

Onde está π ?

Etnomatemática com isso?

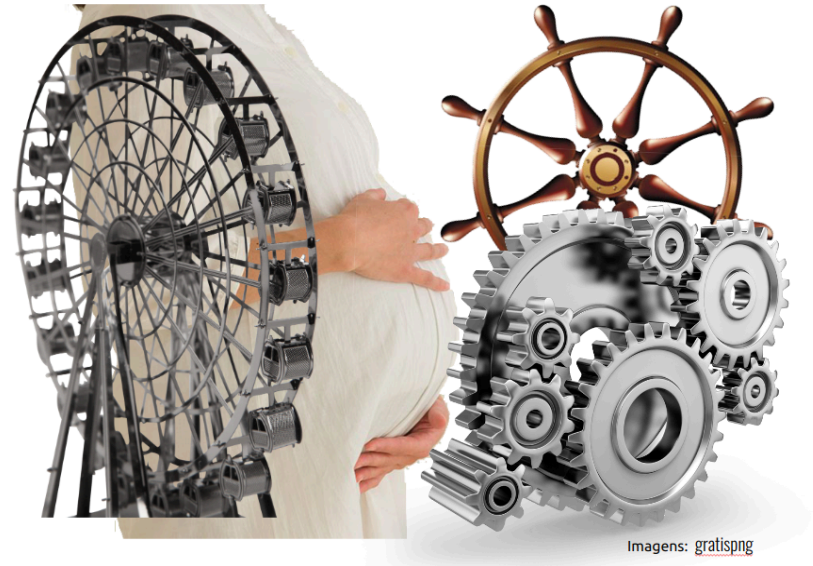
Tudo a ver.

Ubiratan D'Ambrosio (em memória)

Ao Pesquisador-Educador (Matemático)

Reflexões & Provocações

Olenêva Sanches Sousa



Imagens: [gratispng](#)

Etnomatemática e sua aparente invisibilidade pedagógica

Um dos desafios do **Programa Etnomatemática** é ganhar visibilidade na Educação escolar. Como programa de pesquisa cuja dimensão conceitual reside numa epistemologia geral, **Etnomatemática** considera a Matemática, como o conhecimento em geral, essencial à vida presente e futura. Fazemos, portanto, coro com **Ubiratan D'Ambrosio**: Etnomatemática tem “óbvias implicações pedagógicas”.

Continue circulando...

Transcrição da conferência “**Etnomatemática**: uma proposta pedagógica para a civilização em mudança”, proferida por D'Ambrosio, em 2000, disponível em:

<http://www2.fe.usp.br/~etnomat/site-antigo/anais/UbiPalesEncerramento.html>

“**Etnomatemática** é um programa de pesquisa em história e filosofia da matemática, com óbvias implicações pedagógicas. [...] A proposta pedagógica da **Etnomatemática** é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]. E através da crítica, questionar o aqui e agora. Ao fazer isso, mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmica cultural.”.

Continue circulando...



Confira a memória do CBEm1:

<http://www2.fe.usp.br/etnomat/site-antigo/CBEm1-Novo.htm>

Essa afirmação de D'Ambrosio, reiterada diversas vezes em sua obra, foi pronunciada há exatas 23 primaveras, na conferência de encerramento do Primeiro Congresso Brasileiro de Etnomatemática (CBEm1), na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FE-USP). O Grupo de Estudos e Pesquisa em Etnomatemática (GEPEm) surgiu numa Faculdade de Educação e organizou o CBEm1 em parceria com a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Há o óbvio motivo: estudos e pesquisas acerca de uma

teoria geral do conhecimento, a **Etnomatemática**, têm, inevitavelmente, implicações pedagógicas.

No entanto, o que parece óbvio, na prática escolar, esbarra em diversos empecilhos à sua operacionalização. São questões prescritivas para o currículo, são concepções de ordem, de disciplina, de Educação em geral etc. traduzidas em fortes políticas que conformam a prática pedagógica.

Qualquer olhar aligeirado pode registrar a aparente invisibilidade pedagógica da **Etnomatemática** na escola, na Educação em geral, na Educação Matemática. Este segundo **e-Almanaque EtnoMatemaTicas Brasis** visa, também, ressaltar os paradoxos vivenciados pelo **Programa Etnomatemática** nos contextos educacionais, os quais inibem seu reconhecimento prático, a exemplo da invisibilidade aparente.

