

# Etnomatemática e Educação de Jovens e Adultos na formação docente: narrativas da profissão de construtor

---

KAREN VITORIA ALMEIDA MARQUES<sup>1</sup>

MÁRCIO DE ALBUQUERQUE VIANNA<sup>2</sup>

---

## Resumo

O presente estudo apresenta a narrativa da experiência da primeira autora em sua pesquisa de monografia na Licenciatura em Matemática ao apontar as relações entre a matemática praticada por trabalhadores da construção civil e a matemática escolar. A teoria utilizada para pautar essas ideias foi baseada na etnomatemática. Os resultados do estudo de caso aqui analisado tiveram como base as narrativas de um trabalhador da construção civil, que foi aluno da Educação de Jovens e Adultos (EJA), visto que grande parte dos estudantes dessa modalidade já se encontra no mercado de trabalho. O caminho metodológico escolhido para elaboração deste estudo foi com base em características etnográficas. Por fim, sugere-se que a formação docente forme professores para atuar na EJA de modo que a sua prática dê mais voz aos alunos e haja a valorização de suas narrativas e de seus saberes construídos nas práticas de trabalho e um possível diálogo entre esse saber-fazer e a matemática escolar.

Palavras-chave: Etnomatemática. Narrativas. Construção civil. Formação docente. Etnografia.

## Ethnomathematics and Youth and Adult Education in teacher education: narratives of the constructor profession

## Abstract

The present study presents the narrative of the first author's experience in her research for a monograph in the licentiate in mathematics, by pointing out the

relationships between mathematics practiced by construction workers and school mathematics. The theory used to guide these ideas was based on Ethnomathematics. The results of the case study analyzed here had as the main object of study the narratives of a civil construction worker who was a student of Youth and Adult Education, since most students of this modality already find it in the labor market. The methodological path chosen for the elaboration of this study was based on ethnographic characteristics. Finally, it is suggested that teacher education train teachers to work in EJA so that their practice gives more voice to students, so that there is an appreciation of their narratives and their knowledge built in work practices and a possible dialogue between this know-how and school mathematics. Keywords: Ethnomathematics. Narratives. Construction. Teacher training. Ethnography.

## **Etnomatemática y Educación de Jóvenes y Adultos en la formación del profesorado: narrativas de la profesión de la construcción**

### **Resumen**

El presente estudio presenta la narrativa de la experiencia de la primera autora en su investigación para una monografía en la licenciatura en matemáticas, señalando las relaciones entre la matemática practicada por los trabajadores de la construcción y la matemática escolar. La teoría utilizada para guiar estas ideas se basó en Etnomatemáticas. Los resultados del estudio de caso aquí analizado tuvieron como principal objeto de estudio las narrativas de un obrero de la construcción civil que era estudiante de Educación de Jóvenes y Adultos, ya que gran parte de los estudiantes de esta modalidad ya están en el mercado laboral. El camino metodológico elegido para la elaboración de este estudio se basó en características etnográficas. Finalmente, se sugiere que la formación docente capacite a los docentes para trabajar en EJA para que su práctica dé más voz a los estudiantes, para que exista una apreciación de sus narrativas y sus conocimientos construidos en las prácticas laborales y un posible diálogo entre este saber hacer y matemáticas escolares.

Palabras clave: Etnomatemática. Narrativas. Construcción civil. Formación de profesores. Etnografía.

### **Introdução**

Na literatura, as diferentes formas de matemática, próprias de grupos culturais, são chamadas de etnomatemática. D'Ambrosio (2019) afir-

ma ainda que a etnomatemática é, então, a arte ou técnica de explicar, conhecer, entender nos diversos contextos culturais. Nesse sentido, é notável que trabalhadores da construção civil desenvolvam e utilizem, em suas práticas, diversas técnicas cujos fundamentos podem ser relacionados aos conceitos da matemática escolar. Tal percepção pode caracterizar uma visão da etnomatemática.

Esta pesquisa buscou, na etapa final da formação da primeira autora em seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na graduação em Matemática, na forma de monografia<sup>3</sup>, devidamente orientada pelo segundo autor, justamente destacar a matemática praticada por pedreiros, o saber-fazer desse público, de modo que haja uma valorização desse conhecimento. Além disso, traz à tona o debate de que a escola legitima os saberes que esses alunos construíram em suas vidas. No que diz respeito à escola, a modalidade escolhida foi a Educação de Jovens e Adultos (EJA), pouco explorada nas Licenciaturas em Matemática.

Dessa maneira, aqui trataremos desses conhecimentos, fazendo uma correlação entre a matemática praticada por profissionais da construção civil em suas atividades diárias e a matemática escolar. De forma geral, a história de vida dos profissionais liberais da construção civil é, por muitas vezes, difícil, marcada por lutas e dificuldades. Nesse grupo, muitos tiveram que sair da escola na infância ou adolescência por algum motivo. Com as tentativas de democratização do acesso à educação e à escola, a EJA surgiu como alternativa a esse público. A grande questão é que, em determinadas situações, a escola acaba silenciando a prática e a história de vida desses alunos em meio a um turbilhão de conteúdos propostos. O mundo apresentado em sala de aula se distancia do mundo em que vivem, gerando uma aprendizagem sem real significado e impacto, sem que haja valorização dos saberes populares. A exploração da etnociência na escola surge em resposta a esse problema. Especificamente no caso da construção civil e da disciplina de matemática, a etnomatemática é a solução para unir as práticas diárias desses trabalhadores com a matemática escolar abordada pelo professor da EJA, dando voz a esses alunos e valorizando seus saberes.

Nesse sentido, este trabalho apresenta um estudo de caso realizado com um pedreiro que, depois de adulto, recorreu à EJA para dar continuidade à sua vida escolar.

A presente pesquisa justifica-se pela importância da valorização dos saberes e conhecimentos populares na aula de matemática para que haja

um diálogo entre o mundo escolar e o mundo prático, gerando empoderamento daqueles que produzem esses conhecimentos. Além disso, a aprendizagem da matemática tem mais significados sociais e culturais (VIANNA; SOUZA; VIANNA, 2011) quando o professor relaciona os saberes construídos nas práticas profissionais e cotidianas de seus alunos com os saberes construídos na escola.

É importante ressaltar que a pesquisa não tem como fim supervalorizar um conhecimento em detrimento do outro. Consideramos aqui que a matemática escolar é tão importante quanto às matemáticas presentes nos saberes populares, e, justamente por isso, os dois conhecimentos devem ser ressignificados.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, consideramos como hipótese o fato de que a aprendizagem da matemática escolar tem mais significados sociais e culturais quando o professor faz essa relação dos saberes construídos nas práticas profissionais e cotidianas de seus alunos com os saberes construídos na escola, dando voz ao aluno da EJA.

