

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE  
INCERTEZA**

**TRAINING MATHEMATICS TEACHERS IN TIMES OF UNCERTAINTY**

**FORMACIÓN DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS EN TIEMPOS DE  
INCERTIDUMBRE**

Fabricio da Silva Lobato<sup>\*</sup>, José Messildo Viana Nunes<sup>\*\*</sup> e Fábio Colins<sup>\*\*\*</sup>

**RESUMO**

O presente artigo emerge de reflexões do primeiro autor em relação à disciplina formação de professores, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Pará (UFPA). Ao se considerar o caráter teórico deste estudo, tem-se como objetivo tecer reflexões sobre a sociedade pós-pandemia e as constantes transformações sociais que vêm ocorrendo e como isto afeta a educação e os jovens de hoje, tendo em vista que causa um cenário de incertezas. Diante do entendimento a respeito da sociedade e das relações sociais, é possível e necessário que os professores de Matemática compreendam essa nova dinâmica social para, assim, (re)pensar seu modo de ensinar. A formação de professores torna-se essencial para formar não somente professores que ensinem o conhecimento técnico, mas também educadores que lecionem matemática para a vida, transmitam a solidariedade e orientem sobre como viver nessa sociedade de incertezas. A compreensão acerca dessa sociedade permite a formação de professores de Matemática que sejam mais críticos, mais reflexivos, que podem mudar a sociedade ao seu redor e, assim, ensinar os estudantes a viverem de maneira consciente e a não serem vítimas do Capitalismo de Plataforma perverso, o qual escraviza as pessoas por meio do consumo exagerado, da individualidade e da fragilidade das relações pessoais, causando um sentimento de incerteza e transformações constantes.

**Palavras-chave:** Pós-Pandemia. Sociedade. Educação Matemática.

<sup>\*</sup> Doutorando em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil. E-mail: [fabriciolobatomat15@hotmail.com](mailto:fabriciolobatomat15@hotmail.com).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4250-4763>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1189880349255018>

<sup>\*\*</sup> Doutor em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professor Associado da Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil. E-mail: [messildo@ufpa.br](mailto:messildo@ufpa.br).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9492-4914>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5188612973174798>.

<sup>\*\*\*</sup> Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professor do Magistério Superior da Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: [fabriocolins@ufpa.br](mailto:fabriocolins@ufpa.br).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9138-1712>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4404734777828009>.

## ABSTRACT

This article emerges from the reflections of the first author, in the teacher training discipline, in the Postgraduate Program in Science and Mathematics Education (UFPA). Being a theoretical study, the objective is to reflect on the post-pandemic society and the constant social transformations that have been occurring and how they affect education and young people today, causing a scenario of uncertainty. Given the understanding of society and social relations, it is possible and necessary for Mathematics teachers to understand this new social dynamic in order to (re)think their way of teaching. Teacher training becomes essential to train not only teachers who teach technical knowledge, but educators who teach Mathematics for life, transmitting solidarity and how to live in this society of uncertainty. Understanding this capitalist society allows for the training of Mathematics teachers who are more critical, more reflective, who can change the society around them and, thus, teach students to live consciously, not falling into the traps of this perverse Platform Capitalism, that enslaves people through excessive consumption, individuality and the fragility of personal relationships, causing a feeling of uncertainty and constant transformations.

**Keywords:** Post-Pandemic. Society. Mathematics Education

## RESUMEN

Este artículo surge de las reflexiones del primer autor sobre el tema de la formación docente, en el Programa de Postgrado en Educación en Ciencias y Matemáticas de la UFPA. Al considerar el carácter teórico de ese estudio, se pretende reflexionar sobre la sociedad postpandemia y las constantes transformaciones sociales que se han venido produciendo y cómo esto afecta a la educación y a los jóvenes actuales, teniendo en cuenta que provoca un escenario de incertidumbre. Dada la comprensión con respecto a la sociedad y las relaciones sociales, es posible y necesario que los profesores de Matemáticas comprendan esta nueva dinámica social para (re)pensar su forma de enseñar. La formación docente se vuelve imprescindible para formar no sólo profesores que enseñen conocimientos técnicos, sino educadores que enseñen Matemáticas para la vida, transmitan solidaridad y orienten sobre cómo vivir en esta sociedad de incertidumbre. Entender esta sociedad capitalista permite formar profesores de Matemáticas más críticos, más reflexivos, que puedan cambiar la sociedad que les rodea y, así, enseñar a los estudiantes a vivir conscientemente y a no ser víctimas de este perverso Capitalismo de Plataforma, el cual esclaviza a las personas a través del consumo excesivo, de la individualidad y de la fragilidad de las relaciones personales, provocando un sentimiento de incertidumbre y transformaciones constantes.

**Palabras clave:** Pospandemia. Sociedad. Educación Matemática.

## 1 INTRODUÇÃO

Este estudo bibliográfico nasce de reflexões e análises que ocorreram na disciplina de Formação de Professores de Ciências e Matemática, ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, realizadas pelo primeiro autor, através das quais foi possível (re) pensar a formação de professores de Matemática em tempos de incerteza, o que permitiu aprofundar o conhecimento teórico para a formação de professores por meio de autores da filosofia e da sociologia.

Arthur Schopenhauer, filósofo alemão, que viveu entre 1788-1860, traz uma citação que possibilita refletir em relação ao mundo e à escola de hoje: “Colocar algo em movimento,

eventualmente fazer algo ou, pelo menos, aprender alguma coisa é essencial para a felicidade do ser humano [...] a maior satisfação, no entanto advém de fazer algo, de confeccionar, seja um cesto ou um livro” (Schopenhauer, 2022, p. 46-47). Isso possibilita afirmar que devemos estimular o estudante na construção de seu próprio conhecimento, obtendo a satisfação em construir algo e ao mesmo tempo aprender.

Entretanto, na sociedade atual, o aluno é tolhido, pela escola, de ser um agente ativo na construção do seu próprio conhecimento e, com isso, ele não consegue satisfazer-se em construir algo, o que, de alguma forma, impede-o de buscar a felicidade, tão necessária no mundo pós-pandemia. Nesse viés, esse cenário, aparentemente, leva o aluno a sentir tédio ao assistir às aulas. As palavras de Schopenhauer (2022) permitem que se faça uma reflexão em torno de um modelo de ensino tradicional, que está enraizado na escola atual, o qual perdura e se caracteriza por apenas o professor ser o detentor da fala em sala de aula, pautado na tríade teoria-exemplo-exercício, o que torna o aluno um ser humano passivo nesse processo de ensino-aprendizagem.

Ao se observar a escola, vê-se muitos alunos que, no processo de ensino-aprendizagem, são passivos, os quais, conseqüentemente, ao longo de uma vida estudantil, ficam desestimulados, sem vontade de aprender, com ansiedade e, alguns, até com depressão. Isso é um reflexo da sociedade atual, a qual passa por inúmeros problemas como esses; por conseguinte, a escola, que, de acordo com Durkheim (2014), é uma mini sociedade, acaba, também, por possuir os mesmos problemas sociais que se presenciam na sociedade como um todo.