Etnomatemática e o pesquisador-educador (matemático)

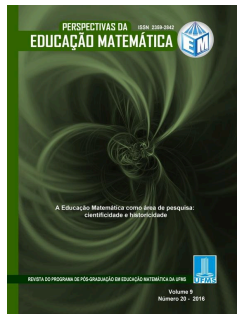
Este *e*-Almanaque gira em torno de encontros entre conhecimentos matemáticos escolares e extraescolares, entre **EtnoMatemaTicas**. Refere-se ao professor como um profissional no exercício do processo pedagógico escolar e considera educador (matemático) quaisquer profissionais, escolares ou não, envolvidos em dinâmicas de encontros das culturas da Matemática acadêmica e da vida social em geral. Destaca a qualidade do educador - matemático - para alinhar as reflexões e provocações aqui levantadas, tanto ao caráter vital do conhecimento matemático, quanto ao aspecto epistemológico genérico do **Programa Etnomatemática**.

Professores da Educação Básica inquietam-se e desdobram-se para encontrar modos de promover a efetiva aprendizagem dos seus estudantes. Essa determinação profissional move educadores à percepção do pedagógico no descartado, no obsoleto, nas manifestações culturais, nos espaços sociais físicos e virtuais, nas novidades tecnológicas... e sua criatividade cuida do resto.

Entendemos, assim, que a realização docente se dá no desejo de educar para a vida e se faz em uma Educação que leve em conta que todos têm condições de aprender, se a todos fizerem sentido os objetos de aprendizagem e forem viabilizados meios de acesso aos instrumentos socioculturais.

Daí, para a práxis pedagógica, aos seus modos e conforme suas condições, muitos professores vão além de suas disciplinas. Na linguagem d'ambrosiana, escapam das suas gaiolas epistemológicas, pois sentem que os conhecimentos escolares a elas pertencentes têm necessidade de dialogar com outros, de se dar sentido com o(s) outro(s) e em outros contextos, e sabem, sem dúvida, que eles não podem ser aprisionantes, nem excludentes. Conscientemente ou não de quão etnomatemáticas são suas ações, desenvolvem-nas transdisciplinarmente por entenderem, no cotidiano do exercício profissional, que os conteúdos escolares têm raízes e dão frutos na realidade.

Continue circulando...



“A Metáfora das Gaiolas Epistemológicas e uma Proposta Educacional” (Ubiratan D’Ambrosio, 2016):

<https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/2872>

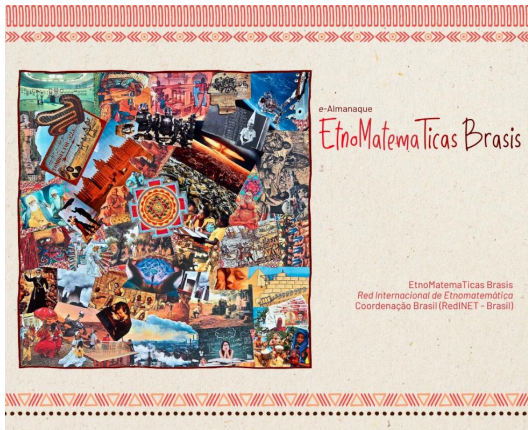
Acesse a edição temática “A Educação Matemática como área de pesquisa: cientificidade e historicidade”, da revista *Perspectivas da Educação Matemática*, v. 9, n. 20, 27 dez. 2016. Disponível em:

<https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/issue/view/150>

Etnomatemática e Currículo escolar: obviedade, invisibilidade e omissão

Ao organizar intelectualmente **Etnomatemática** como um programa lakatosiano, D’Ambrosio caracterizou-a como transdisciplinar e transcultural. Naturalmente, esse caráter contribuiu para a expansão da **Etnomatemática** na pesquisa. O **Programa Etnomatemática** foi adentrado por áreas e interesses que seu proponente jamais imaginaria que ele fosse acolher, abraçar, sendo evidente a sua consolidação.

Continue circulando...



Em 2020, **Ubiratan D'Ambrosio** participou ativamente da produção do primeiro **e-Almanaque EtnoMatemaTicas Brasis**, doando apresentações, textos, imagens etc. O objetivo era construir uma história breve da organização e desenvolvimento do **Programa Etnomatemática**. A seção inseriu-se na Parte I, em “Investigações EtnoMatemaTicas” e, sob consultoria e orientação dele, foi nomeada “Programa Etnomatemática por Ubiratan D'Ambrosio”, ocupando as páginas 40 a 80 da publicação. Vale muito a leitura!

Acesse: <https://doi.org/10.51361/9786586592139>

No entanto, ao desenhar o conjunto teórico-epistemológico do Programa, a transdisciplinaridade e a transculturalidade expandiram perspectivas pedagógicas para além das disciplinas e da cultura escolar. E ao nomear o Programa com uma palavra conceitual, **Etno+Matema+Tica**, da qual a palavra matemática é parte, D'Ambrosio provocou inquietações na zona VIP de conforto em que se encontra(va) a ciência Matemática na Educação escolar.

