

As faces do prisma investigativo que constitui uma pesquisa ancorada na neurodiversidade

Elton de Andrade Viana

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
São Paulo, SP — Brasil

✉ eltondeandradeviana@gmail.com

ORCID [0000-0002-6160-7573](https://orcid.org/0000-0002-6160-7573)

Ana Lucia Manrique

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
São Paulo, SP — Brasil

✉ analuciamanrique@gmail.com

ORCID [0000-0002-7642-0381](https://orcid.org/0000-0002-7642-0381)



2238-0345 

10.37001/ripem.v14i5.3840 

Recebido • 13/03/2024

Aprovado • 15/05/2024

Publicado • 20/12/2024

Editor • Gilberto Januario 

Resumo: No cenário internacional, várias pesquisas que focam no ensino e na aprendizagem de matemática se fundamentam no paradigma da neurodiversidade. No entanto, é fundamental uma reavaliação das práticas e objetivos assumidos, pois ao abordarmos a neurodiversidade, algumas práticas e objetivos tradicionais podem se tornar inadequados ou prejudiciais para a comunidade das pessoas neurodivergentes. Com o objetivo de compartilhar uma discussão sobre o prisma investigativo que se constitui em pesquisas que se fundamentam na neurodiversidade, apresenta-se um estudo que responde a seguinte pergunta: quais são as faces do prisma investigativo nas pesquisas ancoradas na neurodiversidade e que podemos destacar como urgentes na educação matemática? Utilizando na metodologia a técnica da conversa tal como proposta em uma pesquisa qualitativa, identificou-se como resposta para a pergunta três faces: (1) os estímulos e motivações oriundos de diferentes agentes; (2) as particularidades individuais; e (3) as tensões entre as perspectivas clínicas e sociológicas.

Palavras-chave: Autismo. Educação Inclusiva. Educação Matemática. Neurodiversidade.

The faces of the investigative prism that constitutes research anchored in neurodiversity

Abstract: On the international scene, several studies focusing on teaching and learning mathematics are based on the neurodiversity paradigm. However, a reassessment of assumed practices and objectives is essential, as when addressing neurodiversity, some traditional practices and objectives may become inappropriate or harmful to the community of neurodivergent people. Intending to share a discussion about the investigative prism that constitutes research that is based on neurodiversity, this study seeks to answer the following question: What are the aspects of the investigative prism in research anchored in neurodiversity that we can highlight as urgent in mathematics education? Using the conversation technique as proposed in qualitative research in the methodology, three aspects were identified as answers: (1) the stimuli and motivations coming from different agents, (2) individual particularities, and (3) tensions between clinical and sociological perspectives.

Keywords: Autism. Inclusive Education. Mathematics Education. Neurodiversity.

Las caras del prisma investigativo que constituye la investigación anclada en la neurodiversidad

Resumen: En el panorama internacional, varios estudios que se centran en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas se basan en el paradigma de la neurodiversidad. Sin embargo,

es esencial una reevaluación de las prácticas y objetivos asumidos, ya que, al abordar la neurodiversidad, algunas prácticas y objetivos tradicionales pueden volverse inapropiados o perjudiciales para la comunidad de personas neurodivergentes. Con el objetivo de compartir una discusión sobre el prisma investigativo que constituye la investigación que se fundamenta en la neurodiversidad, se presenta un estudio que responde a la siguiente pregunta: ¿cuáles son los aspectos del prisma investigativo en la investigación anclada en la neurodiversidad y que podemos destacar como urgentes en educación matemática? Utilizando la técnica de la conversación propuesta en la investigación cualitativa en la metodología, se identificaron tres aspectos como respuesta a la pregunta: (1) los estímulos y motivaciones provenientes de diferentes agentes; (2) particularidades individuales; y (3) tensiones entre las perspectivas clínica y sociológica.

Palabras clave: Autismo. Educación Inclusiva. Educación Matemática. Neurodiversidad.

