



## EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA A PAZ COMO COMPONENTE EDUCACIONAL DE UMA CULTURA DE PAZ

Marcílio Leão  
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP/Rio Claro/SP, Brasil  
[marcilio.leao@unesp.br](mailto:marcilio.leao@unesp.br)

**Resumo:** Este artigo apresenta os resultados de uma tese de doutorado que analisou a percepção da violência junto a um grupo de jovens de duas escolas públicas e um grupo jovens internos, em regime socioeducativo, da instituição Fundação Casa, situadas no interior do Estado de São Paulo. Realizou-se também entrevistas com dois professores de matemática e com um representante da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo que trouxe a questão da violência ambiental para a pesquisa. As análises apoiaram-se nas ideias teóricas do Prof. Dr. Ubiratan D`Ambrosio. Os resultados indicaram: a violência como um fator que interfere no aprendizado dos alunos; a educação escolar como um fator que minimiza a violência; a importância da aplicação da Etnomatemática numa perspectiva de tolerância, respeito, diálogo e coletividade; a importância da educação, em particular da educação matemática, como instrumento para uma cultura de paz. Na conclusão, propõe-se uma Educação Matemática voltada para a PAZ.

**Palavras-chave:** Educação Matemática; Paz Social; Paz Ambiental.

### INTRODUÇÃO

Esse artigo é um extrato de tese de doutorado, intitulada Educação Matemática, Sociedade e Meio Ambiente: reflexões sobre violência social e ambiental. Um estudo transdisciplinar e crítico em uma pesquisa Etnomatemática, orientada pelo Professor Doutor Ubiratan D`Ambrósio<sup>1</sup> que traz a proposta de Paz como eixo central para Educação Matemática.

Para o Educador Matemático Ubiratan D`Ambrosio nosso principal objetivo “como educadores é preparar as futuras gerações para um futuro sem fanatismo, sem ódio, sem medo

---

<sup>1</sup> In memoriam ao Professor Dr. Ubiratan D`Ambrosio que faleceu em 12 de maio de 2021, durante a orientação do trabalho, cujas contribuições e ideias na busca de uma sociedade melhor, mas justa, igualitária e de PAZ foram essenciais na elaboração e no desenvolvimento do trabalho acadêmico. Assumiu a orientação do trabalho o Professor Dr. José Silvio Govone, após seu falecimento.

e com dignidades para todos (...) como matemáticos e educadores matemáticos devemos ter nossa responsabilidade perante essas questões (...)”. (D’AMBROSIO, 2018, p. 197).

D’Ambrosio (2009) ainda destaca que a história nos ensina que a matemática, que tanto serviu para matar, pode ser uma excelente estratégia para se atingir uma relação social do não-matar. E, conclui que a Paz nas suas várias dimensões: paz individual (ou interior), paz social, paz ambiental e paz militar é o grande objetivo de rejeitar a violência e de praticar o NÃO MATAR<sup>2</sup>.

A violência é um fenômeno social que se constitui como uma das maiores preocupações mundiais. Ao se pensar na palavra violência imediatamente vem à mente outras palavras que, direta ou indiretamente, relacionam-se com ela como agressões, brigas, assaltos, delinquência, homicídio, roubos, furtos, criminalidade, bullying, violência doméstica, violência contra mulher, violência contra os negros, violência escolar, violência urbana, suicídios e muitas outras. Cada uma dessas especificações sobre a palavra violência envolve algum tipo de força ou intimidação contra alguém ou contra si mesmo nos casos de automutilações<sup>3</sup> e suicídios. Sua abrangência atravessa os limites de classe, raça e cultura e traz resultados desastrosos, gerando sentimentos generalizados de medo, de impotência e de vitimização, além de gerar consequências emocionais e psíquicas prejudicando a saúde do indivíduo. Resulta, em muitas situações, de ação, pensamentos ou sentimentos que reduzem o outro ser humano a uma condição de um objeto que pode ser manipulado, dominado, oprimido ou excluído. Tem estado presente no cotidiano de instituições escolares, em seu entorno, nos grupos sociais, nos bairros, nas cidades e nos países.

