

# As ideias afrofuturistas que podem estar presentes no Programa Etnomatemática de Ubiratan D'Ambrosio

## Afrofuturist ideas that may be present in Ubiratan D'Ambrosio's Ethnomathematics Program

## Ideas afrofuturistas que pueden estar presentes en el Programa de Etnomatemática de Ubiratan D'Ambrosio

Helena do Socorro Campos da Rocha<sup>1</sup>  

Iran Abreu Mendes<sup>2</sup>  

Cristina Lúcia Dias Vaz<sup>3</sup>  

### Resumo

A pesquisa, ao buscar responder à seguinte questão: que conexões podem ser encontradas entre o Afrofuturismo e as dimensões do Programa Etnomatemática? investiga a Etnomatemática como um programa de pesquisa, considerando suas seis dimensões para tecer aproximações com o Afrofuturismo em suas quatro características principais: ancestralidade, respeito às diferenças, empoderamento e futuro possível. A pesquisa teve abordagem qualitativa de cunho bibliográfico. Os resultados parciais evidenciam possíveis conexões do Programa Etnomatemática, quanto ao conceito de ética da diversidade, assentadas em três princípios: respeito ao outro; solidariedade; cooperação, o que dialoga com as características do Afrofuturismo e pode servir como ponto de partida para a construção de futuros alternativos, a partir do empoderamento baseado em uma cidadania planetária, tendo como pedra de toque o respeito às diferenças.

**Palavras-chave:** Afrofuturismo. Programa Etnomatemática. Diversidade. Ética da Diversidade.

### Abstract

The research, in seeking to answer the following question: what connections can be found between Afrofuturism and the dimensions of the Ethnomathematics Program? investigates Ethnomathematics as a research program, considering its six dimensions to weave approximations with Afrofuturism in its four main characteristics: ancestry, respect for differences, empowerment and possible future. The research had a qualitative approach of bibliographic nature. The partial results highlight possible connections of the Ethnomathematics Program, regarding the concept of ethics of diversity, based on three principles: respect for others; solidarity; cooperation, which dialogues with the characteristics of Afrofuturism and can serve as a starting point for the construction of alternative futures, from empowerment based on planetary citizenship, with respect for differences as a touchstone.

**Keywords:** Afrofuturism. Ethnomathematics Program. Diversity. Ethics of Diversity.

### Resumen

La investigación, al buscar responder a la siguiente pregunta: ¿qué conexiones se pueden encontrar entre el afrofuturismo y las dimensiones del Programa de Etnomatemática? investiga la Etnomatemática como un programa de investigación, considerando sus seis dimensiones para trazar aproximaciones al afrofuturismo en sus cuatro características principales: ascendencia, respeto por las diferencias, empoderamiento y futuro posible. La investigación tuvo un enfoque bibliográfico cualitativo. Los resultados parciales resaltan posibles conexiones del Programa de Etnomatemática, en cuanto al concepto de ética de la diversidad, basado en tres principios: respeto al otro; solidaridad; cooperación, que dialoga con las características del afrofuturismo y puede servir como punto de partida para la construcción de futuros alternativos, basados en un empoderamiento basado en la ciudadanía planetaria, con el respeto a las diferencias como piedra de toque.

**Palabras clave:** Afrofuturismo; Programa de Etnomatemática; Diversidad. Ética de la Diversidad.

1 E-mail: rochah23@gmail.com

2 E-mail: iamendes1@gmail.com

3 E-mail: cvazufpa@gmail.com

## 1. Introdução

O texto traz uma reflexão acerca das ideias afrofuturistas que podem estar presentes no Programa Etnomatemática, de Ubiratan D'Ambrosio. Isso porque a perspectiva da Etnomatemática que, segundo D'Ambrosio (2001), respeita os conhecimentos prévios do aluno, reconhece os saberes historicamente construídos nas culturas e que valoriza cada uma das matemáticas existentes, instigou-nos a buscar fios que estabelecessem conexões com o Afrofuturismo, visto que ambas as perspectivas podem ter conexões e intersecções, viabilizando propostas e ações decoloniais com a Educação Matemática. Para tanto, partimos da seguinte questão norteadora: que conexões podem ser encontradas entre o Afrofuturismo e as dimensões do Programa Etnomatemática?

Com o objetivo geral de investigar possíveis conexões entre o Afrofuturismo e o Programa Etnomatemática, de Ubiratan D'Ambrosio, concebemos esse como um programa de pesquisa, considerando suas seis dimensões: conceitual, histórica, cognitiva, epistemológica, política e educacional para tecer aproximações com o Afrofuturismo em suas quatro características principais: ancestralidade, respeito às diferenças, autonomia e futuro possível, acerca dos quais trataremos a seguir.

Optamos metodologicamente para revisitar, na literatura nacional e internacional, tanto o conceito de Afrofuturismo, com foco em suas quatro categorias, quanto o Programa Etnomatemática, de Ubiratan D'Ambrosio, nas suas seis dimensões. E em um segundo momento, comparamos as características do Afrofuturismo com as dimensões do Programa Etnomatemática para, a partir daí, detectar as possíveis similaridades e conexões entre eles.

A famosa pergunta do ensaio de Mark Dery (1993, p. 180), – “[...]pode uma comunidade que teve seu passado tão deliberadamente apagado, em busca por traços legíveis de sua história, imaginar futuros possíveis?” –, ao cunhar o termo Afrofuturismo, nos conduz às múltiplas possibilidades de diálogos. Diante desse questionamento, trazemos as contribuições teóricas e estudos sobre Afrofuturismo e o Programa Etnomatemática, para discutir a possibilidade de conexões com uma educação matemática, na perspectiva decolonial.

