

**“1 + 1 é sempre mais que 2”: a colaboração no Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnociências e Etnomatemática (GEtCiMat) da UFRRJ**

**“1 + 1 is always more than 2”: collaboration in the Group of Studies and Research in Ethnociences and Ethnomathematics (GEtCiMat) at UFRRJ**

**“1 + 1 es siempre más que 2”: colaboración en el Grupo de Estudios e Investigaciones en Etnociencias y Etnomatemáticas (GEtCiMat) de la UFRRJ**

**Márcio de Albuquerque Vianna**  
Doutor em Ciência, Tecnologia e Inovação  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil  
[marcioviannamat@ufrj.br](mailto:marcioviannamat@ufrj.br)  
<https://orcid.org/0000-0001-6751-7926>

**Resumo**

O presente artigo apresenta algumas das concepções de trabalho coletivo, cooperativo e colaborativo dos membros do Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnociências e Etnomatemática (GEtCiMat) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) em estudos acadêmicos, além de algumas de suas ações sinérgicas na pesquisa e na extensão universitária, no sentido de contribuir para o desenvolvimento educacional das escolas da região. A partir dessas ações, são considerados aspectos necessários na formação inicial e continuada dos professores em ciências e matemática no sentido de contribuir para a reflexão de suas práticas docentes com base nas perspectivas da Etnomatemática, da Etnociência e da Educação Matemática Crítica, com um olhar cuidadoso no que tange às questões decoloniais nas práticas escolares.

**Palavras-chave:** Cooperação. Colaboração. Sinergia. Formação docente. Decolonialidade.

**Abstract**

This article presents some of the conceptions of collective, cooperative and collaborative work of the members of the Group of Studies and Research in Ethnociences and Ethnomathematics (GEtCiMat) of the Federal Rural University of Rio de Janeiro (UFRRJ) in academic studies, in addition to some of their actions synergistic in research and university extension, in order to contribute to the educational development of schools in the region. From these actions, necessary aspects are considered in the initial and continued training of teachers in science and mathematics in order to contribute to the reflection of their teaching practices based on the perspectives of Ethnomathematics, Ethnoscience and Critical Mathematics Education, with a careful look regarding decolonial issues in school practices.

**Keywords:** Cooperation. Collaboration. Synergy. Teacher training. Decoloniality.

### Resumen

Este artículo presenta algunas de las concepciones de trabajo colectivo, cooperativo y colaborativo de los miembros del Grupo de Estudios e Investigaciones en Etnociencias y Etnomatemáticas (GEtCiMat) de la Universidad Federal Rural de Río de Janeiro (UFRRJ) en los estudios académicos, además de algunas de sus acciones sinérgicas en investigación y extensión universitaria, con el fin de contribuir al desarrollo educativo de los colegios de la región. A partir de estas acciones, se consideran aspectos necesarios en la formación inicial y continua de docentes en ciencias y matemáticas para contribuir a la reflexión de sus prácticas docentes desde las perspectivas de la Etnomatemática, la Etnociencia y la Educación Matemática Crítica, con una mirada atenta a lo decolonial. problemas en las prácticas escolares.

**Palabras clave:** Cooperación. Colaboración. Sinergia. Formación docente. Descolonialidad.

### Introdução

A criação do Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnociências e Etnomatemática (GEtCiMat)<sup>1</sup> da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro<sup>2</sup> foi criado em 2019 com o intuito de reunir docentes e discentes de universidades para oferecer apoio aos discentes dos cursos de graduação em matemática e pedagogia, assim como do Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGEduCIMAT), colaboradores externos, orientandos, ex-orientados do líder do grupo. Com o passar tempo, o grupo foi aumentando em número de participantes e começou a produzir, elaborar e executar de forma coletiva cursos de extensão, elaboração de textos, de artigos, painéis de apresentação em palestras e materiais didáticos a partir das discussões teóricas e metodológicas que se cruzam e, conseqüentemente, transitam entre a Etnomatemática, as Etnociências, a Educação Matemática Crítica, a formação docente, a Educação de Jovens e Adultos (EJA), a decolonialidade, a afroetnomatemática, novas tecnologias e modelagem matemática na educação, entre outros assuntos e temas correlatos.

Para tanto, o objetivo deste artigo é apresentar reflexões, discussões e ações realizadas pelo grupo supracitado, bem com (re)dimensionar os aspectos políticos, teóricos e metodológicos, no âmbito de uma Educação Matemática que forme discentes e docentes mais críticos e reflexivos sobre o seu papel na educação de forma individual e coletiva, na sociedade, no meio ambiente e num mundo em constante transformação. Mais ainda, o artigo

<sup>1</sup> Espelho do grupo disponível em: <https://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/468358>. Acesso em 14 mai. 24.

<sup>2</sup> Página no Instagram que informa as atividades do grupo: @getcimat.ufrrj  
<https://doi.org/10.29327/2366212.2024.2-6>

pretende relatar algumas das experiências vivenciadas coletivamente, além de apontar desdobramentos futuros para o trabalho em equipe, desenvolvidos pelo GEtCiMat.

Assim, o texto tratará, mais adiante, questões que salientam a necessidade de trabalhar e pensar em redes e equipes de estudos e pesquisa, como as ideias de colaboração e cooperação, como, por exemplo, o princípio da “sinergia” tanto dos grupos de pesquisa quanto, analogamente, da produção do conhecimento etnomatemático de grupos culturais identificáveis. Esse movimento busca, ainda, estar em consonância com os avanços sobre os estudos acerca do conceito de decolonialidade, a partir da Etnomatemática nas práticas escolares.