Famílias, adolescentes, crianças e indivíduos sofrem com as suas consequências. (MINAYO; ASSIS et al., 2004 apud BÁRBARA, 2006). As diferentes formas pelas quais ela se manifesta, sejam quais forem, causam destruição, devastação, desolação, corrompem a vida, interferem no comportamento individual, social e cultural. Suas marcas podem ser duradouras e refletir por uma vida inteira, alcançando até mesmo as gerações. A autoestima, a

---

<sup>2</sup> Para Ubiratan D’Ambrosio a paz individual ocorre quando o indivíduo está em paz consigo mesmo. A paz social traz a ideia de o indivíduo não estar em conflito com os outros indivíduos e grupos culturais e sociais. A paz ambiental corresponde ao respeito ao meio ambiente. E, a paz militar significa não haver guerras, não ser necessário armas para proteção de seus grupos culturais e sociais. O que significa Não Matar o outro, Não Matar a si mesmo e Não Matar o meio ambiente. A Paz total é a antítese da violência.

<sup>3</sup> De acordo com o relatório da Situação Mundial da Infância, publicado pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância – UNICEF, em 2021, um em cada seis jovens, entre a faixa etária de 10 e 19 anos de idade, no Brasil, vivencia algum tipo de transtorno mental, uma parcela significativa que se torna mais exposta ao risco de automutilações, depressão e suicídio. Ver UNICEF. The State of the world’s Children 2021 on my mind promoting, protecting and caring for children’s mental health. 2021. UNICEF for every child. Disponível em: <https://www.unicef.org/media/108126/file/SOWC-2021-Latin-America-and-the-Caribbean-regional-brief.pdf>. Acesso em: 15 maio 2022.

criatividade e os valores humanos se perdem numa submissão e conformismo resultante apenas de uma prisão “sem muros”. Não há liberdade e nem livre arbítrio para aqueles que são submetidos às condições da violência. Trata-se de um fenômeno social que aflige a sociedade e infelizmente atinge as famílias, as escolas, os espaços de lazer e comunhão, o dia a dia e a rotina dos indivíduos.

Abramovay (2002; 2006), Charlot (1997; 2002), Pereira (2002; 2009), Schilling (2007), Souza (2008) entre muitos outros estudiosos têm se debruçado sobre o tema da violência que não é novo, mas que parece entranhar-se cada vez mais em nossa sociedade de diferentes formas e roupagens.

D`Ambrosio (2016) salienta que a prática da violência, seja individual ou institucional, submete indivíduos, grupos e comunidades a condições insustentáveis de vida gerando o medo, a intimidação, a comportamentos psicopáticos, recurso às drogas e ao suicídio, a injustiça social, a degradação ambiental e ocasionando até à guerra, provocando a destruição do meio ambiente, de patrimônio, de vidas, chegando ao genocídio num sentido amplo. A violência seja ela qual for atinge a todos, inclusive o meio ambiente, nosso habitat, nosso lar, nossa casa comum<sup>4</sup>. É esse o sentido que se dá a violência ambiental abordada na pesquisa.

Para Nalini (2008, p. 107) “As injustiças ambientais são uma evidência da insensatez do gênero humano. Em poucos anos, a humanidade conseguiu destruir inúmeros habitats, eliminar milhares de espécies, contaminar as águas, queimar as florestas [...]”. A preocupação com os danos causados ao meio ambiente gerados pela “insensatez do gênero humano” é enfatizada pelo alerta de Mikhail Gromov (2010, apud D`Ambrosio, 2012a, p.101)

A Terra vai ficar sem os recursos básicos, e não podemos prever o que vai acontecer depois disso. Vamos ficar sem água, ar, solo, metais raros, para não falar do petróleo. Tudo vai, essencialmente, chegar ao fim dentro de cinquenta anos. O que vai acontecer depois disso? Estou com medo. Tudo pode ir bem se encontrarmos soluções, mas se não, então tudo pode chegar muito rapidamente ao fim!

Os autores enfatizam a importância de encontrar medidas urgentes que minimizem os impactos ambientais gerados pelo homem no planeta e reduzam a herança do passado para as futuras gerações. (D`AMBRÓSIO, 1997, p. 49).