O objetivo geral desta pesquisa foi motivar a valorização dos conhecimentos populares produzidos por profissionais da construção civil nas aulas de matemática da EJA, para que, a partir disso, as narrativas desses sujeitos tenham mais voz e eles se identifiquem como detentores de um conhecimento importantíssimo e essencial à sociedade. Como objetivos específicos, buscamos observar se há relação com a matemática escolar nas práticas da construção civil e apontar as deficiências na formação inicial do professor de matemática quanto à abordagem dos conhecimentos populares dos trabalhadores, relacionados com os conteúdos de matemática nas aulas da EJA a partir da narrativa da primeira autora em sua experiência.

## A etnomatemática

Segundo Ubiratan D'Ambrósio (2019, p. 9):

Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos.

Esse termo surgiu na década de 1970 a partir de críticas sociais em relação ao ensino tradicional de matemática. Fazendo uma análise etimológica

da palavra (D'AMBRÓSIO, 1993), etnomatemática é, na verdade, a junção dos termos “etno”, “matema” e “tica”, ou ainda, “*etno*”, “*mátema*” e “*technê*”, na raiz grega, que significam “[...] a arte ou técnica (*technê* = tica) de explicar, de entender, de se desempenhar na realidade (matema), dentro de um contexto cultural próprio (etno)” (D'AMBRÓSIO, 1993, p. 9).

Nessa perspectiva, o autor cria o que chama de Programa Etnomatemática, que para ele é mais que apenas um programa de pesquisa. O grande motivador desse programa é, então, “procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações” (D'AMBRÓSIO, 2019, p. 17).

Ainda,

Etnomatemática é um programa de pesquisa do modo como grupos culturais entendem, articulam e usam os conceitos e práticas que nós descrevemos como matemáticos, tendo ou não o grupo cultural um conceito de matemática. (BARTON, 2004, p. 53).

É importante ressaltar que me pautarei, principalmente, no que defende Ubiratan D'Ambrósio, que é o precursor e idealizador dessa área de pesquisa no Brasil e no mundo. Tratarei aqui da etnomatemática como um programa no sentido amplo, aberto para expansão e em constante desenvolvimento.

Esse programa tem como objetivo justamente destacar que não existe a matemática, isto é, uma matemática, o que quebra paradigmas construídos na sociedade há tempos. Quando conversamos sobre matemática com alguém, automaticamente o que vem em mente é a matemática do contexto escolar e acadêmico. Dificilmente as pessoas enxergam a matemática fora desses contextos ou sempre a enxergam de maneira relacionada à matemática escolar, pautadas nesse conhecimento para justificar os outros, como se esse fosse um conhecimento superior a outros. É justamente nesse cenário que a etnomatemática surge como forma de mostrar que não existe uma matemática, mas sim várias matemáticas, ou técnicas de saber-fazer, com características próprias de seus grupos culturais, que podem ser diversos. Além disso, propõe a reflexão de que um conhecimento não é superior ao outro e que, pelo contrário, um complementa o outro, e, geralmente, os dois estão harmonizados.

Nessa perspectiva, é importante darmos destaque ao fazer matemático no cotidiano.

Dentre as distintas maneiras de fazer e de saber, algumas privilegiavam comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir e, de algum modo, avaliar. Falamos então de um saber/fazer matemático na busca de explicações e de maneiras de lidar com o ambiente imediato e remoto. Obviamente, esse saber/fazer matemático é contextualizado e responde a fatores naturais e sociais. (D'AMBRÓSIO, 2019, p. 24).

A questão de um saber ter mais crédito e ser muito mais valorizado que outros pode ser facilmente justificada pelo fato de vivermos em uma sociedade construída e moldada por preceitos pautados na hegemonia cultural. Assim, a etnomatemática pode ser vista também como uma ferramenta para a luta contra essa força hegemônica que resultou na superiorização da matemática acadêmica de origem eurocêntrica.

A respeito da dimensão conceitual, basicamente se justifica a existência da matemática de maneira geral como resposta às pulsões de sobrevivência e de transcendência da espécie humana (D'AMBRÓSIO, 2019), isto é, cada grupo desenvolve esse conhecimento de acordo com sua necessidade, consequentemente é um saber adequado à sua cultura. Dessa forma, é de extrema importância que não haja uma desvalorização de determinado conhecimento em prol de outro conhecimento, já que cada um tem seu real valor.

Sobre a dimensão histórica da matemática, podemos dizer que foi e é sempre escrita de acordo com o ponto de vista vitorioso, carecendo da dimensão social, que pode esclarecer a natureza do conhecimento matemático (D'AMBRÓSIO, 1998). Pelo ponto de vista vitorioso, entende-se que tal história é, geralmente, propagada por aqueles que detêm um maior poder de influência política, social, cultural e econômica – a classe dominante.

No tocante à dimensão política, é essencial falar da relação de poder entre dominador e dominado. No processo de uma dominação ou, mais especificamente, colonização, que é uma das faces da dominação, o grupo dominador tenta, a todo custo, eliminar a historicidade do dominado, isto é, eliminar suas raízes, em todos os aspectos possíveis, inclusive marginalizando suas práticas, promovendo uma exclusão social e até um genocídio, dependendo da situação, até que ele entenda como natural o modo de vida do dominador e literalmente dependa dele. Nesse aspecto, D'Ambrósio (2019, p. 44) afirma que:

A etnomatemática se encaixa nessa reflexão sobre a descolonização e na procura de reais possibilidades de acesso

para o subordinado, para o marginalizado e para o excluído. A estratégia mais promissora para a educação nas sociedades em transição da subordinação para a autonomia é restaurar a dignidade de seus indivíduos, reconhecendo e respeitando suas raízes. Reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes. Essa é [...] a vertente mais importante da etnomatemática.

Tendo isso em mente, a etnomatemática é uma ferramenta política quando assume o sentido de promover a valorização de um saber, especialmente os conhecimentos oriundos de povos excluídos e marginalizados por conta de um processo de dominação.

É importante repudiar o forte pensamento que opõe a etnomatemática à matemática acadêmica. Inclusive, ter uma boa noção de matemática acadêmica é extremamente importante hoje. Se a preocupação for relacionada à manutenção da hegemonia quando se trata de reproduzir determinado conhecimento que pode ser oriundo da classe dominante, isso não é um problema, já que “conhecer e assimilar a cultura do dominador se torna positivo desde que as raízes do dominado sejam fortes. Na educação matemática, a etnomatemática pode fortalecer essas raízes” (D’AMBRÓSIO, 2019, p. 45).

Vale a pena destacar que esta pesquisa se detém, principalmente, nas dimensões política e educacional,

visto que há uma questão social muito presente na EJA em virtude da historicidade desse segmento da educação com as suas devidas implicações no resgate da dignidade dos seus atores, que, por situações diversas, não conseguiram ou não puderam ter acesso ao ensino durante a sua infância/juventude. (VIANNA; SOUZA; VIANNA, 2011, p. 3842).

## A Educação de Jovens e Adultos (EJA)

O artigo 208, da Constituição Federal (BRASIL, 1988, s/p), assegura que:

O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:

I - educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria;

II - progressiva universalização do ensino médio gratuito.