1 Introdução

O desenvolvimento de pesquisas que focam no autismo é uma prática investigativa cada vez mais frequente em diferentes áreas do conhecimento, não sendo diferente na educação matemática. Considerando o universo de estudos concluídos até o início do nosso século, foi observado, a partir de diferentes relatórios e revisões de literatura que, majoritariamente, as pesquisas ora se concentram na compreensão do autismo quanto a sua natureza biológica, etiológica e cognitiva, ora consistem em intervenções com a finalidade de minimizar fatores que geralmente caracterizam o autismo (den Houston & Pellicano, 2019; Office of Autism Research Coordination, 2017; Wong *et al.*, 2014; Wuo, 2019).

Nesse universo de estudos, trazemos para reflexão neste artigo as faces que compõem o prisma investigativo que constitui uma pesquisa que tenha como pretensão discutir o autismo na educação matemática. A partir de uma definição matemática, podemos compreender o prisma como um sólido geométrico, ou em outras palavras, como um poliedro composto por uma quantidade n de faces, além de suas duas bases. Metaforicamente, utilizamos esse poliedro para apresentar neste texto uma discussão sobre o processo de pesquisa científica no qual se inserem os estudos que discutem o autismo, o que compreendemos aqui como prisma investigativo, que é uma expressão já utilizada por outros autores na literatura científica (Balbino *et al.*, 2022; Chagas, 2018).

Cada parágrafo deste texto representa uma pausa para visitarmos o processo, o movimento de pesquisas, além dos princípios e práticas que subjazem o fazer científico do pesquisador. Essa é a leitura que introduzimos neste artigo, já que uma pesquisa qualitativa tem, como uma de suas características, um pesquisador com grande interesse no processo em que se dá o caminho investigativo (Borba & Araújo, 2019). Logo, avançarmos nos estudos que desenvolvemos sobre o autismo na educação matemática significa observarmos com mais cuidado esse processo, explorando minuciosamente o prisma investigativo que o constitui e as suas várias faces.

Nosso objetivo neste artigo é compartilhar uma discussão sobre o prisma investigativo que se constitui em pesquisas sobre o autismo que se ancoram na neurodiversidade, que é um dos paradigmas que atualmente se mostram nos aportes teóricos de diferentes pesquisadores nas áreas da educação e do ensino. Diferentemente de outros paradigmas explicativos sobre o autismo que se posicionam a partir de pressupostos médicos e clínicos, a neurodiversidade resulta de um movimento social e político, defendendo o reconhecimento do autismo como uma das diferenças pelas quais a humanidade se expressa.

No cenário internacional, várias pesquisas que focam no ensino e na aprendizagem de

matemática têm se fundamentado no paradigma da neurodiversidade (Lambert *et al.*, 2020; Viana, 2023). No entanto, assim como identificou Dwyer (2022), na atual conjuntura científica, é fundamental que os pesquisadores que desenvolvem estudos ancorados na neurodiversidade revisitem e reavaliem as práticas e objetivos que assumem no processo investigativo pois, ao abordarmos a neurodiversidade, algumas práticas e objetivos tradicionalmente assumidos podem se tornar inadequados ou até mesmo prejudiciais para a comunidade das pessoas neurodivergentes.

A seguir, apresentamos como a neurodiversidade se insere na perspectiva de transformações que se mostram na prática de pesquisa científica, culminando no remodelar do prisma investigativo que o pesquisador assume na educação matemática. Seguimos compartilhando uma discussão que veio a integrar a triangulação de dados produzidos em uma pesquisa desenvolvida no nível de doutorado em educação matemática por Viana (2023).

2 O desenvolvimento de pesquisas ancoradas na neurodiversidade

A perspectiva pós-colonial é uma das que se constituem no que Neves (2009) identificou como a era do ‘pós’, que por sua vez, é marcada pelo declínio da ideia de modernidade e sua complexa herança estruturalista e formalista (estruturalismo). Enquanto a perspectiva pós-colonial é geradora de uma filosofia política de enfrentamento das questões de exclusão e neocolonialismo, as teorias tais como as *Theories of hybridity* e a *Border Crossing* permitem a compreensão de problemas em termos dos conceitos de identidade e de espaço (Adams, Luitel, Afonso & Taylor, 2008).