O Afrofuturismo e o Programa Etnomatemática estabelecem linhas tênues e fluídas por meio de suas características e dimensões, que podem ser entendidas como uma opção pela decolonialidade na forma de enfrentar as desigualdades e as desumanidades produzidas na modernidade como uma proposta, não só para se fazer resistência a uma matriz colonial de poder, mas para ser colocada como uma opção ao lado da matemática eurocêntrica nos processos de ensino e aprendizagem em Educação Matemática.

O texto está organizado em duas seções: a primeira versa sobre Afrofuturismo e suas características. A segunda aborda o Programa Etnomatemática e suas dimensões, em que tecemos uma narrativa, tentando aproximações com alguns conceitos do autor. Trata-se de uma pesquisa em andamento em nossa formação doutoral.

## 2. Sobre o Afrofuturismo

A expressão “Afrofuturismo” foi cunhada por Mark Dery, em 1993, em uma introdução ao ensaio que descreveu em uma entrevista com os críticos culturais Tricia Rose e Greg Tate e o teórico

e escritor de ficção científica Samuel Delany. E, de forma abrangente, as correntes que o compõem já existiam muito antes, para descrever o que pessoas, como Octavia Butler, Samuel Delany e Sun Ra, vinham produzindo e sendo constantemente invisibilizadas, dialogando com a ancestralidade, a autonomia, a tecnologia e um futuro possível, que são suas quatro características principais.

O que temos é que um movimento estético começou antes do ápice do Afrofuturismo. Essa é uma prerrogativa que nos faz pensar sobre como acontecimentos aleatórios, desconectados acabam por se tornar uma rede com interesses em comum, mas que talvez nunca tenham realmente estado desconexas.

Pensar o Afrofuturismo nesses termos é importantíssimo para compreender o seu desenvolvimento, em relação à prática e às necessidades existenciais negras. Ao adentrar neste movimento, que se torna mundial, e investigar sua base filosófica, sustentada por referenciais muito anteriores ao termo, é possível captar em suas reorganizações tanto de ideias quanto de conceitos e estética, as bases epistemológicas da Afrocentricidade, pensamento que ganhou corpo teórico em 1980 através do pesquisador Molefi Kete Asante.

A partir do conceito de Afrocentricidade de que ser negro “é estar contra todas as formas de opressão, racismo, classismo, homofobia, patriarcalismo, abuso infantil, pedofilia e dominação racial branca” (Asante, 2016, p. 3), Ernesto (2021) vai ponderar que o Afrocentrismo possibilita reconquistar a negritude através da cultura, das personalidades, dos momentos históricos, musicalidade, das teorias sociais e mitologias que serão o seu novo paradigma de construção de conhecimentos, realidades e de si mesmo.

A autora analisa que “a luta pela construção de uma práxis negra nos campos político, ideológico e constitucional está em vigência [...]” assim como um pensamento acadêmico próprio está em devir “um por vir/por venir” (Ernesto, 2021, p. 16). E essa práxis só é possível de ser concretizada se houver um olhar para o passado, descortinando o véu da invisibilidade e de apagamento impostos à população negra e seus saberes em todos os campos do conhecimento.

Há três objetivos básicos no Afrofuturismo. Em princípio, a narrativa no formato ficção científica. No entanto, há também outros dois objetivos políticos associados ao Afrofuturismo: o interesse em recuperar as histórias negras, pensar em como essas histórias permeiam toda uma variedade de culturas negras hoje e em como poderiam inspirar novas visões do amanhã (Yaszek, 2013). Muitos estudiosos pensam no Afrofuturismo como uma extensão dos projetos de recuperação histórica que os intelectuais negros afrodiáspóricos vêm empreendendo há mais de duzentos anos. E essa tentativa de conectar o passado com o presente e o futuro é uma característica central afrofuturista. A ideia é de não apenas lembrar o passado em seus aspectos dolorosos, mas usar histórias sobre o passado e o presente para reivindicar uma história do futuro.

O Afrofuturismo é composto por dois termos “afro” e “futurismo”. Afro remete à procedência africana e suas diásporas. Já o futurismo nos leva a supor o que pode ser possível no futuro, em um tempo que ainda não chegou, imaginando o que pode ser possível. Então, podemos pensar que o Afrofuturismo toma o futuro como ponto de partida para estabelecer ideias, criações que incorporem anseios dos africanos e afrodescendentes, observando o que pode ser possível e o que pode ser feito para essa materialização.

Ao longo do tempo com um impacto altamente positivo, não apenas organizou como inspirou o surgimento de novas manifestações. E essa ânsia por mudanças inspirada por um futuro possível, diferente do passado narrado pelo colonizador e do presente advindo dessas narrativas, materializadas em discriminações, desigualdades, epistemicídios e invisibilizações de diferentes ordens que apagam o fazer científico de determinados povos, é o elemento impulsionador do Afrofuturismo.

O Afrofuturismo oferece uma narrativa explicativa que recupera dados perdidos de uma memória histórica, e esse é o maior crime do processo de colonização. O Afrofuturismo encara a realidade distópica da vida dos negros na diáspora e exige espaço para que essa história seja (re)contada em outros patamares, insistindo em um presente e futuro que cumpram com as nossas aspirações por igualdade racial e justiça social.