Dessa forma, mais que direito dos cidadãos, é dever do Estado que todos tenham acesso à Educação, assegurando a existência da EJA.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB nº 9.394/96), em seu artigo 37, indica como público-alvo da EJA aqueles que não tiveram acesso aos estudos no Ensino Fundamental e Ensino Médio na idade própria ou continuidade deles. Ainda diz:

Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames. O Poder Público viabilizará e estimulará o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante ações integradas e complementares entre si. (BRASIL, 1996, s/p).

Essa mesma lei ainda detalha questões referentes ao que é ensinado nessa modalidade, em seu artigo 38, deixando claro que os sujeitos deverão sair capacitados para prosseguir seus estudos posteriormente sem problemas. “Os sistemas de ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular” (BRASIL, 1996, s/p). Nesse mesmo artigo, é definida a idade mínima para a realização desses exames em caráter de conclusão de nível escolar: 15 anos para o Ensino Fundamental e 18 anos para o Ensino Médio. Alunos com idades inferiores a essas indicadas deverão frequentar a modalidade regular de ensino.

Outro documento que analisaremos é a BNCC.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica [...]. (BRASIL, 2018, p. 7).

A BNCC é dividida nas etapas da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, e em cada etapa são apresentados detalhadamente competências e objetivos de cada disciplina para cada público. Nesse sentido, não se encontra qualquer menção voltada especificamente para a EJA; logo, subentende-se que todas essas competências e objetivos são os mesmos para todas as modalidades de ensino. Entretanto, fica



evidente que cada modalidade tem suas especificidades que precisam ser levadas em conta, já que o documento exemplifica essa situação no caso da Educação Escolar Indígena.

Essas decisões precisam, igualmente, ser consideradas na organização de currículos e propostas adequados às diferentes modalidades de ensino (Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, Educação do Campo, Educação Escolar Indígena, Educação Escolar Quilombola, Educação a Distância), atendendo-se às orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais. No caso da Educação Escolar Indígena, por exemplo, isso significa assegurar competências específicas com base nos princípios da coletividade, reciprocidade, integralidade, espiritualidade e alteridade indígena, a serem desenvolvidas a partir de suas culturas tradicionais reconhecidas nos currículos dos sistemas de ensino e propostas pedagógicas das instituições escolares [...]. (BRASIL, 2018, p. 17).

Dessa maneira, cabe ao professor da EJA adequar o conjunto de aprendizagens essenciais à particularidade de cada composição de turma dessa modalidade. É claro que, em todas as modalidades, cada turma é um universo em si, com muita pluralidade, mas na EJA isso é ainda mais intenso. A vivência e o conhecimento acumulado ao longo dos anos pelos estudantes dessa modalidade são os principais causadores desse fenômeno. Essa é uma das principais características da EJA.

Após nos situarmos em relação ao que norteia legalmente o desenvolvimento da EJA, é importante comentar as características dessa modalidade. A EJA no Brasil está diretamente ligada ao processo de luta contra a exclusão sociocultural. Sua função é muito mais que inserir na escola aqueles que não tiveram oportunidade na idade regular; é, na verdade, a de reparação de um direito negado a esses sujeitos. De fato, a EJA aqui se constituiu muito mais como produto da miséria social do que do desenvolvimento (HADDAD, 1992). Ainda segundo ele:

É este marco condicionante – a miséria social – que acaba por definir as diversas maneiras de se pensar e realizar a educação de Jovens e Adultos. É uma educação para pobres, para jovens e adultos das camadas populares, para aqueles que são maioria nas sociedades do Terceiro Mundo, para os excluídos do desenvolvimento e dos sistemas educacionais de ensino. Mesmo constatando que aqueles que conseguem ter acesso aos programas de Educação de

Jovens e Adultos são os com “melhores condições” entre os mais pobres, isto não retira a validade intencional do seu direcionamento aos excluídos. (HADDAD, 1992, p. 3).

Apesar de nos últimos anos ter tido um imenso aumento na demanda de programas voltados a esse público, é necessário que a EJA, hoje vista, entendida e funcionando como uma ferramenta de correção social, não se limite a meramente emitir um certificado. Essa ação foi denominada por Kuenzer (2005) de *certificação vazia*. Entretanto, tendo esse cuidado, a EJA pode ser vista como uma grande oportunidade para alcançar a democratização da oferta da educação.

Tendo isso em mente, é importante que os professores dessa modalidade tenham consciência de que os sujeitos envolvidos não são apenas alunos, e sim sujeitos de luta, geralmente de história sofrida, marcada pela vida, que, ao irem à escola, não executam apenas um ato rotineiro, mas batalham pelo seu direito à educação, certas vezes com muita dificuldade. A partir do momento em que o professor tem a sensibilidade de entender a realidade do outro, a probabilidade de que o aluno saia da escola diminui, isto é, ele lida também com o problema da evasão escolar, que é extremamente recorrente na EJA.

Outro aspecto importante ao falar de EJA é a adaptação desse público à sala de aula. Na maioria das vezes, a modalidade é ofertada no período noturno em escolas que atendem ao regular no diurno. Em muitos casos, as salas, geralmente, são infantilizadas, já que são inicial e prioritariamente pensadas para a modalidade regular, isto é, para os alunos que vão estudar durante o dia. Assim, muitas vezes, o jovem e o adulto que frequentam algum programa de oferta de EJA durante a noite, por exemplo, não se sentem pertencentes àquele lugar. Esse problema é o reflexo do descaso com esse público, já que muito comumente não há um lugar próprio, pensado exclusivamente para eles.

Em relação às aulas, alguns professores não levam em consideração a realidade de seus alunos e apenas realizam uma transposição das atividades infantis para adultas, sem fazer conexões entre o conteúdo escolar e a prática diária desses sujeitos, isto é, ensinando sem dar significado ao que se aprende. Essa atitude, que já é um problema na modalidade regular, intensifica-se ainda mais na EJA, justamente onde há tanta pluralidade e formas de se explorar conexões entre conhecimentos populares e escolares.

## A etnomatemática na EJA: aproximações e narrativas includentes

Relacionar a EJA com a etnomatemática é, para esta pesquisa, algo muito natural. Como dito na seção anterior, o aluno da EJA não deixou de viver enquanto esteve fora da escola. Pelo contrário, sua vida seguiu em frente, e, com isso, ele se desenvolveu, isto é, adquiriu conhecimento de alguma maneira, seja em sua prática de trabalho, seja na vivência familiar. Nesse contexto, é necessário que a prática pedagógica seja bem estruturada para que o aluno aproveite ao máximo o que a escola tem a oferecer.

Mais especificamente do ensino de Matemática, é consenso de que ele não deve ser realizado sem que sejam feitas conexões entre a realidade dos alunos e o conteúdo acadêmico e escolar que o professor deseja ensinar. É necessário que aquele novo aprendizado tenha um real significado para eles, tornando a imersão nesse novo mundo acadêmico algo mais fácil do que seria caso não fossem apontadas relações entre as experiências extraescolares da turma e o conteúdo referido.