Discussões relacionadas à perspectiva pós-colonial são pertinentes quando nos ancoramos na neurodiversidade, já que um dos aspectos da neurodivergência, identificado na literatura recentemente, destaca como a neurotipicidade está intimamente vinculada à branquitude e às ideias coloniais da existência de um corpo normativo (Chapman, 2023; Ngwagwa, 2022; Rosqvist, Chown & Stenning, 2020). Segundo Ngwagwa (2022), a neurotipicidade está vinculada com a branquitude através do colonialismo, do imperialismo e do capitalismo, de maneira a fabricar nas relações cotidianas um capacitismo que é intensificado em determinados grupos devido aos diferentes marcadores de exclusão que historicamente se interseccionam. Isso ocorre na definição de neurotipicidade, que é quando, geralmente, determinados grupos sociais ou comunidades são assumidos como referência, como modelo, como um padrão a ser seguido, ou seja, como “típico”.

Uma postagem, feita em 2020 pela advogada e educadora Talila Lewis em um blog que discute a justiça social na perspectiva da interseccionalidade, nos ajuda a pensar sobre como o capacitismo é ampliado quando olhamos para determinados grupos de pessoas. Talita nos convida a pensar na seguinte pergunta: “Que palavra ou frase pode ser criada coletivamente para explicar como os negros vivenciam um capacitismo racialmente ampliado ou racialmente manipulado ou informado?¹” (Lewis, 2020). Entendemos como a neurotipicidade está vinculada com a branquitude, assim como demonstra a literatura atualmente, é uma discussão que se pauta inicialmente na forma como a sociedade define uma pessoa neurotípica e a partir de discussões que se formam na interseccionalidade. Em outras palavras, entender o que é neurotipicidade culminou, ao longo das décadas, no entendimento das dinâmicas de interação, de comunicação e de socialização que se mostram particularmente no grupo de pessoas preferencialmente brancas, heterossexuais, do sexo masculino e de nações comumente compreendidas como desenvolvidas, sendo extraída desse grupo a definição do que é ser

¹ Texto original traduzido pelos autores: “What word or phrase can be collectively created to explain how Black people experience a racially magnified or racially manipulated or informed ableism?”

neurotípico.

Quando visitamos a literatura de educação matemática no cenário internacional, e especificamente os estudos que abordam a neurodiversidade, podemos observar que tanto as práticas tradicionais de pesquisa como os quadros teóricos têm passado por transformações importantes e alinhadas a essa perspectiva pós-colonial e de reconhecimento da identidade e do espaço. Um exemplo é a pesquisa de Lambert e Harriss (2022), que investigando a forma como o pensamento matemático se desenvolve a partir da narrativa de pessoas neurodivergentes, destaca nas últimas considerações que as histórias, contadas pelos participantes da pesquisa em suas narrativas, “[...] enquadram-se confortavelmente numa tradição de investigação anterior sobre matemáticos que descrevem o seu próprio pensamento, investigação que não menciona especificamente a neurodiversidade²” (p. 102). Em outras palavras, é necessário considerarmos a possibilidade de revisitarmos práticas de pesquisa tradicionalmente conduzidas, a partir dessa nova perspectiva de enfrentamento da exclusão e de diversas formas de neocolonialismo que se estruturam.

Visitando as narrativas que emergem na comunidade das pessoas neurodivergentes e se ancorando na neurodiversidade como paradigma, podemos notar que os conceitos de identidade e de espaço são ressignificados a partir de pontos de inflexão que surgem nas discussões que fazemos no campo da diversidade humana. Podemos, assim como sugerem alguns autores, pensarmos no quanto as discussões que ocorreram antes desses pontos de inflexão foram geridas por mapas, nos quais os seres humanos obrigatoriamente são localizados a fim de compor a sociedade, o que, em outras palavras, significa a categorização dos seres humanos a partir de diferentes perspectivas.

A pesquisadora neurodivergente Meaghan Krazinski, da Syracuse University (Estados Unidos), contribui para o entendimento do que seriam esses mapas ao expor, em um de seus artigos, anedotas do seu ‘eu passado’ que foram resgatadas da sua memória. Em Krazinski (2023), a pesquisadora explicita o que significou na sua experiência pessoal ser uma pessoa mulher autista na comunidade em que cresceu.

