

# XVI CIAEM



Conferencia Interamericana de Educación Matemática  
Conferência Interamericana de Educação Matemática  
Inter-American Conference of Mathematics Education



Lima - Perú  
30 julio - 4 agosto 2023



xvi.ciaem-iacme.org

## Biblioteca Digital EtnoMatemáticas: facilitando e divulgando pesquisas em Etnomatemática

Luciano de Santana **Rodrigues**  
Universidade Federal de Ouro Preto  
Brasil

[luciano.santana@aluno.ufop.edu.br](mailto:luciano.santana@aluno.ufop.edu.br)

Olenêva Sanches **Sousa**  
*Red Internacional de Etnomatemática*  
– RedINET – Brasil

[oleneva.sanches@gmail.com](mailto:oleneva.sanches@gmail.com)

Milton **Rosa**  
Universidade Federal de Ouro Preto  
Brasil

[milton.rosa@ufop.edu.br](mailto:milton.rosa@ufop.edu.br)

Antonio Francisco **Ramos**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí  
Brasil

[francisco.ramos@ifpi.edu.br](mailto:francisco.ramos@ifpi.edu.br)

### Resumo

Este artigo objetiva apresentar a Biblioteca Digital EtnoMatemáticas (BDEm) como um ambiente que favorece a busca e a divulgação de referenciais de Etnomatemática para a Educação Matemática. Com uma abordagem qualitativa, este artigo também traz algumas motivações e concepções d'ambrosianas para o desenvolvimento da Etnomatemática como uma teoria geral do conhecimento e um programa de pesquisa, bem como busca promover evidências do seu *corpus*, possibilitando o desenvolvimento de uma autonomia no mundo acadêmico, a discussão de argumentos acerca do seu lugar na pesquisa e na prática da Educação Matemática. Assim, ao possibilitar o envio aberto de produções referentes à Etnomatemática e ao agregá-las ao seu acervo em um único lugar, conclui-se que a BDEm é um *site* colaborativo e favorável para os educadores matemáticos que buscam um aprofundamento epistemológico ou fundamentação teórica relacionada com o Programa Etnomatemática.

*Palavras-chave:* Biblioteca Digital EtnoMatemaTicas; Programa Etnomatemática; EtnoMatemaTicas; Pesquisa; Divulgação Acadêmica; Referenciais; Educação Matemática; Conhecimento Matemático; Ubiratan D’Ambrosio.

### **Etnomatemática para a Educação Matemática**

A Etnomatemática surgiu de uma visão transdisciplinar e transcultural do conhecimento matemático, de uma percepção das relações entre este conhecimento, do cognoscente e dos contextos sociais, políticos, culturais, linguísticos, ambientais e econômicos. Essa percepção decorre, dentre outras, de uma concepção filosófica, histórica, antropológica e cognitiva da ciência Matemática.

Todo esse entendimento implicou na elaboração de críticas ao currículo da disciplina Matemática que, nessa perspectiva é, também, uma Etnomatemática nos contextos escolar e acadêmico (D’Ambrosio, 2019). Assim, a Etnomatemática encontrou o seu lugar de dupla importância na Educação Matemática: a) na concepção teórica da construção e desenvolvimento dessa área de estudo e pesquisa e b) como uma tendência sociocultural de sua prática em contextos diversos.

Historicamente, a Etnomatemática vem se desenvolvendo há, aproximadamente, cinco décadas e, ao longo desse tempo, foi ganhando corpo, autonomia e expandiu-se por todo o mundo. O pensador e matemático brasileiro Ubiratan D’Ambrosio, falecido em 12 de maio de 2021, é a sua mais importante referência, sendo que esse filósofo foi o principal responsável por esse desenvolvimento nacional e internacional.

Destaca-se que D’Ambrosio dedicou uma grande parte de sua vida buscando entender o ser humano, o seu conhecimento, o seu comportamento e as suas relações com os contextos distintos e as realidades diversas. Assim, esse educador matemático organizou intelectualmente a Etnomatemática como uma epistemologia geral e como um programa de pesquisa lakatosiano, cuja obra atrai pesquisadores de várias áreas do conhecimento e, em especial, da Educação Matemática.

É necessário enfatizar que são muitas as evidências do *corpus* e da autonomia da Etnomatemática. No Brasil, Costa (2021) afirma que, até 2018, ao buscar o termo Etnomatemática como palavra-chave no diretório do *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* (CNPq), havia 57 (cinquenta e sete) grupos de pesquisa que investigam a Etnomatemática, sendo que 8 (oito) deles tinham explicitamente a palavra Etnomatemática em sua denominação.