Daí que, para desenvolver uma educação matemática para todos, seja necessário não só contextualizar o grupo social [...] com as vivências e recursos próprios, focando as interações que se estabelecem entre a comunidade local, e os outros espaços sociais, nomeadamente, a escola, mas também olhar o grupo social, entendendo o seu real já interpretado pela cultura. (MOREIRA, 2009, p. 60).

Essa tarefa, inicialmente, pode ser um pouco complicada para o professor. Lecionar é um ato que exige sensibilidade, entretanto lecionar na EJA requer um desdobramento ainda maior para quem o faz. Nesse sentido, sobre o educador dessa modalidade, de acordo com Gadotti e Romão (2008, p. 32):

No mínimo, esses educadores precisam respeitar as condições culturais do jovem e do adulto [...]. Eles precisam fazer o diagnóstico histórico-econômico do grupo ou comunidade onde irão trabalhar e estabelecer um canal de comunicação entre o saber técnico e o saber popular. Ler sobre educação de adultos não é suficiente. É preciso entender, conhecer profundamente, pelo contato direto, a lógica do conhecimento popular, sua estrutura de pensamento em função da qual a alfabetização ou a aquisição de novos conhecimentos têm sentido.

Dessa maneira, cabe ao professor se colocar intensamente no lugar de seus alunos, tentando entender ao máximo suas motivações e seus desafios, para que, a partir da construção de uma sólida relação de compreensão, possa introduzir novos conhecimentos àqueles alunos – a matemática do contexto escolar – sem desvalorizar ou ignorar os saberes que já carregam consigo. Pelo contrário, nessas circunstâncias é totalmente possível, viável e esperado que a atitude seja justamente a de valorização desses saberes.

Uma das contribuições de pesquisas em Etnomatemática para práticas pedagógicas voltadas para jovens e adultos refere-se, portanto, ao resgate de uma dignidade cultural. O reconhecimento de suas próprias raízes, que fornece um referencial para esse indivíduo, que o fortalece cultural e emocionalmente. O educando passa a ser visto como elaborador de conhecimento matemático, o que constitui ferramenta poderosa no resgate da auto-estima do aprendiz. (FANTINATO; VIANNA, 2007, p. 88).

Nesse sentido, a inserção do Programa Etnomatemática como um potente recurso teórico na EJA pode promover e recuperar a autoestima dos alunos, os quais, por vezes, podem se sentir excluídos por acharem que já passaram da idade da escolarização. Entretanto, esse pensamento pode ser desconstruído, já que os conhecimentos que adquiriram fora do contexto escolar-acadêmico são citados e têm seu peso e riqueza reconhecidos pelo professor, sem que sejam silenciados, fazendo com que os alunos se enxerguem como seres atuantes no meio educacional.

Outro grande benefício da construção de relações entre o saber-fazer da prática diária dos alunos da EJA e a matemática escolar é a existência de um diálogo na promoção de uma comunicação horizontal, de maneira que um conhecimento não seja exposto como superior a outro. Diante disso, em *Educação como Prática de Liberdade*, de Paulo Freire (2007, p. 115-116), vemos:

E que é o diálogo? É uma relação horizontal de A com B. Nasce de uma matriz crítica e gera criticidade (Jaspers). Nutre-se do amor, da humildade, da esperança, da fé, da confiança. Por isso, só com o diálogo se ligam assim, com amor, com esperança, com fé um no outro, se fazem críticos na busca de algo. Instala-se, então, uma relação de simpatia entre ambos. Só aí há comunicação. O diálogo é, portanto, o indispensável caminho (Jaspers), não somente

nas questões vitais para a nossa ordenação política, mas em todos os sentidos do nosso ser. Somente pela virtual da crença, contudo, tem o diálogo estímulo e significação: pela crença no homem e nas suas possibilidades, pela crença de que somente chego a ser eles mesmos.

Portanto, a maior motivação para a ação da dialogicidade (FREIRE, 1947) é a efetiva inclusão do aluno da EJA no contexto escolar.

Relações entre a etnomatemática e a EJA também podem ser observadas no tocante à dimensão política (D'AMBRÓSIO, 2019) do programa, já que falar de EJA é também falar de um problema social, econômico, político e educacional, como tratamos em seções anteriores.

Não é possível discutir a relação entre Educação e Jovens e Adultos e Etnomatemática no Brasil sem levar em consideração a seriedade e a diversidade dos desafios da Inclusão Social, assim como do caráter definidor desses desafios para a constituição da pesquisa em Educação Matemática neste país, como esta se encontra hoje em dia. (FONSECA, 2010, p. 364, apud FANTINATO, 2012, p. 126).

Visto isso, o Programa Etnomatemática, com todas as características e especificidades relatadas anteriormente, de certa forma, pode ajudar a suprir o que se espera do ensino de matemática na EJA, sobretudo para a formação docente que atuará nessa modalidade de ensino.

## **A etnomatemática na construção civil**

Tendo como base os conceitos de etnomatemática abordados anteriormente, podemos agora falar de uma matemática específica ou de “técnicas do saber-fazer”, utilizada por um grupo étnico-cultural: trabalhadores da construção civil ou, popularmente, chamados de pedreiros e serventes.

Não há dúvidas de que os indivíduos que trabalham nesse ramo detêm um conhecimento matemático considerável que pode dialogar com a matemática escolar. Todas as ações executadas requerem uma lógica antecipada; os trabalhadores analisam o problema (a obra) e planejam a inferência que farão, sempre pautados em seus conhecimentos sobre construção civil – matemática, engenharia, física, química. Ainda que os próprios sujeitos praticantes não identifiquem tais saberes em suas atividades, é notoriamente perceptível que estes estão lá inseridos.

Historicamente, pessoas que compõem esses grupos não tiveram acesso à escola na idade regular por diversos fatores. Em geral, possuem um menor poder aquisitivo, com muitas histórias de lutas e desafios na vida. São trabalhadores que, por vezes, sofreram alguma forma de exclusão sociocultural por motivos diversos.

Não enxergar a matemática em suas práticas pode ser justificado por essa razão, isto é, a matemática escolar é vista como um conhecimento muito superior ao que praticam em suas atividades diárias de trabalho, havendo uma desvalorização do próprio conhecimento em comparação a outro. Essa atitude também pode ser justificada pelo fato de estarmos inseridos em uma sociedade que ainda enxerga preconceitos os saberes produzidos pelas camadas socioeconômicas mais desprivilegiadas da população. Infelizmente, o que realmente é válido e aceito como conhecimento, ciência e saber é o que a elite, não necessariamente econômica, mas cultural e intelectual, produz.