O desconforto levou a resistências - que perduram - de defesa de um ensino da disciplina cuja “qualidade” devia - deve - ser “medida” por uma “pureza” produzida em uma cultura particular de abstração e organização do conhecimento matemático. Muitas vezes, esses discursos são saudosistas e parecem remeter ao Movimento da Matemática Moderna da década de 1960; outras vezes, aprovam a **Etnomatemática** na zona VIP para trazer informações de outras culturas, “curiosidades”, que se mostrem interessantes para uma abordagem dos conteúdos matemáticos prescritos e que ofereçam algum conforto no envolvimento dos estudantes com os conceitos ‘mais duros’.

O núcleo teórico do **Programa Etnomatemática** é muito bem elaborado. Como falávamos, uma mesma palavra nomeia e conceitua epistemologicamente o programa de pesquisa. **Etnomatemática** está associada às técnicas, artes, modos, habilidades (*ticas*) de compreender, lidar com, conviver com, explicar etc. (*matema*) em distintos contextos naturais, sociais, econômicos, políticos etc. da realidade (*etno*). É uma palavra plural: **EtnoMatemaTicas**! O conceito de **Etnomatemática** ampliou largamente o conceito de Matemática ao contemplar distintos contextos, mas provocou um estreitamento da zona VIP mencionada ao situar conceitualmente a ciência Matemática como uma *Etnomatemática* cujo *etno* é a academia.

Diante disso, vemos que a obviedade das implicações pedagógicas da **Etnomatemática** está nas práticas que buscam diálogos entre diversos conhecimentos e que tocam a realidade. E essa presença não parte apenas de professores de

Matemática, haja vista o caráter genérico da epistemologia etnomatemática. Mas, nem sempre, existe o que vamos chamar de “consciência etnomatemática”, o que implica uma invisibilidade da orientação teórica que é posta em prática.

Fazendo-se uma leitura de documentos oficiais, é fácil constatar que o **Programa Etnomatemática** estava explícito nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (Brasil, 1998), por conta de suas óbvias implicações pedagógicas. Posteriormente, foram mantidas as defesas de uma “consciência etnomatemática” para o trabalho educacional com a disciplina Matemática, mas se colocou o **Programa Etnomatemática** nas entrelinhas, numa invisibilidade que assim se manifesta no contexto escolar.

Na recente Base Nacional Comum Curricular (BNCC), enquanto documento de caráter normativo de Brasil (2018), **Etnomatemática** salta aos olhos, especialmente nas prescrições das competências gerais da Educação Básica e nas abordagens e proposições de complementação curricular da base comum “por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (Brasil, 1996, *apud* Brasil, 2018), conforme o documento justifica a consideração escolar de aspectos sociais com base na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). A invisibilidade da **Etnomatemática** é evidente na BNCC, pois reconhecemos sua presença, mas ela não está visível. Seria melhor dizer omissão?

Neste cenário, retomamos do primeiro **e-Almanaque EtnoMatemáticas Brasis**, a afirmação de Eduardo Sebastiani Ferreira (2020), de que Etnomatemática é uma Filosofia cujo objetivo está parcialmente atingido. Para ele, “hoje já se diz que os conceitos matemáticos são criados pelos homens com erros e acertos, um saber distinto para cada sociedade e

sub-sociedade.” (p. 85). Ciente de que a batalha ainda não está ganha, Sebastiani Ferreira já considera uma grande conquista, pois “ver a **Etnomatemática** como uma Filosofia faz do professor um outro sabedor e formando seus alunos pessoas mais comprometidas com a sociedade em que vivem e, por que não, com os problemas mundiais” (p. 86).

E assim, nossas caminhadas impulsionadas pelo **Programa Etnomatemática** vêm nos levando a concluir que, apesar das óbvias implicações pedagógicas e de tê-la como uma Filosofia, a **Etnomatemática** transita entre a invisibilidade e a omissão na Educação escolar e essa condição vem estendendo-se a outras questões socioculturais que tardam a adentrarem a escola, ficando às margens do currículo.

Voltando ao CBEm1, D’Ambrosio explicita um dos princípios etnomatemáticos do Ciclo do Conhecimento: “a realidade percebida por cada indivíduo da espécie humana é a realidade natural, acrescida da totalidade de artefatos e de mentefatos (experiências e pensares) acumulados por ele e pela espécie (cultura)”. Isso justifica tanto a demanda discente de oportunidades de aprendizagens em bases socioculturais quanto a responsabilidade docente de perceber a realidade de modo ampliado, além dos limites de sua disciplina, de sua sala de aula e da cultura escolar.

