Educação do Campo atendam às especificidades desta realidade. De modo que os conhecimentos matemáticos, mediados pelo professor, sejam apresentados aos estudantes, partindo do diálogo entre as vivências trazidas pelos estudantes com os saberes presentes no currículo escolar.

O ensino de Matemática na Educação do Campo

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), a Matemática proporciona um amplo campo de relações, regularidades e coerências, capazes de despertar no sujeito a

curiosidade, suscitar a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, ajudando na estruturação do pensamento e no incremento do raciocínio lógico (BRASIL, 1998). Pois, segundo os PCN's, a Matemática faz parte da vida cotidiana das pessoas, desde as experiências mais simples, como, por exemplo, contar, operacionalizar sobre quantidade, bem como nos cálculos relativos ao salário, aos pagamentos e ao consumo.

No entanto, Santos e Nascimento (2007) ressaltam que a Matemática escolar da educação básica é vista, pela maioria dos alunos, como a mais difícil de todas as disciplinas. Os autores atribuem essa dificuldade à postura dos professores, uma vez que muitos professores de matemática ainda contribuem para perpetuar a crença de que a Matemática é uma ciência isolada, permeada por procedimentos mecânicos, formalismo e cálculos, desarticulados do cotidiano dos estudantes.

Sobre esta problemática, Pavanello (2003) destaca que as avaliações externas, tais como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), dentre outros, em relação às competências para o ensino de Matemática, sinalizam que a resolução de cálculos, de forma mecanizada, não atende às necessidades do mundo moderno. Desse modo, o desafio das escolas e dos professores de Matemática é construir um currículo que vá além do ensino dos logarítmicos, das regras e dos cálculos, de forma mecanizada. A autora salienta que essa nova preocupação relacionada ao ensino da Matemática básica deve começar a partir dos anos iniciais, uma vez que a escola, segundo estas avaliações externas, deverá levar os estudantes a desenvolverem a alfabetização matemática no decorrer de seu desenvolvimento escolar.

Abreu (2013) enfatiza que a Matemática é uma disciplina que contribui para a formação dos sujeitos como cidadãos, na construção do conhecimento científico e na inclusão destes sujeitos no mundo tecnológico. Entretanto, para isso ocorrer, no ensino desse componente, devem ser priorizadas estratégias pedagógicas que contribuam para levar os alunos a desenvolverem competências e habilidades, necessárias para que estes compreendam e transformem a realidade em que vivem.

No contexto da Educação do Campo, o ensino da Matemática deve favorecer ao educando um conhecimento de si, da sua cultura, do seu território, para que depois conheça o mundo. Para tal, é necessário que as escolas rompam os muros que as cercam, buscando um diálogo entre escola e comunidade, de modo que os professores e

comunidade escolar estejam abertos à pluralidade de cultura dos sujeitos que a compõem.

O ensino de Matemática na Educação do Campo deve, também, respeitar estes sujeitos, sua cultura, etnias e seus conhecimentos prévios, sejam matemáticos ou não. Para tanto, o ensino necessita estar articulado a concepções teóricas, metodológicas e práticas pedagógicas que favoreçam o alcance do conhecimento específico e de seu território. Dessa maneira, a importância da relação entre a Matemática e os alunos do campo é indispensável no processo de ensino. Trabalhar a Matemática usando um ambiente que permita ao aluno abstrair conhecimentos a partir de uma situação é uma ferramenta valiosa que pode proporcionar um maior sentido ao conteúdo.

Santos (2012) complementa que, na vida escolar, a Matemática deve servir como instrumento para que os alunos sejam capazes de analisar e traduzir a realidade na qual eles vivem. As atividades realizadas pelo professor devem ser capazes de levar o aluno a esse entendimento. Mas, segundo a autora, isto está longe de acontecer, pois as práticas de ensino desenvolvidas pela maioria dos professores não favorecem à aprendizagem, pois não levam em consideração as diversas realidades em que os estudantes estão inseridos. No entanto, segundo a autora, devido às críticas em relação ao ensino de Matemática e do grande número de reprovação na disciplina, muitos educadores têm passado a utilizar estratégias de ensino que levem em consideração novos métodos para o ensino da Matemática, a fim de que os alunos superem essas dificuldades. Uma das estratégias utilizadas pelos professores, segundo a autora, é ensinar a Matemática a partir da contextualização dos conteúdos com as vivências cotidianas dos alunos.

Bianchini (2017) acrescenta que a aprendizagem da Matemática se constitui através das vivências do dia a dia; esses saberes são adquiridos e construídos, ao longo das fases da vida, por diferentes espaços de convivências, tais como, família, escola, convivências social e profissional. Neste prisma, o autor enfatiza os relevantes papéis que a família e a escola apresentam como sendo fundantes nesse processo. No que diz respeito à família, ela deve estar mais próxima do convívio escolar, de modo que seja acolhida pela escola, no tocante a atender às demandas e às dificuldades levadas pelos alunos em relação aos conteúdos propostos pela maioria dos docentes. Para isso ser possível, é necessário que esses dois pilares, família e escola, estejam sempre dialogando na tentativa de buscarem possibilidades para que a aprendizagem possa acontecer.

As contribuições da Etnomatemática na contextualização da Matemática na Educação do Campo

Por muito tempo, a Matemática foi vista como uma ciência pronta e acabada direcionada aos gênios. Porém, hoje, é compreendida, por muitos estudiosos, como uma ciência que transita livremente entre todas as linguagens. Sendo assim, a partir da década de 1990, com a chegada do novo século, a educação matemática toma um novo rumo, pois é chegada a hora de se aplicar um outro modelo de ensino, uma vez que são notáveis os avanços tecnológicos. Para D'Ambrósio (2010), o avanço das tecnologias contribui para a aceleração do processo sociocultural, coopera para as transformações dos segmentos humano e filosófico, passando a ter uma nova visão no que diz respeito às vivências matemáticas.