Nesse sentido, a etnomatemática tem total relação com esse grupo, com a ilustre missão de caracterizar os saberes produzidos por esses trabalhadores como conhecimentos válidos e importantes e, mais que isso, conscientizar e incentivar essa classe a se impor e se valorizar como verdadeiros sábios que executam uma tarefa extremamente importante, sem a qual não conheceríamos a vida como ela é.

Tal tarefa é tão importante, que sua relevância deveria ser sempre lembrada com notoriedade, pois, ao longo de toda história humana, esse tipo de trabalho tem sido necessário; conseqüentemente, esse trabalhador sempre existiu, e a tendência é que continue existindo, mesmo com o avanço tecnológico.

Duarte (2004) realizou uma pesquisa com trabalhadores da construção civil, e, de acordo com suas entrevistas, a maioria de seus entrevistados iniciou seus trabalhos na construção civil bem cedo, em torno dos 10 anos, encaminhados geralmente pelo pai ou algum parente próximo. Construir a própria casa ou acompanhar alguém mais velho para ajudar no serviço era a escola que frequentavam. Essa mesma autora faz uma certa comparação entre os saberes executados por engenheiros e arquitetos e instiga seus entrevistados com questões nessa direção.

É interessante que a abordagem e a análise feita pela autora vão de encontro ao fato de que o conhecimento produzido por determinada elite, neste caso a intelectual – engenheiros e arquitetos –, é muito

mais valorizado que o saber executado pelo pedreiro, servente, enfim, o trabalhador que não obteve aquele aprendizado em um ambiente escolar, acadêmico.

## Aspectos metodológicos

Esta pesquisa caracteriza-se como aplicada, já que teve como objetivo gerar conhecimentos para a aplicação prática. Apresenta também características de abordagem qualitativa, já que considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, além de acreditar que há um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados, e o pesquisador é o instrumento-chave (GIL, 1991). Desse modo, o processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

No que diz respeito aos seus objetivos, é uma pesquisa exploratória, tendo como fim proporcionar maior familiaridade com o problema, visando torná-lo mais implícito ou constituir hipóteses (GIL, 1991).

Trata-se de um estudo de caso (GIL, 1991) que foi realizado com um trabalhador da construção civil que se encaixa nos parâmetros da pesquisa.

A determinação da metodologia adotada na pesquisa não ocorreu de maneira aleatória. O principal objetivo deste trabalho foi dar voz, a partir da perspectiva da etnomatemática, aos que não são ouvidos na sociedade, aos que são esquecidos e oprimidos de alguma maneira, aos que sofrem ou já sofreram algum tipo de exclusão sociocultural; portanto, a abordagem metodológica deveria seguir essa linha de raciocínio. Nessa perspectiva, esta pesquisa possui características etnográficas, isto é, um registro descritivo de parte da cultura de determinado povo, de modo que esses sujeitos sejam notados pelo que realmente vivem e produzem, sendo os sujeitos, neste caso, trabalhadores da construção civil representados por um sujeito específico. Essa escolha se deu pela compreensão de que uma história é mais bem contada pelo seu próprio protagonista, dessa maneira a pesquisa consistiu em ouvir o que as pessoas diziam que faziam, observar o que faziam e tentar compreender o que produziam por meio da imersão cultural.

Nesse sentido, o pesquisador se desprende de suas concepções de mundo e se aprofunda com a maior riqueza de detalhes possíveis no universo

cultural de seu estudo, visto que o processo da etnografia se dá pela “busca compreensiva que nos ensina a aprender ou mesmo a reaprender a nossa própria condição humana, a nos ver pelos olhos do outro e tentar compreender o outro compartilhando também do seu olhar” (SÁ, 2012, p. 76).

A temática da pesquisa é completamente voltada a uma proposta de abordagem de ensino na EJA utilizando a etnomatemática como referencial, de modo que haja uma valorização dos saberes prévios do aluno. Aqui, especificamente, fizemos um estudo de caso com um trabalhador da construção civil, por esse motivo é necessário que haja uma imersão nesse universo. Nesse sentido, a etnografia promove e possibilita esse aprofundamento.

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, foi preciso que o pesquisador estivesse atento a todos os possíveis detalhes, isto é, cada registro contribui significativamente para o desenvolvimento do estudo. Nessa perspectiva:

A etnografia como abordagem de investigação científica traz algumas contribuições para o campo das pesquisas qualitativas, em particular para os estudos que se interessam pelas desigualdades sociais, processos de exclusão e situações sociointeracionais, por alguns motivos entre eles estão: Primeiro, preocupa-se com uma análise holística ou dialética da cultura, isto é, a cultura não é vista como um mero reflexo de forças estruturais da sociedade, mas como um sistema de significados mediadores entre as estruturas sociais e as ações e interações humanas. (MATTOS, 2011, p. 50).

#### De maneira geral, na etnografia

observa-se os modos como esses grupos sociais ou pessoas conduzem suas vidas com o objetivo de revelar o significado cotidiano, nos quais as pessoas agem. O objetivo é documentar, monitorar, encontrar o significado da ação. (MATTOS, 2011, p. 51).

Nesse caso, o grupo é de trabalhadores da construção civil, mais especificamente um trabalhador, popularmente um pedreiro, que retrataremos com mais detalhes nas seções seguintes.

A pesquisa propõe reflexões para docentes da modalidade da EJA, em qualquer ano escolar. Destina-se também aos professores que queiram se inspirar na discussão aqui apresentada no sentido de contribuir para reflexões acerca da formação docente para quem trabalha ou irá trabalhar com a EJA.



Destarte, uma das expectativas na realização deste trabalho é que novos pesquisadores se sintam motivados a se aprofundar nos estudos sobre a etnomatemática na EJA. Esse desejo se dá por enxergar o Programa Etnomatemática como uma ferramenta para uma educação libertadora. No entanto, pesquisadores de educação matemática podem naturalmente ser considerados parte do público a quem se destina esta pesquisa.

Para a coleta dos dados, realizamos uma entrevista semiestruturada, isto é, com um roteiro de questões flexível a modificações de acordo com as respostas.

A pesquisa teve como um de seus objetivos analisar se a aprendizagem de matemática tem mais significados sociais e culturais quando o professor faz relações entre os saberes construídos nas práticas profissionais e cotidianas de seus alunos com os construídos na escola, especificamente no contexto do trabalhador profissional liberal da construção civil – o pedreiro. Nesse sentido, fizemos um levantamento de dados que pudesse responder aos questionamentos que motivaram a elaboração deste trabalho.

## **Impressões a partir da experiência sobre os conhecimentos de construção civil com a entrevista realizada**

Ao longo das entrevistas com o pedreiro, verificamos aproximações dos conhecimentos de construção civil com a matemática escolar da EJA a partir do diálogo construído por meio de uma entrevista cuja estrutura detalhamos anteriormente. É relevante dizer que o intuito aqui não é simplesmente transcrever falas em suas narrativas, mas refletir e estabelecer relações entre as teorias já construídas e desenvolvidas e as respostas fornecidas pelo entrevistado.