O **Programa Etnomatemática**, como organizado e proposto por D’Ambrosio, de modo algum questiona a importância da cultura escolar. É papel legal da escola formar para o exercício pleno da cidadania, para a vida social e para o trabalho, e esse processo ocorre também pela difusão de conhecimentos. Assim, entendemos com D’Ambrosio que a cultura escolar se constitui, como qualquer outra cultura, dos conhecimentos compartilhados e dos consequentes comportamentos

compatibilizados. No entanto, tendo em vista sua função social, a escola não pode alijar-se de responsabilidades sociopolíticas pela qualidade de vida presente e das novas gerações.

Na última primavera do século XX e do segundo milênio, de acordo com o calendário gregoriano, no fim da manhã do sábado, 04 de novembro de 2000, **Ubiratan D'Ambrosio**, sempre adiante do seu tempo, provocou o público do CBEm1 refletindo que “mais recentemente vemos uma busca intensa de raciocínio qualitativo, particularmente através da inteligência artificial” [IA]. Ponderou, então, que isso está “em sintonia com a intensificação do interesse pelas etnomatemáticas, cujo caráter qualitativo é fortemente predominante.”.

A despeito da convivência real ora em vigor, a IA até hoje não ganhou um espaço pedagógico na Educação escolar. Aliás, mais de duas décadas depois, a presença das tecnologias vigentes na escola está preponderadamente ligada ao seu caráter utilitário. A força desta presença impõe-se pela cultura vigente, recentemente intensificada pela pandemia da Covid-19 em 2020-2021, e vem colocando a escola à prova em relação ao exercício do seu papel político prioritário de educar acompanhando a dinâmica sociocultural. É fácil constatar essa afirmação, pois nem de respaldo teórico dispõe o docente para proceder planejamentos mais arrojados, a menos que escapem de suas gaiolas epistemológicas, como já mencionado, e desenvolvam estratégias para ações educativas guiadas por uma “insubordinação criativa”.

A BNCC é um exemplo. Prescreve apenas uma habilidade para um dos instrumentos comunicativos e analíticos de maior pertinência no contexto sociocultural de hoje, no Ensino Médio: “(EM13MAT405) Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.” (Brasil,

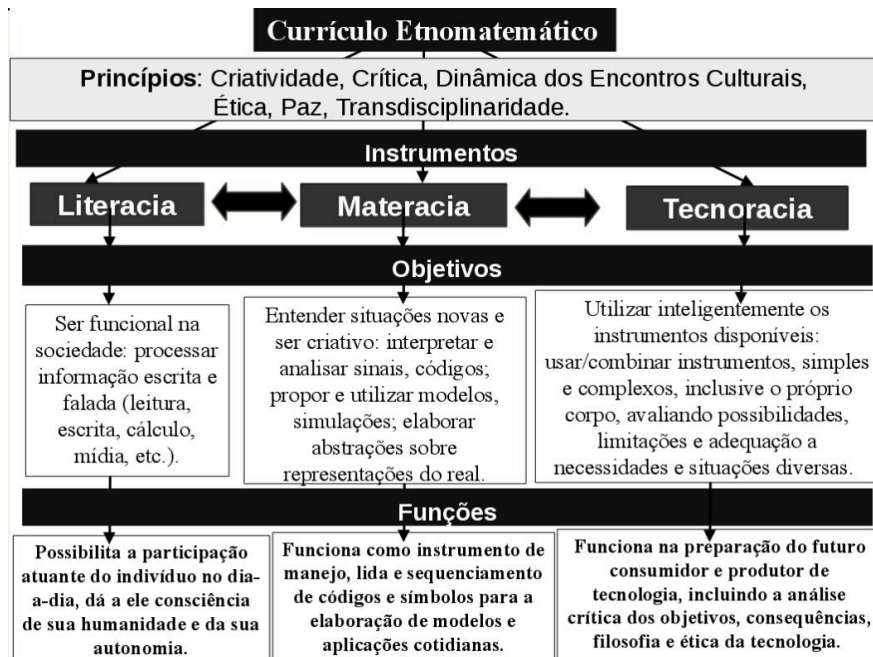
2018, p. 497). À IA, da qual falávamos, reservou uma menção nos “itinerários formativos – estratégicos para a flexibilização da organização curricular do Ensino Médio [...]” (p. 477), dentre os conhecimentos estruturantes que devem ser aprofundados na área de “matemática e suas tecnologias”.