No seu relato, Krazinski (2023) cita que, durante a sua infância, ela se engasgava constantemente com os alimentos que lhe ofereciam durante as refeições, e as diversas sensações desagradáveis que sentia ao colocar os alimentos em sua boca a fizeram, com o tempo, recusar boa parte deles no cotidiano. Nesse cenário de restrição alimentar, Krazinski (2023) descreve que seu corpo feminino, que na época não era entendido como de uma pessoa autista, passa a ser transgredido, pois precisava ser localizado em um mapa previamente desenhado pela comunidade. No entanto, o seu corpo não se enquadrava nesse mapa, e nessa transgressão, a resiliência foi um exercício diário, esclarecendo que, para sua mãe, assim como para muitas famílias na época, a resiliência que era exercitada significava nesse contexto ser capaz de se passar por ‘normal’, e que:

A menos que você estivesse batendo cabeça na escola, o autismo não era uma coisa para as meninas naquela época (ou para qualquer um que não fosse um menino branco, aliás). As dietas restritivas eram recomendadas como “cura” para o autismo ou como último recurso para as meninas para as quais os médicos não conseguiam explicar o que estava errado. Assim, embora não tenha obtido o rótulo, obtive a disciplina do corpo através do complexo médico-industrial que me disse que não havia espaço para

² Texto original traduzido pelos autores: “[...] comfortably into a tradition of previous research on mathematicians describing their own thinking, research that does not specifically mention neurodiversity” (Lambert & Harriss, 2022, p. 102).

a minha subjetividade corporificada no mapa. Hipersensível. Sensível aos alimentos. Histérico. Teimoso. Estragado. Mas não autista.³ (Krazinski, 2023, p. 3)

Relatos como o de Krazinski (2023) corroboram a necessidade de uma nova postura do pesquisador nas investigações que conduz sobre o autismo, independente da área de conhecimento em que a pesquisa se enquadra. Essa nova postura está alinhada com as discussões que decorrem dos estudos críticos, que considerando os diversos sistemas de opressão que impactam o cotidiano, se ancoram em uma abordagem teórica pós-convencional. Isso significa beber de fontes teóricas que, nas suas raízes, colocam em pauta tais sistemas de opressão, sendo alguns exemplos dessas fontes teóricas as teorias oriundas do feminismo, do pós-modernismo, da teoria queer e das teorias críticas (Shildrick, 2012).

Nessa nova onda de fontes teóricas, surge a importância de considerarmos a humanidade em um sentido matizado, com discussões que ocorrem a partir de uma estrutura interseccional, que traz para a superfície, por exemplo, interconexões entre a deficiência ou o autismo com identidades socialmente construídas, gênero, diversidade sexual, classe social, dentre tantas outras faces do prisma que nos constitui na comunidade (Annamma *et al.*, 2013; Annamma, Ferri & Connor, 2018; Elder & Migliarini, 2020).

A nova postura nas pesquisas que discutem o autismo, e que acompanha essa nova onda de fontes teóricas e estruturas interseccionais de reflexão, está a ser revelada também na educação matemática, principalmente a partir da segunda década do nosso século, se considerarmos o cenário internacional de investigações conduzidas por diferentes educadores matemáticos (Tan, 2017; Tan, Padilla & Lambert, 2022; Viana & Manrique, 2023; Yeh, 2023).

No Brasil, pesquisas desenvolvidas na educação matemática e que focam no autismo também se evidenciam recentemente com discussões que se aproximam de uma perspectiva mais sociopolítica e de ética e justiça social (Cordeiro, 2015; Ferreira, 2022; Gaviolli, 2018; Viana, 2023). Tais discussões, apesar de se caracterizarem como avanços importantes nas pesquisas relacionadas ao autismo na Educação Matemática, ainda se mostram como incipientes na atual necessidade de acompanhar o novo panorama de reflexões que se forma no cenário global, fazendo com que a voz e a co-participação de pessoas neurodivergentes nas pesquisas sejam uma realidade na prática investigativa.