Chamamos o entrevistado de Almeida, que trabalha no mundo da construção civil desde que “se entende por gente”. Largou a escola muito cedo, pois sua família é de origem humilde, portanto precisava ajudar os pais a sustentar a casa. Se hoje, em 2019, com todos os programas de apoio e incentivos existentes para que a criança e o adolescente com condições financeiras mais dificultosas se mantenham na escola, ainda existe um índice elevado e preocupante de evasão escolar, 50 a 60 anos atrás a realidade era ainda mais crítica nesse sentido. Essa informação é importante, já que Almeida tem 67 anos de idade.

Logo no início da entrevista, o questionamos quanto à sua prática de trabalho, indagando se ele conseguia enxergar matemática em suas ações rotineiras. Para a nossa surpresa, a resposta foi positiva, pois Almeida disse ver conceitos de natureza matemática no seu dia a dia de trabalho. Ao perguntarmos de que forma ele via a matemática, sua resposta foi: “De que forma? É pra medir... É quantos metros quadrados vai dar numa sala, quantos tijolos vai levar na casa, quantos tijolos vai levar numa parede. Altura, eu faço as conta da altura que vai levar”.

A riqueza matemática obtida em nosso diálogo foi inexpressável, tanto que apenas com essa declaração de Almeida é possível tecer diversos comentários. A resposta foi totalmente de acordo com as teorias aqui abordadas anteriormente, em que foram citados alguns conceitos matemáticos por trás de atividades exercidas por pedreiros. Para calcular o número de tijolos que precisará para construir uma parede, Almeida precisa realizar algumas operações matemáticas, além de trabalhar o conceito de área implicitamente.

É interessante o fato de que ele consegue enxergar matemática em suas práticas diárias. Uma das características desse entrevistado é que hoje ele é extremamente orgulhoso da profissão e da história de luta e vida, então muito provavelmente não considera a matemática escolar como um conhecimento muito distante do seu contexto por ter uma boa autoestima. Entretanto, essa é sua condição atual, o que não exclui o histórico de uma vida marcada por exclusões sociais pela falta da escolarização.

Almeida frequentou a escola apenas até os 8 anos, mas, segundo ele, não aprendeu nada. Aquele tempo era difícil, pois disse que tinha que trabalhar para ajudar a sustentar a família e, dessa forma, não continuou a escolarização. Ao perguntarmos se aprendeu qualquer coisa relacionada à matemática nessa época, surpreendentemente mais uma vez sua resposta foi ao encontro de um saber-fazer ligado a práticas do cotidiano, uma etnomatemática. “A minha matemática era vender leite, vender lenha na rua, no lombo do jumento”, disse ele.

Ele tinha uma filha professora que entendia a importância da educação e sempre incentivou que o pai retornasse à escola. Nesse sentido, Almeida recorreu à EJA. A principal diferença entre seu primeiro contato com a comunidade escolar e o mais recente é que agora ele tinha concepções de mundo formadas e muito conhecimento acumulado. Carregava consigo uma história, com muitas experiências enriquecedoras. Aqui defendemos que é exatamente esse o diferencial da EJA em relação ao ensino

regular. Não é que na escola do ensino regular os alunos não levem consigo bagagens de experiência e conhecimento de mundo, entretanto esses alunos, principalmente os mais novos, ainda serão inseridos em um contexto de trabalho e em um contexto social muito diferente da família. Essa não é uma regra; existem exceções, contudo na EJA o aluno, por vezes, carrega mais experiências que o próprio professor que está ali lecionando. Os motivos que levam alguém a sair da escola regular e recorrer a EJA, por mais diversos que sejam, em geral coincidem. Nesse sentido, a grande diferença entre o ensino regular e a EJA está no fato de que esta consiste em uma tentativa de correção social, em um contexto de sala de aula com muita pluralidade e oportunidade de valorização do etnoconhecimento.

Nessa perspectiva, cabe ao professor da modalidade aproveitar a conjuntura da sala de aula, isto é, o perfil de alunos que compõem determinada turma, verificando o contexto de suas realidades e criando relações entre as práticas diárias e o conhecimento escolar. Especialmente no que diz respeito à matemática, é importante que o professor crie relações entre a matemática escolar e o conhecimento que os alunos da EJA carregam consigo. O professor ter essa noção e sensibilidade foi um grande diferencial na trajetória escolar de Almeida. Quando o questionei quanto à experiência com a matemática na EJA, ele disse que aprendeu matemática na escola, entretanto ressaltou que, acima de tudo, sua escola de matemática foi a vida, a prática.

Foi interessante notar que os professores que passaram pela vida de Almeida nesse período usaram a realidade dele para ensinar a dita matemática formal. Aparentemente não foi um ensino tipo ponte, de modo que a matemática aprendida na escola fosse mais importante, mas um ensino que uniu o conhecimento que ele já tinha com o acadêmico, fazendo com que ele enxergasse na escola ferramentas que ele dominava e reconhecesse que o que ele já fazia há muito tempo nada mais é que matemática.

Temos a consciência de que a prática da construção civil requer que o pedreiro e os envolvidos na obra façam cálculos o tempo todo. Quando perguntado sobre isso, Almeida fez cálculos mentais muito rapidamente, sem pensar muito tempo. É rápido e ágil por entender o real conceito do somar, multiplicar, dividir e subtrair. Em contrapartida, o algoritmo abordado na escola surgiu como um desafio. Acrescentou: “quando eu não sabia, eu riscava tudinho. Vamos supor, a conta era comprida, aí eu riscava. Aqui deu tanto, tanto, tanto, aí depois eu botava zero, zero, zero. Aí quando dava uma a mais, ia botando em baixo”.

Ele se referiu ao algoritmo da multiplicação dessa maneira, dizendo que tinha muita dificuldade, mas o que mais fazia no dia a dia era multiplicar. Calculava área, sabia exatamente quantos metros quadrados de piso uma pessoa precisava comprar para um espaço sem que houvesse desperdício, fazia contas para que tudo ficasse “no esquadro”, mas não sabia multiplicar?

A partir dessa reflexão, chegamos a uma importante questão: o que é relevante? Saber o conceito ou o algoritmo? Essa pergunta não será respondida com esta pesquisa, entretanto é um bom questionamento para incentivar futuros trabalhos. No tocante a essa questão, aqui é importante ressaltar a postura do professor. Claramente Almeida sabia fazer operações básicas e lidava muito bem com elas em problemas aplicados, que podem ser ainda mais complicados. Entretanto, se a postura do professor fosse desprezar seus conhecimentos por entender que ele não sabia multiplicar apenas por não conseguir lidar com o algoritmo da multiplicação, poderia gerar em Almeida aversão pela matemática escolar e, mais que isso, gerar até uma certa desvalorização dos saberes que Almeida exercia na prática, colocando sua autoestima em risco.

