

# Perspectivas em etnomatemática para a formação e atuação docente na Educação de Jovens e Adultos

DOI 10.26512/lc.v25i0.23165

Adriano Vargas Freitas<sup>1</sup>

Universidade Federal Fluminense - UFF

## Resumo

O artigo apresenta recorte de pesquisa desenvolvida no modelo de estado da arte. Destacamos publicações envolvendo análises e contribuições da Educação Matemática voltada para a EJA. O objetivo foi contribuir para o conhecimento e o enfrentamento de grandes desafios da EJA, especialmente os relacionados à formação do docente que atua nesta modalidade. Os resultados destacam as bases do Programa Etnomatemática como possibilidade de melhoria da qualidade do processo educacional da EJA, e sua influência sobre a formação/atuação dos profissionais que atuam nesta modalidade de ensino de modo a torná-la mais eficaz e adequada às expectativas e especificidades de seus alunos.

**Palavras-chave:** Formação docente. Educação Matemática. Etnomatemática. Estado da Arte.

---

1 Doutor em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Mestre em Educação pela Universidade Católica de Petrópolis, Especialista em Ensino de Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor do Programa de pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: [adrianovargas@id.uff.br](mailto:adrianovargas@id.uff.br)

## Abstract

*The article presents research clipping developed in the state - of - the - art model. We highlight publications involving analyzes and contributions of Mathematics Education focused on Youth and Adult Education. The objective was to contribute to the knowledge and the confrontation of great challenges of the EJA, especially those related to the training of the teacher who works in this modality. The results highlight the bases of the Ethnomathematics Program as a possibility to improve the quality of the educational process of the EJA, and its influence on the formation / performance of the professionals who work in this modality of teaching, in order to make it more effective, and adequate to the expectations and specificities of their students.*

**Key words:** *Teacher training. Mathematical Education. Ethnomathematics. State of art.*

## Resumen

*El artículo presenta recorte de investigación desarrollada en el modelo de estado del arte. Destacamos publicaciones que involucran análisis y contribuciones de la Educación Matemática orientada a la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA). El objetivo fue el de contribuir al conocimiento y el enfrentamiento de grandes desafíos de la EJA, especialmente los relacionados a la formación del docente que actúa en esta modalidad. Los resultados destacan las bases del Programa Etnomatemática como posibilidad de mejora de la calidad del proceso educativo de la EJA, y su influencia sobre la formación / actuación de los profesionales que actúan en esta modalidad de enseñanza, para hacerla más eficaz, y adecuada a las expectativas y las especificidades de sus alumnos.*

**Palabras clave:** *Formación docente. Educación Matemática. Etnomatemática. Estado del Arte.*

## Résumé

*Cet article présente le découpage de recherche développé dans le modèle de pointe. Nous mettons en évidence des publications impliquant des analyses et des contributions de l'enseignement des mathématiques axées sur l'EJA. L'objectif était de contribuer à la connaissance et à la confrontation des grands défis de l'EJA, notamment ceux liés à la formation de l'enseignant qui travaille dans cette modalité. Les résultats soulignent les bases du programme Ethnomathématiques comme une possibilité d'améliorer la qualité du processus éducatif de l'EJA, et son influence sur la formation / performance des professionnels qui travaillent dans cette modalité d'enseignement, afin de le rendre plus efficace, et adéquat aux attentes et les spécificités de leurs étudiants.*

**Mots-clés:** Formation des enseignants. Éducation mathématique. Ethnomathématiques Etat de l'Art.

## Considerações iniciais

Para Freire (1996), enquanto educadores, não podemos ignorar o que os educandos trazem consigo de compreensão de mundo, nas mais variadas dimensões de sua prática social de que fazem parte: sua forma de se expressar, de contar, de calcular, seus saberes do chamado outro mundo (fora da escola) e suas crenças. É necessário evitar a dicotomia entre saberes ditos “populares” e os “eruditos”, ou seja, precisamos compreender e experimentar a dialética entre a “cultura primeira” e a “cultura elaborada” (Freire, 1996, p.44), o que tem sido o eixo fundamental da etnociência.

Ao nos questionarmos do por que não estabelecer uma intimidade entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos, Freire destaca a necessidade de discutir as implicações sociais políticas e ideológicas que envolvem a escolha e a valorização/desvalorização desses saberes.