Samuel Delany no seu ensaio *The Necessity of Tomorrow(s)* (1984, p. 193) sustenta que “nós precisamos de imagens do amanhã, e nosso povo precisa delas mais do que a maioria”. Esse futuro delineado, a partir de uma (re)visitação ao passado para recuperar histórias invisibilizadas e mal contadas, é que forjará caminhos alternativos, bons e ruins, de mensurar até onde podemos ir, que teremos algum controle sob o meio de atingir nossos objetivos em uma realidade que o amanhã chegará rápido demais, pois o futuro começa a ser tecido no agora. E nada oferece tanta profusão e tanta riqueza de imagens para os nossos amanhãs – ainda que elas tenham que ser revistas – quanto o Afrofuturismo.

No Brasil, o Afrofuturismo tem uma história muito recente e, assim como vem acontecendo em outros países, começa a se modelar e falar outras narrativas, contar outras histórias, experimentar movimentações que colaborem no despertar da consciência de pessoas negras.

Trazemos aqui o exemplo de Lu Ain Zaila, primeira autora afrofuturista no Brasil que, na literatura ficcional e fantástica, trata de uma dupla frequência ou uma dupla mensagem do Afrofuturismo, ao considerar que pessoas negras devem se atentar para a insistência da narrativa de um legado negro escasso, ao mesmo tempo em que desconfiem de que a história única é uma falácia. O que temos aí não é apenas uma obra afrofuturista, mas um ato antirracista em nova perspectiva, vivo, latente que faz trincas e mais trincas no espelho hegemônico sustentado pelo racismo (Ernesto, 2019).

O Afrofuturismo seria uma resposta ao desqualificar o protagonismo, ao desapropriar o poder de discursar e propor ideias advindas de pessoas negras. Aponta caminhos, onde aprender com a geração anterior e a que se encontra em caminhada é uma proposta de elo, afrocentrada.

A despeito de as fronteiras do Afrofuturismo estarem num processo de definição e redefinição constantes, em resumo, as características do Afrofuturismo, indispensáveis no contexto educacional, são: ancestralidade, empoderamento, futuro alternativo e possível e respeito às diferenças.

A *ancestralidade* é um sentimento de pertencimento que prescinde da representatividade utilizada como forma de resistência, destacando o protagonismo de quem semeou saberes tradicionais no passado, além de ser um ingrediente capaz de gestar futuros possíveis fundamentados nos princípios da inclusão social, no respeito às diferenças, na convivência sustentável do homem

com o meio ambiente, no respeito à experiência dos mais velhos, na complementação dos gêneros, na diversidade, na relação dos conflitos, na vida em comunidade, entre outros (Oliveira, 2012).

*Empoderamento* é usado no sentido de suscitar no aprendiz a autonomia. Trata-se de um processo, uma construção que faz emergir e fortalecer competências e habilidades individuais, com vistas a obter um comportamento proativo que provoque autonomia e protagonismo perante a vida e o mundo e que resultará em questionamentos acerca da realidade vivida para ocasionar possíveis mudanças sociais para si e para o outro. Nesse sentido, o próprio oprimido, com base nisso, também agiria como um multiplicador e um disseminador entre seus pares. Tal ação precisa estar focada necessariamente na libertação social de todo um grupo, a partir de um processo amplo e em diversas frentes de atuação, incluindo a emancipação intelectual (Berth, 2019).

Isso proporcionará uma visão crítica da realidade, sentimento de autoestima, consciência das desigualdades de poder, bem como a capacidade de organizar e mobilizar a si mesmo e seus pares.

O *futuro possível* é um outro elemento da proposta afrofuturista, que parte da percepção de que o tempo, na visão africana de mundo, não é linear. O tempo é um ciclo: passado, presente e futuro são a mesma realidade, porém com conteúdos e corpos distintos. O presente conhece o ontem, por resultar dele, e o amanhã conhece o passado para preparar esse futuro possível. Deste modo, não significa “sonhar com um amanhã” e, sim, a partir de um presente recriado ou ressignificado, conjecturar e construir um futuro alternativo e possível.

O *respeito às diferenças* é um ponto basilar na perspectiva aqui proposta, tendo em vista o histórico da população negra de quase quatro séculos de escravização, em que os grupos humanos tornaram o outro diferente com o propósito da subalternização e da dominação política e cultural. Essas diferenças, além de serem empiricamente observáveis, também foram sendo construídas ao longo do processo histórico, nas relações sociais e nas relações de poder (Gomes, 2012).

Alguns aspectos emanam do diálogo entre as categorias mencionadas, pois o Afrofuturismo, nas linhas de uma educação decolonial, permite, de um modo geral, que percebamos e reconheçamos raízes culturais, uma vez que as culturas africana, afrobrasileiras e afrodiaspóricas são essenciais ao debate do Afrofuturismo.

E conectar o Afrofuturismo com as dimensões do Programa Etnomatemática de Ubiratan D'Ambrosio é o que tratamos na seção seguinte.

### 3. O Programa Etnomatemática e suas dimensões

O termo Etnomatemática surgiu da junção de *techné* (modo de fazer, técnica), *mátema* (conviver com a realidade sociocultural, ensinar, explicar) e *etno* (inserção do homem no meio cultural). Durante o 5.º Congresso Internacional de Educação Matemática (ICME-5), ocorrido na cidade de Adelaide, na Austrália, em 1984, com a palestra de abertura de Ubiratan D'Ambrosio, a Etnomatemática foi colocada como um Programa de pesquisa com o objetivo de problematizar as relações entre a matemática, a cultura e a sociedade.