Outros grupos de estudo estão espalhados pelo mundo, como, por exemplo, o *International Study Group on Ethnomathematics* (ISGEm), procedente dos Estados Unidos, na América do Norte, que lançou internacionalmente o Programa Etnomatemática em 1985; a *Nepalese Society for Ethnomathematical Studies* (NEMS), no Nepal, na Ásia, a *Comunidade EtnoMatemaTicas Brasis*, no Brasil; e a *Red Internacional de Etnomatemática* (RedINET), da Colômbia, sendo que as 3 (três) últimas são da América Latina.

Nacionalmente, a Etnomatemática continuará se consolidando como um campo de pesquisa, bem como estará sendo divulgada no 7º Congresso Brasileiro de Etnomatemática (CBEm7), que será realizado em 2024, em Macapá, no Amapá, na região Norte do país. Internacionalmente, foi realizado o *Tercer Encuentro Latinoamericano de Etnomatemática* (ELEm3) em setembro de 2022 e o 7<sup>th</sup> *International Congress on Ethnomathematics* (ICEm7) que será realizado de 7 a 10 de dezembro de 2022.

Além disso, a Etnomatemática também está presente como componente curricular nos Cursos de Licenciatura em Matemática e Pedagogia, cujos conteúdos de suas ementas estão relacionados com a discussão sobre a natureza do conhecimento matemático, bem como a conexão com o *saber/fazer* matemático desenvolvido localmente em outros contextos culturais.

Nesse direcionamento, Pires (2008) afirma que o papel relevante dos aspectos socioculturais dos conteúdos matemáticos, pois buscou agregar as dimensões éticas ao currículo escolar tradicional, reformulando os objetivos do processo de ensino e aprendizagem em Matemática.

Nesse contexto, a necessidade de buscar uma reconceituação do currículo matemático escolar com o objetivo de gerar uma aprendizagem matemática com mais significado para os alunos em salas de aula, os pressupostos da Etnomatemática (D'Ambrosio, 1990) foram sugeridos nos *Parâmetros Curriculares Nacionais* (PCN) para Matemática (Brasil, 1998), como um campo de estudo relevante que está associado com a dimensão educacional desse programa.

Destaca-se que o Programa Etnomatemática também está vinculado às linhas de pesquisa de vários programas de pós-graduação, como, por exemplo, em Educação, Educação Matemática e Ensino da Matemática, dentre outros.

Nessa perspectiva, Rosa e Orey (2017) comentam que os etnomatemáticos debruçam-se sobre os conhecimentos matemáticos, considerando a sua relação com: a) o contexto sociocultural dos membros de grupos culturais distintos, b) o seu papel político e c) a sua essencialidade para a sobrevivência e transcendência. Obviamente, isso inclui os conhecimentos matemáticos escolares/acadêmicos e, igualmente, a sua inquestionável importância sociocultural.

Assim, ao se considerar o contexto sociocultural dos membros de grupos culturais distintos, a conscientização sobre a valorização e o respeito às diferenças e, dentre elas, os *saberes/fazeres* matemáticos, são necessários para que os membros de culturas diversas possam idealizar as relações éticas e de justiça social em busca da paz total.

Por conseguinte, é essa busca por uma concepção mais ampla de Matemática que os educadores matemáticos e pesquisadores, em Educação Matemática, se direcionam para o encontro da Etnomatemática. No entanto, essa não é uma tarefa fácil, pois uma leitura impulsiva, superficial e equivocada da Etnomatemática poderá limitar esse programa somente ao entendimento inadequado de uma Matemática de etnias.

Contudo, é importante ressaltar que, essa abordagem contraria os princípios fundamentais da Etnomatemática e, também, o conjunto conceitual proposto para esse programa, pois pode: a) reforçar a folclorização das culturas, b) impor as características culturais dos colonizadores ao promover o eurocentrismo no processo de ensino e aprendizagem em Matemática e c) enaltecer um caráter simplista da Matemática ao considerar a descontextualização desse processo e as suas influências no desenvolvimento de conteúdos matemáticos em salas de aula.

Assim, o contexto descrito neste artigo tem como propósito reunir uma maior quantidade de produções sobre a Etnomatemática em um único ambiente que possa favorecer a busca e a divulgação de referenciais teóricos sobre esse programa e, então, a *Biblioteca Digital EtnoMatemaTicas* (BDEm) foi criada em dezembro de 2020 para suprir essa lacuna com relação à disponibilização de materiais empíricos, teóricos e metodológicos.