Em raciocínio próximo, D'Ambrosio (2009) destaca que a todo instante os indivíduos estão desenvolvendo atividades que abrangem saberes e fazeres próprios da cultura. Estão constantemente comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando e utilizando instrumentos materiais e intelectuais que são provenientes de sua prática social. O desafio imposto aos educadores consiste na busca pela conciliação da necessidade de ensinar a “matemática dominante ao mesmo tempo dar reconhecimento para a etnomatemática e as tradições” (p.24) nas quais estão imersos esses indivíduos.

Esse conjunto de características da proposta do Programa Etnomatemática faz com que ele seja frequentemente sugerido como pressuposto teórico para o reconhecimento e valorização das diferentes práticas matemáticas que se apresentam vinculadas à vida cotidiana e ao trabalho dos alunos da EJA. Essa utilização que, em uma dimensão mais politizada, possibilitaria tornar visíveis os diferentes saberes culturais. E também o recorrente argumento de que a percepção do próprio aluno de seu entendimento dos conteúdos desenvolvidos nas práticas educativas em matemática aumentaria sua autoestima e influencia diretamente sua participação nessas mesmas atividades, assim como a continuidade de seus estudos.

Tais considerações são essenciais em se tratando do processo de ensino e aprendizagem relacionado à Educação de Jovens e Adultos (EJA). Em nossos dias, a EJA se apresenta como uma modalidade de ensino que atende a uma expressiva quantidade de estudantes com características muito peculiares. Segundo Rodrigues (2010), uma dessas características predominantes é o fato desses estudantes pertencerem a grupos que vivem simultaneamente em situação de exploração econômico-social e de discriminação cultural-valorativa, o que significa que enfrentam cotidianamente diversas formas de injustiça, inclusive o desrespeito quanto aos seus valores culturais. Um processo educacional mais eficaz nesses casos deve incluir intencionalidades orientadas ao reconhecimento e valorização das diferentes formas de manifestações culturais, seus conhecimentos anteriores e fortalecimento de sua inserção social.

Com o intuito de contribuir para o conhecimento e o enfrentamento deste e de outros grandes desafios da EJA, organizamos um estudo no modelo de estado da arte (GIL, 2009), com artigos publicados no período de 2000 a 2017 em periódicos que façam parte da Listagem Qualis (CAPES-MEC) na área de Ensino de Ciências e Matemática. O recorte que apresentamos neste artigo se refere ao período já finalizado, e compreende os dois anos 2000 a 2010. Desse período, tivemos contato com cerca de 16.000 produções, e, após aplicarmos delimitadores, selecionamos 147 artigos para o nosso estudo, que foram classificados dentro de quatro temas: I) Formação/Atuação do Professor/Alfabetizador da EJA; II) Práticas Pedagógicas na EJA; III) Currículo da EJA; e IV) Avaliação da EJA. No presente trabalho, lançaremos foco sobre um subtema do I, que denominamos de “influências e contribuições do Programa Etnomatemática sobre a formação/atuação de professores na EJA”.

Para a análise desses artigos, e posterior construção do metatexto, nos utilizamos da Análise Textual Discursiva (ATD) como forma de compreensão e descrição/interpretação dos temas de análise. A opção pela ATD deve-se ao fato de suas características propiciarem uma pesquisa qualitativa envolvendo análises criteriosas de textos diversos, e a partir daí uma compreensão dos fenômenos investigados, para em seguida culminar no desenvolvimento de um metatexto que seja representativo desse movimento (Moraes e Galiuzzi, 2006, 2011).

## O que nos informam as pesquisas

Sob um olhar geral, podemos destacar como pontos comuns básicos das publicações analisados, a ampla defesa da necessidade de uma formação continuada que seja específica para o professor que atua em EJA, independente de sua área de formação. Em uma estreita relação entre a teoria e prática, essa formação deveria incentivar o diálogo como forma de proporcionar ao educador discutir suas atitudes e atos pedagógicos, reformulá-los e redirecioná-los para as complexidades, especificidades e anseios de seus alunos. Dessa forma, o professor torna-se agente de sua própria formação e amplia sua consciência crítica de seu papel social.