Nesse contexto, faz-se necessário discutir sobre a formação de professores de Matemática no contexto educacional contemporâneo, refletindo não apenas sobre as demandas específicas do ensino dessa disciplina, mas também sobre as transformações sociais e tecnológicas que impactam no processo de aprendizagem.

Temos como objetivo tecer reflexões acerca da sociedade pós-pandemia e das constantes transformações sociais que vêm ocorrendo, além de analisar como elas afetam a educação e os jovens contemporâneos, bem como provocam um cenário de incertezas. Para isso, foi desenvolvida uma pesquisa de natureza qualitativa, conforme a metodologia adotada, de caráter bibliográfico e teórico. Para Marconi e Lakatos (2003, p.238), o estudo teórico é de “natureza reflexiva e consiste na ordenação de ideias sobre determinado tema”. Por outro lado, segundo Gil (2008), o estudo bibliográfico consiste em uma modalidade de pesquisa de análise de materiais já publicados, como livros e artigos científicos, abordagem a qual, conforme

destaca o autor, tem como principal vantagem a possibilidade de abranger uma diversidade de fenômenos muito maior do que seria possível pesquisar diretamente.

Diante disso, foi enfatizada a importância da formação de professores que supere os princípios da racionalidade técnica e que promova um processo formativo de Educadores Matemáticos, por meio de uma abordagem crítica e reflexiva, para que sejam capazes de inspirar e engajar os estudantes nesse novo cenário social de inúmeras incertezas. Sob essa óptica, tecer-se-ão reflexões de cunho filosófico e sociológico por intermédio das contribuições de pensadores como Edgar Morin (2011, 2015, 2021), Ricardo Antunes (2022) e Zygmunt Bauman (2010, 2021a, 2021b), fundamentais para compreender a sociedade pós-pandemia em relação à educação e às mudanças nas relações sociais com o advento das tecnologias e das plataformas digitais. Essas mudanças também influenciaram nas relações de trabalho e na forma como os jovens têm acessado o conhecimento escolar.

Diante do exposto, é necessário (re)pensar ou reconfigurar a formação de professores de Matemática para uma formação de educadores na era digital. Para tal, é importante compreender que a sociedade está em constante transformação e, com isso, traz novas demandas para a escola. Portanto, defende-se que os cursos de formação de professores formem sujeitos críticos, construtores de saberes, consumidores e produtores de cultura, os quais não ensinem a Matemática pela própria Matemática, mas que a transmitam fundamentada nos princípios da solidariedade humana e como ferramenta para viver em uma sociedade de incertezas.

## **2 TEMPOS DE INCERTEZA E A SOCIEDADE PÓS-PANDEMIA**

Vive-se em um tempo sem precedentes. Uma sociedade pós-pandemia cheia de complexidade, cuja compreensão, hoje, é algo de suma importância para entender a escola e os seus principais agentes (professores e alunos) e, assim, compreender as relações entre esses dois agentes, a fim de que seja possível (re) pensar a formação de professores em tempos de dificuldade e incerteza, intensificados pela pandemia da Covid-19. De acordo com Antunes (2022), a crise econômica e a pandemia geraram impactos e consequências intensas para a humanidade, especificamente para a sociedade brasileira, a qual já vem enfrentando dificuldades sociais há bastante tempo e que, de alguma maneira, impactou o cenário educacional brasileiro.

Esse contexto de dificuldades leva muitos alunos a desistirem de frequentar a escola, pois passam por situações de ansiedade e, até mesmo, depressão; isso não fica restrito apenas aos estudantes, visto que os professores também estão nesse cenário de incertezas. Uma sociedade doente impacta, de alguma forma, na sala de aula, onde se vê vários estudantes com dificuldades para se manterem estáveis estudando.

De acordo com Antunes (2022), no período da pandemia, houve um alto índice de mortalidade de âmbito global, bem como se ampliou enormemente a pobreza e a miséria entre a classe trabalhadora, o que tornou esse cenário desesperador para os desempregados e os trabalhadores informais, destacando o Brasil como um dos países mais acometidos por essa tragédia.

Ao fim de 2019, ainda antes da pandemia, mais de 40% da classe trabalhadora brasileira encontrava-se na informalidade. No mesmo período, uma massa em constante expansão de mais de cinco milhões de trabalhadores e trabalhadoras experimentava as condições de uberização do trabalho em aplicativos e plataformas digitais, algo até recentemente saudado como parte do “maravilhoso” mundo do trabalho digital, com suas “novas modalidades” de trabalho on line recepcionando seus novos “empreendedores”. Sem falar da enormidade do desemprego e da crescente massa subutilizada, terceirizada, intermitente e precarizada em praticamente todos os espaços de trabalho. Se esse conjunto de situações já vinha ocorrendo em alta intensidade antes da pandemia, o que se visualiza no presente e no horizonte próximo, meio a esta terrível hecatombe mundial, é um desenho societal mais desolador. (Antunes, 2022, p.15-16)

Antes mesmo da pandemia, o Brasil já passava por uma crise econômica, pois vários pais de família estavam desempregados ou trabalhando na informalidade. Com a advento da Covid-19, a sociedade ficou em uma situação devastadora, já que vários brasileiros procuraram empregos em plataformas digitais e aplicativos, vendo esperança de melhorias em meio à instabilidade da economia e nas incertezas por meio do trabalho “uberizado”. Os professores e os estudantes também viveram nessa sociedade de incerteza e instabilidade, devido a um alto índice de pobreza, de desemprego, cenário o qual até hoje impacta muitas pessoas, as quais mal conseguem manter uma vida estável, haja vista que os pais brasileiros têm dificuldades até mesmo de alimentar seus filhos (estudantes que estão vivenciando incerteza e instabilidade, pois veem seus pais trabalhando na informalidade, ou até mesmo se sujeitando a várias horas de trabalhos por intermédio das plataformas e dos aplicativos digitais, forma de trabalho conhecida como uberização), tornando-se, assim, conforme Antunes(2022), *escravos digitais*.

Dito isso, o estudante já chega à sala de aula impregnado de vários problemas trazidos de casa, externados mediante o desinteresse pelas aulas e as dificuldades de aprendizagem, além

de alguns estudantes já terem ansiedade e depressão, o que, de certo modo, causa diversos conflitos na sala de aula entre professor e aluno. Somado a isso, professores que, na pós-pandemia, vêm perdendo direitos sociais e trabalhistas conquistados no passado, com muita luta, agora precisam complementar a renda trabalhando em plataformas digitais por várias horas, além de trabalhar de forma presencial em sala de aula, com a esperança de ganhar o suficiente para manter o sustento das suas famílias; isso, conseqüentemente, causa inúmeros problemas emocionais nestes indivíduos, em razão da intensidade de trabalho muito elevada de 14 horas, ou mais, impactando, negativamente, no processo de ensino e aprendizagem no ambiente escolar.