### **Colaboração e cooperação para o futuro da educação escolar e da humanidade**

*O próximo grande salto evolutivo da humanidade será a descoberta de que  
cooperar é melhor do que competir  
(Pietro Ubaldi)*

No período paleolítico da história do nosso planeta, estima-se que a perpetuação do *homo sapiens* se deu a partir da prática da caça de grandes rebanhos de animais de médio porte encurralando-os, com grupos de caçadores com cerca de sessenta indivíduos, na qual a coletividade tornava mais eficaz o trabalho de aquisição com abundância de alimentos. Tal organização permitia tempo livre destes grupos para o desenvolvimento das artes como as pinturas rupestres nas cavernas. Por outro lado, a provável não organização do trabalho coletivo pode ter sido uma das causas da extinção do *Homo neandertalensis*, cujas atividades de caça eram realizadas em pequenos grupos com pouca coordenação e com poucos recursos e instrumentos tecnológicos, como ferramentas ainda muito rudimentares – embora contemporâneos aos *Homo sapiens* há aproximadamente 70 mil anos. Com a escassez de alimentos de grandes animais e de vegetação nas eras glaciais e do surgimento de extensas savanas, a espécie sucumbiu às mudanças causadas pelas forças da natureza (Marciani, 2013). Portanto, esta é apenas uma ilustração acerca da importância e do poder da coletividade, da cooperação e da solidariedade para a preservação de nossa espécie.

Análoga à ilustração anterior, percebe-se que alguns líderes de grupos de pesquisa conduzem os estudos e as ações, mas nem sempre em uma relação horizontal e participativa entre seus integrantes. Muitas vezes as relações nos grupos são assimétricas e centralizadas na

figura do coordenador. Por outro lado, o que vem se buscando realizar no GEtCiMat é justamente uma diferente conduta: a participação igualitária em uma relação horizontal entre os atores participantes do grupo, cujo objetivo é o foco na aprendizagem e na ação educativa coletiva, colaborativa e cooperativa e, mais ainda, que extrapole os muros da universidade por meio das atividades de extensão.

Tal pensamento materializado na ação coletiva e horizontal caracteriza o que Habermas (1995) considera como manifestação igualitária dos envolvidos na coletividade durante a ação comunicativa, pois houve a compreensão mútua entre todos os presentes acerca da sua opinião após a explanação da problemática, em uma relação horizontalizada e sem hierarquização na visão de Freire (1987). A não-hierarquização é, justamente, a possibilidade de promover a simetria entre as vozes dos atores sociais que compõem determinados grupos em processo de democratização e de equidade em suas ações mútuas e, assim, devidamente autocoordenadas.

Para elucidar Habermas acerca do processo de comunicação proposto, Gonçalves (1999, p.66) expõe que:

[...] o processo de comunicação que visa o entendimento mútuo que está na base de toda a interação, pois somente uma argumentação em forma de discurso permite o acordo de indivíduos quanto à validade das proposições ou à legitimidade das normas. Por outro lado, o discurso pressupõe a interação, isto é, a participação de atores que se comunicam livremente e em **situação de simetria**. (Grifo meu)

Essas ideias baseiam-se na condição de liberdade de escolha, livre das condicionantes das lógicas dominantes acerca do individualismo (Bauman, 2007), da alienação, da ausência da cooperação e da solidariedade na substituição do “homem operacional” pelo “homem parentético” – homem “entre parêntesis” – dotado de ampla consciência crítica (Ramos, 1981). Contrária à racionalidade instrumental, a racionalidade substantiva busca de forma subjetiva a valorização do mundo das pessoas, do mundo da vida conectadas pela colaboração por meio de “redes”.

Portanto, o termo **rede** é aqui empregado no sentido moderno como “rede de comunicação”, que representa o território acadêmico de um grupo de pesquisas como um esboço de linhas imaginárias ordenadas em rede para matematizá-la e com isso constituir um mapa. A rede não é apenas um conceito, mas um operador para a ação. Assim, “a rede permite

a passagem ao ato, a realização da rede é um ‘trabalho’ e mesmo um ‘trabalho de interesse público’ ” (Musso, 2004).

De acordo com Souza e Quandt (2008, p. 32) redes são “estruturas dinâmicas e complexas formadas por pessoas com valores e/ou objetivos em comum, interligadas de forma horizontal e predominantemente descentralizada”. Já para Foucault (1978) a rede designa o espaço sobre o qual se conectam dispositivos de fortificação ou de circulação de saberes inerentes de uma determinada cultura ou grupo de atores sociais.

Numa análise geral do conceito de rede, percebe-se que:

Todos compartilham um entendimento comum, uma definição mínima, ou menor denominador comum, de redes de políticas como um conjunto de relacionamentos relativamente estáveis, de natureza não hierárquica e interdependentes, conectando uma variedade de atores que compartilham interesses relativos à política e que trocam recursos com o objetivo de atingir esses interesses reconhecendo que a cooperação é a melhor maneira de atingir objetivos em comum (Börzel, 2008, p. 218).

Por tanto, a finalidade do grupo de pesquisas aqui exposto, é a busca pela valorização do aspecto da coletividade, da interdependência, da colaboração, da fala e da participação atuante e simétrica, em uma rede de ações que buscam reflexões críticas sobre o mundo das coisas, sobre o mundo da vida, na qual a escola e a universidade estão inseridas como um espaço de transformação das pessoas.

### **O princípio da “sinergia” e a Etnomatemática**

A Etnomatemática em suas diversas dimensões (D’Ambrosio, 2001) busca, em primeiro lugar, conhecer como determinados grupos étnicos desenvolvem e difundem entre si determinados saberes e conhecimentos, por meio de suas artes ou técnicas empiricamente construídas, refletidas, abstraídas e aprimoradas ao longo de sua história. É nesse sentido de coletividade e cooperação que se dá o trabalho sinérgico da criação, da (re)elaboração e da ação de diversos saberes.