No limiar muito próximo da nossa década, quem detinha a voz mais importante nos estudos sobre o autismo eram os profissionais compreendidos como neurotípicos, que, por sua vez, escreviam em defesa do tratamento e cura. Mas agora, nos encontramos em um novo panorama global, em que são os definidos pela humanidade como neuroatípicos que falam, escrevem e divulgam a sua identidade, denunciando sistemas opressores historicamente constituídos e se tornando uma comunidade forte de autores que deseja ser ouvida e compreendida na diferença que se mostra no grupo (Davidson & Henderson, 2010).

Logo, precisamos desenhar um novo espaço de estudo e pesquisa sobre o autismo na educação matemática, mas um espaço que, além de considerar essa nova onda de fontes teóricas, também contemple uma participação mais efetiva de pessoas que apresentam qualquer tipo de neurodivergência, com suas vozes, vidas, suas experiências, conflitos e histórias ouvidas e respeitadas. Isso é o que encoraja a antropóloga norte-americana Dawn Prince-Hughes, que

³ Texto original traduzido pelos autores: “Unless you were head-banging at school, autism was not a thing for girls then (or for anyone who was not a white boy, for that matter). Restrictive diets were recommended as a “cure” for autism, or as a last resort for little girls for whom medical doctors could not explain what was wrong. So, though I did not get the label, I got the disciplining of the body through the medical-industrial complex that told me there was no space for my embodied subjectivity on the map. Hypersensitive. Food sensitive. Hysterical. Stubborn. Spoiled. But not Autistic” (Krazinski, 2023, p. 3).

compartilhando sua experiência pessoal como uma pessoa neurodivergente, destaca o quanto é importante para a comunidade autista ter suas experiências relatadas e validadas pela humanidade.

O que eu quero realizar com esta história é contar um pouco do que outras pessoas com autismo experimentaram e muito do que eu experimentei como uma pessoa com autismo. Assim como a comunidade surda, nós, autistas, estamos construindo uma cultura emergente. Nós, indivíduos, com nossas culturas únicas, estamos construindo uma cultura de muitos⁴. (Prince-Hughes, 2008, não paginado, posição 123 de 309)

Na neurodiversidade, não apenas as pessoas comumente identificadas com autismo, mas também outras que são identificadas em diferentes grupos formados por variadas neurodivergências, são consideradas pelos pesquisadores em estudos recentemente publicados na educação matemática. Um exemplo é a pesquisa de Lambert e Harriss (2020), que investiga a narrativa de cinco matemáticos identificados com dislexia, mas assim como eles explicitam, utilizou-se a neurodiversidade como quadro teórico. Uma das considerações que esses pesquisadores compartilham nessa investigação, é que utilizar a neurodiversidade como quadro teórico na pesquisa em educação matemática ainda é um desafio, tendo em vista a necessidade de superarmos: [...] a abordagem baseada no déficit geralmente utilizada na investigação educacional que envolve alunos com dislexia, sendo importante abrir novos potenciais caminhos de investigação educacional que vão além do modelo médico de deficiência [...]” (p. 1154).

A superação de uma abordagem fundamentada em princípios de déficit não é uma tarefa fácil, considerando as várias faces que compõem o prisma investigativo nas pesquisas que se assentam na área do ensino, uma observação que alguns educadores matemáticos corroboram através de estudos recentemente publicados. Ao investigarem o desenvolvimento de estudantes autistas na aula de matemática em escolas indonésias e utilizando dados produzidos com os estudantes, as famílias e os professores, Sabaruddin *et al.* (2020) identificaram que um dos fatores que influencia o desenvolvimento de estudantes identificados com autismo no sistema escolar, é a forma como as famílias desses estudantes os estimulam para que tenham comportamentos e práticas entendidos como adequados na aula de matemática. Nessa face do prisma investigativo que constitui uma pesquisa educacional, fatores como o identificado por esses pesquisadores precisam ser considerados quando lidamos com estudantes neurodivergentes, pois nisso são revelados elementos tais como as influências e motivações advindas de diferentes entes, que, por sua vez, precisam ser profundamente considerados na educação matemática.