Antunes (2022) explica que o mundo digital, on line, robotizado e automatizado convive junto ao trabalho desvalorizado, desorganizado e enfraquecido, criando, assim, a individualização, a invisibilização e a eliminação completa dos direitos de trabalho, o que distancia o trabalhador do “sonho dourado” do capital, já que uma das principais criações “modernas” do capital, o trabalho urberizado, utiliza-se, de forma quase ilimitada, da força de trabalho; isto é, apesar de vivermos em pleno século XXI, com algoritmos, inteligência artificial, big data, indústria 4.0 e o 5G, ainda existem milhões de pessoas exercendo modalidades típicas da era da servidão.

E isso se tiverem sorte, se forem contemplados com o privilégio de encontrar trabalho, alguma forma de nova servidão, padecendo das vicissitudes e vilipêndios do que denominei de escravidão digital. [...] O teletrabalho e o home office aparecem como modalidades que terão significativo crescimento na fase pós-pandemia em praticamente todos os ramos em que puderem ser implantados. Do ponto de vista empresarial, as vantagens são evidentes: mais individualização do trabalho; maior distanciamento social, menos relações solidárias e coletivas no espaço de trabalho (onde floresce a consciência das reais condições de trabalho); distanciamento da organização sindical, tendência crescente à eliminação dos direitos (como já conhecemos nos pejotizados e outras formas assemelhadas, como o pequeno empreendedorismo); fim da separação entre tempo de trabalho e tempo de vida. (Antunes, 2022, p.27-28)

Bauman (2010,2021b) faz uma análise do trabalhador contemporâneo, revelando uma realidade complexa, marcada pela efemeridade dos laços e pela busca incessante por experiências que transcendem a mera sobrevivência, tendo em vista que, no novo capitalismo, o valor do trabalho não é medido pela sua capacidade de enobrecer ou de contribuir para um bem comum, mas sim pela habilidade de entreter, criar e proporcionar sensações. Essa lógica reflete uma sociedade que prioriza resultados imediatos e experiências fugazes, na qual o trabalhador é visto como um recurso descartável, assim como os objetos que consome.

No modelo tradicional, o trabalhador era uma peça isolada dentro de uma engrenagem opressiva, sem a necessidade de compreender o todo da produção. O capitalismo líquido, por outro lado, promete uma experiência mais dinâmica e diversificada, porém isso ocorre à custa de uma nova exigência: a necessidade de um conhecimento amplo sobre o processo produtivo. Os líderes, em vez de autoritários, tornam-se sedutores, criando um ambiente em que os trabalhadores são incentivados a comprometerem-se emocionalmente, mas não necessariamente a libertar-se.

A ancoragem no presente, proposta como uma forma de libertação, revela-se uma ilusão em um mundo que valoriza a flexibilidade e a adaptabilidade. O trabalho sólido e de longo prazo conduz a um modelo laboral mais efêmero, no qual o significado é constantemente reavaliado, e fomenta a ideia de que o indivíduo deve estar em constante movimento, sempre em busca de novas experiências e conhecimentos, o que reflete a dinâmica de uma sociedade em transformação, na qual o que é construído pode ser rapidamente desconstruído. A utilização de figuras públicas, como ícones de sucesso, acentua essa dinâmica em que o consumidor, ao espelhar-se em modelos de "sucesso", perde sua essência, transformando-se em uma cópia despersonalizada, observando-se uma erosão da individualidade, na qual cada um busca ser uma versão estereotipada do que a sociedade valoriza.

De acordo com Bauman (2021b), a fluidez da modernidade exige que os indivíduos se tornem multitarefas, navegando por diversas atividades simultaneamente, numa tentativa de maximizar o tempo e o espaço. Contudo, essa pressão, para ser produtivo, pode levar à superficialidade das relações e à desconexão do próprio “eu”, já que o autor sugere que, enquanto alguns se responsabilizam por suas escolhas e buscam um futuro ativo, outros se veem aprisionados a um ciclo de culpa e inação.

No mundo líquido-moderno, a solidez das coisas, assim como a solidez dos vínculos humanos, é vista como uma ameaça: qualquer juramento de fidelidade, qualquer compromisso a longo prazo (e mais ainda por prazo indeterminado) prenuncia um futuro prenhe de obrigações que limitam a liberdade de movimento e a capacidade de perceber novas oportunidades (ainda desconhecida) assim que (inevitavelmente) elas se apresentarem. A perspectiva de se ver restrito a uma única coisa a vida inteira é repulsiva e apavorante. O que não surpreende, pois todos sabem que até os objetos de desejo logo envelhecem, perdem o brilho num segundo e, de símbolos de honra, transforma-se em estigmas de infâmia. Os editores das revistas de luxo sempre são capazes de tomar pulso da situação: junto com as informações sobre as novas coisas que você “tem que fazer” e “tem que ter”. [...] A alegria de “livrar-se” de algo, o ato de descartar e jogar no lixo, esta é a verdadeira paixão do nosso mundo. (Bauman, 2010, p.40-41)



Na modernidade líquida, a busca pela individualidade transforma-se em um paradoxo, no qual a liberdade se confunde com a escravidão e com o consumo, e a incessante procura por objetos e experiências, que supostamente definem "quem somos", revela uma sociedade que, ao invés de promover a autenticidade, impõe rótulos e expectativas. Com isso, as pessoas tornam-se consumidoras vorazes de uma identidade moldada por padrões sociais, comprando não apenas produtos, mas sim a promessa de felicidade e realização. (Bauman, 2021b).

O autor apresenta um olhar profundo sobre como a sociedade evoluiu de uma estrutura sólida, na qual tudo parecia fixo e imutável, para uma realidade líquida, caracterizada pela constante mudança e pela adaptação. Essa metáfora da liquidez ilustra uma sociedade que não se apegua a formas rígidas; ao contrário, ela se molda e transforma-se segundo as circunstâncias, como a água que se adapta ao recipiente que a contém.

Na modernidade líquida, a flexibilidade é uma virtude, visto que as pessoas se tornam mais abertas a novas experiências e estão sempre prontas para mudar de direção. Essa adaptabilidade, segundo Bauman (2021b), é uma fonte de força, pois permite que os indivíduos tirem proveito de diferentes ambientes e contextos. Todavia, essa fluidez também traz desafios, uma vez que a ideia de permanência e estabilidade se torna cada vez mais rara e, muitas vezes, as relações e os valores, que antes eram considerados sólidos, agora parecem efêmeros; essa transição para a liquidez implica uma reconfiguração das formas de poder e das estruturas sociais. As antigas normas e tradições são questionadas, surgindo, desse modo, novos modelos que podem parecer estranhos ou desafiadores. As famílias e os indivíduos enfrentam um cenário no qual os valores são frequentemente invertidos e a durabilidade das coisas já não é tão valorizada como antes.