A “sinergia” ocorre quando duas ou mais coisas — pessoas, organizações, setores ou até mesmo equipes — trabalham em conjunto para produzir algo de valor. Este termo é inspirado na filosofia da Grécia Antiga em que “o todo é maior que a soma das suas partes”. Tal fenômeno é observado também na biologia quando duas espécies se unem para formar seu *habitat* em regime de colaboração. Isto também ocorre, por exemplo, na medicina quando

dois ou mais medicamentos são administrados em conjunto e passam a ter um efeito mais eficiente em algum tratamento de uma doença complexa. Essa pode ser uma das características dos conhecimentos produzidos em coletividade e pode estar presente em muitos grupos étnicos estudados pelas etnociências e, sobretudo, pela Etnomatemática, assim como, de forma análoga, é estimulado para que ocorra nas ações, nas reflexões e nos esforços coletivos de nosso grupo de estudos, o GetCiMat.

Com isso, questiona-se: como essa sinergia funciona de forma na qual o resultado da soma entre as unidades – membros da equipe em questão – pode ser maior que a soma das partes entre os indivíduos nos grupos de pesquisa? Consideramos como princípio e, a partir desta experiência enquanto grupo, que o individualismo (Bauman, 2007) tão presente nas sociedades capitalistas e neoliberais, possa causar uma forma de “solidão” produtiva no campo acadêmico – na produção de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), de artigos, de cursos, de projetos, etc. – de forma que não promova qualquer tipo de troca e reciprocidade de saberes entre os sujeitos.

Ora, se o objeto de estudo da etnomatemática é justamente compreender como determinado saber ou conhecimento se difunde na interação entre os membros de uma comunidade, de um grupo cultural, de uma etnia, percebemos que não faz sentido pesquisar sobre determinados assuntos de forma solitária ou individualizada. Daí a importância da coletividade, tanto na criação e difusão dos saberes inerentes de uma cultura, como entre comunidades de pesquisadores. Tal fato leva em conta a extrema importância da formação de grupos de estudos para compreender e, sobretudo, refletir entre os seus pares, sobre as complexidades inerentes ao saber etnomatemático. Portanto percebe-se aqui que há uma preocupação nesta relação análoga entre a sinergia que ocorre entre os grupos étnicos culturais, nos quais as etnomatemáticas são construídas em ações coletivas, cooperativas e colaborativas, e os grupos de estudos acadêmicos que se debruçam sobre tais questões. Seria absolutamente inconcebível analisar tais fenômenos de interação coletiva nas culturas investigadas e não reproduzir, minimamente, a visão de mundo de forma coletiva nos grupos de estudos e pesquisas presentes na academia.

A própria concepção de trabalho interdisciplinar nas escolas depende de um planejamento coletivo e de uma ação colaborativa entre os docentes, os coordenadores, a equipe diretiva e os discentes. Este último, cujo protagonismo se faz necessário nos projetos <https://doi.org/10.29327/2366212.2024.2-6>

pedagógicos, pois é o público alvo central e primordial das escolas, pode e deve ser atuante, seja nas diversas etapas de execução do processo, seja na elaboração dos objetivos educacionais destinados para – e com – os estudantes.

Em uma visão mais ampla, e partir do processo de homogeneização causado pela globalização neoliberal “apresenta-se como um modelo civilizacional global, que subordina praticamente todos os aspectos da vida social à lei do valor” (Santos, 2004), percebemos que o conhecimento verticalizado oferecido por instituições educacionais pode não “dar voz” e não legitimar os conhecimentos tradicionais produzidos localmente pelo saber fazer específico de um povo (Vianna, 2017). Nesse sentido, as que seguem o modelo capitalista, promovem o que Boaventura de Souza Santos (2004) denomina monocultura do saber observada e legitimada pelo rigor científico.

Com isso a noção de “ecologia dos saberes” (Santos, 2004), em suas perspectivas, aponta para a valorização dos conhecimentos tácitos, ou seja, aqueles construídos fora dos ambientes formais de ensino-aprendizagem. Convergindo com essas ideias que questionam o pensamento cartesiano como única forma de refletir sobre os saberes, é importante procurar entender como as ciências sociais e humanas na era da modernidade buscaram analisar e a compreender a complexidade das dinâmicas sociais e culturais construídas pelos seres humanos ao longo de toda a sua história (Vianna, 2017).

Nesse movimento, a Etnociência surge como um campo interdisciplinar e não como uma disciplina estanque, com base no movimento da antropologia, a partir das décadas de 50 e 60 do século XX, quando os antropólogos buscam biólogos, matemáticos, físicos e outros profissionais para resolverem problemas da antropologia, como um esforço na tentativa de melhorar o entendimento entre as culturas. A crítica proposta por Geertz (1999) sobre o “saber local” ser desqualificado até então pelas “ciências oficiais” como sendo um conhecimento “pré-científico” em uma visão positivista, embasa e sustenta as etnociências na busca pela valorização e pelo reconhecimento das ciências construídas localmente e por grupos com especificidades identificáveis (Vianna, 2017).

A definição de Hall (2006, p. 62) sugere que “etnia é o termo que utilizamos para nos referirmos às características culturais – língua, religião, costume, tradição, sentimento de ‘lugar’ – que são partilhadas por um povo”, embora considere que há uma **hibridização**

**cultural** das nações modernas, o que pode vir a dificultar a identificação de grupos étnicos nas culturas ocidentais contemporâneas.