Refletindo sobre as ideias de D Ambrósio em relação ao ensino, Lopes, Gomes e Lima (2003) complementam que a sociedade contemporânea está impregnada de tecnologia e de conhecimentos em relação às ciências. E estas, por sua vez, estão em permanente transformação. Os autores enfatizam que os cidadãos devem ter um ensino de Matemática que possa lhes proporcionar a autonomia e a capacidade de buscar novas formas de se aperfeiçoar. E, para tanto, segundo os autores, a valorização dos conhecimentos do sujeito é essencial para a construção do conhecimento, haja vista que esse entendimento não é novo no pensamento curricular.

Para Dewey *et al.* (2007), o processo de ensino e aprendizagem deve ser compreendido como atividades condicionais e contingentes. E, por conta disso, deve-se levar em consideração o contexto no qual o sujeito está inserido, como, por exemplo, seus modos de vida e de trabalho, o acesso aos bens e serviços, os conflitos sociais, culturais e econômicos que estes sujeitos vivenciam em seu cotidiano, dentre outros aspectos.

Nesse contexto, o ensino da Matemática na Educação do Campo não deve perder de vista que “a materialidade de origem (ou de raiz) da Educação do Campo exige que ela seja pensada/trabalhada sempre na tríade: Campo — Política Pública — Educação”, assim como define Caldart (2008. p. 45). Levar em consideração os princípios da Educação do Campo, no ensino da Matemática, é muito importante, pois as experiências trazidas pelos estudantes como também os seus interesses devem ser entendidos como

foco principal para a organização do conhecimento escolar.

Nesse contexto, situamos o Programa Etnomatemática que, segundo D'Ambrósio (2001), tem como objetivo principal mostrar outras maneiras de se aprender e ensinar Matemática, tendo em vista que esse Programa leva, em seu arcabouço, os diversos aspectos, tais como: a organização intelectual, social e, sobretudo, as várias formas de construção do conhecimento, não ficando este atrelado aos modelos e às formas do conteúdo formal da Matemática. No meio acadêmico, é reconhecido como um programa da interdisciplinaridade, como também a ciência da cognição, da epistemologia, da história, da sociologia e da difusão de conhecimentos.

Tendo em vista que o conhecimento matemático é produzido a partir das necessidades dos sujeitos nos tempos modernos, D'Ambrósio (2010) ressalta que as avaliações, tais como, provas e testes vêm sendo uma das formas que os professores de matemática utilizam para avaliar a aprendizagem dos estudantes. Entretanto, esta forma de ensino tradicional acaba não dando conta de avaliar os alunos em todas as suas dimensões. Nesse bojo, a leitura, a escrita e a contagem ainda são predominantes nos espaços escolares, porém o autor faz a seguinte reflexão: “será que o ensino de Matemática deve continuar dessa forma?” (D'AMBRÓSIO, 2010, p. 65)

Sobre esta questão, D'Ambrósio (2010) enfatiza que nós, educadores, não devemos reproduzir o passado nos modelos atuais, pois o principal objetivo do ensino é construir um futuro diferente do já existente. A Matemática escolar, no entanto, não foi suficientemente estudada para que se pudesse fazer análises desse arcabouço ideológico imposto pelo modelo vigente, ou seja, o modelo capitalista. A partir desta concepção, os alunos acabam acreditando que a Matemática, assim como a sociedade, se organiza por meio de uma hierarquia e que, deste modo, há alguns conhecimentos matemáticos que são superiores e, portanto, só podem ser compreendidos por gênios. Para o autor, esse reconhecimento hierárquico prevalece no sistema educacional, pois os alunos não conhecem outros programas de ensino que levem em consideração as formas culturais próprias destes sujeitos, o que contribui para que a Matemática e seu ensino fiquem desconectados do convívio social.

Neste sentido, a Etnomatemática pode contribuir para que isso aconteça, tendo em vista que este modelo tem suas raízes fincadas na dinâmica cultural, que é constituída

de valores éticos e sociais. Este Programa propõe romper vários paradigmas postos no ensino, como, por exemplo, o questionamento frequente dos estudantes sobre o porquê de estudar determinado conteúdo matemático, se ele não será utilizado em nada em suas vidas, se há necessidade de aprender a Matemática ou se ela deve ser estudada apenas pelas pessoas que irão dar aulas de Matemática. É evidente que, para alcançar tamanha façanha, é necessária a construção coletiva de um currículo que dê conta de promover este diálogo entres estas partes e que ainda trate, de modo particular, as especificidades desses povos, haja vista que estes trazem, em sua essência, particularidades que não são alcançadas nesta forma ultrapassada de educação à qual são submetidos.

Nota-se que o ensino de Matemática não deve restringir-se apenas à sala de aula, deve ser concebido de forma a alcançar todas as esferas da comunidade escolar, favorecendo, assim, o processo de ensino e aprendizagem. Há, ainda, uma grande necessidade de práticas pedagógicas para o ensino de Matemática que sejam contextualizadas com a vida e com o meio onde vive o sujeito, pois a Matemática ainda é vista e estudada na escola de forma distante e desconexa da realidade. Portanto, somente quando este currículo for construído coletivamente, poderá sustentar estas práticas.