Por essa razão, achamos extremamente válido que o professor recorra a um ensino que valorize o conhecimento que os alunos carregam consigo. Aqui falamos especialmente do ensino da matemática para alunos que trabalham no ramo da construção civil e recorrem à EJA. Nessa perspectiva, pode ser interessante que o professor construa essa relação utilizando a etnomatemática. Por vezes pode parecer difícil construir tais relações, principalmente quando o professor não entende muito do contexto da construção civil, contudo, com um pouco de esforço e vontade de promover um ensino com real significado e impacto, acreditamos que é totalmente possível explorar a etnomatemática em sala de aula. Como alternativa a possíveis dificuldades na construção das relações entre a matemática escolar e a matemática da prática dos pedreiros, nesse caso alunos da EJA, na próxima seção faremos algumas sugestões de abordagem em sala de aula.

## **A narrativa de quem desenvolveu a pesquisa etnográfica durante a formação docente**

A narrativa apresentada aqui será usada na primeira pessoa do singular, pois se trata do relato da primeira autora acerca da sua experiência com a EJA, a qual foi objeto de sua monografia de conclusão de graduação, devidamente orientada pelo segundo autor.

Meu primeiro contato com a EJA se deu a partir do meu núcleo familiar, pois meus avós foram sujeitos dessa modalidade. Acredito que a afetividade é importante no processo da formação docente, por isso essa temática sempre foi muito especial para mim.

No terceiro período da graduação em Licenciatura em Matemática, cursei a disciplina “Educação e Relações Etnorraciais na Escola”, contexto em que tive contato com a etnomatemática pela primeira vez. Debruçei-me sobre as discussões teóricas a respeito desse assunto, e, logo, a conexão entre etnomatemática e EJA foi inevitável.

Então algumas inquietações iniciais surgiram. Ao longo da vida, tive contato com diversos trabalhadores das mais variadas áreas que não passaram pela escola no período da infância e, quando conseguiram ter acesso aos estudos por diversos motivos, recorreram à EJA. Pensei em como seria a experiência desses sujeitos na escola quando jovens e adultos, ou seja, se a escola legitimava e valorizava os conhecimentos que eles já detinham e, ainda, se havia conexões entre esses conhecimentos e os conteúdos escolares, já que o processo de ensino e aprendizagem é mais significativo quando o objeto do conhecimento presente no currículo escolar faz sentido e tem significados sociais para todos os envolvidos.

Até então, eram apenas inquietações baseadas apenas na etnomatemática e na minha experiência de vida como mera observadora da EJA, já que não tinha um conhecimento aprofundado da modalidade e nunca tinha vivenciado a sala de aula da EJA.

Nesse contexto, percebi a necessidade de obter experiência docente nesta modalidade: a EJA. Meu primeiro contato com a EJA se deu como bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Ao vivenciá-la, constatei que meus questionamentos faziam sentido. Na escola em que atuei como bolsista, não havia qualquer diferença entre a aula pensada/planejada para pré-adolescentes e adultos comparada com as turmas regulares, ocorrendo apenas uma transposição, ou seja, uma adaptação dos métodos e currículos destinados às turmas infantis aos alunos da EJA. Em razão disso, questioneei a necessidade de se planejar aulas pensando nas especificidades de cada contexto. Outro ponto bem sensível para mim durante essa experiência foi a não exploração do contexto de trabalho dos alunos daquelas turmas de EJA. Em todas as modalidades de ensino, é possível estabelecer relações entre educação, sociedade e trabalho, mas na EJA isso é ainda mais evidente, já que os educandos já fazem parte do “mundo do trabalho”.

Com tudo isso, meu anseio por conhecer e estudar a modalidade da EJA só aumentava. Assim, cursei a disciplina “Educação de Jovens e Adultos”. Acho importante mencionar que essa disciplina era optativa na grade curricular de Licenciatura em Matemática em minha universidade; logo, os licenciados que atuavam em sala de aula na EJA não necessariamente tinham contato com as bases teóricas acerca da modalidade.

Por fim, resolvi desenvolver meu Trabalho de Conclusão de Curso nessa temática, propondo uma reflexão relacionando etnomatemática, EJA e construção civil, enfatizando a importância da valorização dos saberes dos educandos que atuam profissionalmente como “pedreiros”.

Desenvolver essa pesquisa foi extremamente enriquecedor para minha formação, já que possibilitou um olhar teórico e prático sobre a experiência de entrevistar um trabalhador da construção civil e aluno da EJA. Esse contato foi tão importante, que se tornou a motivação para aprofundar meus conhecimentos na modalidade, já que optei por cursar uma pós-graduação *lato sensu* com Especialização em EJA.

Estar em sala de aula, de uma maneira geral, é um desafio para o educador. Entretanto, o docente que tem em sua formação inicial discussões acerca do que o espera possui mais chance de ter menos dificuldades nas suas práticas. Esse mesmo processo se dá no tocante à modalidade da EJA. O docente que não teve em sua formação inicial contato com as bases teóricas que norteiam a existência da modalidade EJA, que não entende o contexto em que os alunos sujeitos dessa ação estão inseridos, possivelmente poderá ter algumas dificuldades em sala de aula e não alcançará o desenvolvimento pleno de sua turma na EJA. Por essa razão, pesquisar e vivenciar experiências acerca da EJA foi e ainda é significativo para a minha prática como professora de matemática.

O que antes, para mim, parecia uma pequena falha – a ausência de debates e estudos sobre a EJA nos cursos de licenciatura, isto é, na formação docente inicial –, hoje vejo que se trata de um déficit lamentável. Torna-se imprescindível que os profissionais que são habilitados para essa modalidade tenham a chance e a oportunidade de compreender durante o processo de graduação as especificidades e as características da EJA.

Não se formam professores de matemática sem que saibam matemática; professores de biologia sem que saibam biologia; pedagogos que atuam na Educação Infantil sem que compreendam o contexto da Educação Infantil e estudem tudo o desenvolvimento da criança. Analogamente

aos casos anteriores, questiono: por que, então, normaliza-se uma formação de profissionais para a EJA sem que sejam consideradas as características e as especificidades dos alunos desse meio, na formação inicial do professor que atuará nessa modalidade?

A partir da oportunidade de vivenciar essa experiência ainda na graduação, percebo que tal iniciativa foi um marco na minha vida como docente, especialmente em um contexto em que, infelizmente, poucos educadores participam desse processo. Diante disso, hoje luto para que as formações inicial e continuada do educador contemplem a EJA acerca dos seus fundamentos teóricos e metodológicos.

## Considerações finais

Este trabalho teve como um de seus objetivos observar a existência de relação entre a matemática escolar e as práticas da construção civil a partir das narrativas do entrevistado nessa experiência de pesquisa e da narrativa da primeira autora em função da formação docente a partir do trabalho de conclusão de graduação em Licenciatura em Matemática. De fato, pudemos constatar que essa relação é notável, mesmo que, em alguns casos, os sujeitos praticantes desse saber-fazer não se reconheçam como alguém que conhece e aplica conceitos matemáticos diariamente.