D’Olne Campos (2001, p. 10) no olhar proporcionado pela etnociência, explicita ainda a [...] “difícil tarefa de descondicionarmo-nos de nossos sistemas classificatórios acadêmicos na compreensão de saberes e técnicas elaboradas pelos humanos na relação com o meio ambiente em diferentes culturas”.

O movimento intelectual estudado pelo grupo de pesquisas CETiMat que está preocupado em compreender os conhecimentos tradicionais, oriundos do saber fazer dos diversos povos e culturas tem base na Etnomatemática. Esse movimento que é conhecido e difundido atualmente nos meios acadêmicos surgiu na década de 80, com diversas abordagens e representações sobre as diferentes formas de perceber os saberes construídos e difundidos em grupos culturais bem definidos como povos indígenas, povos africanos, trabalhadores rurais, etc. A expressão **etnomatemática** surge pela aproximação etimológica dos radicais **etno**, que são de grupos culturais identificáveis e inclui ações coletivas, memória, cultura, códigos, tradições, mitos, identidades, entre outros; **matema**, que é a maneira de explicar, de difundir, de entender, de lidar e de conviver com a realidade e **tica**, que é arte ou técnica (D’Ambrosio, 2001).

### **A decolonialidade das/nas práticas escolares**

Os currículos escolares, tanto os de Matemática quanto os das Ciências da Natureza, ainda apresentam conceitos com base na visão eurocêntrica, reproduzindo a cultura hegemonicamente aceita e convencionada nos meios acadêmicos (Cunha Júnior, 2017). Contudo, alguns movimentos como da etnomatemática e das etnociências buscam (re)visitar os currículos escolares aproximando-os dos conhecimentos e artes/técnicas de se pensar e de se fazer coisas que fazem parte do dia a dia.

Tais movimentos exprimem e discutem a necessidade de (de)colonizar o currículo eurocentrado (Pavan, 2022), assim como as práticas escolares, no sentido de oferecer mais significado àquilo que se aprende, levando à reflexões mais críticas quanto às fontes e às origens dos saberes aprendidos. A partir daí, o pensamento sobre decolonialidade encontra-se, também, em meio aos debates sobre currículos e práticas vigentes nas escolas e universidades, apoiado em alguns aportes teóricos como a Etnomatemática.

Esse pensamento, denominado decolonialidade, é considerado um movimento contra-hegemônico, sendo:

Um projeto acadêmico-político que reside na sua capacidade de esclarecer e sistematizar o que está em jogo, elucidando historicamente a colonialidade do poder, do ser e do saber e nos ajudando a pensar estratégias de transformar a realidade. (Joaze *et al.*, 2019, p.10)

A decolonialidade busca, sobretudo, rediscutir a centralidade do currículo com base na visão europeia de mundo e de vida nos países, mais especificamente com origem na Grécia Antiga (D'Ambrosio, 2001), e lugares, cuja colonização realizou uma ação de “apagamento” da cultura dos povos tradicionais que existiam – e ainda podem existir – antes do processo de invasão, de conquista e de catequização dos continentes como o americano, o africano, a Oceania, o asiático, entre outros.

Para Lourenço (2023, p. 34):

Observamos que a decolonialidade seria uma forma de pensar contra-hegemônica a qual aponta meios e possibilidades de equilibrar as forças que interferem diretamente na composição da sociedade, alterando em todas as esferas políticas que tem o capital e o eurocentrismo como base de existência, a partir das Américas. Logo devemos pensar decolonialidade como sendo uma luta política das minorias, como no caso das populações negras, indígenas, ribeirinhas e outras visando a intervenção e a transformação de sua realidade, buscando uma sociedade equânime.

O processo de colonização europeia em diversos continentes já ocorreu há cerca de 1500 anos, mas outras formas de colonização mais atuais, ora mais subjetivas pelas redes sociais, filmes, programas de TV etc., ora mais explícitas por meio de guerras e ocupações territoriais, ainda influenciam tanto os currículos quanto as práticas escolares. A própria influência do modo de vida estadunidense – *american way of life* – assume um papel marcante nas dominações telemáticas, para a formação de estruturas sociais consumistas e ferozes pelo capital e pelo poder.

Um dos movimentos que buscam esse caminho contra-hegemônico é “afroetnomatemática”<sup>3</sup> (Cunha Júnior, 2017; Machado *et al.*, 2016) que, assim como os estudos da inclusão dos conhecimentos dos indígenas, dos ribeirinhos, dos caiçaras, dos quilombolas, etc., buscam romper com a “exclusividade” dos conhecimentos eurocentrados

<sup>3</sup> A Afroetnomatemática visa o estudo dos aportes africanos e afrodescendentes à matemática. Sendo assim, são abordados temas como o osso de Ishango, o jogo Mancala, fractais, gráficos na areia (também conhecidos como gráfico de Sona), capoeira, o jogo de búzios, etc.

<https://doi.org/10.29327/2366212.2024.2-6>

acumulados ao longo da “história ocidental” ensinadas nas salas de aula com base nos currículos que regem e dominam as redes e os grupos escolares.

Ainda para Lourenço (2023, p. 21):

As Leis 10.639/2003 e 11.645/2008 buscam promover uma alteração nos conteúdos e práticas pedagógicas na educação básica, inserindo reflexões sobre as questões de diversidade, diferença, relações étnico-raciais e a desconstrução de um currículo monocultural, isto é, um currículo escolar baseado numa visão eurocêntrica<sup>4</sup>, em detrimento das contribuições de outros povos na constituição do país, principalmente os povos originários.

