POSSIBILIDADES DO ENSINO DE MATEMÁTICA Á LUZ DO BEM VIVER

Ellen Cristina Carvalho Rodrigues ellenccarvalhor@gmail.com

Pedro Franco de Sá Pedro.sa@uepa.br

RESUMO

Em um cenário social destacado por exclusões, violações, preconceitos e intolerâncias, que deixam de lado a pluralidade, e muitas vezes ferem a dignidade humana, nesse texto, pensaremos sobre a educação matemática e o bem viver. Com o objetivo refletir sobre as possibilidades do ensino de matemática à luz do bem viver, dialogamos com pesquisadores como D'Ambrósio (1996; 2013; 2018), Krenak (2020; 2019), e outros, no sentido de provocar tais reflexões. Deste modo, ecoamos sobre como o bem viver pode impulsionar o ensino dessa disciplina no ambiente escolar, na vida em coletividade, e consequentemente na sustentabilidade do planeta. Para isso, realizamos uma pesquisa bibliográfica em bancos de dados e repositórios de universidades, a fim de encontrar estudos que relacionem a matemática com o bem viver, as possibilidades de ensino, e outros fatores. Mesmo com uma escassez de produções acadêmicas que relacionem o bem viver com o ensino de matemática, destacamos como resultado desse estudo a dificuldade em construir o ensino de matemática pautado no coletivo, em uma sociedade que preza a vida digna para todos. Destacamos a Etnomatemática como tendência pedagógica que se aproxima do é o Bem viver, proporcionando essa visão de ensino, utilizando o contexto históricosocial do indivíduo nas aulas de matemática. Pontuamos também, que o bem viver não se trata de capital, nem somente de cultura. O bem viver representa bem-estar, reconhecer, e respeitar a existência do outro.

Palavras-Chaves: Bem Viver; Educação Matemática, Ensino de Matemática.

ABSTRACT

In a social scenario highlighted by exclusions, violations, prejudices and intolerance, which leave plurality aside, and often harm human dignity, in this text, we will think about mathematical education and good living. With the aim of reflecting on the possibilities in teaching mathematics in the light of good living, we spoke with researchers such as D'Ambrosio (1996; 2013; 2018), Krenak (2020; 2019), and others, in order to provoke such reflections. In this way, we echo how good living can boost the teaching of this subject in the school environment, in collective life, and consequently in the sustainability of the planet. Even with a scarcity of academic productions that relate the good life with the teaching of mathematics, we highlight as a result of this study the difficulty in building mathematics teaching based on the collective, in a society that values a dignified life for all. We highlight Ethnomathematics

as a pedagogical trend that comes close to Good Living, providing this teaching vision, using the individual's historical-social context in mathematics classes. We also point out that good living is not about capital, nor just about culture. Good living represents well-being, recognizing and respecting the existence of others.

Keywords: Bem Vier; Mathematics Education, Mathematics Teaching.

INTRODUÇÃO

A matemática pode ser aplicada em muitas áreas da vida, desde a ciência e tecnologia até as artes e humanidades. Ela pode ajudar a resolver problemas práticos do dia a dia, como calcular despesas, planejar orçamentos, medir distâncias, entre outras coisas. Além disso, a matemática também pode ser usada para entender melhor o mundo ao nosso redor, proporcionando conhecimentos que possibilitem um olhar crítico de diversas situações.

Nesse estudo temos o objetivo de refletir sobre as possibilidades do ensino de matemática à luz do bem viver, dialogando com autores como D'Ambrósio (1996; 2013; 2018), Krenak (2020; 2019), e outros. No sentido de entender como a matemática enquanto disciplina escolar pode auxiliar na promoção do bem viver na sociedade atual.

O bem viver por sua vez é uma relação harmônica e integral entre os seres humanos e a natureza. Isso envolve reconhecer que a Terra é um organismo único, e que a doença de uma parte é a doença do todo. É saber de onde vêm o que você consome, e ter a certeza de que eles foram produzidos por pessoas em condições dignas.