Entretanto, verificamos também pesquisas que apresentavam conclusões que nos alertam para a ainda pouca preocupação de cursos de licenciatura de matemática a respeito do tema, tais como a de Kessler (2006), que ressalta a existência de um número ainda expressivo de professores de matemática que entendem sua área como uma ciência neutra, o que significa também “acreditar na neutralidade da prática pedagógica e, portanto, vê-la como desvinculada de caráter político” (p.106). Estas e outras características levariam este profissional a uma postura distanciada de seu aluno, pois além da não compreensão do processo de construção do conhecimento, acabaria por desvalorizar os conhecimentos prévios desse educando. Essa pesquisa ressalta ainda a preocupação comum mais direcionada com o cumprimento do programa curricular do que com a própria aprendizagem dos alunos.

Apresentando também problemáticas relacionadas à EJA, Di Pierro (2005) mapeia as principais polêmicas relacionadas às políticas públicas que regem essa modalidade de ensino. Argumenta que, mesmo após três décadas da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação brasileira (Lei n.9394/96), a cultura escolar brasileira encontra-se ainda impregnada pela concepção compensatória na educação direcionada aos jovens e adultos, levando a escola a moldar suas práticas tendo por base metodologias, tempos e espaços voltados para crianças, subestimando os alunos adultos e dificultando que os professores valorizem a cultura popular e reconheçam os conhecimentos primeiros desses estudantes. Neste quadro, diversas políticas contribuíram para a manutenção de seu menor status diante das outras modalidades educacionais, pois por muitas vezes “as demandas e necessidades educativas dos jovens e adultos, quando consideradas, foram abordadas com políticas marginais, de caráter emergencial e transitório, subsidiárias a programas de alívio da pobreza” (Di Pierro, 2005, p.1123).

Contudo, diversas outras pesquisas indicaram possíveis caminhos para a melhoria desse quadro, como por exemplo a de Rosa e Prado (2008), que investigou os princípios norteadores de uma formação que possibilite ao educador de EJA desenvolver um trabalho que seja coerente com as necessidades dos educandos, construindo na prática (não apenas no discurso) o processo educacional transformador e voltado para a autonomização dos educandos. Para isso, no educador deve ser estimulada a

capacidade de solidarizar-se com os educandos, ter disposição de encarar dificuldades como desafios estimulantes e a confiança na capacidade de aprender e ensinar.

O estudo de Kleiman (2001) nos apresenta análises sobre a interação professor-aluno em classes de alfabetização da EJA. Entre as conclusões apresentadas, a verificação de que aprender a ler e escrever tem envolvido um processo de aculturação, acarretando “perda e a substituição de práticas discursivas orais que até esse momento eram funcionais para o aluno” (p.274), o que pode culminar em uma rejeição por parte do aluno dessa aprendizagem e configurar-se em mais um motivo de abandono dos estudos. Nesses casos, caberia ao professor buscar integrar o estudante em um processo de construção conjunta de saberes, de diálogo constante, sem que houvesse desvalorização dos saberes tradicionais ou espaço para a omissão e reprodução de desigualdades e diferenças sociais dentro do ambiente escolar.

Verificamos algumas propostas envolvidas nestas concepções relacionadas à preocupação com a melhoria dos espaços formativos, tanto do professor quanto do aluno. Como no estudo de Bello (2006), referente à formação continuada ministrada a professores de matemática indígenas da Bolívia, que se utilizou especificamente da etnomatemática como referencial. Nessa perspectiva, foram identificadas práticas culturais e conhecimentos socializados pela comunidade indígena, tais como os relacionados às estimativas de quantidades de produtos, medição de trabalho e esforço, vantagens e desvantagens nas relações econômicas e predição do futuro e fenômenos naturais. Segundo o autor, dicotomizações como teoria e prática, científico e pré-científico passariam a soar como artificiais e só serviriam para distinguir práticas legítimas de não legítimas, culminando na sobreposição de culturas dominantes e dominadas.