Desse modo, para promover o ensino de Matemática na Educação do Campo, é indispensável um currículo que seja construído para as especificidades dos sujeitos do campo, e, ainda, que este seja construído com a participação deste sujeito, para que os objetivos, os conteúdos, os métodos, os materiais e as formas de avaliação possam dar conta de alcançar todas as fases formativas e em suas dimensões. Para isso ocorrer, é imprescindível ensinar matemática e determinar meios e materiais para avaliar esses sujeitos de forma coerente com seus conceitos, considerando sua história e seu modo de interpretar e agir diante deste conteúdo abordado. Assim, é de suma importância que este currículo seja construído tendo como base a cultura desses sujeitos, os princípios da Educação do Campo, alcançando este sujeito em todas as suas dimensões.

Avaliação da aprendizagem da Matemática na Educação do Campo

Para Luckesi (2005), a avaliação tem por objetivo diagnosticar a situação da aprendizagem, de modo que contribua para subsidiar a tomada de decisão para a melhoria

do desempenho do estudante. Nessa perspectiva, a avaliação deve ser dinâmica e processual, de modo que possibilite meios para que todos os estudantes possam aprender e promover o seu próprio desenvolvimento, de forma democrática e inclusiva. Hoffmann (1993, p. 45) destaca que “a avaliação é uma reflexão permanente sobre a realidade, e acompanhamento, passo a passo, do educando, na sua trajetória de construção de conhecimento”.

Vasconcellos (1995) enfatiza que, para uma construção permanente do conhecimento, o educando deve estudar o objeto, identificar e extrair o mais importante da sua essência. Conhecendo esse objeto, poderá estabelecer relações. Para o autor, quanto mais o sujeito consegue estabelecer essas relações, melhor o sujeito aprende. O autor ainda enfatiza para que a aprendizagem ocorra de forma significativa. O professor deve conhecer o sujeito que faz parte desse processo e isso pode ser feito por meio de um diagnóstico prévio. Dessa forma, terá maior facilidade de aproximar o indivíduo do objeto e do conhecimento.

Na Educação do Campo, cabe ao educador a função de mediador do conhecimento e ao educando ser o agente construtor do seu próprio conhecimento, partido das suas atividades produtivas, enquanto sujeitos que vivem no campo, apoiadas nos conteúdos (FIORENTINI, 1995). O processo de ensinar deve possibilitar aos estudantes desenvolver e criar estratégias que possibilitem resolver situações-problema próprias deste cotidiano. Esta pesquisa se insere neste paradigma, visto que defendemos que as atividades desenvolvidas pelo estudante e mediadas pelo professor devem, sempre que possível, partir das diversas situações, sejam estas internas, sejam externas, trazidas pelos estudantes do seu dia a dia no campo, para que o aprendizado ocorra de forma expressiva.

Esse modo de avaliação se configura como uma importante estratégia orientadora da prática pedagógica desenvolvida pelo professor de Matemática na Educação do Campo, uma vez que leva em consideração os diversos aspectos que envolvem o processo de ensinar e aprender, mostrando novos caminhos no relacionamento com o saber matemático (PAVANELLO; NOGUEIRA, 2006).

Para isso ser possível, sugerimos que o professor de matemática utilize, em suas aulas, situações do cotidiano dos estudantes, tais como: problemas que envolvam compra

e venda de alimentos em feiras livres, plantio e colheita de cereais, dimensão agroecológica e sua influência na produtividade e na alimentação dos estudantes, dentre outras atividades que envolvam a população campesina.

Lima (2013) complementa que o ensino dos conteúdos matemáticos deve priorizar o diálogo entre os saberes historicamente construídos pelos sujeitos sociais, partindo do modo de vida e das atividades produtivas desses estudantes. Os conhecimentos do professor em relação ao contexto, neste caso em particular, o campo, são fundamentais e devem estar presentes nos planejamentos das aulas, bem como na escolha dos conteúdos e dos problemas matemáticos apresentados aos estudantes.

Delineamento metodológico

Neste estudo, realizamos uma pesquisa descritiva de natureza qualitativa. A pesquisa qualitativa é um tipo de pesquisa que não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas; o ambiente natural é fonte direta para coleta de dados, e o pesquisador é o instrumento-chave (GIL, 1999). Por haver uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, que não pode ser traduzido em números, esta se justifica para ser empregada para investigar o nosso objeto de estudo, a sala de aula da disciplina Matemática.

A pesquisa foi realizada em uma escola do campo da Rede Municipal de Educação, em um distrito da cidade de Feira de Santana-BA. Este estudo foi realizado com 35 estudantes do 6º ano, turmas A e B, dos anos finais do Ensino Fundamental. Para a coleta dos dados, elaboramos e desenvolvemos uma intervenção sobre conteúdo relacionados as quatro operações matemáticas fundamentais; elaboramos um pré-teste e um pós-teste, aplicados aos alunos para que pudéssemos avaliar a evolução da aprendizagem que eles apresentaram ao longo do estudo; e utilizamos um diário de bordo para analisar o contexto da sala de aula e as intervenções, que serviram como subsídio para a elaboração de mapas de episódio.

A intervenção foi desenvolvida por meio de aulas investigativas sobre o conteúdo proposto e de problemas matemáticos aplicados ao longo da intervenção. Antes de iniciarmos a intervenção, aplicamos um pré-teste e, ao fim desta, aplicamos um pós-teste.