De acordo com Bonin (2015) o bem viver é uma filosofia, com reflexos concretos, que sustenta e dá sentido às diferentes formas de organização social de centenas de povos e culturas da América Latina. O autor salienta que sob os princípios da reciprocidade entre as pessoas, da amizade fraterna, da convivência com outros seres da natureza e do profundo respeito pela terra, os povos indígenas têm construído experiências realmente sustentáveis que podem orientar nossas escolhas futuras e assegurar a existência humana.

Para esse estudo, no primeiro momento fizemos uma busca por pesquisas que definissem o Bem viver e a educação matemática com esse outro olhar para o ensino. Vale destacar nossa busca no repositório de teses e dissertações da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) por estudos que

abordassem sobre o Bem viver e a educação matemática, no entanto não havia textos que trabalhassem com essa relação.

Como metodologia, utilizamos a pesquisa bibliográfica. Para isso, realizamos uma busca em bancos de dados (CAPES, SUCUPIRA) e repositórios de universidades, a fim de encontrar estudos que relacionem a matemática com o bem viver, as possibilidades de ensino, e outros fatores. Mesmo com uma escassez de produções acadêmicas que relacionem o bem viver com o ensino de matemática,

Assim, a primeira sessão apresenta uma introdução sobre a temática, objetivos e o que acontecerá no decorrer da pesquisa. Na segunda sessão, voltamos o olhar ao Bem viver, suas origens, conceituação e outros pontos a se refletir. Na terceira sessão apresentamos a educação matemática e suas vertentes, destacando a Etnomatemática, sendo estabelecido um conceito e a descrição dessa tendência, salientando o papel do professor, bem como o olhar da do ensino de matemática em mesma sintonia com os saberes advindos das comunidades.

Com isso, destacamos reflexões e possibilidades de conexão da matemática com humanidade, no sentido de entender a etnomatemática como uma ferramenta de ensino que aproximem os estudantes do Bem Viver.

O CONCEITO DE BEM VIVER

A sustentabilidade está em alta nas discussões de grandes encontros nacionais e internacionais, promovendo a consciência dos riscos e perigos da crise climática, do aquecimento global e do esgotamento dos recursos naturais. O mundo discutindo a todo momento consequências anunciadas a muito tempo pelos povos originários.

Esses debates salientam medidas imediatas e a longo prazo para o controle das consequências do "desenvolvimento" ao meio ambiente, o equilíbrio entre a comunidade e a terra, o reconhecimento do outro, o freio na ganância e no consumismo que tomam conta do mundo. Segundo Rodrigues (2015) essas medidas são características de uma filosofia de vida chamada "bem viver".

O Bem Viver é um conceito que busca a consciência de que fazemos parte de um todo, incluindo outros seres humanos, e não humanos habitantes do planeta Terra. Acosta (2016) afirma que a filosofia e o movimento do Bem Viver – Buen Vivir e Vivir Bien (espanhol); sumak kawsay (kíchwa, língua falada no Equador); suma qamaña (aymara, língua falada no Peru, na Bolívia, no Chile e na Argentina); nhandereko

(guarani, língua falada no Brasil, na Bolívia, no Chile e no Paraguai), acham suas raízes nas tradições dos povos andinos e amazônicos e se alimentam das experiências de luta das populações ameríndia (ACOSTA, 2016).

Paulo Suess (2010) explica que o paradigma Sumak Kawsay é de origem quéchua e significa Bem Viver. Não é fácil expressar, com palavras, uma noção tão ampla e complexa como o Bem Viver, que abrange muitas dimensões e significados. Pode-se dizer que ele expressa, ao mesmo tempo, memória e horizonte — por um lado, memória pré-colonial e tradicional do mundo andino — e, por outro lado, protesto e luta contra os excessos do capitalismo agroindustrial globalizado.

Nesse sentido, Rodrigues (2021) resume o movimento do bem viver atualmente como uma articulação, tendo uma gama de atores sociais compromissados a provocar os seres humanos para a totalidade de vida, para entender de maneira coletiva, crítica, e ativa, os sistemas produtivos e os desafios a serem superados sobre esse desenvolvimento ilusório. A autora pontua que esse movimento se dá através da atuação social e pedagógica.