Cada Ser Humano é único e suas experiências de aprendizagem também são únicas. Nesse sentido, a escola se justifica por oportunizar o desenvolvimento pessoal e o potencial criativo de cada estudante. O acesso aos conhecimentos acumulados e úteis socialmente não pode restringir-se à sua retenção intelectual e aplicação, mas ampliar-se à formação de cidadãos ativos, criativos e éticos. Na perspectiva do **Programa Etnomatemática**, são as estratégias da ação educativa que efetivamente constituem o currículo e este se torna funcional quando se viabiliza pedagogicamente o uso crítico dos vigentes instrumentos socioculturais comunicativos, analíticos/simbólicos e materiais, os quais nós, os etnomatemáticos, conhecemos como *literacia*, *materacia* e *tecnoracia*.

Continue circulando...

Em 2016, uma síntese da proposta curricular etnomatemática foi elaborada por Sousa para apresentar o currículo trivium em congressos internacionais de política e administração da Educação, e um ano depois, foi publicada em uma obra sobre políticas públicas na Educação brasileira, com o título “**Programa Etnomatemática e Currículo: qualidade e gestão da Educação** (Sousa, 2017, p. 132). Em maio de 2020, a síntese foi complementada para uma palestra de Ubiratan D’Ambrosio no canal da SBEM regional Bahia, mediada por Sousa, disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=u5w74Sta7WA&ab_channel=SBEMBahia



Acerca deste currículo *trivium*, D'Ambrosio reafirmou diversas vezes, em sua obra, a importância de proporcionar aos jovens esses instrumentos que, além de necessários à sobrevivência e à transcendência, uma questão existencial da espécie humana, têm potencial para mobilizar ações que se concretizem em justiça social. É natural que o conjunto instrumental do currículo *trivium* seja complexo e dinâmico, que a ele pertençam conhecimentos dos contextos acadêmicos e populares e que a Educação que o abraça seja crítica.

Em síntese, o que mostram os caminharos do **Programa Etnomatemática**, nas pesquisas e na Educação (em geral), é que o currículo escolar constitui-se em ações práticas que objetivem aprendizagens à formação integral e social dos estudantes, coerentes à sua época e a seus futuros, com respeito e valorização de suas raízes culturais. Assim, é com base na Lei e em quaisquer diretrizes, parâmetros, referenciais ou bases obrigatórias para a Educação, de qualquer nível de ensino, que: reconhecemos a obviedade das implicações pedagógicas do **Programa Etnomatemática** nos fazeres docentes; estranhamos a sua invisibilidade, contradizendo o meio século de sua história já bem consolidada; julgamos como omissão a não inclusão explícita da **Etnomatemática**, mesmo diante de tantas evidências de que uma “consciência etnomatemática” é necessária para sustentar uma prática defendida e prescrita por todos eles para uma Educação de qualidade e de formação para o exercício pleno da cidadania.

Onde está π ? E a Etnomatemática com isso? Tudo a ver.

Nesta longa mensagem ao educador(matemático), trouxemos pontos epistemológicos marcantes do **Programa Etnomatemática** para estabelecer algumas relações com a prática pedagógica escolar.

Apesar da ênfase ao aspecto geral desta teoria do conhecimento, buscamos situar a Matemática - o que inclui o educador matemático e o professor de Matemática - como objeto principal desta obra, tendo em vista a perspectiva sociocultural etnomatemática.

Tomamos como cenário inicial a conferência de **Ubiratan D'Ambrosio** no CBEm 1, em 2000, e como ponto de partida a obviedade das implicações pedagógicas do **Programa Etnomatemática**. Destacamos trechos que pudessem disparar reflexões acerca da importância de uma concepção etnomatemática para uma práxis que, alinhada ao contexto sociocultural contemporâneo, lance mão do uso crítico dos seus instrumentos reais da *literacia*, da *materacia* e da *tecnoracia*.

Neste segundo **e-Almanaque EtnoMatemaTicas Brasis**, é nossa intenção somar esforços para desmistificar a epistemologia etnomatemática. Sabemos que muitas pesquisas da área têm uma abordagem etnográfica e investigam *ticas* de *matema* de diversas etnias e que outras tomam a Matemática como referência para reconhecê-la em grupos

culturais não escolarizados, não acadêmicos. Mas **Etnomatemática** não se restringe ao estudo de etnias e, jamais, pode ser concebida como Matemática de etnias.

Certamente, este é um ponto que tem afastado a **Etnomatemática** da Educação escolar. A cultura escolar é hegemônica, ditada por interesses de poder. A despeito das lutas travadas para que se efetive uma Educação antirracista, a cultura da escola formal continua eurocentrada e, a despeito das constatações das ciências sociais e cognitivas, ela não preza a abordagem holística e crítica. Assim, apenas uma concepção correta do **Programa Etnomatemática**, enquanto epistemologia geral, pode permitir sua visibilidade na cultura escolar.