### **BDEm: Etnomatemática acessível em um único lugar**

A BDEm foi sugerida e idealizada por um estudante de Licenciatura em Matemática, que estava com dificuldades para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Em plena pandemia da Covid-19, formadores e formandos da Educação Matemática enfrentaram os desafios de um processo pedagógico e investigativo viabilizado pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

O afastamento social foi obrigatório e todas as instituições da Educação, de todos os níveis, em março de 2020, suspenderam as atividades presenciais subitamente. Não se pode caracterizar esse processo, na época, como Educação à Distância, nem como ensino híbrido, pois decorreu de uma emergência e não de um planejamento. E foi nesse cenário de inseguranças e de esperanças que nasceu a BDEm para responder a uma necessidade da Educação Matemática relacionada com o envio aberto de produções referentes à Etnomatemática com o objetivo de agregá-las ao seu acervo em um único lugar.

A BDEm surgiu durante a edição do *e-Almanaque EtnoMatemaTicas Brasis* (Sousa, 2020). Muito provavelmente, a forma diferenciada e a variedade de artigos dessa obra levaram à proposta de sua criação. Desse modo, a BDEm, cuja foto de perfil de sua identidade visual está ilustrada na figura 1, é uma seção especial do *e-Almanaque* (Sousa, p. 12-13), que pode ser acessada diretamente na internet em: [sites.google.com/view/etnomatematicas/](https://sites.google.com/view/etnomatematicas/).



*Figura 1.* Foto de perfil da BDEm

Conforme esse contexto, Rodrigues, Sousa e Ramos (2021) comentam que a BDEm “atua fazendo um intermédio entre estes diversos repositórios e sites com produções em Etnomatemática dispersas na internet e os pesquisadores, viabilizando um acesso rápido às publicações que têm grande importância à Etnomatemática e estão disponíveis para *download* ou compra” (p. 422). Dessa maneira, apesar do nome Biblioteca Digital, a BDEm não é um repositório que armazena as produções em Etnomatemática, mas um local onde é possível acessar diversos outros repositórios a partir de *links* inseridos nesse *site* colaborativo.

### **BDEm: facilitando e divulgando pesquisas em Etnomatemática**

A BDEm é um acervo de referências relativas ao Programa Etnomatemática, que se encontra dividido em 6 (seis) seções principais: Livros, TCCs, Artigos, Vídeos, Anais e Outros. Em TCCs, estão trabalhos de Graduação, Especialização, Mestrado e Doutorado. Na seção outros, encontram-se todos os textos que não se encaixaram nas seções anteriores, como, por exemplo, capítulos de livros, edições especiais de revistas, notícias, entre outras obras. A Figura 2 mostra a imagem do ambiente de acervo da BDEm, facilitador de pesquisas.



Figura 2. Imagem do ambiente de acervo da BDEm

Dentro do acervo, as obras estão dispostas em uma lista. Ao clicar em um título, aparecerão o autor da obra, e-mail para contato (alguns casos não possuem e-mail), resumo ou uma pequena síntese da obra e o *link* para a loja ou o repositório onde a obra pode ser encontrada na íntegra. Um caso especial são os vídeos que estão disponíveis no YouTube, pois tanto se pode escolher assistir diretamente na aba da BDEm, na qual o vídeo está postado, ou abrir o YouTube para assisti-lo. Nessa segunda opção, chega-se, também, à descrição do vídeo, aos comentários e às outras informações dessa produção.

Por conseguinte, a BDEm é um ambiente colaborativo, ou seja, qualquer pessoa pode contribuir para a ampliação de seu acervo, bastando acessar o seu *site* e clicar na aba: “Envie sua Contribuição” e, em seguida, preencher o formulário com as informações solicitadas. Conforme o *Google Analytics*, nos últimos 12 meses, houve 368 acessos à BDEm, conforme mostra a figura 3. O país que registra maior número de acessos é o Brasil, com 328, mas outros países também utilizam essa biblioteca, como mostra o mapa da figura 3, embora esteja nas Américas o seu maior quantitativo de acessos à esse *site*.