Deste modo, pensamos o Bem viver como um conceito bem-estar, que teve origem em comunidades indígenas e que tem sido adotado por muitos países da América Latina. Ele se concentra em viver em harmonia com a natureza e com os outros seres humanos, e não apenas em busca do crescimento econômico, o "desenvolvimento". O "bem viver" enfatiza a importância de uma vida equilibrada, que inclui trabalho, lazer, responsabilidades e momentos de descanso.

Ailton Krenak afirma que em sua originalidade, o Bem Viver parte de:

[...] pessoas que tinham uma visão de mundo e que buscaram constituir uma economia e uma política em relação à distribuição de riqueza. Eles chegaram a instituir uma prática que era o estado de bem-estar. Esse estado de bem-estar era uma ideia apoiada na economia e na política. A política como um motor de uma atividade onde a economia ia criar uma distribuição da riqueza a todos, o acesso a tudo, à educação, à saúde, à infraestrutura, tudo o que um país, ou uma nação imagina que é necessário para que as pessoas tenham acesso igual às coisas boas e essenciais para a vida (Krenak, 2020. p. 8)

Deste modo, pensar o Bem Viver enquanto Filosofia da Vida requer reflexões sobre a cultura, o hábito. A cultura dos povos originários nesse caminho, resistiu ao tempo, nos apresenta um sistema equilibrado, que não é mera reprodução dos bens acumulados pelos povos, mas uma criação, ressignificação. É um modo de vida que abarca a relação entre as pessoas, a natureza e o modelo econômico em sociedades que não tinham no capitalismo o modo possível de se organizar.

Freire (2000) afirma que através da cultura é que os sujeitos sociais realizam suas lutas e resistências para manter vivo os costumes, hábitos, crenças, formas de viver e se relacionar. Resulta do empenho e do trabalho humano de criar e recriar o sentido e a própria existência. Para ele, "o mundo da cultura que se alonga em mundo da história, é um mundo de liberdade" (FREIRE, 2000, p. 62).

Nesse sentido, a produção e resistência da cultura de um povo expande seus horizontes, lhe propiciando liberdade para criar, recriar, e ressignificar condições de vida. Não há uma sociedade na humanidade em que não exista cultura, tradições, ensinamentos, crenças. Para Freire (2000) a cultura opera no conjunto das relações do humano no mundo encontrando-se em contínua transformação e, ao mesmo tempo, impulsionando mudanças dos homens e mulheres que destas relações participam.

Krenak (2020) em seus estudos pontua que estamos colhendo o que plantamos com um "progresso" que destrói o futuro, mas salienta que ainda dá tempo de viver com bem-estar com base nessa transformação. Para o autor:

O Bem Viver são corpos vivos em uma terra viva. A gente não pode incidir sobre a Terra como se a gente fosse uma máquina retroescavadeira. Nós não temos que formar técnicos. A gente tem que ajudar a formar seres humanos. A ideia de que o ser humano é alguma coisa dada, um evento que já está programado, é um erro. Seres humanos são constituídos (KRENAK, 2020, p. 20).

lara Bonin em seu texto acende esse alerta de mudança propondo algumas como:

O Bem Viver requer uma mudança na forma de organizar, temos muito a aprender com os povos indígenas a vida social, em que os interesses coletivos prevaleçam sobre os interesses individuais e a solidariedade seja a base da sociedade, pois a vida é vivida em rede e todos necessitam uns dos outros. O Bem Viver requer também uma mudança nas estruturas econômicas e o reconhecimento de que o desenvolvimento deve ser pensado para resguardar e potencializar a vida. Desse modo, não cabem nele os projetos de exploração abusiva dos recursos naturais nem os que se baseiam na exploração do ser humano. Por fim, o Bem Viver requer uma mudança política, para constituirmos uma sociedade fundamentada na justiça, na partilha e no respeito a todas as culturas e todos os povos. (BONIN, 2015. p.6)

Com isso, refletimos acerca dessa transformação na visão da humanidade sobre o planeta como um ser vivo, pensando do ponto de vista da educação, mais especificamente na matemática, surge um alerta para a possibilidade de uma educação formadora para o bem viver, que tenha como base o respeito nas relações.