É oportuno sincronizar Ubuntu, que, traduzido das línguas Bantu significa “eu sou porque nós somos”, com o pensamento de D'Ambrosio (2005), que enfatiza que todo processo de gerar conhecimento é enriquecido pelo intercâmbio com outros conhecimentos imersos no mesmo processo. Os seres existem numa interação complexa constante e de mudança contínua, por meio do movimento. Tudo aquilo que fazemos ou que deixamos de fazer impacta na vida do outro.

Nesse sentido, a Matemática foi uma estratégia desenvolvida pelos humanos para explicar, entender, manejar e conviver com a realidade sensível e perceptível dentro do contexto natural e cultural.

Na perspectiva de D'Ambrosio (2005), cultura é o conjunto de mitos, valores, normas de comportamento e estilos de conhecimento compartilhados por indivíduos vivendo num determinado tempo e espaço. Logo, “nunca é tarde para voltar e apanhar o que ficou para trás” que é a premissa da Sankofa, elemento determinante para que os saberes produzidos pela ancestralidade sejam visibilizados, a despeito de serem silenciados historicamente pela cultura escolar.

A Etnomatemática concebida como um programa de pesquisa considera seis dimensões: conceitual, histórica, cognitiva, epistemológica, política e educacional, conforme ilustra a Figura 1.

**Figura 1:** As seis dimensões do Programa Etnomatemática



**Fonte:** Autoria própria (2023)

Na *dimensão conceitual*, o indivíduo age em função de sua aptidão sensorial, que faz referência ao material (artefatos) e à sua imaginação, estabelecendo diálogo com o abstrato (mentefatos). Nesse contexto, a realidade compreendida por cada indivíduo está vinculada à sua realidade natural, acrescida da totalidade desses artefatos e mentefatos já concebidos (D'Ambrosio, 2005).

A partir de problemas vivenciados no cotidiano, membros de grupos culturais distintos elaboram teorias, métodos e práticas com base em representações da realidade com o propósito de resolverem questões existenciais e comportamentais que se impõem (D'Ambrosio, 1997). Assim, a resolução de problemas é indissociável à nossa existência como seres sociais.

E, para elaborar conceitos tem-se em conta que a aprendizagem acontece no fazer, considerando todas as experiências anteriormente adquiridas do indivíduo, mobilizadas pelo seu grupo social e pela cultura ali presente. Estamos falando aqui de ancestralidade, pois, segundo D'Ambrosio (1996, p.18), “todo o conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração [...]”

Não podemos deixar de lado, em sala de aula, a cultura dos colonizados, dos oprimidos e, para isso, a Etnomatemática é um viés que permite aproveitar essa cultura para enriquecer os conteúdos matemáticos escolares. Além disso, a Etnomatemática pode ser vista como recurso para desenvolver posturas decoloniais, permitindo o diálogo entre culturas e favorecendo todas ao mesmo tempo. Essas ações restauram a dignidade sociocultural dos alunos, ao serem respeitadas as suas raízes.

A *dimensão histórica* joga luz sobre as matemáticas que vêm coexistindo no decorrer do tempo e que não foram aprendidas formalmente no espaço escolar formal. Trata-se de conhecimentos empíricos que se configuram em experiências de gerações anteriores, como respostas a problemas existentes naqueles contextos. A Etnomatemática surge para aprimorar conhecimentos já preconcebidos por aqueles que deles fazem uso. Esta dimensão conta com todo desenvolvimento da Matemática e seus conceitos durante toda a evolução da nossa civilização.

Na mesma linha, Mendes (2001) aponta a necessidade de um diálogo entre três aspectos correlacionais na matemática produzida e difundida socialmente: o cotidiano, o escolar e o científico. E propõe a história da matemática considerada como um princípio unificador desses aspectos no sentido de visibilizar como a produção de conhecimento matemático se apresenta em diferentes contextos socioculturais e históricos. Cita, como exemplo, a técnica praticada pelos egípcios para determinar a medida da altura das pirâmides, a partir da medição de sua sombra, para explicar que as estratégias matemáticas cotidianas desenvolvidas por grupos socioculturais podem ser tomadas como subsídios que influenciam na elaboração da matemática escolar e científica.

Corroborando o provérbio africano “Até que os leões inventem as suas próprias histórias, os caçadores serão sempre os heróis das narrativas de caça”, é importante compreender que a história da Matemática continua tendo uma narrativa, conforme o ponto de vista do colonizador. O poder de quem conta as histórias impacta não apenas na construção do tempo presente, mas também nos projetos de futuro, nas escolhas do que e de quem devemos lembrar e, por isso, carecem da dimensão social que pode esclarecer a natureza do conhecimento matemático (D'Ambrosio, 1998).

De acordo com Rosa (2010), essa dimensão propõe que o conhecimento matemático seja construído a partir das interpretações históricas dos conhecimentos desenvolvidos por membros de grupos culturais distintos, de acordo com as origens do conhecimento matemático e com as dificuldades enfrentadas no cotidiano que são distintas de um grupo para outro e conforme o contexto vivenciado.

O ato de tornar visíveis os saberes de uma cultura que se encontra, por fatores históricos, políticos ou econômicos, dominada por outra, dá poder à cultura oprimida. Tais atos subsidiam a capacidade de empoderamento em alunos e docentes.