O pré-teste consistiu de uma atividade convencional, composta por seis questões envolvendo as quatro operações fundamentais e operações com números naturais, que não foram contextualizadas a partir dos pressupostos da Etnomatemática e Educação do Campo. Este modelo de atividade foi semelhante aos instrumentos avaliativos aplicados pela professora de Matemática antes de assumirmos a turma na intervenção.

Os problemas aplicados aos alunos, ao longo da intervenção, foram contextualizados de modo que apresentássemos situações reais que os estudantes vivenciam em seu cotidiano. Para isso, trouxemos as contribuições da Etnomatemática e Educação do Campo como possibilidades de contextualização dos conteúdos matemáticos que foram tratados nos problemas. Por fim, elaboramos e aplicamos um pós-teste, composto pela mesma quantidade de questões do pré-teste, porém essas questões não eram tradicionais como no anterior. Ele foi composto de problemas contextualizados a partir da realidade dos estudantes, de modo a traduzir, da melhor forma possível, o conteúdo formal para algo mais próximo da vivência do estudante. Este instrumento serviu para nos dar indícios sobre as contribuições da intervenção na aprendizagem dos conteúdos, tendo como parâmetro inicial o nível apresentado pelos estudantes no pré-teste.

Descrição do contexto de intervenção nas turmas investigadas

Nesta seção, mostraremos as análises dos resultados da pesquisa a partir da elaboração e da apresentação de um Mapa de Episódio, construído para sistematizar as características gerais, observadas no momento da coleta dos dados. Cada episódio, na pesquisa, foi levado em consideração de cada uma das atividades desenvolvidas. As descrições de cada episódio foram utilizadas para elaboração de cada mapa. Nos mapas, registramos os aspectos gerais da aula, a descrição das ações desempenhadas pelos sujeitos, o engajamento dos estudantes em cada atividade e o desenvolvimento destas atividades pelos alunos, com o intuito de apresentar as principais dificuldades encontradas pelos estudantes no momento da realização das atividades, como também se deu a mediação do professor durante o processo de intervenção (PORTO, 2014).

Como a pesquisa foi desenvolvida em duas turmas, esses mapas foram

construídos para cada uma delas, mas apresentaremos um destes mapas, a fim de ilustrarmos como ficaram os mesmos e apresentaremos a síntese do outro a fim de mostrarmos os aspectos gerais, a motivação/engajamento, a participação dos estudantes, dentre outros aspectos.

No Quadro 1, podemos verificar as sequências das observações anotadas no diário de bordo e das gravações das aulas, no momento da intervenção em uma das turmas em que foi feita a aplicação das atividades. A sequência mostrada foi feita levando-se em consideração a realização das aulas e dos principais instrumentos de nossa pesquisa. A duração da aplicação de cada atividade foi de duas aulas geminadas em uma das turmas, alternadas em outra, com duração total de 100 minutos em uma das turmas e 50 minutos em outra, perfazendo um total de quatro semanas de aula.

Assim, no Quadro 1, apresentamos a análise a partir do mapa de episódios construído a partir da intervenção realizada na turma do 6º ano A:

Quadro 1 – Mapa de episódio da intervenção na turma do 6º ano A

Atividade desenvolvida	Aplicação do Pré-teste	Desenvolvimento das aulas a partir do aporte da Etnomatemática	Realização do pós-teste mediante as aulas ministradas
Aspectos gerais das aulas	Assim que entregamos o pré-teste para os estudantes, eles começaram a questionar dizendo que não sabiam responder às questões, pois eram muito difíceis. Alguns alunos relataram que muitas questões já tinham sido vistas durante o seu percurso escolar, porém salientaram que não aprenderam. Desse modo, a maioria demonstrou angústia por não saber resolver as questões.	Sempre, no início das aulas, os estudantes faziam muito barulho, conversavam muito uns com os outros, mas, assim que começávamos a ministrar as aulas, a maioria ficava em silêncio e outros faziam perguntas, questionamentos em relação ao conteúdo. No entanto, foram poucos os alunos que não interagiram com as aulas.	Assim que foi entregue o pós-teste, a maioria dos estudantes demonstrou saber responder às questões, pois poucos destes nos solicitaram para tirar dúvidas sobre as questões. Observamos que os alunos realizavam as operações com facilidade, chegando a entregar a atividade antes de completar uma hora de aplicação.
Motivação/ Engajamento	Em nenhum momento da realização do pré-teste, não sentimos nenhuma motivação por parte dos estudantes. O que transcorreu durante todo o percurso foi uma angústia por parte da maioria, pelo fato de não saber resolver as questões propostas.	Em todos os momentos das aulas, a maioria dos alunos se mostrou motivada e participativa, sempre estava perguntando, questionando e respondendo, oralmente, a todas as questões que estavam sendo propostas para eles.	Observamos, no olhar da maioria dos estudantes, que a atividade não estava difícil de responder, pois foram poucos alunos que não conseguiam identificar o que as questões estavam solicitando.