É neste sentido que o GETCiMat vem refletindo de forma coletiva e sinérgica os seus objetivos: na busca por uma atuação colaborativa, cujo propósito maior é transitar pelos espaços escolares com o intuito de resgatar as práticas culturais que sofreram e ainda sofrem alguma forma de “apagamento” histórico. Com base nos princípios da Etnomatemática, em um movimento contra-hegemônico do currículo, vem se comprometendo a aplicar novas formas de ação democrática, inclusiva e participativa na educação escolar. Algumas das ações e reflexões do grupo serão apresentadas a seguir.

### **Algumas ações do grupo de estudos e pesquisa GETCiMat**

O Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnociências e Etnomatemática (GETCiMat) da UFRRJ (Figura 1) vem, desde 2019, se reunindo virtualmente de forma *online* (Vianna *et al.*, 2020) semanalmente às segundas-feiras no período da noite, com agendas e pautas variadas no que tange aos estudos, às orientações de discentes do mestrado PPGEduCIMAT e graduandos em matemática da UFRRJ e de outras instituições, às participações e organizações de eventos e de cursos de extensão, assim como às publicações em livros, periódicos, cadernos de atividades, etc.

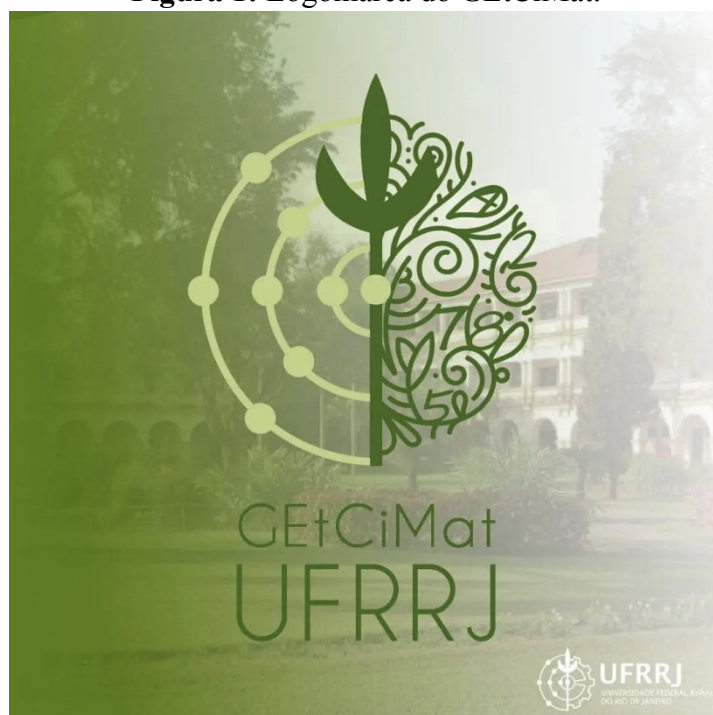
Dentre as atividades desempenhadas pelo grupo de pesquisas, destacam-se os estudos sobre jogos africanos ancestrais como o Shisima e o Mancala em sala de aula (Correa e Vianna, 2020; Lourenço, 2023; Costa, 2023), assim como as artes da geometria Sona de Angola (Gonçalves, 2024) com desenhos na areia, baseados nas Leis 10.639/2003 e

---

<sup>4</sup> Visão Eurocêntrica origina-se no termo Eurocentrismo que não dá nome a um local geográfico, mas à hegemonia de uma forma de pensar fundamentada no grego e no latim e nas seis línguas europeias (inglês, francês e alemão após o Iluminismo; e italiano, espanhol e português durante o Renascimento) e imperiais da modernidade; ou seja, modernidade/colonialidade.

11.645/2008, que sinalizam a importância da inserção dos saberes das culturas africanas nas escolas e, sobretudo, nas aulas de matemática.

**Figura 1:** Logomarca do GEtCiMat.



**Fonte:** acervo do autor. Disponível no Instagram @getcimat.ufrj

Outras pesquisas do grupo apontam para as comunidades tradicionais caiçaras como a pesca artesanal na Ilha da Madeira em Itaguaí-RJ e os seus impactos nas questões socioculturais com a chegada e instalação dos megaempreendimentos na região portuária (Cardoso e Vianna, 2021) além do processo de gentrificação das áreas costeiras da região. Nesta mesma linha, o grupo estuda a comunidade de remanescentes de quilombolas da Ilha da Marambaia em Mangaratiba-RJ (Oliveira, 2022), cujos trabalhos de artesanato com conchas marinhas e a cultura musical do jongo foram levados para as salas de aula do Ensino Fundamental por meio de projetos escolares, como uma forma de resgatar e de preservar suas identidades culturais ancestrais dos povos africanos.

A etnomatemática presente na culinária familiar dos antepassados dos discentes da Rede Municipal de Itatiaia-RJ também foi elemento de estudo do grupo (Cavalcante, 2023). Tais discussões remeteram às etnomatemáticas e as etnociências relatadas pelos discentes quando da investigação protagonizada pelos próprios estudantes sobre as receitas tradicionais

com suas famílias, para a divulgação das descobertas no ambiente escolar, relacionando com os conceitos escolares de fração, unidades de medida, etc.

Questões relativas ao consumismo de produtos que leva à degradação do meio ambiente com base na Educação Matemática Crítica (Marinho, 2023), assim como os estudos sobre os programas de distribuição de renda para o combate à pobreza (Soriano, 2023), e atividades como o uso da simulação de um “mercadinho em sala de aula” (Fadini, 2023), são estudos e pesquisas frequentes no grupo, visto que não percebe-se qualquer dissociação entre as questões culturais e as socioeconômicas, quando abordamos aspectos inerentes às perspectivas da Etnomatemática. Ou seja, a desvalorização das questões culturais, geralmente, está intrinsecamente e intimamente ligada às questões socioeconômicas de determinado grupo ou sociedade.