Ao refletir mais profundamente sobre a questão da violência e o estado do mundo, percebe-se que a violência social e a violência ambiental são duas versões para uma mesma situação: a violência como construto humano. Araújo (2013) traz o mesmo pensamento ao

---

<sup>4</sup> A expressão foi criada pelo Papa Francisco. Ver Carta Encíclica Laudato Si do Santo Padre Francisco sobre o Cuidado da Casa Comum.

dizer que a violência é uma construção humana na história dos indivíduos. Para ele, os atos violentos nascem da própria violência e discorre: “A paz nasce da paz. Há sempre uma relação de causalidade recursiva. O indivíduo faz a sociedade e esta, por sua vez, retroage construindo o indivíduo”. (ARAÚJO, 2013, p. 19). Ao completar a frase do autor, poder-se-ia denotar que o indivíduo faz a sociedade e o seu planeta e estes, por consequência, revertem-se construindo o indivíduo em sua totalidade social, ambiental e cósmica.

A busca da Paz deveria representar o substrato de qualquer discurso sobre o fazer científico e tecnológico, sobre Educação, sobre Educação Matemática e em particular o próprio fazer matemático. (D`AMBROSIO, 2011, p.204).

Nesse momento, propõe-se a seguinte reflexão: existe algum tipo de orientação ou preocupação em Educação Matemática, em todos os níveis de ensino, incluindo o universitário, que se preocupe em formar indivíduos que sejam contrários à violência e que prefiram um mundo sem violência, seja ela social ou ambiental?

O referencial teórico adotado na pesquisa baseou-se nas ideias teóricas do Professor Doutor Ubiratan D`Ambrosio, no Programa Etnomatemático e na Transdisciplinaridade.

Para D`Ambrosio (2001, p. 11), o Programa Etnomatemática “não se prende a homogeneização da espécie, mas sim a convivência harmoniosa dos diferentes, através de uma ética de respeito mútuo, solidariedade e cooperação” que “depende de reconhecer o comportamento e o conhecimento alicerçados em uma visão TRANSDISCIPLINAR, TRANSCULTURAL e HOLÍSTICA”. (D`Ambrosio, 2012b). O que, em outras palavras, significa dizer que a Etnomatemática pode ser vista como um programa de pesquisa que busca a Paz. Valoriza e respeita os fazeres e os saberes dos indivíduos, grupos e nações resgatando a dignidade do sujeito, resgatando a dignidade cultural dos grupos e resgatando a dignidade do próprio indivíduo, por meio do respeito pelo diferente ancorado numa postura “ética, focalizada na recuperação da dignidade cultural do ser humano”. (D`AMBROSIO, 2005, p. 9). Ainda, para o autor, “(...) a dignidade do indivíduo é violentada pela exclusão social, que se dá muitas vezes por não passar pelas barreiras discriminatórias, inclusive e, principalmente, no sistema escola”. (D`AMBROSIO, 2005, p. 9). A Etnomatemática tem como objetivo maior dar sentido aos modos de saber e de fazer das diferentes culturas e reconhecer como e porque grupos de indivíduos, organizados como famílias, comunidades, profissões, nações e povos executam as suas práticas de natureza matemática, tais como observar, selecionar, classificar e comparar, avaliar e medir, quantificar e contar, inferir sobre mundo a eles sensível.

O pensamento transdisciplinar, abordado no trabalho, leva o indivíduo a tomar consciência da essencialidade do outro e do ambiente a sua volta, imersos numa realidade

natural, planetária e cósmica. Permite não apenas identificar, distinguir, diferenciar, discernir e descrever sobre os fatos e fenômenos, os naturais e aqueles criados pelo homem, mas analisá-los de forma crítica indo além dos sistemas de conhecimento dominantes (disciplinas). O que representa, em outras palavras, um despertar da consciência na aquisição do conhecimento do mundo, do nosso entorno social, ambiental, cultural e cósmico. Traz a possibilidade de sair das gaiolas epistemológicas<sup>5</sup>. E, reconheci que as várias disciplinas e especialidades não acadêmicas e acadêmicas levam a um crescente poder ligado àqueles detentores desse “conhecimento fragmentado”. Além disso, o conhecimento fragmentado, estancado em partes, repartido, isolado e dividido dificilmente dá conta de entender e enfrentar com clareza os problemas e a complexidade do mundo atual. É muito provável que muitos de nós já estejamos sentindo as dificuldades geradas por um modelo disciplinar distante e isolado de nossa realidade em nossa prática educativa.