Relação com a atividade	A relação dos alunos com o pré-teste não foi das melhores possíveis. Isso se deu por conta de eles não saberem realizar as operações e causou, na maioria, angústia e vários questionamentos	Durante as explicações das atividades, a maioria dos alunos interagiu com a aula. Os alunos respondiam oralmente, bem como questionavam em relação a algumas questões, por muitas vezes não terem conhecimento sobre os conteúdos. No entanto, as atividades foram bem aceitas pelos estudantes. Isso se deve ao fato de pensarmos atividades que estivessem mais relacionadas com o cotidiano dos alunos.	Os alunos, na sua maioria, demonstraram que sabiam resolver as questões, pois ficaram em silêncio e concentrados. Sendo que, antes de completar o tempo determinado para a entrega da atividade, a maioria já havia respondido às questões. Vale salientar que não houve nenhuma sinalização dos estudantes informando que não souberam resolver as questões propostas.
Desenvolvimento das atividades pelos alunos	Foram inúmeras as dificuldades apresentadas pelos estudantes para responderem às questões. Sendo que a maioria não respondeu por não saber o conteúdo.	Durante as aulas, os estudantes foram bastante participativos. Os alunos que não participavam diretamente falando, ficavam atentos e copiavam todas as explicações. As atividades foram todas positivas em relação à participação e ao questionamento e interação dos alunos.	No pós-teste, os estudantes se mostraram mais aptos para responderem a questões, pois a maioria demonstrava que sabia resolvê-las. A atividade transcorreu tranquilamente, e os alunos ficaram bastante concentrados durante sua resolução.

Fonte: Dados da pesquisa

Na turma do 6º ano A, os estudantes se mostraram angustiados, irritados durante a aplicação do pré-teste. Observamos, na fala da maioria, toda essa indignação por conta de não saberem responder às questões. No entanto, eles se mostraram mais motivados e participativos durante as aulas ministradas, como também no momento de responderem ao pós-teste, pois as atividades elaboradas tratavam do contexto social no qual os mesmos estão inseridos; isso fez com que os estudantes participassem de forma expressiva. Durante todas as aulas realizadas, houve muita interação dos alunos com as aulas, e todas as dúvidas que iam surgindo foram esclarecidas para que, no momento do pós-teste, os alunos não apresentassem dificuldades para respondê-la.

Na turma do 6º ano B, em relação ao pré-teste, os estudantes mostraram as mesmas indignações que apresentaram os alunos da turma A. Porém, durante a realização das aulas e do pós-teste, o comportamento foi diferente em relação a outra turma, uma vez que estes alunos conversavam muito, poucos alunos participavam das aulas, havia muita conversa paralela, o que dificultava as explicações do conteúdo. Essa postura dos

estudantes não se modificou no decorrer de nossa intervenção. Isso refletiu no pós-teste, pois a maioria destes alunos afirmou não saber responder aos problemas propostos. Com isso, depois de transcorrido o tempo previsto para a entrega da atividade, a maioria destes estudantes não tinha respondido nem à metade das questões. Desse modo, ficou evidente que os alunos apresentaram muitas dificuldades em realizar o pré-teste, mas também não apresentaram disposição e engajamento ao longo das aulas desenvolvidas em nossa intervenção. Assim, observamos que poucos alunos participaram efetivamente das aulas e, conseqüentemente, estes apresentaram maiores dificuldades para responder o pós-teste, quando comparamos ao contexto da turma A.

De modo geral, as turmas apresentaram comportamentos iguais no momento da aplicação do pré-teste, mas, no decorrer das aulas de intervenção e na realização do pós-teste, apresentaram comportamentos distintos. Na turma A, durante as aulas de intervenção e na realização do pós-teste, os estudantes se mostraram participativos, interessados e engajados em responder às questões e em participar das aulas. Com isso, podemos afirmar que as aulas, nesta turma, transcorreram de forma tranquila. Já na turma B, os alunos foram menos participativos e apresentaram dificuldades no momento da realização do pós-teste. Vale salientar que, durante todo o percurso da intervenção, os alunos da referida turma conversavam muito, o que contribuiu para dificultar o desenvolvimento das aulas. Além disso, no decorrer das aulas, percebemos que muitos desses alunos não sabiam ler e escrever, além de a maioria apresentar distorção idade-série por conta de sucessivas repetências em anos letivos anteriores.

Desempenho geral e indícios de aprendizagem dos estudantes sobre as quatro operações matemáticas fundamentais

Inicialmente, aplicamos um pré-teste com 6 (seis) questões sobre os conteúdos: as quatro operações matemáticas fundamentais e conjuntos dos números naturais para que pudéssemos mapear os conhecimentos apresentados pelos estudantes antes do desenvolvimento da intervenção. Dos trinta e oito estudantes da pesquisa, menos da metade respondeu às questões da atividade corretamente.

A primeira questão do pré-teste exigia que os estudantes utilizassem conhecimento sobre os números antecessor e sucessor para poder resolvê-la. Por meio da

análise desta questão, percebemos que, nas duas turmas, a maioria dos estudantes não apresentou entendimento sobre esses conceitos. A segunda questão envolvia os conjuntos dos números naturais:

(2) *Determine a sequência de números indicados em cada caso:*

- (a) *números naturais menores que 8;*
- (b) *números naturais maiores que 1 e menores que 12;*
- (c) *números naturais maiores que 12;*
- (d) *números naturais menores 10.*

Para responder a essa questão, os estudantes deveriam explicitar o entendimento sobre a ordenação e o posicionamento dos números naturais na reta numérica. Na análise desta questão, percebemos que o desempenho dos estudantes foi semelhante ao apresentado na questão 1. A terceira questão envolvia as expressões numéricas, o que demandava que os estudantes explicitassem, também, os conhecimentos das operações de adição e subtração.

(3) *Calcule o valor das expressões:*

- (a) $60 - (14 - 4 + 6) - 16 - 6 =$
- (b) $(140 + 20 - 10) - 63 - (18 - 10 - 8) =$
- (c) $135 - 35 + (13 - 8 + 4) - 7 + 20 =$
- (d) $500 + 36 - (8 + 12 - 6) + 21 - (80 + 123) =$

Dentre todas as questões, essa foi a questão em que eles apresentaram maiores dificuldades. A quarta e quinta questão demandavam que os alunos apresentassem conhecimento sobre multiplicação de números naturais, e a sexta e última questão sobre divisão. Ao corrigir as questões, observamos que menos de vinte por cento dos estudantes conseguiram responder a elas. Além de observarmos nas falas dos estudantes, no momento da resolução do pré-teste, estes afirmarem não demonstrar entendimento sobre as operações de multiplicação e divisão e, no seu percurso escolar, nunca conseguiram aprender.