Realizada no Brasil, na cidade de Natal (RN), a pesquisa de Melo e Passeggi (2006) analisou, nas aulas de professores de matemática atuantes em séries de ensino fundamental de EJA que funcionavam no interior de empresas de construção civil, se as estratégias de ensino e aprendizagem utilizadas possibilitavam relacionar a matemática do cotidiano dos alunos com a matemática escolar. As autoras verificaram que era justamente nas aulas de matemática em que a baixa estima de alunos de EJA se tornava mais acentuada e perceptível, pois em geral, não conseguiam resolver em aula as situações-problema utilizando-se do registro escrito. Entretanto, era comum conseguirem resolvê-las por meio de procedimentos de cálculos utilizados em seu dia a dia, operando mentalmente e com grande rapidez. A compreensão por parte do professor de que o educando cria seus próprios procedimentos de cálculo é um caminho para que perceba os possíveis erros ou equívocos decorrentes dos conhecimentos prévios de seus alunos e possa mediar a aprendizagem em matemática “propiciando a (re)elaboração desses conhecimentos e transformando-os em conhecimentos mais elaborados num processo permanente de equilíbrio entre a matemática do cotidiano e a matemática escolar” (p.25).

Focando sobre a formação continuada de professores de matemática em EJA, a produção de Fantinato e Vianna (2007) nos descreve a construção coletiva de textos de matemática para utilização como base teórico-metodológica na formação de professores pertencentes aos quadros da rede municipal do Rio de Janeiro (RJ). A perspectiva teórica eleita pelos professores participantes foi a da Etnomatemática, por analisarem que era a que mais se aproximava de suas práticas docentes e por considerarem ser um caminho para a inclusão de forma contextualizada do educando, e da construção da sua própria identidade enquanto educador da área de matemática.

Nesse mesmo município, Santana (2008) trabalhou em seu estudo com professores de EJA pertencentes à rede estadual e, assim como no anterior, elegeu o programa Etnomatemática como referencial contributivo para as práticas cotidianas desses professores. A autora argumenta que a transformação acadêmica de toda a instituição educacional passa necessariamente por uma “docência renovada e por um docente inovador” (p.14), o que significaria ensinar para a mudança, para a produção de conhecimentos, e não apenas para consumi-los. Sendo a orientação pedagógica do professor o reflexo de suas crenças e valores, a postura desse profissional seria a de compromisso com o saber institucional, com o saber local, e um compromisso político que “busca no processo educacional um espaço para vozes silenciadas diante de um saber institucional dominante” (p.19).

O estudo de Dellazzana, Vestena, Maraschini e Sathres (2006) acompanhou a realidade educacional da EJA em três municípios do Rio Grande do Sul (RS): Nova Palma, Faxinal do Soturno e Santa Maria, por meio de entrevistas realizadas com alunos e professores de comunidades escolares pertencentes a essas localidades. Conclui que, em nossos dias, a EJA reveste-se de uma exigência de justiça social em que devem ser oferecidas as oportunidades necessárias para diminuir o processo de exclusão por que passa uma significativa parcela da população. Para que isso aconteça, deve ser possibilitado ao estudante de EJA, além do desenvolvimento da competência de ler e escrever, dominar símbolos e operações matemáticas e outras relativas às demais áreas do conhecimento. Porém, a tarefa principal do professor de EJA “será sempre a integração do processo educativo às dimensões das práticas sociais, da construção da cidadania e, principalmente, da valorização dos jovens e adultos que se encontram desvinculados dos direitos sociais” (p.36). Ao professor que se encarrega dessa tarefa são exigidas, dentre outras características, às relacionados ao espírito de pesquisa, à prática pedagógica referencial para constante atualização. Em meio a alguns resultados apresentados, a verificação da predominância do sexo feminino atuando na EJA, e a demonstração por parte dos professores de possuírem grande interesse em se aperfeiçoarem, embora reclamem da falta de clareza das leis que regem a modalidade e da falta de uma maior oferta para a formação continuada.

Com foco maior em práticas pedagógicas, algumas pesquisas apresentaram convergências para a defesa de que a formação do professor da EJA deve indicar a

necessidade da teoria em ação, o que geraria bons resultados educativos. Destacamos, por exemplo, o estudo de Zorzi e Franzoi (2010) que, sob esta concepção, defende uma relação diferenciada com os saberes no ambiente escolar, destacando a importância de deixar que os saberes e experiências dos alunos “invadam” o espaço escolar.