Por outro lado, vale ressaltar que qualquer ideia de disciplinarização é local. É um grupo que a produz com valores diferentes. A percepção de que aquilo que fazemos entre os grupos que tem valores diferentes alicerçada na preocupação ética com esses grupos é o substrato da visão transdisciplinar. Afinal, o que precisa ser mantido? O respeito. E qual o grande valor? A vida.

O objetivo geral do trabalho baseou-se em analisar a percepção que os jovens do ensino médio de duas escolas públicas estaduais e os jovens, em regime socioeducativo, da instituição denominada Fundação Casa (Fundação Centro de Atendimento Socioeducativo ao Adolescente) têm a respeito do fenômeno da violência e se pensam ser importante discutir essas questões durante as aulas de matemática com o objetivo de contribuir para a cultura da Paz. Foram feitas também duas entrevistas com dois professores de matemática para entender como eles percebem e lidam com a questão da violência durante as aulas de matemática, e uma outra entrevista informal com um representante da Secretaria de Infraestrutura e do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SIMA) que trouxe a ideia de violência ambiental para pesquisa.

#### **SINOPSE DA METODOLOGIA ADOTADA NA PESQUISA**

---

<sup>5</sup> Metáfora criada por Ubiratan D`Ambrosio que compara conhecimento tradicional às torres de marfim comparando figurativamente os especialistas a pássaros vivendo em uma gaiola. Segundo ele, os pássaros só veem e sentem o que as grades da gaiola permitem, alimentam-se do que encontram na gaiola, voam no espaço da gaiola e se comunicam numa linguagem conhecida por eles, procriam e reproduzem na gaiola. Mas não sabem de que cor a gaiola é pintada por fora.

Com o objeto de dar uma visão mais ampla sobre a questão violência social e da violência ambiental e cumprir o objetivo proposto na pesquisa, optou-se em utilizar a metodologia de cunho qualitativo e quantitativo. Creswell e Clark (2013, p. 34) salientam que “a complexidade dos nossos problemas de pesquisa requerem respostas que estão além de simples números ou de palavras em um sentido qualitativo”. Spratt, Walker e Robison (2004) ao utilizarem expressão “*social reality*” destacam que é possível valer-se dos métodos de pesquisa qualitativa e quantitativa compatíveis dentro de um paradigma ou conjunto de crenças e valores. Desse modo, para consecução de tal abordagem metodológica, aplicou-se um questionário semiestruturado com perguntas abertas e fechadas a alunos do ensino médio de duas escolas públicas estaduais, situadas no interior do Estado de São Paulo, distantes sessenta quilômetros uma da outra, e aos jovens, em regime socioeducativo, da instituição denominada Fundação Casa, situada no município de Mogi-Mirim/SP, interior do Estado de São Paulo. Ao todo, participaram da pesquisa 79 (setenta e nove) jovens na faixa etária entre 14 e 20 anos de idade. Também foram realizadas duas entrevistas com dois professores de educação matemática que atuam na área há mais de vinte anos e uma entrevista informal com um representante da Secretaria de Infraestrutura e do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SIMA).

As técnicas utilizadas para coletar os dados durante a pesquisa de campo foram:

- Aplicação de um questionário semiestruturado com perguntas abertas e fechadas aos alunos de duas escolas estaduais do estado de São Paulo e aos jovens, em regime socioeducativo de uma Instituição da Fundação Casa;
- Entrevistas informais com dois Professores de Matemática que atuam na área há mais de 20 anos;
- Entrevista informal com um representante da Secretaria de Infraestrutura e do Meio Ambiente (SIMA) do Estado de São Paulo, com o intuito de trazer à tona as questões voltadas a violência ambiental.

Optou-se em aplicar um mesmo modelo de questionário para as duas escolas estaduais escolhidas e criar um outro modelo adaptado para os jovens da Fundação Casa, mas que oferecesse os mesmos padrões dos questionários aplicado nas instituições escolares. Portanto, foram feitas pequenas adequações.