O ENSINO DE MATEMÁTICA E O EQUILÍBRIO ENTRE DISCIPLINA E COLETIVIDADE

A Educação vem construindo ao longo do tempo diversas reflexões na perspectiva de um ensino satisfatório com aprendizagens cada vez mais expressivas, significativas, que façam sentido na vida dos estudantes. Nesse sentido, o processo educativo ganha folego para repensar esse ensino, abordagens, metodologias, e as transformações sofridas ao longo do tempo, esboçando preocupações a respeito do caminho em que a sociedade vem trilhando para além dos muros da escola.

No cenário amazônico, discussões a respeito de uma educação sustentável, de formações que alavanquem o cuidado com o meio ambiente, e principalmente que gerem progresso sem ter como consequência a destruição do planeta, estão em pauta em muitos congressos, eventos, e na mídia. Nesse caminho, o ensino de algumas disciplinas vistas como necessárias para a formação do cidadão, precisam fomentar pesquisas que possibilitem pensar e repensar esse processo.

Dentre as disciplinas escolares, para esse texto destacaremos a matemática, refletindo sobre as contribuições dessa disciplina nesse equilíbrio entre a sociedade, a terra, e o outro.

Para D'Ambrósio, a matemática tem grande papel nesse processo de equilíbrio da sociedade com o seu ambiente, e garante que a harmonia entre a educação e o sistema coletivo é de grande ganho para todos. O autor revela que "não é fácil convencer que a matemática pode atingir dimensões além da cognição e da técnica, visto que ainda é considerada uma área 'rígida, fria e austera' (D'AMBROSIO, 2013, p.13).

Deste modo, entendemos que a matemática é uma disciplina que tem aplicações em muitos aspectos da vida em sociedade, incluindo a cultura e os saberes dos povos originários.

O uso da Etnomatemática e do cotidiano para despertar o Bem Viver

Na evolução histórica da matemática, existe um marco chamado Movimento da Matemática Moderna, que aconteceu em meados 1960, que tinha como objetivo modernizar o ensino, reformar as práticas, trazendo como consequência as

tendências metodológicas para o ensino da disciplina, dentre elas a Etnomatemática. De acordo com Silva (2006):

Nos anos 60, o ensino de Matemática no Brasil, e também em outros países, sofreu a influência do chamado Movimento da Matemática Moderna (MMM), que buscava aproximar a Matemática ensinada na escola básica com a Matemática produzida pelos pesquisadores da área. Como consequência, as propostas defendidas pelo Movimento enfatizam as estruturas algébricas, a teoria dos conjuntos, a topologia, as transformações geométricas, entre outras. (SILVA, 2006, p.50-51)

Após ser chamada de socio matemática, matemática informal, matemática espontânea e vários outros termos, em 1985, Ubiratan D´Ambrósio (2005) referiu-se a essa tendência com termo Etnomatemática, prefixo Etno significa Etnia, ou seja, a um grupo de pessoas de mesma cultura, língua própria, ritos próprios, isto é, características culturais bem delimitadas.

Nesse sentido, Etnomatemática é uma tendência da educação matemática que explora a cultura, o meio, e as relações dos sujeitos com o meio, incluindo muitas vezes os saberes oriundos dos povos tradicionais. D'Ambrósio (2005) afirma que apesar de não ser uma metodologia de ensino, a Etnomatemática defende que essa disciplina deve ser ensinada a partir dos saberes que emergem contexto social de cada aluno. O autor pontua que:

Embora este nome sugira ênfase na matemática, ele é um estudo da evolução cultural da humanidade no seu sentido amplo, a partir da dinâmica cultural que se nota nas manifestações matemáticas. Mas que não se confunda com a matemática no sentido acadêmico, estruturada como uma disciplina (D'AMBROSIO, 2005, p. 101).

Ainda pelo pensamento de D'Ambrósio, o que se espera do sistema educacional é a aquisição e produção de conhecimento, que ocorre fundamentalmente quando o indivíduo percebe a realidade das várias manifestações deste conhecimento:

[...] nas dimensões sensorial, intuitiva, emocional, racional; uma realidade social, que é o reconhecimento da essencialidade do outro; uma realidade planetária, o que mostra sua dependência do patrimônio natural e cultural e sua responsabilidade na sua preservação; uma realidade cósmica, levando-o a transcender espaço e tempo e a própria existência, buscando explicações e historicidade (D'AMBROSIO, 2005, p. 101).