A fluidez, portanto, não se resume apenas a uma característica da sociedade moderna, mas também se torna uma chave para a inserção social, sendo que a capacidade de adaptar-se e transformar-se pode ser vista como uma habilidade essencial para navegar nesse novo mundo. Logo, com a ideia de modernidade líquida, pode-se refletir sobre o que significa viver em um mundo onde a única constante é a mudança e como encontrar-se num espaço de constante transformação. Bauman (2021a) traz uma discussão sobre a individualidade e a liberdade no contexto político, revelando uma crítica profunda ao Capitalismo contemporâneo, que se apresenta como uma forma de controle disfarçado. Embora a liberdade individual pareça ser uma conquista, na prática, ela se traduz numa liberdade incompleta e, frequentemente, manipuladora, na qual o Capitalismo, longe de promover a emancipação do trabalhador, impõe um novo tipo de opressão camuflada de promessas de autonomia e flexibilidade.



Até que ponto a liberdade individual, promovida em um contexto de constante mudança, realmente representa uma emancipação genuína ou se, ao contrário, ela se transforma em uma nova forma de controle social e a busca por uma identidade autêntica torna-se um desafio em um mundo que valoriza cada vez mais a conformidade e a repetição de modelos preestabelecidos? Bauman (2021a) apresenta um conceito fundamental, que é a *emancipação* como um caminho para a liberdade, segundo o qual a ideia de libertar-se das amarras nas quais o indivíduo prende-se é, profundamente, instigante, pois propõe uma reflexão sobre o que realmente significa ser livre em um mundo marcado por estruturas sociais rígidas. A emancipação, segundo o autor, não se limita a uma libertação externa, mas envolve, também, uma transformação interna; é um movimento que exige coragem e autoconhecimento, uma vez que se libertar da sociedade implica, de certa forma, confrontar-se e questionar-se de normas e valores que, muitas vezes, aceita-se sem contestar-se.

No entanto, a liberdade que Bauman (2021a) propõe não é isenta de desafios, já que a fluidez da vida moderna, que permite uma multiplicidade de escolhas e identidades, também carrega consigo um fardo significativo: a responsabilidade. Ao libertar-se, depara-se com a necessidade de arcar com as consequências da tomada de decisões; logo, o dilema da liberdade como bênção ou maldição torna-se evidente, uma vez que essa autonomia pode gerar tanto empoderamento quanto ansiedade. A liberdade de escolha, inicialmente, parece ser um presente, porém pode, rapidamente, transformar-se em um peso quando um indivíduo se vê obrigado a enfrentar as consequências de ações em um mundo que não perdoa falhas.

Ademais, Bauman (2021a) provoca uma reflexão sobre o custo dessa liberdade. Em busca de uma identidade fluida, muitos podem perder-se nos labirintos da superficialidade, deixando de questionar as razões subjacentes a suas escolhas. A modernidade, com sua ênfase na aceitação e na adaptação, parece ter desencorajado a crítica e a reflexão profunda, em vez de questionar o que é oferecido, pois muitos optam por aceitar passivamente as diversas facetas da vida, atitude essa que pode levar a uma conformidade que, embora pareça uma vitória da liberdade, na verdade, pode resultar em um empobrecimento da experiência humana.

Assim, a busca pela *emancipação* proposta por Bauman (2021a) é um convite para que os seres humanos se tornem protagonistas de suas próprias histórias, é um chamado a fim de, mesmo em um mundo que valoriza a fluidez, promover a continuidade de cultivar a capacidade crítica, visto que a verdadeira liberdade não está apenas em livrar-se das correntes da sociedade, como também em ter-se a coragem de questionar-se e refletir sobre o que realmente se deseja e por que é desejado. Portanto, a emancipação torna-se um processo contínuo de autodescoberta

e transformação, em que o movimento não é apenas físico, bem como um profundo exercício de reflexão sobre a vida que se escolhe viver.

Com uma transitoriedade das relações interpessoais, os vínculos tornam-se superficiais e a responsabilidade individual prevalece sobre a coletividade. O indivíduo, ao buscar sua autoafirmação, acaba por isolar-se em um mundo de conexões frágeis, no qual a busca por diferenciar-se do outro converte-se no motor de sua existência; assim, a solidão transforma-se em um subproduto dessa incessante busca por singularidade, criando um paradoxo: quanto mais tenta-se afastar do coletivo, mais caminha-se para um estado de isolamento.

Bauman (2021a) traz e explica o conceito de *Cloakroom's*, que ilustra bem essa modernidade líquida, segundo o qual a identidade é temporária e mutável; as pessoas reúnem-se em espaços que oferecem uma fuga momentânea de suas rotinas, mas que não conseguem preencher o vazio deixado pela falta de laços significativos. A ideia de que o sujeito deve constantemente reinventar-se para sentir-se válido leva a um ciclo de insatisfação e solidão, no qual, por mais que se busque a emancipação, o preço a pagar é a desconexão com um “eu” mais profundo e mais autêntico. De alguma forma, essa sociedade líquida-moderna, sem laços coletivos, individualista e consumista, na qual os objetos e laços servem por um tempo e depois devem ser descartados e destruídos, de algum modo, vem afetando a educação, sobretudo a relação entre professores, alunos, família e escola.

Bauman (2010) explica que é preciso evitar o consumo e o acúmulo de objetos que têm uma durabilidade elevada, que não sejam facilmente descartáveis.

Sendo assim, por que o “pacote de conhecimento” adquirido na universidade deveria escapar dessa regra universal? No turbilhão de mudanças, é muito mais atraente o conhecimento criado para usar e jogar fora, o conhecimento pronto para utilização e eliminação instantâneas, o tipo de conhecimento prometido pelos programas de computadores que entram e saem das prateleiras das lojas num ritmo cada vez mais acelerado. Portanto, a ideia de que a educação pode consistir em um “produto” feito para ser apropriado e conservado é desconcertante, e sem dúvida não depõe a favor da educação institucionalizada. Para convencer seus filhos da utilidade do estudo, pais e mães de outrora costumavam dizer que “aquilo que você aprendeu ninguém vai poder lhe tirar”. Esta talvez fosse uma promessa encorajadora para os filhos deles, mas, para os jovens contemporâneos, deve representar uma perspectiva horripilante. (Bauman, 2010, p.42-43)

Logo, é importante refletir a sociedade de hoje e como ela vem afetando a educação, haja vista que os jovens estão cada vez mais desinteressados em estudar, buscando apenas informações superficiais que sejam utilizadas de imediato no seu dia a dia e, quando isso não acontece, muitos não se interessam pelo conhecimento ensinado pelo professor na sala de aula.

A exemplo disso, o mesmo tema abordado em sala, durante uma aula de 45 minutos, pode ser visto instantaneamente no computador e no celular dos estudantes de forma resumida, em menos de 10 minutos, através de vídeos nas plataformas digitais, nos sites, nos blogs e na internet.