Metodologicamente, dividiu-se as análises em duas partes: análise quantitativa que analisou as repostas objetivas dos questionários aplicados aos jovens das instituições com o intuito de mensurar, quantificar e inferir sobre as repostas e análise qualitativa que



proporcionou mergulho interpretativo sobre os questionários aplicados e sobre as entrevistas realizadas com os dois professores de matemática e o representante da SIMA.

Para a aplicação dos questionários abordou-se seis pontos chaves: a percepção da violência dentro e fora das instituições escolares; saber se na opinião dos entrevistados a violência interfere no aprendizado; saber se eles acham que a Educação Escolar pode auxiliar a minimizar a violência; entender a relação entre o Educador Matemático e o aluno: o acolhimento; saber se julgam importante o professor de matemática discutir questões sobre violência em sala de aula e saber se julgam importante trabalhar a Educação Matemática para uma cultura de PAZ.

### SÍNTESE DOS RESULTADOS

Os resultados indicaram que a ação do professor de matemática na sala de aula, numa perspectiva de tolerância, respeito, diálogo, coletividade é um instrumento minimizador da violência. A maior parte dos jovens reconhecem a importância da Educação Matemática como redutora da violência e reconhecem o papel do professor de matemática de extrema importância no processo de difusão da cultura de paz. Segue abaixo a tabela I (gráfico de porcentagem) que analisou qualitativamente as percepções dos jovens sobre a importância de o Professor de Matemática discutir questões da violência na sala de aula como instrumento na formação da Paz.

**Tabela I:** Gráfico de porcentagem – percepção dos jovens.

Itens	Escola A		Escola B		Fundação Casa	
	Nº Respostas	%	Nº Respostas	%	Nº Respostas	%
1	8	26.67	3	10.34	4	21.05
2	20	66.67	16	55.17	14	73.68
3	2	6.67	10	34.48	1	5.26
<b>Somas</b>	30	100	29	100	19	100

Fonte: Leão (2021, p. 94)

Escola A indica os alunos da Escola Estadual Euclides da Cunha, situada no município de São Jose do Rio Pardo/SP. Escola B indica os jovens da E.E. Prof. Anésia Martins Mattos – EFM, situada no município de São João da Boa Vista/SP. Fundação Casa indica o nome do Centro de Atendimento Socioeducativo ao Adolescente, vinculada à Secretaria Estadual da Justiça e Cidadania, que tem como objetivo aplicar medidas socioeducativas de acordo com as

diretrizes e normas previstas no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e no Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (SINASE).

Em relação as entrevistas com os dois professores de matemática, destacam-se que os docentes percebem os problemas da violência presentes entre os alunos e salientam que a violência afeta negativamente os estudos. Acreditam que as escolas devam se abrir mais aos alunos verificando seus anseios e necessidades, promovendo o diálogo, o respeito e a empatia, e afirmam que a etnomatemática pode contribuir em muito para minimizar o problema da violência e para a construção de uma cultura de paz. Um dos docentes entrevistados, afirma que o professor de matemática pode contribuir muito para mudar o futuro dos jovens, e diz:

Sim... pode sim com certeza. Pode até auxiliar a mudar o seu futuro... sim... existe um elo sim... muito importante... a gente pode contribuir e a gente contribui sim de forma muito positiva. O diálogo é muito importante. A maioria dos alunos vê o professor como uma pessoa que pode pedir ajuda e que pode pedir auxílio... que pode desabafar. (LEÃO, 2021, p. 115).

Em relação a entrevista com o representante da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado de São Paulo (SIMA), o entrevistado, com base em sua experiência, destaca que muitos crimes ambientais estão relacionados às questões sociais e/ou financeiras, associadas a falta de conhecimento da legislação ambiental e entende que a educação ambiental é fundamental para a diminuição das degradações ambientais, particularmente, a matemática que é uma disciplina abstrata que mais possibilita a transdisciplinaridade e deve ser explorada na temática ambiental.

#### **SÍNTESE DA CONCLUSÃO E O NASCIMENTO DE UMA PORPOSTA**

No que se refere a análise dos dados estatísticos é notório afirmar que os jovens das três instituições julgam ser importante a ação do professor de matemática voltada para uma postura de tolerância, de respeito, de diálogo e de coletividade. As porcentagens de concordância são altas e demonstram que os jovens acreditam na importância da matemática como instrumento para cultura da PAZ.