A própria postura dos professores (Silva, 2023) da Educação Básica, no que concerne aos aspectos afetivos com os estudantes, são elementos de estudo do grupo, pois considera-se que a abordagem etnomatemática nas escolas necessita da criação de vínculos entre docentes e discentes, nos quais o protagonismo e a participação dos alunos ocorra de forma efetiva, harmoniosa, colaborativa e cooperativa em uma relação horizontal mútua entre aquilo que se ensina e o que se aprende.

Outros aspectos atualmente estudados pelo grupo são as questões educacionais em espaços onde há privação de liberdade, ou seja, em escolas inseridas em instituições prisionais, onde os alunos encontram-se em cárcere privado, ou seja, sob custódia do Estado (Pereira, 2023). Sobre essa modalidade de ensino, percebe-se que há uma necessidade de contextualizar o grupo étnico e as etnomatemáticas presentes em seu cotidiano, assim como abordar elementos como o tratamento dos dados estatísticos sobre o grande número de pessoas negras privadas de liberdade, com base na perspectiva do racismo estrutural vigente em nossa sociedade. Para tais análises serão utilizadas análises em sala de aula apoiadas na Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000).

A vertente da formação continuada de professores também vem sendo elemento de estudos sobre a relação entre a Etnomatemática e a Educação de Jovens e Adultos (EJA), na qual a abordagem valoriza os conhecimentos de trabalhadores da construção civil como pedreiros (Marques e Vianna, 2021) e carpinteiros (Oliveira, 2023), assim como cozinheiras/os e costureiras. O estudo considerou que os jovens e adultos discentes da EJA e <https://doi.org/10.29327/2366212.2024.2-6>

que atuam em diversas atividades laborais, podem e devem compartilhar seus saberes nas aulas de matemática. Para tanto, foi planejado, elaborado e executado coletivamente um curso de formação *online* para professores e graduandos que atuam na EJA com 8 (oito) encontros no ano de 2023, cujos temas variaram entre: (a) as especificidades da modalidade (EJA), (b) a Etnomatemática, (c) a importância da Educação Matemática Crítica para jovens e adultos, (d) a criação de Histórias em Quadrinhos e Fanzines para que os alunos contem suas histórias do cotidiano com suas etnomatemáticas. Houve também discussões sobre a educação financeira e os impactos no meio ambiente, os processos de avaliação escolar, entre tantos outros assuntos presentes nos debates promovidos nos encontros.

Ainda nessa linha de formação, tanto inicial quanto continuada de docentes, organizamos mesas redondas – presenciais – na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2022 (Figura 2) com a participação de grande parte dos membros do GEtCiMat, com o tema "Educação Matemática Crítica e os desafios docentes: ciência, inovação, decolonialidade e cultura popular nos 200 anos de independência". Neste evento houve a participação de professores das redes públicas locais, de estudantes da graduação e da pós-graduação da UFRRJ, com as apresentações de todos os membros participantes e que culminou, posteriormente, com o debate entre os presentes.

**Figura 2:** Mesa redonda na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2022.



Fonte: acervo do autor.

Em 2023 o grupo participou da Semana da VII Semana Acadêmica da Pedagogia com o tema “a Geometria Sona de Angola para o Ensino Fundamental I”, para os docentes e discentes da licenciatura em pedagogia. O objetivo da oficina foi visibilizar a importância dos desenhos *lusona* – da geometria sona de Angola – em consonância com os padrões geométricos, principalmente com os conceitos escolares de simetria, os quais dificilmente são incorporados nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Ainda no ano de 2023, o grupo colaborou com a organização da 3ª JAEtno (Jornada Acadêmica de Etnodiversidade) promovida pela Universidade Federal do Pará – Campus Altamira – apresentando o tema “Etnosaberes e Educação Matemática Crítica: Propostas para o ensino decolonial” (Figura 3). No evento foram apresentadas conferências e oficinas sobre o tema na modalidade presencial com a participação de somente um dos membros do GEtCiMat devido à dificuldade de deslocamento.

**Figura 3:** Participação do membro do GEtCiMat na 3ª JAEtno (Jornada Acadêmica de Etnodiversidade) – Universidade Federal do Pará – Campus Altamira.



**Fonte:** acervo do autor.

Na XV Semana Acadêmica de Matemática da UFRRJ (Figura 4) ocorrida em 2024, o GEtCiMat apresentou aos graduandos a importância da participação dos discentes em grupos de pesquisas para o fomento de estudos mais aprofundados de temas relevantes para a <https://doi.org/10.29327/2366212.2024.2-6>

Educação Matemática e, principalmente, para a inserção dos mesmos em atividades de produção de trabalhos e estudos colaborativos.

**Figura 4:** XV Semana Acadêmica de Matemática da UFRRJ em 2024.



**Fonte:** acervo do autor.

O GEtCiMat também participou do 4º Congresso Científico Internacional da RedeCT (Rede de Comunidades Tradicionais) – de forma *online* – apresentando trabalhos sobre a etnomatemática e as relações etnicorraciais na educação por meio de jogos africanos nas aulas de matemática.