Gerdes (1996) destaca que embora fosse um desafio para o desenvolvimento do currículo de Matemática partir da herança cultural africana, esse seria um caminho para melhorar a qualidade de seu ensino, aumentar a autoconfiança cultural e social de todos os alunos, tanto meninas como meninos. Aqui temos uma conexão com o *empoderamento*, conceito do Afrofuturismo.

A *dimensão cognitiva* consiste na ideia matemática praticada por meio de comparar, classificar, medir, quantificar, explicar, inferir, generalizar e, de alguma maneira, avaliar, considerando e

reconhecendo toda manifestação matemática na estrutura cognitiva humana. Além do que considera a cultura de um povo ou grupo que utiliza instrumentos materiais e intelectuais próprios para manifestar suas diversas habilidades e lidar com o ambiente através de suas próprias técnicas de explicar e de ensinar, compartilhando todo saber no grupo.

No Programa Etnomatemática, os sistemas de conhecimentos são percebidos como conjuntos de respostas que os membros de grupos culturais distintos determinam para entender as pulsões de sobrevivência e transcendência que têm relação com os fazeres e os saberes que são inerentes e intrínsecos à espécie humana (D'Ambrosio, 1997).

Aqui, entendemos a importância do *respeito às diferenças* que é uma característica do Afrofuturismo. A diversidade, as diferenças e as desigualdades configuram nossa formação social, política e cultural. A diversidade cultural é um componente do humano que somos. Ela é constituinte da nossa formação humana. Somos sujeitos sociais, históricos, culturais e, por isso mesmo, diferentes (Gomes, 2007).

De acordo com a autora, a construção das diferenças ultrapassa as características observadas a olho nu e são também construídas pelos sujeitos sociais ao longo do processo histórico e cultural nos processos de adaptação do homem e da mulher ao meio social e no contexto das relações de poder.

O ser humano é desafiado pela própria experiência humana a aprender a conviver com as diferenças, sejam elas de gênero, raça/etnia, etária, cultural, experiencial, entre outras. Nosso grande desafio, na perspectiva afrofuturista, está em desenvolver uma postura ética de não hierarquizar as diferenças, entendendo que nenhum grupo humano e social é melhor ou pior do que outro. As diferenças são resultado de nosso acontecer como humanos. E cada grupo humano considerado diferente elaborou estratégias no decorrer da história, passando cada vez mais a destacar politicamente as suas singularidades, cobrando que elas sejam tratadas de forma justa e igualitária, desmistificando a ideia de inferioridade que paira sobre algumas dessas diferenças socialmente construídas e exigindo respeito.

D'Ambrosio (1997) traz à tona o conceito de ética da diversidade que consiste em superar a dicotomia mecanicista da vida por um processo de reintegração do ser humano no cosmos. E daí advêm três princípios éticos da diversidade: a) o respeito ao outro em suas diferenças; b) a solidariedade ao outro na satisfação de necessidades de sobrevivência e de transcendência; c) a cooperação com o outro na preservação do patrimônio natural e cultural comum. Com base nesses princípios que dialogam com o respeito às diferenças aqui proposto na perspectiva afrofuturista, teremos condutas que vão orientar os sujeitos em atitudes transculturais, buscando preservar a diversidade cultural e se opondo à homogeneização global.

O diálogo entre as diferentes culturas fomenta a criatividade e promove novos meios de encontrar a harmonia entre os sujeitos, a sociedade e a natureza. A interação na natureza e nas relações interpessoais forma a tríade – o respeito, a solidariedade e a cooperação – que assegura a harmonia na vida sem a dominação e as desigualdades sociais, pressuposto de um futuro possível para todos.

A *dimensão epistemológica* se configura na relação entre os saberes e os fazeres da cultura de um grupo, desde sua observação da realidade até os fundamentos teóricos da ciência, ou seja, essa dimensão se pauta na integração da sistematização do conhecimento com as questões essenciais para a sobrevivência e a transcendência do indivíduo (D'Ambrosio, 2005).

Esses fazeres são resultados das observações que os indivíduos fazem da realidade, que são denominadas como conhecimentos empíricos, enquanto os saberes são considerados como um conjunto de princípios fundamentais de uma ciência, denominados de conhecimentos teóricos.

No processo de colonização, muitos saberes foram esquecidos, absorvidos ou eliminados pelo paradigma dominante, em detrimento de outras modalidades de ver e ler o mundo. Esse processo de colonização, ao impor algo novo e negar os saberes existentes, fez com que esses saberes matemáticos atrelados às necessidades de cada lugar, fosse afetado e relegado ao esquecimento. Em uma tentativa de superar as consequências do epistemicídio, o Programa Etnomatemática em sua dimensão epistemológica, propõe esse resgate.

O Epistemicídio foi o mecanismo utilizado pelo colonizador para eliminar visões do mundo, conhecimentos, teorias e saberes que se opunham ao modelo dominante com repercussão no espaço escolar. Foi uma estratégia que culturas e grupos historicamente mais poderosos se valeram, para manter sob seu jugo os saberes estranhos e diversos.

Epistemicídio é um termo cunhado por Santos (1999), estudioso das epistemologias do Sul, para explicar o processo de invisibilização e ocultação das contribuições culturais e sociais não assimiladas pelo 'saber' ocidental. Esse processo é fruto de uma estrutura social fundada no colonialismo europeu e no contexto de dominação imperialista da Europa sobre esses povos.