## Considerações finais

Em nosso estudo, destacamos algumas pesquisas voltadas para a EJA publicadas em diferentes periódicos que por vezes apresentaram de forma mais direcionada, e em outras de forma indireta, bases filosóficas do programa Etnomatemática como proposta contributiva da Educação Matemática, a respeito da busca pela melhoria da qualidade de formação (inicial e continuada) do professor, assim como na sua própria atuação no ambiente escolar.

Essa perspectiva Etnomatemática envolve estreitas relações entre teoria e prática, incentivo ao diálogo e reformulação de atos pedagógicos mais críticos com relação ao papel social do docente, e que sejam direcionados para as complexidades, especificidades e anseios dos estudantes da EJA.

Pelo fato de a EJA revestir-se de uma exigência de justiça social, deve ser possibilitado ao seu estudante, além do desenvolvimento de competências relacionadas à leitura, escrita e domínio de símbolos e operações matemáticas, a percepção e a valorização das dimensões das práticas sociais e da construção da sua cidadania crítica.

Entretanto, em meio a diversas pesquisas propositivas e reflexivas a respeito desses novos paradigmas educacionais, foram verificados também estudos que nos dão conta do quanto os cursos formadores de professores ainda estão distantes de discussões envolvendo questões sociais, culturais e políticas.

## Referências

- Bello, S. E. L. (2006) Diferenciação, relações de poder e etnomatemática: historiografia, perspectivas e (res)significações. *Horizontes (Edusf)*, v. 24, n. 1.
- D'Ambrosio, U. (2009) *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Delazzana, A. R. Z.; Vesterna, R. F.; Maraschin, M. S, e Sathres, S. M. (2006). A educação de jovens e adultos: uma modalidade de ensino para suplência ou formação integral do indivíduo? *Vidya (Santa Maria)*, v. 26, n. 2,.
- Di Pierro, M. C. (2005). Notas sobre a redefinição da identidade e das políticas públicas de Educação de Jovens e Adultos no Brasil. *Educação e Pesquisa (Usp)*, v. 26, n. 92.
- Fantinato, M. C. C. B. e Vianna, M. A. (2007). A Etnomatemática na Formação Continuada de Professores de Matemática da Educação de Jovens e Adultos do Município do Rio de Janeiro. *Boletim Gepem*, n. 51.
- Freire, P. (1996). *A pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra,.
- Gil, A. C. (2006). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- Kessler, M. C. Educação de Jovens e Adultos: (des)construindo saberes nos espaços do aprender e ensinar matemática. *Zetetike*, v. 14, n. 26.
- Kleiman, A. B. (2001). Formação de educadores: uma perspectiva de educação de idosos em programas de EJA. *Educação e Pesquisa (Usp)*, v. 27, n. 2.
- Mello, L. S. G., e Guazelli, I. R. B. (2010). Desafios para implementar a alfabetização científica numa comunidade de artesãos de Filé. *Holos*, ano 26, v. 2.
- Melo, M. J. M. D., e Passegi, M. C. (2006). A matemática na educação de jovens e adultos: algumas reflexões. *Horizontes (Edusf)*, v. 24, n. 1.
- Moraes, R., e Galiazzi, M. C. (2006). Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. *Ciência e Educação*. V. 12, n. 1, p. 117-128. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v12n1/08.pdf>>. Acesso em 20 de fevereiro de 2012.
- Moraes, R., e Galiazzi, M. C. (2011). *Análise textual discursiva*. 2ª Ed. Rio Grande do Sul: Unijuí.

Rodrigues, R. L. (2010). Estado e políticas para a educação de jovens e adultos: desafios e perspectivas para um projeto de formação humana. In: *Coleção didática e prática de ensino: Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente*. p. 49-59. Ed. Belo Horizonte: Autêntica.

Rosa, A. C. S. e Prado, E. (2008). Educação de Jovens e Adultos: as dimensões política, profissional e pessoal na formação docente. *Olhar de Professor*, v. 10, n. 2.

Santana, L. G. (2008). A formação Continuada de Professores de EJA: uma reflexão sobre a prática. *Pesquisas e Práticas em Educação Matemática*, v. 10, n. 15.

Zorzi, F., e Franzoi, N. L. (2010). Saberes do trabalho e do trabalhador: reflexões no contexto do Proeja. *Trabalho & Educação (Ufmg)*, v. 19, n. 3.