Os conteúdos obrigatórios comuns apertam-se num currículo de âmbito nacional. No documento, como já mencionado, a invisibilidade etnomatemática é evidente nas entrelinhas e a omissão é explícita. No currículo real, nas estratégias das ações educativas, os conteúdos obrigatórios apertados conferem uma porosidade ao corpus conceitual, deixando lacunas que apelam para uma orientação etnomatemática, mas que pecam na artificialidade. Supostamente, a porosidade deveria ir aumentando, conforme os conteúdos fossem sendo subtraídos, mas as lacunas vão se ocupando com mais conteúdos específicos da disciplina em questão.

Tomemos como exemplo a disciplina Matemática. Pelos poros do currículo obrigatório, vão chegando à sala de aula mais conhecimentos abstraídos e bem organizados pela comunidade acadêmica de Matemática, independentemente da complexidade, da dificuldade e do tempo de sua organização; ademais, esses conhecimentos passam também por uma organização política. E assim, institucionalizados e filtrados, são esses os conhecimentos matemáticos que chegam à

escola e que superlotam o currículo obrigatório. Essa situação formata o papel político do professor de entregar à sociedade pessoas a ela bem adaptadas, que sirvam ao poder e contribuam para a sua manutenção. Vale salientar que esse caminhar do conhecimento foi sintetizado por D'Ambrosio, sob uma visão integral, no esquema “Ciclo do Conhecimento”.

Ainda no que se refere à disciplina Matemática no currículo obrigatório, as lacunas, supostamente crescentes, são usadas para apresentações, demonstrações, exemplificações e até para trazer artificialmente realidades que ilustrem sua importância e aplicações. Muitas vezes, isso é entendido como **Etnomatemática** e, de fato, não deixa de ser reflexo de suas implicações pedagógicas, principalmente quando a vemos, conforme escreveu Sebastiani Ferreira (2020) no primeiro e-Almanaque, como uma filosofia que mudou o discurso da escola, mas, concordando com ele, “ainda não vencemos totalmente essa batalha”(p. 86).

Diante do exposto, reiteramos que uma concepção de Etnomatemática restrita às Matemáticas das etnias é totalmente equivocada e pode estar associada à sua invisibilidade e à sua omissão no contexto escolar. Um argumento plausível, dentro desta concepção da qual falamos, é que não cabem outros conteúdos de outras etnias; e uma decorrência possível é uma hostilidade à Etnomatemática por vê-la como uma afronta à disciplina Matemática, ou por julgar que sua presença - mesmo que na invisibilidade - cause desconfortos na zona VIP desta disciplina, uma gaiola epistemológica com destacável e incontestável importância na comunidade escolar.

No CBEm1, D'Ambrosio afirma que, “no caso da educação matemática, a proposta da **Etnomatemática** não significa a rejeição da matemática acadêmica”. [...]. Explica que “não se trata de ignorar nem rejeitar conhecimento e comportamento modernos” e coerentemente ao Programa Etnomatemática que organizou, complementa que se trata de “aprimorá-los, incorporando a ele valores de humanidade, sintetizados numa ética de respeito, solidariedade e cooperação.”.

Nesse sentido, a **Etnomatemática**, mesmo oficialmente em omissão, pode ganhar visibilidade e ampliar espaços com base na LDB que obriga a base comum curricular à complementação com uma “parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos.” (BRASIL, 1996, apud Brasil, 2018, p. 11). Poros, fendas e lacunas férteis podem ser entranhadas, impregnadas do **Programa Etnomatemática**.

Foquemos a pergunta-chave deste segundo **e-Almanaque EtnoMatemaTicas Brasis: Onde está π ?**

Ora, conforme discutimos ao longo desse texto, um ponto importante é desmistificar a epistemologia da **Etnomatemática**, reforçando o fato de que ela não rejeita a Matemática acadêmica, mas preocupa-se em incorporar valores de humanidade; que ela suplica ações que considerem uma realidade real; que adotá-la significa ir além, buscando sentido onde o conceito matemático se faça presente, tanto nos diversos contextos naturais e socioculturais

existentes quanto em contextos acadêmicos de outras áreas afins à Matemática ou que a tenham como básica em suas construções teóricas e aplicações práticas.

Como sabemos, o Pi é um número irracional resultante de uma relação entre perímetro e diâmetro de uma circunferência. Visto desse modo, o Pi tem berço de ouro na Matemática, e sua representação - a letra grega π - fortalece as raízes da ciência da demonstração. O π tem direito a aniversário e celebrações em todo o mundo, regados a valores hegemônicos da língua inglesa: uma data inspirada no modelo americano de datar 14 de março - 3/14 - e um prato típico decorrente de uma homofonia grego-ânglica.