O grupo também teve 4 (quatro) trabalhos aprovados e que serão apresentados no CBEm7 (7º Congresso Brasileiro de Etnomatemática) que ocorrerá na cidade de Macapá-AP no mês de setembro de 2024. Dentre os trabalhos aprovados serão apresentadas discussões recorrentes no GEtCiMat como (1) a Geometria Sona nas séries iniciais do Ensino Fundamental, (2) os jogos da “família” Mancala e a Afroetnomatemática, (3) a Educação Financeira sob a perspectiva da Etnomatemática, da Educação Matemática Crítica e da Educação Ambiental tão necessária na (etno)sociedade de consumo e, por fim, (4) uma reflexão epistemológica – do líder do grupo – acerca da etnomatemática na sala de aula com as metáforas da “ponte” e da “mola”, ao tentar estabelecer uma aproximação entre os conhecimentos escolares e os saberes populares cotidianos.

Para planejamentos futuros, o grupo tem se articulado para promover outros cursos de formação continuada para docentes e licenciandos em ciências da natureza e matemática nas modalidades EJA e ensino regular da Educação Básica, além de pretender promover eventos

como o “I Seminário do GEtCiMat”, a Semana de Ciência e Tecnologia de 2024 e do IX Seminário do PPGEduCIMAT.

### **Considerações finais**

*Vamos precisar de todo mundo. Um mais um é sempre mais que dois.  
Para melhor construir a vida nova, é só repartir melhor o pão  
Recriar o paraíso agora, para merecer quem vem depois  
("O sal da Terra" – Beto Guedes e Ronaldo Bastos)*

Como se percebe ao longo do artigo apresentado, as ações do Grupo de Pesquisas em Etnociências e Etnomatemática da UFRRJ vêm buscando contribuir para o “tripé” dos propósitos do ambiente acadêmico que são: (1) ensino, (2) pesquisa e (3) extensão. Entretanto, como grande parte dos membros atuam, já atuaram ou ainda atuarão nas práticas docentes da Educação Básica, é importante salientar que as reflexões aqui apontadas vão além da percepção e da análise teórica. As ações do grupo avançam para as práticas, seja na etnografia realizada nas pesquisas de campo, sejam nas ações em sala de aula, nos produtos educacionais e nos projetos escolares, assim como na “extensão” de todas as ideias discutidas e refletidas no grupo, por meio de cursos e eventos de formação inicial e continuada para docentes, licenciandos e pós-graduandos.

Como o grupo possui a participação de graduandos da licenciatura, mestrandos, doutorandos, mestres, doutores e pós-doutorandos, a rede de troca de informações tem sido um ponto forte e marcante nas suas práticas cotidianas. A rede de apoio criada em uma relação horizontal no grupo, mesmo com participantes atuantes em seus vários níveis de instrução, em várias esferas profissionais e nos diversos níveis e modalidades de ensino, denota a capacidade sinérgica de cooperação e de colaboração, o que caracteriza a potente capacidade de produção, tanto acadêmica e intelectual, quanto acerca das ações de comprometimento político para uma educação cada vez mais emancipadora.

A noção de coletividade que prioriza o protagonismo dos alunos participantes do grupo, no sentido “dar voz” tanto aos discentes quanto aos docentes – pois muitos integrantes atuam como professores e são estudantes da graduação e/ou da pós-graduação – resvala nas reflexões e ações de suas práticas docentes no sentido de promover uma educação mais inclusiva, crítica e reflexiva. Tal movimento de efetivação de reflexões sobre uma educação

pública de qualidade – num sentido amplo, para além da visão reducionista dos “rankings de eficiência” em avaliações externas – defende e propõe a elaboração de políticas públicas que busquem a criação de um mundo mais democrático, mais justo e mais igualitário.

## **Referências**

BAUMAN, Z. **Vida para consumo**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BÖRZEL, T. A. Organizando Babel: redes de políticas públicas. In: DUARTE, F.; QUANDT, C.; SOUZA, Q. (eds.). **O tempo das redes**. São Paulo: Perspectiva, 2008, p. 217-256.

CARDOSO, Y. C.; VIANNA, M. A. **A escola municipal do bairro da Ilha da Madeira em Itaguaí (RJ) como agente de resgate da identidade cultural local da pesca artesanal**. Controle Social e Desenvolvimento Territorial, v. 1, p. 84-104, 2021.

CAVALCANTE, R. S. P. **A etnomatemática na culinária familiar: (re)significando o conceito de fração a partir dos saberes populares em uma turma do Ensino Fundamental**. (Dissertação Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) PPGEduCIMAT. Local de defesa Instituto de Educação da UFRRJ, 2023.

CORREA, C. P.; VIANNA, M. A. A afroetnomatemática na educação básica: a cultura africana nos jogos ancestrais. In: Éderson Luís Silveira Wilder Kleber Fernandes de Santana. (Org.). **EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS: Reflexões entre desconfianças, a utilidade do inútil e a potência dos saberes**. 1ed. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020, v. 1, p. 182-203.

COSTA, C. **Os jogos africanos numa perspectiva Etnomatemática como uma estratégia possível para uma educação escolar democrática e antirracista**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Instituto de Educação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2023.

CUNHA JUNIOR, H. **Afroetnomatemática: da filosofia africana ao ensino de matemática pela arte**. Revista da ABPN. v. 9, n. 22 . 2017.

D’AMBROSIO, U. **Etnomatemática – Elo entre as Tradições e a Modernidade**, Belo Horizonte, Ed. Autêntica, 2001.

D’OLNE CAMPOS, M. Etnociência ou etnografia de saberes, técnicas e práticas. In: **Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudoeste**, 1ª ed., Anais. Rio Claro: UNESP, p. 47-92, 2001.

FADINI, S. C. **Os “mercadinhos” para a Educação Matemática Crítica nas aulas de**

**educação financeira do 6º ano: usando o material dourado como ferramenta de cálculo.** Monografia de Graduação – Licenciatura em Matemática. ICE/UFRRJ, 2023.