A partir das reflexões oriundas da neurodiversidade, tais fatores revelados nas diferentes faces que constituem o prisma investigativo passaram a ser analisados a partir de uma perspectiva crítica sobre a existência e manutenção de um corpo normativo (Ngwagwa, 2022; Rosqvist, Chown & Stenning, 2020), o que se mostra como uma forma de análise que emerge como urgente em nossas atuais discussões em educação matemática. É na neurodiversidade que fatores como os comportamentos e hábitos estimulados por diferentes agentes, e que são

⁴ Texto original: “What I do want to accomplish with this story is to tell some of what other people with autism have experienced, and much of what I have experienced as a person with autism. Much like the deaf community, we autistics are building an emergent culture. We individuals, with our cultures of one, are building a culture of many” (Prince-Hughes, 2008, não paginado, posição 123 de 309).

⁵ Texto original: “[...] the deficit-based approach typically used in educational research with students with dyslexia, thus potentially opening new avenues of educational research that move beyond the medical model of disability [...]” (Lambert & Harriss, 2020, p. 1154).

assumidos pelos estudantes neurodivergentes a fim de se sentirem enquadrados em uma esfera de suposta regularidade entendida como adequada na aula de matemática, passam a ser problematizados a partir de reflexões advindas de dois termos: *masking* e *camouflaging*.

É no paradigma da neurodiversidade que termos como *masking* (mascaramento) e *camouflaging* (camuflagem) se tornaram frequentes, sendo utilizados nas atuais discussões que focam nas pessoas neurodivergentes. No entanto, mesmo sendo termos que aparecem na literatura de forma intercambiável (Allely, 2019; Cage & Troxell-Whitman, 2019), significam processos distintos. Enquanto *camouflaging* é um processo externo, *masking* é um processo interno. Na prática, ocorre *camouflaging* quando há uma assimilação com características sociais neurotípicas (por exemplo, fazer o contato visual), e ocorre *masking*, quando há uma ocultação de traços que revelem um estado de neurodivergência (por exemplo, evitar bater os dedos das mãos). Assim, enquanto *camouflaging* é um processo externo para que a pessoa não seja visivelmente reconhecida no grupo como neurodivergente, *masking* é um processo interno em que a pessoa percebe traços de neurodivergência que precisam ser ocultados (Hull *et al.*, 2019; Radulski, 2022).

Dentre os processos de *masking* que ocorrem no cotidiano de algumas pessoas neurodivergentes, está o ocultar do que na perspectiva clínica é definido como ecolalia. A ecolalia é um fenômeno em que a pessoa repete algo que ouviu anteriormente, seja de forma imediata ou um tempo depois. Uma pessoa neurodivergente pode repetir essas falas por dias, semanas ou até mesmo meses (Cohn *et al.*, 2022; Stiegler, 2015). Algumas pesquisas indicam que a ecolalia é parte do desenvolvimento da linguagem de qualquer ser humano; no entanto, na população autista, esse é um fenômeno que geralmente ocorre de maneira persistente ao longo da vida, sendo que alguns defendem o seu tratamento, redução ou supressão (Cohn, Harrison & McVilly, 2023), ou seja, defendem o que na neurodiversidade é compreendido como *masking*.

O que podemos observar na revisão de literatura que compartilhamos até aqui é a forma como as reflexões proporcionadas pela neurodiversidade contribuem para discussões mais críticas sobre as práticas que geralmente são conduzidas em contextos que envolvem pessoas neurodivergentes. Ao nos ocuparmos especificamente com a prática investigativa, as recomendações de Dwyer (2022) são pertinentes no estudo que apresentamos nos próximos tópicos. Segundo esse autor, as pesquisas que pretendem se alinhar com a neurodiversidade devem: (a) focar tanto nas pessoas neurodivergentes na sua individualidade, como nos contextos em que estão inseridas; (b) considerar não apenas as necessidades, mas também as potencialidades; (c) reconhecer e discutir os preconceitos; e (d) ouvir e aprender com as pessoas neurodivergentes.

Partindo desses pressupostos, apresentamos um estudo que buscou responder a seguinte pergunta de pesquisa: quais são as faces do prisma investigativo nas pesquisas ancoradas na neurodiversidade e que podemos destacar como urgentes na educação matemática? Nas próximas páginas, apresentamos a trajetória metodológica para o desenvolvimento do estudo, assim como a discussão gerada a partir dele.