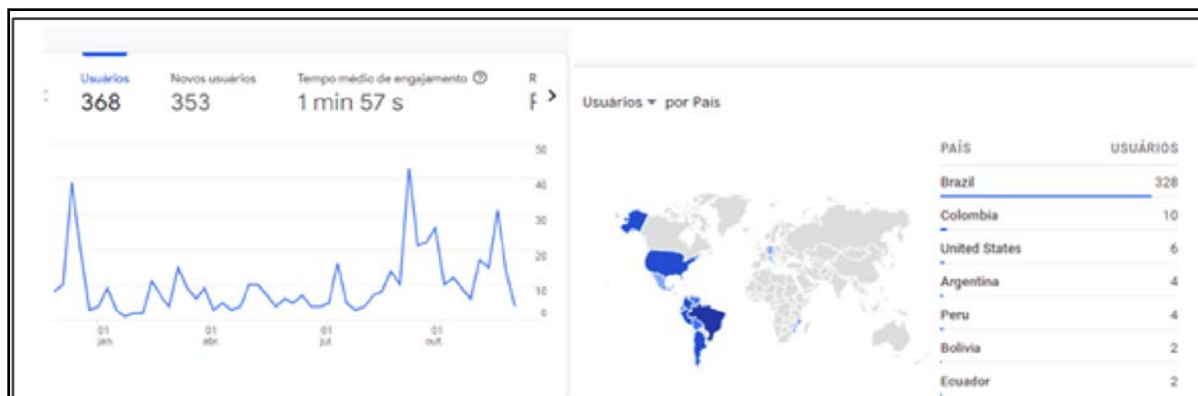


Figura 3. Número de usuários da BDEm e sua distribuição demográfica no Google Analytics

É importante destacar que qualquer contribuição para a BDEm é bem-vinda e que não é obrigatório ser autor da obra para enviá-la para disponibilização nessa biblioteca. Assim, se o(a) usuário(a) produzir algo ou achar algum referencial interessante sobre Etnomatemática, basta enviá-los para a BDEm. Desse modo, esse(a) pesquisador(a) estará ajudando outra(s) membro(a)s em suas pesquisas, estimulando-o(a)s a compartilharem as suas produções acadêmicas, relatos de experiência, vídeos, dentre outros referenciais.

### Considerações Finais

É importante enfatizar que uma contribuição importante da Biblioteca Digital EtnoMatemaTicas é se mostrar eficiente em sua missão de possibilitar e facilitar a divulgação de estudos, pesquisas e investigações teóricas e empíricas em Etnomatemática no Brasil e no Mundo para que esses materiais sejam acessados de um modo amigável, cujo objetivo é difundir os *saberes*, *fazer*es e conhecimentos matemáticos relacionados com essa área investigativa.

Destacamos que a BDEm é um *site* colaborativo e favorável aos educadores matemáticos que buscam um aprofundamento epistemológico ou uma fundamentação teórica para as suas pesquisas e práticas pedagógicas. As centenas de obras em seu acervo sinalizam a sua importância como um recurso de pesquisa, sendo que o número de usuários e seus países de origem mostram que essa experiência é exitosa.

Uma implicação importante para o desenvolvimento da Etnomatemática e da Educação Matemática é que a BDEm busca contribuir para a divulgação da Etnomatemática para jovens pesquisadores e educadores matemáticos que estão iniciando a sua carreira na pesquisa sobre o Programa Etnomatemática e, também, para as pessoas interessadas nesse campo de estudo. Desse modo, esperamos que o desenvolvimento da Etnomatemática e da Educação Matemática seja facilitado por esse recurso valioso que possibilita o acesso a esse programa de uma maneira ampla e holística.

### Referências e bibliografias

Brasil. (1998). *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Matemática: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. Brasília, DF: MEC/SEF.

- Costa, R. T. P. (2021). *Formação inicial de professores e professoras que ensinam matemática: olhares e movimentos a partir da Etnomatemática*. 2021. 288 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- D'Ambrosio, U. (2019). *Etnomatemática: elos entre as tradições e a modernidade*. 6ª Ed. Coleção: Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte, MG: Autêntica.
- Pires, C. M. C. (2008). Educação matemática e sua influência no processo de organização e desenvolvimento curricular no Brasil. *Bolema*, 21(29), 13-42.
- Rodrigues, L. S., Sousa, O. S., Ramos, A. F. (2021) BDEm: um convite à reflexão epistemológica e à busca de referenciais. In: Rosalen, M., Viesba, E., Azzalis, L. A., Viesba, L. M. (2021). *Caderno de resumos do congresso internacional movimentos docentes*.
- Rosa, M., Orey, D. C. (2017). *Influências etnomatemáticas em salas de aula: caminhando para a ação pedagógica*. Curitiba, PR: Appris.
- Sousa, O. S. (2020). *e-Almanaque EtnoMatemaTicas Brasís*. <https://doi.org/10.51361/9786586592139>