FOUCAULT, M. **Segurança, Território e População: curso dado no Collège de France, 1977-1978.** São Paulo: Martins Fontes, 2008. Aula de 11 de janeiro de 1978.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** Ed. Paz e Terra, 17ª edição, 1987.

GEERTZ, C. **O saber local: Novos ensaios em antropologia interpretativa.** Petrópolis, Vozes, 1999.

GONÇALVES, A. A. C. J. **A geometria sona e suas possibilidades para aprendizado da matemática no ensino fundamental - anos iniciais.** Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Instituto de Educação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2024.

HABERMAS, J. Modernidad: um proyecto incompleto. In: CASULLO, Nicolas (Comp.) **El debate modernidad/posmodernidad.** 5 ed. Buenos Aires: El Cielo Por Asalto, 1995.

JOAZE, B. C. *et al.* **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico** 2. ed. 1ª reimp. Coleção Cultura Negra e Identidade. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

HALL, S. **Identidade cultural na pós-modernidade.** DP&A Ed., 2006.

LOURENÇO, J. O. L. **Semeando saberes africanos nas aulas de matemática: Os jogos de Mancala pelas narrativas docentes.** Dissertação de Mestrado. NUTES/UFRJ. 2023.

MARCIANI, G. **O contato entre o homo neandertalensis e o homo sapiens: dados paleoantropológicos, genéticos e arqueológicos.** Revista Iniciação Científica, v. 11, n. 1, Criciúma, Santa Catarina, 2013.

MARINHO, F. C. **A educação financeira crítica como ferramenta de interdisciplinaridade nos estudos de ciências e matemática no Ensino Fundamental.** Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática – PGEdUCIMAT) PPGEduCIMAT. Local de defesa: Instituto de Educação da UFRRJ, 2023.

MACHADO, E. B. R.; SANTANA, N. K.; MIRANDA, C. O.; PEREIRA, C. L. **A utilização pedagógica da Afroetnomatemática com o jogo Mancala na educação básica.** VIII Seminário Nacional de educação das relações étnico-raciais brasileiras. Espírito Santo: UFES, 2016.

MARQUES, K. V. A. e VIANNA, M. A. **Etnomatemática e Educação de Jovens e Adultos na formação docente: narrativas da profissão de construtor.** Revista de Ciências da Educação. 2021.

MUSSO, P. A filosofia da rede. In: **Tramas da Rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas de comunicação**. PARENTE, A. (org). Editora: Sulina, 2004.

OLIVEIRA, C. G. **Etnomatemática e a Educação Escolar Quilombola na Ilha da Marambaia em Mangaratiba-RJ: Conexões entre o Artesanato Local e a Prática Escolar**. 2022, 155p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto de Educação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2022.

OLIVEIRA, B. S. R. **Marcenaria e etnomatemática: uma proposta metodológica de ensino para a introdução do conceito e cálculo de área e perímetro de retângulos**. Monografia (Graduação em Licenciatura em Matemática – ICE/UFRRJ, Local da Defesa: Instituto de Educação da UFRRJ, 2023.

PAVAN, R. Currículo e (de)colonialidade: indícios decoloniais nos cursos de licenciatura. **Revista Espaço do Currículo**. V. 15. Nº1, 2022.

PEREIRA, R. A. S. Utilização do cálculo do índice de massa corporal para trabalhar operações com números decimais e estatística com alunos de unidades prisionais. In **Anais do IX EBREM - Educação matemática em tempos de desinformação: o papel das metodologias de ensino em prol de uma sociedade democrática**. Pág. 211 a 221, 2023.

RAMOS, A. G. **A nova ciência das organizações: uma reconceituação da riqueza das nações**. Rio de Janeiro: FGV, 1981.

SANTOS, B. S. **O fórum Social Mundial: manual de uso**. 2004. Disponível em <http://www.boaventuradesousasantos.pt/documentos/fsm.pdf> Acesso em 02 ago 24.

SILVA, G. G. M. **Etnomatemática na sala de aula: sugestões de postura para o professor em uma abordagem de ensino que valorize os saberes do educando**. Monografia (Graduação em Matemática) ICE/UFRRJ, Local de defesa: Instituto de Educação da UFRRJ, 2023.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **BOLEMA** – Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, n. 14, p. 66-91, 2000.

SORIANO, M. S. **A desigualdade social no Brasil por um viés da Educação Matemática Crítica em sala de aula: analisando os programas sociais de transferência de renda**. Dissertação (Mestrado Educação em Ciências e Matemática – PGEdU/CIMAT. Local da defesa: Instituto de Educação da UFRRJ, 2023.

SOUZA, Q. e QUANDT, C. Metodologia de análise de redes sociais. In: DUARTE, F.; QUANDT, C.; SOUZA, Q. (eds.). **O tempo das redes**. São Paulo: Perspectiva, 2008, p. 31-63.

VIANNA, M. A. **A Agricultura Familiar em Seropédica-RJ: Gestão Social, Participação e Articulação dos Atores do Polo de Conhecimento Local em Agropecuária**. Tese <https://doi.org/10.29327/2366212.2024.2-6>

(Doutorado em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária – PPGCTIA), Local de defesa: Instituto de Agronomia. UFRRJ, Seropédica, 2017.

VIANNA, M. A.; SILVA, A. V. M.; CAVALCANTE, R. S. P.; OLIVEIRA, C. G. Reuniões virtuais do grupo de pesquisa em Etnomatemática e Etnociência da UFRRJ em tempos de pandemia: um relato de experiência. **Revista Educação Pública** (Rio de Janeiro), v. 20, p. 1-10, 2020.