Essa tradição tem seus aportes na colonização dos conteúdos na escola e culmina com o apagamento de outros saberes que ainda não foram superados, principalmente no que tange aos saberes africanos, silenciados e apagados ao longo da História da Educação configurando-se em um epistemicídio bem descrito em Mbembe (2014), ao tratar sobre o projeto do colonizador, cuja metodologia se baseava na efabulação, na socialização de crianças e ressocialização de jovens e adultos e o mais crítico de tudo: usando uma narrativa acerca de uma África nunca vista ou vivida por eles. Tal projeto lançava mão de recursos, instrumentos e ferramentas tecnológicas diversificadas sem esquecer que "[...] a formação da consciência racista e a habituação ao racismo são pedras de toque do processo de socialização da cidadania" (Mbembe, 2014, p. 113).

Sobre a *dimensão política*, D'Ambrosio (2001) ressalta que ocorreu e ainda ocorre grandes transformações na conjunção das culturas africanas, indígenas e europeias. Em qualquer comunidade, cada indivíduo carrega consigo raízes culturais e, ao chegar à escola, normalmente há um processo de aprimoramento, transformação e substituição dessas raízes.

Nesse sentido, Programa Etnomatemática procura reestruturar e fortalecer as raízes culturais dos indivíduos pertencentes às minorias e às classes dominadas, valorizando e respeitando a história, a tradição e o pensamento matemático dos membros desses grupos culturais.

A dimensão política ressalta a importância de reconhecer as raízes culturais dos alunos para dignificá-las em um processo de síntese entre as culturas. Isso nos remete à categoria afrofuturista da *ancestralidade*.

Em sua *dimensão educacional*, a proposta da Etnomatemática é realizar a transformação da matemática em algo vivo, lidando com circunstâncias reais no tempo e no espaço, questionando esses contextos criticamente. (D'Ambrosio, 2001). Tal dimensão potencializa o fortalecimento de raízes identitárias e, conseqüentemente, empodera os membros de diferentes grupos socioculturais.

Ao abriremos espaços na sala de aula para que elementos de outras culturas, que não as vivenciadas pelos alunos, estamos trabalhando posturas e pontes na perspectiva de uma educação para a cidadania tolerante e respeitadora das culturas de outros povos, permitindo que os educandos percebam que ideias matemáticas existem em todas as expressões culturais, o que dialoga com a característica do Afrofuturismo do *respeito às diferenças* e propondo práticas para pensar um *futuro possível* que deve ser construído no presente pois, “o presente é o interlocutor do passado e o locutor do futuro” (Bispo dos Santos, 2023, p. 33).

Rosa e Orey (2018) analisaram os trabalhos publicados nos anais dos cinco Congressos Brasileiros de Etnomatemática (CBEm) realizados em São Paulo, SP (2000), Natal, RN (2004), Niterói, RJ (2008), Belém (PA) 2012 e Goiânia (2016), buscando detectar as dimensões utilizadas na condução de investigações no Programa Etnomatemática, no período de 2000 a 2016. Os resultados mostram que a dimensão com a maior produção acadêmica nesses congressos foi a educacional, demonstrando a sua importância para a Educação Matemática. As dimensões com menor produção acadêmica nesses congressos foram a política e a histórica.

A Etnomatemática na concepção das suas seis dimensões elucidadas por D'Ambrosio (2001): conceitual, histórica, cognitiva, epistemológica, política e educacional, possui aparato estrutural que permite ao processo de ensino e aprendizagem dar significado de modo a considerar o conhecimento matemático informal que já está arraigado nas práticas cotidianas do cidadão.

Oliveira (2017) pontua que o Programa Etnomatemática, idealizado por D'Ambrosio (2001), potencializa uma mudança de postura na prática docente e na criação de interfaces nas pesquisas em Educação Matemática, funcionando como dinamizador na implementação do artigo 26A da LDB 9.394/96 (Brasil, 1996).

Pautados nessa lógica do epistemicídio, cuja consequência resulta no desconhecimento da origem histórica de saberes matemáticos por parte dos professores formadores de professores e em formação, e amparado nos pressupostos legais do Artigo 26A da LDB 9394/1996, Vergani (2000, p. 33) bem complementa, aventando a possibilidade de uma “Educação Etnomatemática para as relações etnicorraciais a favor da valorização da cultura e das ciências de matriz africana, atuando sobre a discriminação e a exclusão buscando o pleno exercício da cidadania”.

Tanto o Programa Etnomatemática quanto a perspectiva afrofuturista vão de encontro à presença de um caráter homogeneizador e monocultural na escola, culminando em uma falta de reconhecimento de diferentes conhecimentos e “matemáticas” produzidas por diversos grupos e povos, já relatado por D'Ambrosio (2001).

Uma possibilidade interessante para trazer o Afrofuturismo para o interior da escola seria propiciar uma integração interdisciplinar, em que ele poderia ser integrado em várias disciplinas e áreas do conhecimento como literatura, artes visuais, história, ciências sociais, tecnologia, matemática, dentre outras, dialogando com o Programa Etnomatemática como facilitador intercultural, ao destacar a diversidade de experiências dentro da diáspora africana e, além, encorajando a compreensão mútua e o respeito pela pluralidade cultural.

#### 4. Considerações

No campo específico da Educação Matemática, o Programa Etnomatemática se configura como um programa de pesquisa, com implicações pedagógicas, que viabiliza, por meio das dimensões conceituais, históricas, cognitivas, epistemológicas, políticas e educacionais, discutir a diversidade cultural e etnicorracial, em especial quando correlacionado ao Afrofuturismo, nos seus conceitos de ancestralidade, empoderamento, respeito às diferenças e futuro possível.