Na intervenção, desenvolvemos os mesmos conteúdos que foram abordados nas questões do pré-teste, porém, de forma contextualizada com a realidade social dos estudantes, tendo como aporte teórico e metodológico a Etnomatemática. No que diz respeito ao que foi trabalhado sobre o conceito de antecessor e sucessor, apresentamos

ilustrações de pessoas em uma fila de um banco, atribuímos nomes a elas e perguntamos quem era antecessor e sucessor, a partir dos nomes das pessoas que eram solicitados no problema. O problema é apresentado a seguir:

Durante o momento do lanche na escola os alunos são organizados em uma fila única sabendo que Felipe é o 1° da fila e Marta o 2° e Antônio o 3° responda:

- (a) Quem é o antecessor de Marta? Justifique o raciocínio empregado.*
- (b) Antônio é o sucessor de Marta? Justifique o raciocínio empregado.*

Em outros exemplos do problema, enumeramos as pessoas e perguntamos sobre os antecessores e sucessores que fazem parte desta fila. Em outro problema, mapeamos, juntamente com os estudantes, quais eram os principais distritos que compõem a zona rural de Feira de Santana-BA. Apresentamos seus nomes e os ordenamos em ordem alfabética a partir da letra inicial do nome de cada um destes distritos. A partir de então, propusemos algumas questões sobre antecessor e sucessor, envolvendo tal problema:

O município de feira de Santana é composto por oito distritos, dentre esses estão Jaíba, Humildes e Matinha dos Pretos. Sabendo que o Humildes pela posição da primeira letra do seu nome é o primeiro, Jaíba é o segundo e Matinha dos Pretos é o terceiro. A partir dessa situação, responda:

- (a) Jaíba é o sucessor de Humildes? Justifique.*
- (b) Qual dos distritos é o antecessor de Matinha dos Pretos? Justifique.*

Desse modo, nas aulas da intervenção, buscamos trabalhar os conteúdos por meio de problemas matemáticos que fazem parte do cotidiano dos estudantes, tais como, questões que envolviam preços de frutas, verduras e cereais, dentre outras, que sabemos que é uma realidade para todos os sujeitos do campo.

De um modo geral, percebemos que a intervenção foi aceita de forma positiva pela maioria dos alunos da turma A e, com isso, registramos que a participação e a interação dos mesmos e os questionamentos apresentados por estes tornou a aula enriquecedora e compreensível pela maioria dos participantes. Porém, esse mesmo entusiasmo e participação não ocorreram na turma B, uma vez que registramos a presença constante de conversas paralelas, aliadas ao pouco interesse e engajamento apresentados pela maioria dos alunos desta turma. Desse modo, registramos que isso contribuiu para

dificultar uma melhor socialização dos conteúdos; além disso, o baixo índice de participação e de questionamentos por parte da maioria dos estudantes da turma contribuiu para prejudicar a compreensão dos conteúdos propostos, o que pudemos comprovar por meio do pós-teste.

Por fim, aplicamos o pós-teste para que pudéssemos avaliar os indícios de aprendizagem apresentados pelos estudantes ao fim da intervenção em comparação ao pré-teste. O pré-teste foi composto de por 6 (seis) questões. Nestas questões, apresentamos problemas matemáticos sobre os conteúdos da intervenção. Diferentemente do pré-teste, cujas questões não eram contextualizadas, os problemas do pós-teste retratavam situações vivenciadas pelos estudantes no seu dia a dia, no ambiente doméstico e no contexto de sua comunidade. Os problemas 1 e 2 do pós-teste estão a seguir:

Analise atentamente o problema apresentado e responda as questões 2 e 3: Durante suas compras em uma pequena quitanda no seu distrito, a senhora Ana compra alguns tipos de verduras e algumas frutas. As verduras ela compra em quilo e as frutas por unidade. Como mostra a tabela abaixo:

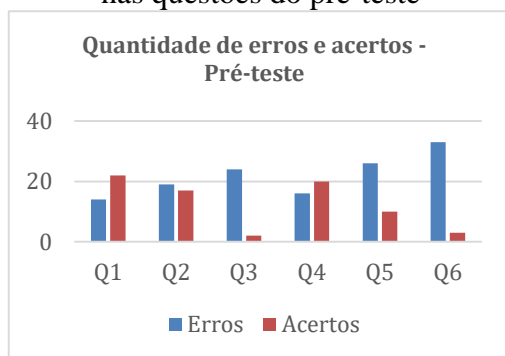
<i>Itens</i>	<i>Valores por unidade</i>	<i>Valores por quilo</i>
<i>Abacate</i>	<i>0.80</i>	
<i>Melão</i>	<i>3.00</i>	
<i>Cenoura</i>		<i>2.50</i>
<i>Melancia</i>	<i>4.00</i>	
<i>Batata</i>		<i>4.00</i>
<i>Abóbora</i>		<i>3.30</i>
<i>Mamão</i>	<i>1.50</i>	
<i>Abacaxi</i>	<i>1.00</i>	
<i>Repolho</i>		<i>4.50</i>
<i>Beterraba</i>		<i>1.80</i>

- (2) Conforme estão apresentados os dados da tabela, responda:
- (a) Represente os valores das frutas que custam menos de R\$4,00 reais? justifique.
- (b) Quais são os valores das frutas e verduras que estão entre R\$2,00 reais e 4,00 reais? Justifique.
- (c) Quais valores das frutas que são maiores que R\$1,00 real e menor igual R\$3,00 reais? Justifique.
- (3) A partir dos dados contidos na tabela acima sobre os preços das frutas e verduras, responda:
- (a) Quanto dona Ana vai pagar ao comprar um quilo de mamão, um quilo de batata e um quilo de repolho? Justifique.
- (b) Calcule os valores das verduras e responda: se dona Ana pagar as compras com a nota de R\$ 20,00 reais, quanto ela vai receber de troco? Justifique.