O Programa Etnomatemática, nesse sentido, é uma ferramenta valiosíssima para que haja o empoderamento desses sujeitos. O professor deve, acima de tudo, construir um espaço para dar voz àqueles que não são ouvidos, àqueles que sofreram exclusão de alguma maneira e que, à medida do possível, lutam contra a extrema desigualdade – em todos os sentidos – da sociedade em que estamos inseridos. Digo isso porque o presente trabalho lida com um público muito específico, que são os alunos da EJA.

Claramente a existência dessa modalidade de ensino no Brasil é o reflexo do descaso com a educação pública, principalmente com aqueles que foram e ainda são oprimidos social, cultural e economicamente. Com essa afirmação, não criticamos a existência da EJA, visto que é extremamente necessária para dar continuidade ao processo de democratização da educação, entretanto o que criticamos aqui é a necessidade dessa existência, pois o seu público não teve a oportunidade de ingressar nos estudos escolares nas décadas passadas ou continuá-los por inúmeros motivos. Em uma sociedade

ideal e igualitária, todos teriam acesso à educação, ou seja, ninguém precisaria abandonar os estudos para ter que ingressar no mercado de trabalho.

A crítica é em relação a essa desigualdade. Enquanto poucos têm muito acesso aos conhecimentos escolares, muitos não têm quase nenhum, e só a inclusão, a conscientização e suas consequências podem mudar esse cenário. Por esse motivo, a realização deste trabalho foi extremamente impactante para a formação inicial – na Licenciatura em Matemática – da primeira autora devidamente orientada pelo segundo autor, mesmo que represente apenas uma “gota no oceano”. Esta pesquisa foi motivada em todos os sentidos pelo constante desejo de incentivar educadores que querem mudança no atual cenário educacional do país, dando voz aos oprimidos e oferecendo conhecimento sem desprezar o que os alunos já carregam consigo, isto é, sem silenciar suas narrativas de vida e suas experiências com a escola, oprimindo-os ainda mais.

O estudo de caso aqui realizado foi de uma riqueza incalculável, pois só conseguiremos falar sobre determinada realidade se estivermos inseridos nesse contexto. Assim, por meio da etnografia na entrevista com o trabalhador, descobrimos histórias e narrativas marcantes e motivadoras de uma pessoa que, mesmo com todas as dificuldades, conseguiu frequentar a escola, graças à modalidade da EJA. Esse entrevistado enxergava matemática em suas práticas e, além disso, teve professores que valorizavam seu saber-fazer cotidiano, o que influenciou completamente seu processo de aprendizagem na escola.

Isso é relevante, já que, inicialmente, consideramos como hipótese o fato de que a aprendizagem é muito mais impactante e efetiva, isto é, tem significados sociais e culturais se o professor tiver uma abordagem que aponte relações entre os saberes construídos nas práticas profissionais de seus alunos e os saberes apresentados na escola. De fato, na vida de Almeida, nosso entrevistado, isso foi verificado.

Por fim, desejamos que este trabalho motive professores de matemática a adotar uma postura em sala de aula que valorize o diálogo entre os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem e, mais que isso, que dê voz às narrativas e aos conhecimentos que os alunos adquirem em suas práticas cotidianas.

Recebido em: 27/09/2021

Aprovado em: 09/11/2021



## Notas

1 Licenciada em Matemática. Pós-graduanda em Especialização em Educação de Jovens e Adultos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ). E-mail: karenvitam@gmail.com.

2 Doutor em Ciência, Tecnologia e Inovação. Professor adjunto IV do Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino do Instituto de Educação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGEduCIMAT) da UFRRJ. E-mail: marcioviannamat@ufrj.br.

3 A monografia defendida em 2019 está disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1qxyzQ-y-O1AL2R0w9Jmc8QC3WM3viaVg/view?usp=sharing>

## Referências

BARTON, Bill. Dando sentido a Etnomatemática: Etnomatemática fazendo sentido. *In*: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Maria do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério (org). **Etnomatemática**: papel, valor e significado. São Paulo: Zouk, 2004.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 out. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 6 ago. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 7 ago. 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 2018.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática um Programa. **Educação Matemática Em Revista**, n. 1, p. 5-11, jul./dez. 1993. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/article/view/1936/1316>. Acesso em: 7 ago. 2021.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

DUARTE, Claudia Gavam. Etnomatemática, currículo e práticas sociais do “mundo da construção civil”. **Educação Unisinos**, v. 8, n. 15, p. 195-215, jul./dez. 2004. Disponível em: <http://www.revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/6525/3646>. Acesso em: 7 ago. 2021.

FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco. Etnomatemática e Educação de Jovens e Adultos: continuando o debate. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, Costa Rica, ano 7, n. 10, p. 123-133, 2012. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/21384/1/DeCastello2012Etnomatematica.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2021.

FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco; VIANNA, Márcio de Albuquerque. A Etnomatemática na formação continuada de professores de Matemática da educação de jovens e adultos do município do Rio de Janeiro. **Boletim GEPEN**, n. 51, p. 85-100, jul./dez. 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1947.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José (org.). **Educação de Jovens e Adultos**: Teoria, prática e proposta. São Paulo: Cortez, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

HADDAD, Sérgio. Tendências atuais na Educação de Jovens e adultos no Brasil. **Em Aberto**, Brasília, ano 11, n. 56, p. 3-12, out./dez. 1992. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2166/1905>. Acesso em: 7 ago. 2021.

KUENZER, Acacia. Exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho. In: LOMBARDI, José; SAVIANI, Dermeval; SANFELICE, José (org.). **Capitalismo, trabalho e educação**. 3. ed. São Paulo: Autores Associados, 2005. p. 77-96.

MATTOS, Carmem Lúcia Guimarães de. A abordagem etnográfica na investigação científica. *In*: MATTOS, Carmem Lúcia Guimarães de; CASTRO, Paula Almeida de (org.). **Etnografia e educação**: conceitos e usos. Campina Grande: EDUEPB, 2011. p. 49-83.

MOREIRA, Darlinda. Etnomatemática e mediação de saberes matemáticos na sociedade global e multicultural. *In*: FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco (org.). **Etnomatemática**: Novos desafios teóricos e pedagógicos. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2009. p. 59-68.

SÁ, Silvia Michele Macedo de. Povos indígenas em afirmação, caminhos etnográficos aprendentes e a compreensão cultural do fenômeno aprender. *In*: MACEDO, Roberto Sidnei (org.). **A etnopesquisa implicada**: pertencimento, criação de saberes e afirmação. Brasília: Liber Livro, 2012. p. 75-81.

VIANNA, Márcio de Albuquerque; SOUZA, Tamyrc Cavalcante de; VIANNA, Dioni Brant e Silva. A etnomatemática na formação dos professores da EJA: representações e identidades da profissão. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 10., 2011, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: PUC-PR, 2011. p. 3839-3853. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4323\\_2848.pdf](https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4323_2848.pdf). Acesso em: 5 ago. 2021.