Portanto, em meio a esse cenário, é de suma importância refletir sobre a formação de professores, especificamente professores de Matemática na educação básica, para que eles possam compreender a sociedade de hoje, na qual não é suficiente uma formação de professores a qual reflita sobre a prática em sala de aula e como ensinar com metodologias inovadoras, e sim uma formação que considere, primeiramente, a sociedade em que os indivíduos contemporâneos estão inseridos, com o intuito de formar professores de Matemática que compreendam como os jovens estão chegando à escola para, assim, ajudá-los a serem pessoas solidárias e que saibam viver em um mundo cheio de incertezas, ou seja, é necessário (re) pensar a formação de professores de Matemática pós-pandemia

### **3 (RE) PENSANDO A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

Os tempos atuais trouxeram consigo a transformação social em constante mudança, o acesso à informação de todos os tipos e um crescente uso de tecnologias em todos os âmbitos da sociedade, porém também ocasionaram inúmeros problemas sociais, de saúde mental e de comportamento para dentro da escola. Então, ser apenas professor, com conhecimento técnico em Matemática, não é mais suficiente para esse mundo pós-pandemia, pois é necessária a formação de Educadores que lecionem aos estudantes não apenas a Matemática, mas os ensinem a viver, a serem solidários e a refletirem sobre problemas que vêm ocorrendo na sociedade em que vivem.

Educar é mostrar a vida a quem ainda não a viu. O educador diz: Veja! e, ao falar, aponta. O aluno olha na direção apontada e vê o que nunca viu. Seu mundo se expande. Ele fica mais rico interiormente...E ficando mais rico interiormente ele pode sentir mais alegria- que é a razão pela qual vivemos. [...] A primeira tarefa do educador é ensinar a ver... É através dos olhos que as crianças tomam contato com a beleza e o fascínio do mundo...Os olhos têm que ser educados para que nossa alegria aumente. A educação se divide em duas partes: Educação das Habilidades e Educação das Sensibilidades. Sem Educação das Sensibilidades, todas as habilidades são tolas e sem sentido. Os conhecimentos nos dão meios para viver. A sabedoria nos dá razões para viver. (Alves, 2023, p.41)

Essas reflexões mostram a importância de que apenas ensinar conteúdos programáticos não é suficiente, já que é preciso ensinar aos estudantes sobre a sensibilidade, a beleza e o fascínio pelo mundo, com o fito de fazer que o conhecimento tenha sentido para eles, dando-lhes razão para viver, mesmo sendo comum vê-los em sala de aula tristes e desestimulados para aprender. Isso vem arrastando-se por muito tempo e foi intensificado com a pandemia, o que causou um aumento de alunos com ansiedade e depressão. A educação para a sensibilidade é um viés que pode ser seguido nesse mundo pós-pandemia.

O professor é um *chef* que prepara e serve refeição de palavras aos seus alunos. Durante anos consecutivos, os nossos professores têm estado aprendendo teorias científicas sobre a educação, achando que é assim que se formam professores. Existe, de fato, uma ciência da educação, como também existe uma ciência do piano. Mas a ciência da educação não faz um professor, da mesma forma como o conhecimento da ciência do piano não faz um pianista. Se os alunos refugam diante da comida e se, uma vez engolida, a comida provoca vômitos e diarreia, isso não quer dizer que os processos digestivos dos alunos estejam doentes. Quer dizer que o cozinheiro-professor desconhece os segredos do sabor. A educação é uma arte. O educador é um artista. Aconselho os professores a aprenderem o seu ofício com os cozinheiros. (Alves, 2023, p.99)

O autor traz uma metáfora interessante em relação ao professor e ao cozinheiro. Para o autor, professor tem que ser um cozinheiro o qual, do mesmo jeito que prepara comidas com sabores para serem apreciadas por uma pessoa, deve fazer o mesmo em suas aulas, colocando sabor no conhecimento a ser ensinado para o estudante; mas, para isso, não basta apenas ser docente, precisa ser um educador, e educar é uma arte que urge ser bem feita para que o estudante possa digerir bem os conhecimentos, por meio do pensar, da curiosidade e da construção do conhecimento com o coletivo em sala, e não apenas esperar aquele conhecimento sem sentido e frio por parte do professor.

Sonho com uma escola em que se cultivem pelo menos três coisas. Primeiro, a sabedoria de viver juntos: o olhar manso, a paciência de ouvir, o prazer em cooperar. A sabedoria de viver juntos é a base de tudo o mais. Segundo, a arte de pensar, porque é a partir dela que se constroem todos os saberes. Pensar é saber o que fazer com as informações. Informação sem pensamento é coisa morta. A arte de pensar tem a ver com um permanente espantar-se diante do assombro do mundo, fazer perguntas diante do desconhecido, não ter medo de errar, porque os saberes se encontram sempre depois de muitos erros. Terceiro, o prazer de ler. Jamais o hábito da leitura, porque o hábito pertence ao mundo dos deveres, dos automatismos: cortar as unhas, escovar os dentes, rezar de noite. Não hábito, mas leitura amorosa. Na leitura amorosa entramos em mundos desconhecidos, e isso nos faz mais ricos interiormente. Quem aprendeu a amar os livros tem a chave do conhecimento. (Alves, 2023, p.27-28)

Em um tempo de pós-pandemia, cercado de incertezas, sonhar é algo bom de fazer; diante disso, a escola dos sonhos, ideia que dialoga com a visão do autor, é aquela que ensina a sabedoria de viver juntos, a arte de pensar e o prazer pela leitura, os quais são três elementos que podem dar sabor à vida dos estudantes. Para isso, o educador pode incentivar nas salas de aula esses comportamentos por meio de atividades que promovam a participação coletiva dos estudantes, dando-lhes maior autonomia na construção do seu próprio conhecimento, além de orientá-los acerca de que errar durante esse processo é algo natural e pode ser superado por meio da interação com o coletivo, o que possibilita que os estudantes percebam que as dificuldades individuais têm a possibilidade de serem transpostas por intermédio da solidariedade com os colegas.

Diante disso, os estudantes podem sair da individualidade, algo superficial e frágil, que se intensificou depois da pandemia, causando insegurança e incertezas para os indivíduos, e obter uma educação pautada na solidariedade, na sensibilidade para com o outro e na colaboração coletiva, o que traz mais segurança e mais esperança em um futuro próximo, porém, para isso, deve-se educar o educador.

Ensinar a pensar é muito importante na era da tecnologia e da informação desenfreada, tendo em vista que a informação de hoje, amanhã, já pode estar ultrapassada; além do mais, o acesso à informação nunca foi tão fácil como é hoje, mas, mediante uma gama de informação, se não se sabe pensar e refletir sobre ela, cabe ao educador ensinar como os estudantes podem pensar sobre diversas informações, de modo a compreender o mundo ao seu redor.