Um dos princípios fundamentais da Etnomatemática é, fazer com que a matemática tenha significado para o aprendiz, tendo uma preocupação cognitiva, quando se procura dar significado a um conceito, isto faz com que o ato de aprender este conceito seja mais pleno e o aprendiz se aproprie dele, incorporando-o na sua realidade subjetiva.

Esse reconhecimento da cultura por parte do ensino da disciplina promove, de acordo com D'Ambrósio (2013), um triângulo primordial para que haja essa relação do sujeito, da disciplina e do ambiente. O autor afirma que compreende esse triangulo como um indivíduo, um outro indivíduo e, portanto, a sociedade, e a natureza como possibilidade filosófica e metodológica de atuação. Krenak (2020) pontua o papel dos professores nesse lugar de transformação, o autor afirma:

Os educadores vão ter que reivindicar um outro lugar, que é um lugar de engajamento com as famílias na formação de pessoas. Nós não podemos mais continuar atendendo a esse pedido do mercado de formar profissionais, de formar técnicos, de formar gente para operacionalizar o sistema. Nós vamos ter que pensar em ajudar a formar seres humanos para habitar uma Terra viva, para a gente escapar do que o Bruno Latour chama de necropolítica. (KRENAK, 2020, p. 19)

O autor destaca ainda que a situação atual é consequência desse seguimento de formação ocidental e tecnicista. Em que o saber só é saber se for lucrativo e estiver dentro dos muros científicos:

Talvez o dano que a gente tenha cometido contra o Planeta, no século XX, é que a gente estava preparando técnicos e formando muitos técnicos, e a ideia era habilitar o humano para incidir sobre a vida na Terra. Tirar petróleo, furar plataforma continental, devastar a Floresta Amazônica, caçar ouro para todo lado, toda essa cosmovisão constituída de um Planeta cheio de concreto, viadutos, pontes, rodoviárias, metrôs. Essa parafernália toda é uma ofensa ao corpo da Terra. A Terra respira. (KRENAK, 2019, p. 20),

Nesse sentido, a matemática estuda nas escolas para além de ser uma disciplina que garante a vida em sociedade, pode ser grande ferramenta de controle ou até mesmo de freio para o crescimento descontrolado do consumismo em função da falta de conhecimento econômico, sustentável e até mesmo da falta de reconhecimento da coletividade.

Para Rodrigues (2021) o ensino de matemática deve promover uma formação reconhecendo, no seio da sociedade, os problemas sociais e as violações dos direitos para utilizar de seus instrumentos na defesa da equidade, da justiça social e da vida digna. Com isso, o equilíbrio econômico pode partir de uma aula de educação financeira dada nos anos finais do ensino fundamental, na qual passamos reconhecer o valor do dinheiro, e quem sabe, no estrago que o mal uso desse pode causar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Facilitar o processo de aprendizagem para que os alunos compreendam os conceitos e as definições dos conteúdos é uma das tarefas mais importantes dos

professores, e fazer isso reconhecendo e validando os conhecimentos oriundos das vivencias e culturas advindas das trajetórias de desses alunos os torna educadores. Nesse sentido, em consonância com os autores aqui abordados, propomos nesse texto refletir sobre as possibilidades no ensino de matemática a luz do bem viver, para quem sabe encontrar convergência do ensino da matemática por meio da Etnomatemática com o Bem Viver.

Concebendo que o Bem Viver é uma filosofia de vida que abre as portas para construção de um projeto emancipador, acreditamos que inúmeras estratégias educadoras promovem não somente um diálogo, mas nos convida a romper com a ilusão da crença de um progresso social, radical e sistêmico, que não tem suas bases apoiadas nas redes e interseções do planeta: como espiritual, antropológico, sóciohistórico, ecológico.