Ao se pensar na pergunta que norteia essa investigação – Que conexões podem ser encontradas entre o Afrofuturismo e as dimensões do Programa Etnomatemática? – percebe-se que há muita similaridade entre ambos, como por exemplo, o Programa Etnomatemática é a teorização das estratégias dos sujeitos para sobreviver, lidando com o cotidiano para explicar a existência e criando opções para o futuro (D'Ambrosio, 2014), tal qual propõe o Afrofuturismo.

A perspectiva do Afrofuturismo na Formação de Professores exige um esforço para, na ação e na prática, ir para além do momento presente, no qual ocorrem a aquisição e a elaboração do conhecimento que, embora decorram de um passado de gerações anteriores, “visam estratégias de ação que se manifestam no presente, projetam-se no futuro [...], modificando a realidade e incorporando a ela novos fatos, artefatos e mentefatos” (D'Ambrosio, 1997, p. 26), partindo da compreensão de Ciclo Vital estabelecida pelo autor.

Assim, as interfaces entre o Afrofuturismo e o Programa Etnomatemática podem se constituir a partir de estratégias pedagógicas impulsionando um caminhar voltado para o respeito às diferenças por meio da ancestralidade, empoderamento em busca de um futuro possível, que podem ser desenvolvidos nos cursos de formação de professores.

A condição principal para construir um futuro possível está no resgate do passado a cargo da ancestralidade. Esse é um pilar indispensável, pois discute o Afrofuturismo e o aproxima da Educação Matemática, com base na vivência crítica do sonho almejado e que se efetiva por meio de atos criadores, que nada mais é do que sonhar junto e projetar um futuro possível juntos, pois “nunca é tarde para voltar e apanhar o que ficou para trás”.

Faz-se necessário resgatar esse passado apagado por mecanismos como o epistemicídio e o historicídio trazendo à tona as narrativas silenciadas na Matemática pois, “até que os leões inventem as suas próprias histórias, os caçadores serão sempre os heróis das narrativas de caça”.

A Etnomatemática tem como seu ponto basilar a diversidade cultural. A existência de outras culturas e múltiplos saberes-fazer matemáticos dos vários grupos sociais, prescinde de um olhar preocupado com a promoção da solidariedade entre os diferentes e com sua valorização o que im-

plica em melhorar a autoestima de seus alunos, motivando-os de tal maneira que possam sonhar e buscar um futuro mais digno e mais justo.

Em outras palavras, o Afrofuturismo se faz presente na possibilidade de tecer futuros alternativos, baseado no respeito às diferenças, resgatando os saberes-fazeres matemáticos e, pela via da valorização, tem grandes chances de empoderar quem sempre foi excluído ou invisibilizado pela escola.

A escrita deste artigo permitiu-nos importantes reflexões acerca das inúmeras potencialidades de diálogos que o movimento Afrofuturista proporciona por meio da comunicação deste movimento cultural, político, estético e filosófico com o Programa Etnomatemática e a Educação Matemática amplificada pela perspectiva da Decolonialidade, instigando ações educativas que mobilizam críticas às lógicas hegemônicas socio-político-culturais em diversos campos do conhecimento.

As práticas de decolonização do ser, saber e do poder perpassam pelas diversas formas de resistência e insurgência inscritas nas culturas cotidianas e, no caso do Afrofuturismo, é possível notar por meio de suas categorias principais fazer uma conexão com a Educação Matemática e as seis dimensões apontadas por Ubiratan D'Ambrosio no Programa Etnomatemática e na Ética da Diversidade, que necessita de um maior aprofundamento que teremos ao final da tese de doutoramento que impactará a produção de estudos futuros.

O Afrofuturismo tem por agenda política revisitar o passado e formular uma narrativa visibilizando a história para além das omissões e epistemicídios e, a partir disso, imaginar um futuro possível. Essa narrativa contesta a homogeneização hegemônica, por meio de críticas em torno da diferença cultural imposta no processo de colonização e seus resquícios deixados no imaginário hegemônico e oficializados pela mídia e pelo currículo oficial. Dessa forma contribui-se para desconstruir visões de mundo já estabelecidas e construir novas visões.

Esse é um traço de conexão do Afrofuturismo com o Programa Etnomatemática em suas seis dimensões que possibilitam agregar valor aos conhecimentos matemáticos historicamente subalternizados e intrinsecamente ligados a culturas de povos também subalternizados. Assim, temos uma eclosão de posicionamentos capazes de propor novas e diferentes epistemologias, as quais visam, por um lado, denunciar o epistemicídio e, por outro, descobrir e desvelar as chamadas "epistemologias do Sul" (Santos; Meneses, 2010).

Nesse contexto de recuperação epistemológica dos saberes invisibilizados, locais e tradicionais é que se estreita o diálogo entre o Afrofuturismo e o Programa Etnomatemática, oportunizando que as culturas subordinadas e marginalizadas também detenham o poder de conceber um futuro a partir de suas próprias perspectivas, inovações e convicções.

É importante ressaltar o aspecto da Etnomatemática que se abre na perspectiva de decolonização proporcionando um leque de oportunidades aos excluídos que não se enxergam no currículo oficial e o reconhecimento de suas raízes culturais pela via do empoderamento, sendo possível revelar e valorizar as diversidades.