3 Método

Considerando as atuais discussões sobre uma trajetória metodológica de pesquisa que tem a pretensão de se enquadrar no movimento de estudos apontado no tópico anterior, vários autores concordam que pesquisas com uma intencionalidade de discutir o colonialismo, por exemplo, precisam seguir pelo menos quatro princípios: (1) condução da pesquisa no idioma local; (2) promoção de formas locais de conhecimento; (3) incentivo à continuidade da pesquisa

dentre os participantes; e (4) papel ativo dos pesquisadores na realização de atos descolonizadores que se baseiam na justiça social (Elder & Migliarini, 2020; Skutnabb-Kangas, 2000; Smith, 1999; Warrior, 1995). A esses princípios contribuem a forma que a educação matemática compreende a pesquisa qualitativa, ou seja, como:

um meio fluído, vibrante, vivo e, portanto, impossível de prender-se por parâmetros fixos, similares à legislação, às normas, às ações formalmente pré-fixadas. Em abordagens qualitativas de pesquisa, não há modelos fixos, não há normatização absoluta, não há a segurança estática dos tratamentos numéricos, do suporte rigidamente exato. [...] Referimo-nos, aqui, à maturidade vivencial em seu caráter mais amplo: é o contato com os pares, o conhecimento das articulações das e nas instituições, o tráfego pelo mundo acadêmico em suas múltiplas perspectivas, as concepções que se formam com a compreensão de textos, contextos e teorias, o experienciar de perspectivas que não são, em princípio, “nossas”, mas que a nós se oferecem como símbolos ávidos por serem interpretados. (Garnica, 2001, p. 42)

É esse tráfego em múltiplas perspectivas citado por Garnica (2001) que exercitamos na trajetória metodológica deste estudo, mas destacando a necessidade de uma investigação conduzida segundo as particularidades locais e a atividade de defesa e busca por justiça social, tal como é proposto no movimento de descolonização. No que se refere a uma pesquisa que pretende discutir o estado de neurodivergência de alguns estudantes, o desenvolvimento de um aporte metodológico que atendessem as particularidades locais se tornou fundamental.

Pensarmos no idioma local, nas formas locais de conhecimento e no incentivo à continuidade da pesquisa dentre os participantes, assim como propõem os princípios que direcionam as pesquisas que se situam no movimento de descolonização, significa que, quando focamos na neurodiversidade, devemos valorizar as particularidades que caracterizam a comunicação e a interação das pessoas neurodivergentes. No desenho metodológico deste estudo valorizou-se a participação de estudantes neurodivergentes que se comunicam de diferentes formas, tendo em vista uma intencionalidade para valorizar as particularidades que se mostram no espectro autista quando focamos na comunicação. Assim, participaram do estudo três estudantes que variam especificamente na forma de comunicação e interação, segundo o histórico escolar que cada um apresenta.

Os três participantes desta pesquisa, a partir de um processo metodológico de pseudonimização (Gibbs, 2009), estão denominados neste texto como estudantes Daniel, Eduardo e Fábio, e os dados que compartilhamos para discussão neste artigo foram produzidos junto a eles em uma pesquisa de nível de doutorado. Os três estudavam na mesma escola, uma unidade educacional pública da cidade de São Paulo. Daniel cursava o 7º ano, Eduardo o 5º ano e Fábio o 8º ano do ensino fundamental.

Nesta pesquisa, analisamos os relatórios pedagógicos emitidos e os registros no histórico escolar dos três estudantes, focando nos aspectos relacionados à comunicação e interação anunciados nesse levantamento documental. O histórico escolar explicitava que Eduardo tinha um interesse intenso por tópicos que se inserem tematicamente na astronomia. Já Daniel era um estudante com transtorno do espectro autista (TEA), mas os relatórios indicavam o diagnóstico de síndrome de Asperger, que atualmente é uma terminologia que deixou de ser utilizada na área da saúde, mas que justificava, assim como explicitado em um dos relatórios analisados, a comunicação e interação que o estudante apresentava, e que, segundo os professores da escola, era uma comunicação muito próxima da considerada como satisfatória na rotina escolar, pois apresentava facilidade para participar das aulas que eram propostas. Por sua vez, Fábio era um participante que apresentava particularidades na

comunicação e interação bem específicas, com práticas linguísticas consideradas na perspectiva clínica como ecológicas.