Não há mais nexos em ensinar um conhecimento matemático como uma mera informação, achando que o professor é o único canal de informação, já que isso mudou. O estudante pode simplesmente digitar no google sobre determinado tema e conseguir todas as informações que precisa. O que deve ser feito, além de ensinar o conhecimento técnico, é mostrar como determinado objeto matemático pode ser pensado de forma a possibilitar ao estudante pensar criticamente sobre o que vem ocorrendo no mundo. Assim, aprender Matemática passa a fazer sentido e deixa de ser algo mecânico e sem sentido algum para a vida.

Morin (2015) evidencia a importância da transdisciplinaridade e da interconexão dos saberes como essenciais para abordar problemas complexos enfrentados pela sociedade contemporânea, sendo fundamental ter uma visão transformadora da educação, na qual a compreensão, a ética e a conexão entre o conhecimento e a condição humana são centrais para, urgentemente, implementar essas ideias em um sistema educacional, muitas vezes, fragmentado e desatento às realidades complexas do mundo atual e à educação. Nessa perspectiva, o

professor de Matemática deve ser um agente de mudança social, promotor de uma cidadania ativa e consciente em um planeta interconectado.

Morin (2021) convida a repensar acerca da formação docente a partir de uma perspectiva transdisciplinar. Para o autor, a educação deve preparar os indivíduos não apenas para o domínio de conteúdo, mas também para a compreensão das interações e das relações que permeiam a realidade. Em tempos de incerteza, essa visão torna-se ainda mais pertinente, uma vez que os professores de Matemática precisam ser formados como agentes capazes de navegar em um mundo no qual as certezas se desvanecem e as perguntas multiplicam-se. Para Morin (2011), a educação precisa preparar os indivíduos para enfrentar essas realidades de incertezas, os quais devem desenvolver habilidades de compreensão crítica e ética, construindo uma educação mais consciente e mais adaptada aos desafios do futuro, além de promover uma visão integrada do conhecimento humano.

Morin (2011) critica a forma tradicional de ensino e a cegueira em relação à complexidade do conhecimento humano. Com isso, o pensador argumenta que a educação, frequentemente, ignora as nuances do próprio ato de conhecer, tratando o conhecimento como uma ferramenta pré-fabricada, sem considerar suas origens, suas limitações e seu potencial para gerar erros e ilusões. Visto isso, é fundamental questionar e examinar a natureza do conhecimento ao invés de simplesmente transmiti-lo de forma mecânica, já que essa perspectiva provoca uma reavaliação do papel da educação, que deve ir além da mera transmissão de informações para tornar-se um processo de formação integral do indivíduo.

Morin (2011) aborda uma reflexão crítica sobre a natureza do conhecimento, destacando as suas vulnerabilidades e a inevitabilidade dos erros e das ilusões que o cercam. Ao referir-se ao “calcanhar de Aquiles do conhecimento”, o autor aponta para as limitações intrínsecas da compreensão humana, enfatizando que a educação deve conscientizar os indivíduos sobre a fragilidade do saber e, ao enfatizar a urgência de um conhecimento que aborde problemas globais e complexos, é fundamental desenvolver habilidades que permitam os indivíduos situar informações em contextos amplos. Esse tipo de abordagem não apenas enriquece a compreensão, bem como promove maior capacidade crítica e criativa, essenciais para navegar em um mundo de incertezas e constantes mudanças.

Morin (2011) aborda a intersecção entre cultura, conformismo e conhecimento, destacando como o *imprinting* cultural molda a individualidade desde os primeiros momentos da vida. O conceito de *imprinting* sugere que as influências culturais, familiares e sociais inscrevem-se profundamente nas identidades humanas, o que promove um conformismo que

limita a contestação e a inovação. A noção do *inesperado* que o autor menciona revela a resistência das estruturas mentais estabelecidas em acolher o novo, sugerindo que a educação e o conhecimento, muitas vezes, baseiam-se em paradigmas fixos, que não possibilitam a adaptação a novas realidades, em que um conhecimento mais holístico reconhece a interconexão entre as partes e o todo desafia a fragmentação do saber que ainda prevalece nos contextos acadêmicos e profissionais.

Morin (2011, 2021) enfatiza o conceito de *inteligência geral*, que se refere à capacidade de conectar e aplicar conhecimentos de maneira ampla, sugerindo que uma mente bem desenvolvida é mais capaz de resolver problemas específicos. Essa ideia desafia a tendência contemporânea de hiperespecialização que, embora possa levar a avanços em áreas específicas, resulta em uma fragmentação do conhecimento, dificultando a compreensão do todo. Ela não apenas obscurece a percepção global dos problemas, assim como compromete a identificação de questões essenciais, o que leva a uma visão reducionista e limitada da realidade.

De acordo com Morin (2011, 2015), a educação tradicional, ao privilegiar a separação e a compartimentalização do conhecimento, transforma o saber em um "quebra-cabeças ininteligível". Nesse sentido, a formação educacional deveria ser repensada para promover uma visão mais integrada, permitindo que os alunos desenvolvam uma compreensão mais rica e mais complexa dos problemas que enfrentam. Além disso, a educação tradicional que, muitas vezes, ignora as nuances do conhecimento e apresenta uma versão simplificada, potencialmente enganosa, da realidade, torna-se importante para desenvolver métodos de ensino que incorporem essa complexidade, o que cria uma visão de mundo mais rica e mais adequada aos desafios da atualidade, refletindo sobre como a educação pode e deve transformar-se para acompanhar as dinâmicas do mundo moderno.

Morin (2011, 2015, 2021) destaca a complexidade da condição humana e critica a fragmentação do conhecimento promovida pelo sistema educacional tradicional que, ao dividir o saber em disciplinas isoladas, impossibilita a educação contemporânea de proporcionar uma compreensão holística do ser humano, haja vista que a restauração dessa unidade é essencial para que os indivíduos reconheçam não apenas sua identidade singular, como também sua conexão comum com todos os outros seres humanos.

Nesta perspectiva, é importante considerar a necessidade de uma educação que valorize a interconexão entre diferentes áreas do conhecimento, fomentando uma inteligência que não apenas compreenda partes, mas que também consiga integrar e contextualizar essas partes em um todo significativo, fundamental para enfrentar os desafios complexos e multifacetados do



mundo contemporâneo. Com uma reflexão profunda sobre a educação no contexto contemporâneo, torna-se imperioso destacar a necessidade de um pensamento complexo que transcenda a fragmentação do conhecimento, para que a educação não apenas transmita saberes, mas questione a natureza do próprio conhecimento.

Tudo isso instiga o ser humano a questionar-se sobre a forma como os indivíduos são moldados culturalmente e a reconhecer a importância de acolher o inesperado e a necessidade de um conhecimento integrado que promova uma compreensão mais profunda da realidade, destacando a relevância de cultivar uma mentalidade aberta e adaptativa capaz de lidar com a complexidade do mundo contemporâneo. A proposta de uma educação centrada na condição humana implica uma abordagem que integre diferentes saberes, capaz de contextualizar o conhecimento e promover uma reflexão sobre as interrelações entre o indivíduo e o universo. Com essa visão, é possível desafiar a educação a ir além da mera transmissão de informações, propondo um ensino que prepare os alunos para compreenderem sua identidade terrena e as complexidades do mundo atual.