Mas, de fato, a tal constante é importante, mesmo antes de lhe ser atribuído o caráter de irracionalidade matemática e de ter um nome. A História em geral nos mostra que sua manifestação, enquanto conhecimento humano necessário à sobrevivência e transcendência, começou bem antes. Um exemplo é a invenção da roda, da qual nem se pode precisar uma cultura geradora há 3000 a.C. ou mais, porém sabemos que o compartilhamento deste conhecimento impactou todas as sociedades.

Supomos que todo professor de Matemática, ao apresentar o Pi aos seus estudantes, tem a preocupação de demonstrar como o valor é calculado. Muitos, por julgarem algo simples (será que é?), limitam-se a desenhar uma circunferência (será que é?) a mão livre, no quadro, e a mostrar o resultado da dita relação; outros, desenharam mais de uma para dar ênfase à proporcionalidade. Mas sabemos que uma proporção numérica envolvendo elementos da circunferência guarda sua complexidade e, assim, não é tão fácil apreender seu conceito, seu sentido na geometria. Então, o que resta

a muitos estudantes é decorar o seu valor numérico com duas, três, quatro casas decimais, tantas quantas o seu professor quer que sejam usadas nas avaliações escolares, para substituírem o π nas fórmulas também decoradas. Ademais, vemos a tal representação nas paredes dos banheiros escolares, onde adolescentes brasileiros logo encontram uma forma libidinosa de lhe dar sentido.

No entanto, sabemos que muitos professores reconhecem a complexidade de um conceito matemático ao ser introduzido no processo pedagógico e, no caso especial do π , a sua pertinência a tantos outros conteúdos da própria Matemática e das áreas que a aplicam diretamente, como a Física e a Química. Diante disso, dedicam um tempo maior para envolver os estudantes na construção do seu conceito. Para isso, obviamente, lançam mão de instrumentos socioculturais - *literacia-materacia-tecnoracia* - como recursos pedagógicos.

Assim, este segundo **e-Almanaque EtnoMatemaTicas Brasis** busca dar voz a educadores matemáticos sobre suas experiências pedagógicas com o número π . Cientes da complexidade conceitual e da amplitude histórica e sociocultural do π , e com “consciência etnomatemática”, esses professores de Matemática destinam valiosas horas de seu “apertado” currículo de base para a inclusão de um planejamento mais dedicado, um pequeno projeto, roubando um tempo disciplinar para criar um momento indisciplinar dentro de suas gaiolas epistemológicas definidas nas grades - ou matrizes, ou habilidades de base - curriculares, e redefinidas nas salas de aula.

Insubordinadamente, esses educadores escapam das suas gaiolas convidando seus estudantes a fazerem o mesmo. Criativamente, viabilizam aos estudantes o acesso a instrumentos socioculturais sob um olhar matemático investigativo

e promovem um processo reflexivo acerca das suas realidades. Pronto, é aí que se evidencia a concepção etnomatemática de Educação (Matemática) e de sua prática.

Implicações pedagógicas do **Programa Etnomatemática**, como as relatadas nesta publicação, sinalizam algumas características comuns: são transdisciplinares, pois fogem dos limites disciplinares; valorizam raízes culturais porque possibilitam escolhas de recursos de aprendizagens nos diversos contextos socioculturais; valorizam a ciência Matemática porque viabilizam o raciocínio lógico e abstrato e o espírito investigativo; focam o potencial crítico-criativo dos estudantes, pois lhes permitem a reflexão e o “contato” com uma Matemática “real”, isto é, que existe fora da escola; alinham-se ao propósito de formação para o pleno exercício da cidadania exatamente porque têm foco no potencial crítico-criativo; e, assim sendo, abrem olhos a perspectivas extraescolares para os conhecimentos matemáticos, o que pode reduzir significativamente a limitação docente de trabalhar apenas nos moldes de um currículo oficial de conteúdos filtrados pelo poder vigente e de exercer um papel político-profissional restrito de formação de pessoas para testes e exames e para uma condição de subserviência na sociedade.

Diante de tudo que aqui foi exposto, findamos esta comunicação inicial com o leitor com algumas reflexões e provocações orientadas pelo **Programa Etnomatemática**, organizado intelectualmente por **Ubiratan D’Ambrosio**. Este diálogo entre editores e leitores foi carinhosamente alinhavado com referências - e evidências - baseadas nos entendimentos, explicações e conhecimentos compartilhados por D’Ambrosio em sua obra e ao longo de sua vida.