Além disso, concluiu-se que os jovens das três instituições reconhecem a importância da educação, em particular da educação matemática, como instrumento para uma cultura de paz. E consideram ser um fator significativo para minimizar a violência, sendo o papel do professor de matemática de extrema importância neste no processo de difusão desta cultura de paz.



Em relação as entrevistas com os docentes, ambos afirmam a violência como fator predominante entre os alunos: violência entre os alunos, com exclusão dos ‘diferentes’, violência contra os professores, funcionários, contra a escola. Isto, de certa forma, é reflexo da violência familiar vivida por muitos alunos, os quais, muitas vezes, vem de famílias desestruturadas, em que a convivência entre as pessoas se dá num ambiente hostil. Há, também, falta de motivação para os estudos, em que os alunos não conseguem enxergar a importância do conteúdo ministrado, bem como, ocorre a baixa autoestima dos discentes.

Os docentes entrevistados afirmam a importância da educação como instrumento para minimizar a violência, onde os professores devem abrir um caminho para o diálogo, ouvindo seus problemas e procurando orientar os alunos para sua solução.

Interessante é notar que os docentes não pretendem se afastarem do magistério, apesar de todas as adversidades da profissão. Eles entendem a profissão como uma vocação e são otimistas quanto ao futuro do ensino e o futuro da sociedade. Um dos entrevistados enfatiza o papel transformador da escola que por meio de ações simples podem fazer a diferença na vida dos alunos.

Conclui-se, pelas falas dos dois docentes, que a educação é um instrumento fundamental para o estabelecimento da cultura da PAZ. Esta conclusão corrobora com as respostas dos alunos das duas escolas e dos jovens da Fundação Casa.

A entrevista com o representante da Secretaria da Infraestrutura e do Meio Ambiente do Estado de São Paulo fortalece a importância da Educação Matemática na formação de uma sociedade ancorada na sustentabilidade de todas as espécies vivas, voltada para preservação ambiental e conscientização.

Levando-se em conta os dados empíricos coletados na pesquisa de campo e as análises metodológicas abordadas na pesquisa, propõe-se aos Educadores Matemáticos uma Educação Matemática voltada para a PAZ, alicerçada nas ideias teóricas do Professor Ubiratan D`Ambrosio.

A Educação Matemática para a Paz pode oferecer uma maneira eficaz para construir a paz em contextos múltiplos, onde o docente envolvido com tal proposta atue. Não se pode negar que o único antídoto para as múltiplas formas de violência e para as injustiças sociais é a PAZ. Essa abordagem de dentro para fora do Educador Matemático nos sistemas educativos envolve ajudar os alunos, as crianças e os jovens a desenvolver ferramentas e estratégias para prática da não-violência. Os espaços escolares e a sala de aula são locais privilegiados. Por que não aproveitar um pequeno do tempo docente para levar as crianças e jovens a aprenderem sobre prática da não violência e do não conflito e refletir sobre os valores éticos,

valores sociais e valores ambientais que possam mudar as trajetórias de seus desenvolvimentos no decorrer do processo educativo?

No que se refere a operacionalização desta proposta, o Educador Matemático da Paz pode utilizar um pequeno tempo da sua aula para trabalhar diversas perspectivas de abordagem ancorado no tripé: **A consciência ~ O sentimento ~ O comportamento**. A consciência pode trabalhar os valores, a moral a ética. O sentimento trabalha o emocional. O comportamento, o fazer e o agir em situação de conflito e violência. O tripé pode ser trabalhado durante as próprias aulas de matemática. Por exemplo, analisar os gráficos da violência ou os valores que envolvam índices de focos de queimada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Ao trazer esses gráficos aos alunos, o Educador Matemático, além de trabalhar o próprio ensino da matemática envolvendo conceitos estatísticos simples, análises de algarismos e fórmulas, também pode trazer valores que possam ser discutidos com os jovens sempre numa postura de respeito mútuo, empatia, solidariedade e cooperação. Inúmeras são as situações da vida que podem ser trabalhadas em sala de aula abarcando o comportamento, o sentimento e a consciência. As questões ambientais poderiam ser trabalhadas ao levar os jovens em uma área de preservação permanente, por exemplo, em uma nascente. De acordo com a Legislação Ambiental Brasileira, a área considerada de preservação permanente em uma nascente é de 50 metros de raio<sup>6</sup>. Os alunos poderiam calcular esse valor 'in loco'. Ao mesmo tempo, o educador matemático da Paz poderia ensinar alguns conceitos de geometria básica envolvendo o cálculo de círculo e circunferência aos discentes e transmitir a eles a importância de se preservar uma nascente, discorrer sobre os efeitos danosos ao meio ambiente que envolvem aterrar, queimar ou jogar lixo em nascentes. Os exemplos são inúmeros.