O Programa Etnomatemática e o Afrofuturismo na Formação de Professores nos proporcionam pistas para lidar com as diversidades promovidas pelo encontro de culturas do colonizador e as culturas subalternas do colonizado que lançam novos olhares sobre uma educação matemática pautada em limites da decolonialidade, suscitando novas pesquisas em relação à temática.

## 5. Referências

ASANTE, Molefi K. Afrocentricidade como Crítica do Paradigma Hegemônico Ocidental: Introdução a uma Ideia (Tradução). *Revista Ensaios Filosóficos*, 2016/2 [vol. 14], p. 9-18.

BERTH, Joice. *Empoderamento*. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019. 184 p. (Feminismos Plurais / coordenação de Djamila Ribeiro).

BISPO DOS SANTOS, Antônio. *A terra dá, a terra quer*. São Paulo: Ubu Editora/ PISEAGRAMA, 2023. 112 p.

BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, 23 dez. 1996

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Educação Matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athenas, 1997.

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

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre a tradição e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 1, 2005. p. 99-120.

D'AMBROSIO, Ubiratan. À guisa de prefácio. In: MESQUITA, M. (org.). *Fronteiras Urbanas: ensaios sobre a humanização do espaço*. Viseu: Anonymage, 2014.

DELANY, Samuel. *The necessity of tomorrows*, Starboard Wine. Nova Iorque: Dragon Press, 1984.

DERY, Mark. Black to the Future: Interviews with Samuel R. Delany, Greg Tate, and Tricia Rose *Flame Wars: The Discourse of Cyberculture*. Duke UP: Ed. Mark Dery, 1993. p. 179-222.

ERNESTO, Luciene. “Lu Ain-Zaila” Marcelino. *Afrofuturismo: O espelhamento negro que nos interessa*. 2019.

ERNESTO, Luciene “Lu Ain-Zaila” Marcelino. Do futurismo negro ao afrofuturismo: uma realidade alternativa projetada para ser uma consciência universal. In: Ricarda MUSSER, Ricarda; MÜLLER Chris-

toph (org.). *Do futurismo negro ao afrofuturismo: uma realidade alternativa projetada para ser uma consciência universal*. Berlim: TFM em Frankfurt - Biblioteca Luso-Brasileira, 2021.

GERDES, Paulus. Etnomatemática e Educação Matemática: Uma panorâmica geral. *Quadrante*, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 105–138, 1996. DOI: 10.48489/quadrante.22685.

GOMES, Nilma Lino. *Indagações sobre currículo: diversidade e currículo*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

GOMES, Nilma Lino. Desigualdades e diversidade na educação. *Educação & Sociedade* [online]. v. 33, n. 120, p. 687–693, 2012. ISSN 1678-4626. DOI: 10.1590/S0101-73302012000300002.

MBEMBE, Achille. *Crítica da Razão Negra*. Lisboa: Antígona, 2014.

MENDES, Iran Abreu. *Ensino da matemática por atividades: uma aliança entre o construtivismo e a história da matemática*. 2001. 207p. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Programa de Pós-Graduação em Educação. Natal (RN).

OLIVEIRA, Cristiane Coppe de. O programa etnomatemática e o ensino da geometria: dialogando sobre a prática pedagógica. *Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)*, [S. l.], v. 9, n. 22, p. 228–250, 2017.

OLIVEIRA, Eduardo David de. Filosofia da ancestralidade como filosofia africana: Educação e cultura afro-brasileira. *Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação (RESAFE)*, [S. l.], n. 18, p. 28–47, 2012. DOI: 10.26512/resafe.v0i18.4456.

ROSA, Milton. *A mixed-methods study to understand the perceptions of high school leaders about English Language Learners (ELL) students: the case of mathematics*. 2010. Tese (Doutorado). College of Education. Sacramento, CA: California State University, Sacramento – CSUS.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Estado da arte da produção científica dos congressos brasileiros em Etnomatemática. *Ensino em Re-Vista*, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 543–564, 2018. DOI: 10.14393/ER-v-25n3a2018-2.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Pelas mãos de Alice*. O social e o político na Pós-Modernidade. 7ª ed. Porto: Afrontamento, 1999.

SANTOS, Boaventura de Sousa.; MENESES, Maria Paula. (org.). *Epistemologias do Sul*. São Paulo: Cortez, 2010.

VERGANI, Teresa. *Educação Etnomatemática: o que é?* Lisboa: Pandora, 2000.

YASZEK, Lisa. Race in Science Fiction: The Case of Afrofuturism and New Hollywood. *A Virtual Introduction to Science Fiction*, n. 180, p. 1–11, 2013.

### Histórico Editorial

Recebido em 26/02/2024.

Aceito em 25/07/2024.

Publicado em 09/10/2024.

### Como citar – ABNT

ROCHA, Helena do Socorro Campos da; MENDES, Iran Abreu; VAZ, Cristina Lúcia Dias. As ideias afrofuturistas que podem estar presentes no Programa Etnomatemática de Ubiratan D'Ambrosio. **REVEMOP**, Ouro Preto/MG, Brasil, v. 6, e2024012, 2024. <https://doi.org/10.33532/revemop.e2024011>

### Como citar – APA

Rocha, H. do S. C. da, Mendes, I. A., & Vaz, C. L. D. (2024). As ideias afrofuturistas que podem estar presentes no Programa Etnomatemática de Ubiratan D'Ambrosio. *REVEMOP*, 6, e2024012. <https://doi.org/10.33532/revemop.e2024012>