Morin (2015) apresenta uma reflexão sobre a evolução do conhecimento científico e suas implicações para a educação no contexto contemporâneo. A partir da revolução trazida pela Física Quântica, a noção de incerteza torna-se central, desafiando o determinismo e as certezas absolutas que antes predominavam. Essa mudança de paradigma aponta para a necessidade de uma nova compreensão do conhecimento, que deve ser mais holística e mais interconectada, em vez de fragmentada e linear.

Além disso, a inclusão do ensino das incertezas, fundamental nas ciências contemporâneas, sugere que a educação deve equipar os indivíduos para lidarem com um mundo em constante mudança e com as ambiguidades inerentes à condição humana, bem como enfatizar a necessidade de um ensino que integre, contextualize e prepare para a incerteza. Essa perspectiva exige uma reavaliação das práticas pedagógicas, promovendo um aprendizado que valorize a interconexão entre saberes e a formação de cidadãos mais conscientes e mais críticos em relação ao seu papel no mundo, isto é, uma educação para a vida, que busca não apenas informar, mas também formar indivíduos capazes de compreender e agir de maneira integrada e consciente.

Morin (2015) aborda uma crítica profunda à desconexão entre os saberes culturais, científicos e humanos, enfatizando como essa disjunção contribui para uma sociedade que se distancia do autoconhecimento e da reflexão crítica e como a aceleração da ciência, desprovida de questionamentos, leva a uma absorção passiva da informação, o que resulta em uma *cultura*

*de massas* que não promove uma verdadeira compreensão. Morin (2011, 2015, 2021) revela uma profunda reflexão sobre a natureza da compreensão, na qual argumenta que a compreensão vai além da mera aquisição de conhecimento, visto que ela envolve uma conexão mais profunda entre as pessoas e as suas perspectivas, ampliando o entendimento educacional, além de sugerir que a educação não deve restringir-se à transmissão de informações, e sim promover um diálogo significativo entre diferentes visões de mundo.

De acordo com Morin (2015), o *pensamento complexo* é ferramenta essencial para a evolução da humanidade. A reflexão sobre o conceito de viver versus sobreviver é central, sugerindo que a verdadeira vivência exige uma conexão profunda com as emoções, com a moralidade e com a convivência solidária, ao contrário da mera existência, que se reduz a uma rotina desprovida de significado e alegria; para o autor, viver implica enfrentar incertezas assim como riscos e buscar a compreensão entre os indivíduos ecoa uma crítica à superficialidade da vida contemporânea, marcada pelo ritmo acelerado e pela desumanização.

O autor argumenta que, ao priorizar a racionalidade em detrimento da sensibilidade, as pessoas afastam-se de uma experiência plena da vida, que deve ser uma mescla de razão e emoção, porém é possível refletir sobre a qualidade da nossa vivência, desafiando cada um a buscar um equilíbrio entre a razão e a emoção, entre a prosa e a poesia, para que o ato de viver torne-se uma experiência rica e significativa, em vez de uma mera sobrevivência. Assim, essa reflexão não apenas enriquece a vida individual, como também propõe um caminho para a construção de uma sociedade mais consciente e mais solidária.

A educação é um caminho vital para reverter essa carência, enfatizando a necessidade de cultivar habilidades como a meditação e a reflexão crítica, as quais preparam os indivíduos para lidar com as incertezas da vida e, ao mesmo tempo, sugere que a filosofia deve ser um guia essencial, capaz de promover um questionamento constante sobre o sentido da existência e a interconexão entre os seres humanos. A educação tradicional falha em preparar os indivíduos para navegar nas complexidades do mundo atual. Na metáfora do "navegar em um oceano de incertezas", destaca-se a importância de desenvolver uma educação que promova a autonomia e a capacidade crítica, o que permite os alunos reconhecerem as múltiplas dimensões do conhecimento e suas inter-relações, além de enfatizar que o "viver livre" implica um chamado à conscientização acerca das escolhas e das suas consequências, promovendo uma educação que não apenas transfira informações, mas também forme cidadãos reflexivos e engajados. (Morin, 2015)

Morin (2015) é citado para ilustrar que a crise da educação está intrinsecamente ligada à dificuldade de "saber viver", que envolve não apenas a compreensão intelectual, como também uma dimensão humana de empatia e conexão com o outro. Uma proposta de educação que ensine a viver bem implica cultivar relações intersubjetivas, nas quais a empatia torna-se fundamental para o entendimento do outro e, por extensão, de si mesmo. Morin (2015) aborda a complexa relação entre a educação, a compreensão e a condição humana, cuja *ética da compreensão* como fundamento da prática docente é um ponto central, uma vez que sugere que o ensino não deve restringir-se à transmissão de conteúdo, mas promover uma compreensão mais profunda do ser humano e de suas interações, afirmando que o professor deve ser um facilitador do conhecimento, além de estimular a curiosidade e a reflexão crítica, em oposição à mera imposição de saberes.

O autor menciona a *reforma epistemológica* como uma necessidade urgente de libertar a educação de visões reducionistas, cuja reforma é proposta como um meio de reconhecer a complexidade das relações entre o conhecimento, o contexto e a experiência humana, defendendo que a educação deve ser capaz de integrar saberes e abordagens diversas, além de considerar a interconexão de todas as áreas do conhecimento e como essa visão alinha-se com a ideia de que a educação deve preparar os indivíduos para lidarem com a incerteza e com a complexidade do mundo contemporâneo.

É importante destacar o papel do professor como um *condutor* que deve inspirar e guiar seus alunos, de maneira dialógica e aberta, refletindo uma abordagem pedagógica que valoriza a construção coletiva do conhecimento, na qual a diversidade de perspectivas não é apenas reconhecida, mas também celebrada. A ideia de que o professor deve agir a partir de sua *paixão de ensinar* sugere que a motivação pessoal e a autenticidade são fundamentais para o processo educativo. (Morin, 2015) faz referência à *condição humana* como um objeto de estudo organizador do ensino e especialmente provocativa, pois sugere que a educação deve abordar questões existenciais e éticas em um contexto mais amplo. A conexão entre a espécie, o indivíduo e a sociedade revela que a educação deve preparar os alunos para serem cidadãos conscientes e responsáveis em um mundo globalizado, no qual a ideia de cidadania planetária, que emerge dessa discussão, é crucial em um momento em que os desafios ambientais e os sociais transcendem fronteiras nacionais.

## 4 CONSIDERAÇÕES

O conceito de *modernidade líquida* ressalta a efemeridade das relações, das instituições e dos valores na sociedade contemporânea; assim sendo, a formação de professores de Matemática deve considerar essa liquidez, preparando os educadores para um ambiente em constante transformação, o que implica adotar metodologias que favoreçam a flexibilidade e a adaptabilidade, permitindo que os docentes respondam rapidamente às demandas emergentes. Dessa maneira, a formação de professores de Matemática, nesse novo contexto, deve incluir não apenas metodologias que favorecem o ensino da Matemática, mas também a capacidade de lidar com a incerteza, o que pode promover um ambiente de aprendizado que valorize a experimentação e o erro como parte do processo educativo.