Para D'Ambrósio (2018) é de suma importância a educação matemática crítica, reflexiva, onde a matemática escolar foque suas ações visando a melhoria da qualidade de vida e da dignidade humana, sempre levando em consideração que a dignidade individual de cada um se manifesta no encontro com outros indivíduos.

No que tange a Educação matemática, destacamos dessa tendência vislumbrando uma forma com que ela pode potencializar os meios de produção ligados ao ensino e aprendizagem desta disciplina, uma vez que torna o cotidiano algo enriquecedor dentro de sala de aula, assim ampliando a visão do desenvolvimento ao que realmente importa, o bem-estar de todos.

Nesse sentido, a Etnomatemática pode ajudar o aluno a associar a matemática não só a uma disciplina que trabalha com números e fórmulas, mas também a uma disciplina que além de poder ser vivenciada no cotidiano, como na fabricação das peças ceramistas, por exemplo, possui uma construção histórica e até mesmo social e que dessa forma, os diferentes grupos sociais, podem obter conhecimentos matemáticos, os quais podem ser diretamente ligados a tradições sociais e culturais.

Outro ponto que podemos salientar dessa ligação da disciplina de matemática com a cultura acrescenta no conhecimento do indivíduo uma maneira sustentável de ver a vida em suas ramificações, tornando um olhar crítico ao progresso que nos enreda. Freire (2000. p. 31) afirma que "se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda". Mais uma vez pontuando que a educação é a chave para que o mundo tenha uma maior harmonia com a natureza e com toda sua diversidade.

Isso não quer dizer assumir uma postura contra o desenvolvimento, e sim a favor de um desenvolvimento pautado no respeito, a terra, a vida, aos saberes ditos não científicos e principalmente um rompimento com esse modelo tecnicista de produzir cidadão lucrativos ao sistema.

Com isso, destacamos a carência de estudos sobre o ensino de matemática como uma possibilidade de promover o bem viver, além da necessidade dessa relação com as disciplinas escolares, a fim de garantir desde a base esse empoderamento, criticidade, conhecimento do mundo em que vivemos como forma de alertar ao que já vem sendo anunciado pelos povos originários a bastante tempo.

REFERENCIAS

ACOSTA, Alberto. O Bem Viver – Uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Editora Autonomia Literária, Elefante, 2016.

BONIN, lara. O bem viver indígena e o futuro da humanidade. Encarte pedagógico X. **Porantim**. CIMI, 2015.

Caminhos para a cultura do Bem Viver. Texto elaborado a partir de live, e conversas de preparação, com Ailton Krenak realizada na Semana do Bem Viver da Escola Parque do Rio de Janeiro, no dia 17 de junho de 2020, com o título O Bem Viver e o sentido da natureza, mediada por Bruno Maia e Nina Arouca. Disponivel em: Caminhos para a cultura do Bem Viver | Biodiversidad en América Latina (biodiversidadla.org)

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática** – elo entre as tradições e a modernidade – 2ª ed. 1ª reimp. – Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática, justiça social e sustentabilida-de. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 189-204, set./dez. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pi-d=S0103-0142018000300189. Acesso em: 20 nov. 2023

D'AMBROSIO, Ubiratan. Um sentido mais amplo de ensino da matemática para a justiça social. In: I Congresso de Educación Matemática de América Cen-tral y el Caribe. Santo Domingo, República Dominicana, 2013.

FREIRE, Paulo. Educar para a solidariedade – Projeto didático para uma nova cultura de relações en3tre os povos. Porto Alegre: Artmed. 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

GERDES, Paulo. **Etnomatemática:** Cultura, Matemática, Educação.Maputo, Moçambique: Instituto Superior pedagógico, 1991.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São. Paulo: Companhia das Letras, 2019.

RODRIGUES, Brunna Guimarães. **Da utopia à realidade:** um estudo comparativo da pedagogia waldorf frente os desafios de uma educação para o Bem Viver. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília - DF. Brasília, 2021.

SUESS, Paulo. **Elementos para a busca do Bem Viver (Sumak Kawsay) para todos e sempre.** 2010. Disponível em: http://www.cimi.org.br/site/ptbr/?system=news&action=read&id=5166.