Em relação ao nível de dificuldade, o pós-teste apresentou um nível maior, pois as questões, para serem respondidas, demandavam o entendimento do problema proposto, aplicação dos conceitos matemáticos envolvidos e, por fim, a explicação das etapas realizadas em sua solução, bem como o raciocínio que os estudantes empregaram em sua solução.

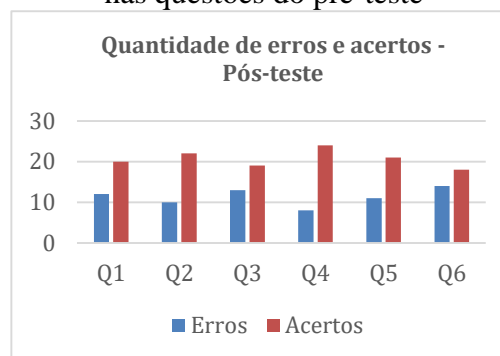
De posse dos dados do pré-teste e do pós-teste, nos gráficos 1 e 2, sistematizamos os resultados dos erros e acertos apresentados pelos estudantes, respectivamente, no pré-teste e no pós-teste:

Gráfico 1 – Quantidade de erros e acertos nas questões do pré-teste



Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 2 – Quantidade de erros e acertos nas questões do pós-teste

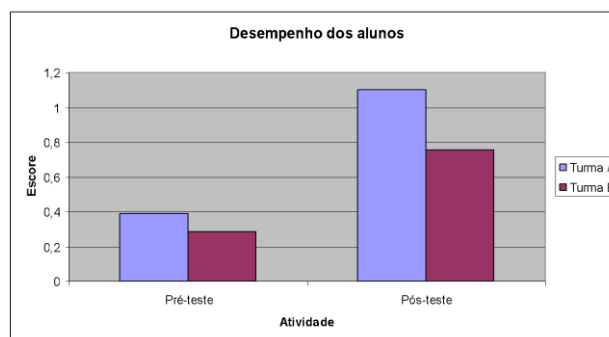


Fonte: Dados da pesquisa

Pela análise dos gráficos, é perceptível que os estudantes apresentaram um desempenho superior no pós-teste, o que ficou evidenciado pelo maior número de acertos em relação ao número de erros nestas questões. No pré-teste, o número de erros foi

superior ao de acertos em todas as questões. A partir desses resultados, apresentamos, no gráfico 3, o escore dos estudantes em cada uma das atividades, obtido por meio de parâmetros docentes de avaliação para cada estudante em cada uma das respectivas atividades. Para o escore, consideramos a pontuação de 0 a 2,0 pontos em cada uma das atividades.

Gráfico 3 – Desempenho geral dos estudantes das turmas A e B antes e após a intervenção



Fonte: Dados da pesquisa

Por meio do gráfico 3, podemos observar o desempenho geral dos estudantes das turmas A e B nas duas atividades e, com isso, realizarmos algumas considerações acerca de nossa intervenção e sobre os indícios de aprendizagem apresentados pelos antes e depois de desenvolvermos nossa intervenção. É notável que os estudantes das duas turmas apresentaram uma melhoria na aprendizagem ao fim da intervenção. Isso nos mostra que a contextualização do conteúdo da Matemática, a partir do aporte da Etnomatemática, contribui para que os estudantes aprendam os conteúdos trabalhados no ambiente escolar.

Nesse sentido, Rodrigues (2004) ressalta a importância de o professor de Matemática realizar investigações em suas aulas, para que incentive a criatividade e a curiosidade dos estudantes ao realizarem descobertas, levando em consideração inúmeras situações do cotidiano dos alunos. O autor ressalta, ainda, que, se esse conhecimento matemático for trabalhado ou abordado de maneira abstrata, não irá favorecer a compreensão da Matemática, porém, se este conhecimento for visto e analisado dentro de um contexto amplo, contribuirá para ampliar novos horizontes e, conseqüentemente,

irá favorecer o pensamento crítico e a inclusão social dos alunos.

Nossos resultados corroboram com o que afirma D'Ambrósio (2009), que os sujeitos sociais têm conhecimento que não são adquiridos na escola e que, muitas vezes, esse conhecimento não tem nenhuma relação com que a maioria dos professores pretende que o aluno aprenda. Entretanto, quando o professor de Matemática consegue articular estes conhecimentos aos conhecimentos escolares, os estudantes conseguem ver mais sentido nos conceitos matemáticos trabalhados na escola, uma vez que esta articulação consegue promover meios para que os estudantes desenvolvam raciocínios abstratos. A partir das reflexões, motivadas por situações que dizem respeito ao contexto no qual o estudante está inserido, este irá conseguir transpor os conteúdos vistos na escola para a sua vida pessoal. Isso contribuirá para que os estudantes percebam o real sentido da educação para o seu desenvolvimento enquanto sujeito do campo.