Por fim, espera-se que a PAZ se sobreponha às injustiças sociais e ambientais. E, que um dia possamos vislumbrar uma sociedade na qual o respeito mútuo, a empatia, a solidariedade e a cooperação se façam presentes, sem dor, sem tristezas, sem perdas, sem violência social e sem violência ambiental

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, M. **Violência Urbana e seus Reflexos na Escola**. Artigo apresentado no IV Congresso Internacional de Tecnologia na Educação - Educação em crise – saídas e soluções. Pernambuco, 13 de setembro de 2006, no Painel: A fragilidade da instituição escolar e o

<sup>6</sup> A área considerada de preservação permanente em uma nascente segundo estabelece o Novo Código Florestal, em seu Inciso 4º do Artigo 4º da Lei Federal Nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

desafio da inclusão. Disponível em: <http://miriamabramovay.com/artigos.htm>. Acesso em: 19 mai 2022.

ABRAMOVAY, M.(coord). **Escola e violência**. Brasília. UNESCO. 2002.

\_\_\_\_\_. **Cotidiano nas escolas: entre violências**. Brasília: UNESCO, Observatório de Violência, Ministério da Educação, 2006.

ARAÚJO, J. R. de. **Educação emocional e social: um diálogo sobre arte, violência e paz**. Ribeirão Preto/SP: Inteligência Relacional, 2013. 231 p.

BÁRBARA, Josele de F. R. S. **Violência Denunciada Contra Crianças e Adolescentes, nos Conselhos Tutelares de Feira de Santana - BA, 2003-2004**. 2006. 121 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2006.

CHARLOT, B. È., J. A. (coords) **Violences à l'école: état des savoirs**. Paris: Mason 7 Armand colin, 1997.

\_\_\_\_\_. **A violência na escola: como os sociólogos franceses abordam essa questão**. Sociologias, Porto Alegre, v. ano 4, n. jul-dez, p. 432-442, 2002.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. Pesquisa de Métodos Mistos. 2a Ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 288p. (Série Métodos de Pesquisa).

D'AMBROSIO. U. **Educação Matemática: Da teoria à Prática – 2ª Ed.** – Campinas, São Paulo, Papirus, 1997 (Coleção Perspectivas em Educação da Matemática).

\_\_\_\_\_. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Ed.: Palas Athena, 1997.

\_\_\_\_\_. **Teoria e Prática da Educação** (Maringá,PR), vol. 4, nº 8, 2001; p.15-33.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática. Elo entre as Tradições e a Modernidade**. 2a ed. Belo Horizonte, Autêntica, 2005 (Col. Tendências em Educação Matemática, Vol. 1).

\_\_\_\_\_. **A Nonkilling Mathematics?** In: PIM, Joám Evans (org.) Toward a Nonkilling Paradigm. 1 Edição. Honolulu, Hawai, USA, 2009, p. 241-268. Disponível em: [http://www.nonkilling.org/pdf/volume\\_toward.pdf](http://www.nonkilling.org/pdf/volume_toward.pdf)>. Acessado em 16 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **A busca da paz como responsabilidade dos matemáticos**. Cuadernos de Investigación y Formación En Educación Matemática, Costa Rica, v. 7, n. 6, p. 201-215. 2011. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/21283/1/D%E2%80%99Ambrosio2011A.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. Ubiratan et al. **A Educação Matemática Focalizando Questões Sociais Maiores**. Bolema, Rio Claro/SP, v. 25, n. 41, p. 99-124, 14 maio 2012a.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática e Educação Comunitária**. Lisboa. 8 set. 2012b. Apresentação Powerpoint. 52 slides. Projeto Fronteiras Urbanas Vila de Caparica

Fundação para a Ciência e Tecnologia Encontro Anual com Consultores.