As obras de Edgar Morin são como um farol para essa transformação educacional que é necessária no mundo pós-pandemia, haja vista que aprender a viver e ensinar a viver é um imperativo ético e educacional, que deve ser urgentemente considerado, uma vez que as argumentações do autor são caracterizadas por uma interconexão entre suas ideias, que se manifestam em um diálogo constante entre o indivíduo, a sociedade e a evolução da espécie humana. Essa visão ternária sugere que a educação deve ser um processo holístico, que reconhece a interdependência do ser humano com sua história e sua comunidade, promovendo uma formação que prepare os indivíduos não apenas para o aprendizado, como também para a vida em um mundo complexo e interconectado.

É importante destacar que a educação deve integrar aspectos cognitivos, afetivos e sociais, fundamentais para a formação de cidadãos críticos e empáticos, sendo crucial a reflexão sobre esses temas para o desenvolvimento de políticas educacionais que busquem não apenas a transmissão de conhecimento, mas também a construção de uma sociedade mais compreensiva e inclusiva. Essa abordagem é, especialmente, relevante em um mundo cada vez mais plural e mais diversificado, no qual a capacidade de dialogar e compreender o outro torna-se essencial para a convivência pacífica e para a construção de um futuro comum.

Com essas reflexões, questiona-se: até que ponto a busca por experiências e individualidade realmente contribui para o bem-estar do indivíduo? A emancipação que tanto almeja-se pode, em última análise, afastar o ser humano daquilo que é essencial, revelando a importância de reconstruir laços significativos que não sejam apenas transitórios, mas que também se conectem de forma mais profunda e mais duradoura com o outro e com o mundo.

Nesse novo cenário social de pós-pandemia, no qual, em vários âmbitos da sociedade, tanto estudantes como professores, estão vivendo em tempos de incerteza, torna-se necessário (re) pensar a formação de professores de Matemática, integrando as ideias de Edgar Morin e Zygmunt Bauman. Dessa forma, pode-se vislumbrar uma abordagem que privilegie o conhecimento matemático integrado e não parcelado em camadas isoladas, em conjunto com a fluidez de uma aula de Matemática dinâmica, rápida, estimulante, em que o professor de Matemática possa sempre trazer para sala de aula o “novo”. Nessa perspectiva, é possível preparar os Educadores Matemáticos para enfrentar os desafios de um mundo em constante mudança, no qual essa formação deve ser pautada pela interconexão entre saberes, pela construção de um pensamento crítico e pela valorização da adaptabilidade; ao investir em uma formação que reconheça e abrace a incerteza, é possível formar professores de Matemática mais preparados para compreender a nova realidade da escola, dos alunos e da sociedade.

É importante destacar, nas formações de professores de Matemática, a responsabilidade na forma como se aborda o conhecimento matemático, propondo aos professores uma mudança que busca integrar, em vez de fragmentar. Diante disso, (re) pensar em propostas de Ensino de Matemática que valorizem a integração do conhecimento matemático já é um passo vital para formar professores de Matemática mais conscientes e mais preparados para enfrentar os desafios do século XXI. Além disso, é imprescindível promover uma reavaliação do papel da formação de professores de Matemática em um mundo marcado pela incerteza; logo, torna-se necessário defender uma abordagem integradora do conhecimento matemático, que prepare os indivíduos para os desafios contemporâneos, pois a interdependência entre conhecimento e contexto social é um ponto crucial, o que sugere que a educação seja um meio para enfrentar as crises da civilização atual, e não apenas um reflexo delas.

Na sociedade moderna, pós-pandemia, as futuras formações de professores de Matemática requerem a urgência de reformular as mentalidades, integrando aspectos humanos e intelectuais; diante do exposto, a verdadeira quebra de paradigmas tradicionais no Ensino de Matemática depende da capacidade do professor de Matemática compreender a complexidade das relações humanas e de afastar-se de determinismos simplistas. Essa transformação proposta é, portanto, uma chamada à ação a fim de que a escola básica e a cultura tornem-se espaços de reflexão e empatia capazes de levar a uma compreensão mais profunda do ser humano e de sua realidade.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo. **Capitalismo Pandêmico**. São Paulo: Boitempo, 2022.

ALVES, Rubens. **Por uma educação sensível**. Jandira-Sp: Principis, 2023.

BAUMAN, Zygmunt. **Capitalismo Parasitário: e outros temas contemporâneo**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. Tradução de: Eliana Aguiar.

BAUMAN, Zygmunt. **Tempos Líquidos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2021a. Tradução de: Carlos Alberto Medeiros.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2021b. Tradução de: Plínio Dentzien.

DURKHEIM, Émile. **Educação e Sociologia**. 5. ed. Petrópolis-Rj: Vozes, 2014. Tradução de: Stephania Matousek.

GIL, A. C; **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011. Tradução de: Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya.

MORIN, Edgar. **Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação**. Porto Alegre: Sulina, 2015. Tradução de: Edgar de Assis Carvalho e Mariza Perassi.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 27. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2021. Tradução de: Eloá Jaconiba.

SCHOPENHAUER, Arthur. **Sobre como lidar consigo mesmo**. 4. ed. Petrópolis-Rj: Vozes, 2022. Tradução de: Vilmar Schneider.

## APÊNDICE 1 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

### AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

### FINANCIAMENTO

Não se aplica.

### CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmica, política e financeira referente a este manuscrito.

### DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Não se aplica

### CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

### DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista Comunicação Universitária - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

### OPEN ACCESS

Este manuscrito é de acesso aberto ([Open Access](#)) e sem cobrança de taxas de submissão ou processamento de artigos dos autores (*Article Processing Charges – APCs*). O acesso aberto é um amplo movimento internacional que busca conceder acesso online gratuito e aberto a informações acadêmicas, como publicações e dados. Uma publicação é definida como 'acesso aberto' quando não existem barreiras financeiras, legais ou técnicas para acessá-la - ou seja, quando qualquer pessoa pode ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou usá-la na educação ou de qualquer outra forma dentro dos acordos legais.



### LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença Creative Commons [Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](#). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



### VERIFICAÇÃO DE SIMILARIDADE

Este manuscrito foi submetido a uma verificação de similaridade utilizando o *software* de detecção de texto [iThenticate](#) da Turnitin, através do serviço [Similarity Check](#) da [Crossref](#).



### PUBLISHER

Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE). Publicação no Portal de Periódicos da Universidade do Estado do Pará. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.



### HISTÓRICO

Submetido: 10 de fevereiro de 2025.

Aprovado: 23 de junho de 2025.

Publicado: 24 de junho de 2025.