Por fim, Lima (2013) complementa que, para melhorar a aprendizagem dos conceitos matemáticos, o ensino de Matemática, na perspectiva da Educação do Campo, deve levar em consideração a valorização e a transformação da realidade em que o sujeito está inserido e a mediação dos saberes escolares, priorizando o diálogo entre os saberes historicamente construídos, partindo do modo de vida e das atividades produtivas destes alunos. Além disso, a autora salienta que os conhecimentos do professor em relação ao contexto, e, neste caso em particular, o campo, são fundamentais para que o professor possa contextualizar os conteúdos escolares às vivências destes estudantes, o que percebemos em nossa pesquisa que contribui para que os alunos aprendam conceitos, que muitas vezes são abstratos quando o professor de matemática não faz esta articulação, mas que se torna mais compreensivo a partir do momento em que o educador conhece a realidade dos seus alunos e busca novas estratégias para ensinar e aprender matemática.

Considerações finais

A partir de nossos dados e de nossa intervenção, pudemos observar que o ensino de Matemática, quando contextualizado por meio dos aportes da Etnomatemática, sobretudo, quando levamos em consideração as vivências dos sujeitos do campo, contribuiu para a aprendizagem dos conceitos matemáticos relacionados às quatro

operações fundamentais se constituísse de forma expressiva, uma vez que os alunos têm a possibilidade de se apropriar de conhecimentos que, muitas vezes, são ditos como sem significância, como, por exemplo, a sua lida com as vendas de seus produtos agrícolas, mas que faz grande diferença no momento em que ele consegue articular com os conhecimentos escolares.

Desse modo, nossos resultados indicaram como foi importante trabalhar o conceito matemático a partir do contexto social no qual esses estudantes estão inseridos, trazendo questões relacionadas ao seu fazer cotidiano, o que facilitou um melhor entendimento destes conceitos. Dessa maneira, nossa pesquisa nos mostrou que, a partir do momento em que o ensino de Matemática na Educação do Campo seja desenvolvido através de uma prática que possibilite a inserção do estudante como cidadão no mundo do trabalho das relações sociais e culturais, contribui para que este estudante passe a enxergar a Matemática com outros olhos.

Sendo assim, faz-se necessário que o ensino de Matemática, para a população camponesa, valorize os conhecimentos historicamente construídos por homens e mulheres que vivem nesse contexto, trazendo para a sala de aula a sua cultura e suas práticas sociais. E assim, esses sujeitos possam ir construindo outra forma de ver a Matemática, dessa vez, como uma ferramenta importante de empoderamento e, assim, construir e contribuir com um futuro mais próspero para todos.

Referências

ABREU M. A. V. **A importância da Matemática em nosso dia a dia** Disponível em: <https://pedagogiaaopedaletra.com/a-matematica-no-ensino-fundamental>. Acesso em: 9 de abril de 2019.

BIANCHINI. H **O ensino de Matemática de 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental**. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/monopdf/8/ANTONIO%20LUIZ%20DOS%20SANTOS.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2017.

BRASIL. **Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010**. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2012-pdf/10199-8-decreto-7352-de4-denovembro-de-2010/file>. Acesso em: 18 de junho de 2019.

CALDART et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. 17.ed. Campinas: Papirus, 2009.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, U. **Como Ensinar Matemática Hoje?** Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19. 2010. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=988573> Acesso em: 04 de junho de 2017.

FIORENTINI, D. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 1995. (Coleção formação de professores).

GIL, A. C. **Métodos e técnicas e Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999

LIMA, A. S. **Educação do Campo e Educação Matemática: relações estabelecidas por camponeses e professores do agreste e sertão de Pernambuco**. Dissertação de mestrado em Educação Contemporânea, UFPE, 2013.

LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem na escola e a questão das representações sociais. **Eccos – Revista Científica**. São Paulo, V.4, n.2, p. 79-88, dezembro 2005.

PAVANELLO, R. M. A Pesquisa na Formação de Professores de Matemática para a Escola Básica. **Educação Matemática em Revista**. ano 10, n 15, p. 8-13, 2003.

PEREIRA, F. C.; SILVA, K. P. Educação do Campo e o ensino da Matemática: uma relação possível. **Ensino & Multidisciplinaridade**, v. 2, n. 1, p. 32-50, 2016.

PORTO, K. S. **Avaliando o entendimento de estudantes surdos e ouvintes de ensino médio sobre Cinemática em um contexto de Educação Inclusiva**. Dissertação de Mestrado, UFBA/UEFS, 2014, 143p.

RODRIGUES, L. L. **A Matemática Ensinada na Escola e a Sua Relação com o Cotidiano**. 2004. Disponível em: <http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/12005/LucianoLimaRodrigues.pdf>. Acesso em: 24 de maio de 2016.

SANTOS, D. B.; NASCIMENTO, J. C. do. **Papel da Matemática na formação do aluno cidadão**. IX ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática, 2007. Disponível em: [www.sbem.com.br/files/ix_enem/Comunicacao Cientifica/.../CC005357815_55T.doc](http://www.sbem.com.br/files/ix_enem/Comunicacao_Cientifica/.../CC005357815_55T.doc) Acesso em: 18 de junho de 2019.

SANTOS, C. A. (Org.). **Por uma Educação do Campo**. Campo – Políticas Públicas – Educação. Brasília/DF: INCRA/MDA, 2012, p. 19 – 32. Coleção Por uma Educação do Campo nº 7.

Submissão em: 26-06-2020

Aceito em: 04-01-2021