\_\_\_\_\_ (org.). **A Metáfora das Gaiolas Epistemológicas e uma Proposta Educacional**. Perspectivas da Educação Matemática, Mato Grosso do Sul/M.s., v. 9, p. 222-234, 27 dez. 2016. Mensal. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/2872>. Acesso em: 10 jun. 2020.

\_\_\_\_\_. **Ethnomathematics and the pursuit of peace and social justice**. Etd-Educação Temática Digital, Campinas/Sp, v. 19, n. 3, p. 653-666, 2017. Quadrimestral. Disponível em: [https://pdfs.semanticscholar.org/9848/0420122933bd2371ff7dc3dfc290a0c1b14f.pdf?\\_ga=2.120123336.1985573733.1657867405-801748810.1657628532](https://pdfs.semanticscholar.org/9848/0420122933bd2371ff7dc3dfc290a0c1b14f.pdf?_ga=2.120123336.1985573733.1657867405-801748810.1657628532). Acesso em: 16 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática, Justiça Social e Sustentabilidade**. Estudos Avançados. São Paulo/SP: Universidade de São Paulo. Instituto de Estudos Avançados, v. 32, n. 94, p. 189 – 204, 2018. Quadrimestral.

FÁVERI, J. E.de et al. **Reflexões sobre filosofia, educação e pesquisa: o múltiplo olhar contemporâneo**. Blumenau/Sc: Nova Letra, 2015. 168 p.

LEÃO, M. **Educação Matemática, sociedade e meio ambiente: reflexões sobre violência social e ambiental. Um estudo transdisciplinar e crítico em uma pesquisa Etnomatemática**. 2021. 180 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós Graduação em Educação Matemática, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista(Unesp), Rio Claro/Sp, 2021. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/216157>>. Acesso em: 15 de fev. de 2022.

MORAES, M. C.; NAVAS, J. M. B. **Transdisciplinaridade, criatividade e educação: fundamentos ontológicos e epistemológicos**. Campinas. SP: Papirus, 2015. 191 p.

NALINI, J. R. **Ética Ambiental**. 4. ed. São Paulo/SP: Revista dos Tribunais Ltda., 2015. 304 p. Paul, P, Prefácio. Em M. C. Moraes, & J. M. Navas, Transdisciplinaridade, Criatividade e Educação. Campinas, S.P.: Papirus Editora, 2015.

PEREIRA, B. O. **Para uma escola sem violência: estudo e prevenção das práticas agressivas entre crianças**. Fundação Calouste Gulbenkian. Fundação para a Ciência e tecnologia. Ministério da Ciência e Tecnologia. Porto: Ed. Imprensa Portuguesa, 2002.

PEREIRA, S. M. de S. **Bullying e suas implicações no ambiente escolar**. São Paulo: Paulus, 2009.

SCHILLING, F. **Indisciplina, violência e o desafio dos direitos humanos nas escolas**. In: BRASIL Ministério de Educação e Cultura. Programa ética e cidadania. Brasília, 2007.

SOUZA, M. R. de. **Violência nas escolas: causas e consequências**. Caderno Discente do Instituto Superior de Educação, Aparecida de Goiânia, p. 119-135, 2008. Disponível em: [http://www.faculdadealfredonasser.edu.br/files/pesquisa/Artigo%20VIOL%C3%8ANCIA%20NAS%20ESCOLAS%20-%20CAUSAS%](http://www.faculdadealfredonasser.edu.br/files/pesquisa/Artigo%20VIOL%C3%8ANCIA%20NAS%20ESCOLAS%20-%20CAUSAS%20)

20E%20CONSEQU%C3%8ANCIAS.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

SPRATT, C.; WALKER, R.; ROBINSON, B. **Mixed research methods. Practitioner Research and Evaluation Skills Training in Open and Distance Learning.** Commonwealth of Learning, 2004. Disponível em: <<http://www.col.org/SiteCollectionDocuments/A5.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2013.