Podemos dizer que esse foi seu processo contínuo de organização social do Programa no meio acadêmico e educacional, principalmente na Educação Matemática e Educação em geral. Mas **Etnomatemática** não ficou por aí e adentrou outros grandes objetos de discussão e de ação e outras áreas, como Transdisciplinaridade, Educação em Valores, Educação para a Paz, Saúde, Sustentabilidade, Decolonialidade... Consideramos, portanto, que, à medida que ganhava corpo organizacional e era difundida, ampliava seu corpus teórico, consolidando o **Programa Etnomatemática**.

Continue circulando...

Exatamente um mês antes do falecimento de **Ubiratan D'Ambrosio**, a Prof^a. Lia Diskin, cofundadora da Palas Athena, compartilhou um dossiê sobre ações dele nesta Associação, com a finalidade de enriquecer o *Tributo Internacional Ubiratan D'Ambrosio*, que ocorreria em agosto - e ocorreu - três meses após o seu falecimento. Acesse a página e reconheça questões fundamentais para a construção e desenvolvimento do **Programa Etnomatemática**:

<https://www.palasathena.org.br/ubiratan-dambrosio/>



A Associação Palas Athena é uma organização da sociedade civil sem fins lucrativos, fundada em 1972, que tem como missão “aprimorar a convivência humana por meio da aproximação das culturas e articulação dos saberes”, e como princípios, a Ética da responsabilidade, a Multiculturalidade e a Transdisciplinaridade.

Já conhece a Palas Athena? <https://www.palasathena.org.br/>

Assim, este e-Almanaque busca, também, expressar-se enquanto currículo da **Etnomatemática**. Como *literacia*, mostra-se como um instrumento comunicativo que reúne informações escritas e faladas, mídias, internet etc.; como *tecnoracia*, busca combinar instrumentos diversos, textos, imagens, recursos tecnológicos para constituir-se, como o primeiro e-Almanaque, em um hiperdocumento, uma publicação gratuita e de livre acesso. Além disso, tem como objeto de atenção crítica um instrumento intelectual, simbólico e analítico, o número π , e a preocupação com o desenvolvimento da “capacidade de interpretar e analisar sinais e códigos, de propor e utilizar modelos e simulações na vida cotidiana, de elaborar abstrações sobre representações do real”, conforme descreve D’Ambrosio (2005) em um dos seus artigos mais citados, “Sociedade, cultura, matemática e seu ensino”.

Continue circulando...

Acesse o artigo “Sociedade, cultura, matemática e seu ensino”, de *Ubiratan D’Ambrosio*, da revista *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005, disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ep/a/TgJbqssD83ytTNyxnPGBTcw/?format=pdf&lang=pt>

Como modo de destacar a **Etnomatemática** no Brasil, nesta comunicação com o leitor, fizemos um recorte temporal que, sob nosso ponto de vista, ilustra o crescimento contínuo da comunidade e a consolidação do **Programa Etnomatemática**. Assim, essa nossa conversa se iniciou e se desenrolou a partir de memórias do primeiro CBEm, em

2000, e traz elementos para, prospectivamente, atrair interesses e mais pesquisadores e educadores para que, em 2024, possamos celebrar juntos o CBEm7, no estado do Amapá.

Por fim, com D'Ambrosio, explicitamos o nosso desejo de que pesquisadores e educadores visem, sempre, ao desenvolvimento integral do ser (verbo) humano cujos conhecimentos matemáticos lhe são essenciais. E este segundo ***e*-Almanaque EtnoMatemaTicas Brasis** tem, também, esse propósito.

Mas onde está Pi?

Muitos perguntariam: - E **Etnomatemática** com isso?

Com **Ubiratan D'Ambrosio**, em memória, respondemos:

- **Etnomatemática** tem tudo a ver com isso.

Ubiratan vive! Ubiratan transcende-se com o **Programa Etnomatemática**.

Salvador, Bahia, Brasil

08 de dezembro, Primavera de 2023.

(em homenagem a Ubiratan D'Ambrosio, na data em que completaria 91 ano)

Continue circulando...

Olá comunidade de Pesquisadores em Etnomatemática,
Em 2024 ocorre mais uma edição do maior congresso na área da Etnomatemática do Brasil, o Congresso Brasileiro de **Etnomatemática** - CBEm. Com o tema “As dimensões da Etnomatemática na valorização das identidades socioculturais”, a 7ª edição será realizada de 17 a 20 de setembro de 2024 na cidade de Macapá, Amapá - no extremo norte do Brasil.

O evento contará com palestras, mesas redondas, apresentação de trabalhos e apresentações artísticas e culturais. Mais informações sobre o evento estão sendo veiculadas no Instagram oficial do evento.

<https://www.instagram.com/7cbem?igsh=MWFlem9pOWEweGtsOQ==>

O Amapá espera vocês!