Partindo desse levantamento documental com a leitura e apreciação dos relatórios pedagógicos, foi conduzida uma conversa com duração máxima de 45 minutos (tempo da hora-aula na rede pública de ensino da cidade de São Paulo) com cada um desses três estudantes. Nessa conversa, o pesquisador (primeiro autor) criou um clima de comunicação que tinha como finalidade trazer o participante para um entendimento do que estava acontecendo não apenas naquele momento da conversa, mas nos outros dias em que o pesquisador comparecia na escola e observava as práticas em que o estudante estava envolvido.

Assim como definem Minayo e Costa (2018), na pesquisa qualitativa, uma conversa pode ser entendida como uma técnica de pesquisa no trabalho empírico, se efetivando na interlocução entre duas ou mais pessoas por iniciativa do pesquisador e com a finalidade de “[...] construir informações pertinentes a determinado objeto de investigação” (p. 12). Na utilização dessa técnica, buscamos manter o espaço casual em que se deu a produção dos dados aqui analisados com a finalidade investigativa tal como propõe também Minayo (2015), mas entendemos que também pode ser denominada por alguns autores de metodologia de pesquisa qualitativa como entrevista individual (Flick, 2009; Kaplowitz, 2001).

Os dados produzidos com as conversas que desenvolvemos com os três estudantes participantes permitiram uma discussão que compartilhamos nas próximas páginas. Destacamos que, no próximo tópico, apresentamos parte de uma pesquisa qualitativa no nível de doutorado em educação matemática (Viana, 2023) concluída pelo primeiro autor, desenvolvida a partir de um projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e identificado através do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) número 21361119.6.0000.5482.

Seguindo alguns autores (Flick, 2009; Kaplowitz, 2001; Santos *et al.*, 2020), a pesquisa de Viana (2023) se desenvolveu com uma triangulação que introduziu uma nova dimensão na produção dos dados; no caso, essa nova dimensão introduzida foi projetada nas conversas individualizadas com cada estudante (Daniel, Eduardo e Fábio), com o objetivo de que os dados produzidos nessas conversas complementassem a análise do conjunto de dados produzidos na pesquisa de Viana (2023). Seguimos compartilhando a discussão dos dados produzidos por meio dessas conversas com os três estudantes.

4 Discussão sobre os dados produzidos

Nossas conversas com os três estudantes neurodivergentes tinham como finalidade compartilhar um pouco do que estávamos observando nesta pesquisa. Como os três são adolescentes, propusemos conduzir a conversa acompanhadas pelo professor de Atendimento Educacional Especializado da escola, sendo essa conversa dividida em três momentos: (1) criação de um momento de acolhimento, recepcionando o estudante com um breve diálogo sobre como estão as coisas na escola; (2) conversa sobre o que estamos realizando na pesquisa, esclarecendo que nosso objetivo é entender como nós aprendemos alguns conceitos importantes na aula de matemática; e (3) conversa sobre o que o estudante acha das atividades que realiza nas aulas de matemática.

Nestas conversas destacaram-se os elementos que relacionamos no Quadro 1, os quais entendemos como pertinentes para discussão neste artigo.

Quadro 1: Elementos que se destacaram na conversa com os estudantes

ELEMENTOS RELACIONADOS NA CONVERSA CONSIDERADOS PERTINENTES PARA ESTA PESQUISA	
Conversa com o estudante Daniel	▪ O estudante disse na escola que ele não gosta da matemática, mas que “faz as atividades porque a mãe pediu para ter a lição no caderno todo dia.”
Conversa com o estudante Eduardo	▪ Quando conversamos sobre o que achava das atividades de matemática que fazia na escola, disse: “As aulas de matemática são importantes para estudar o universo.” ▪ Também compartilhou na conversa uma pergunta que pretende fazer para o professor de matemática: “Se a raiz quadrada de 16 é 4, então a planta quadrada de 4 é 16?”
Conversa com o estudante Fábio	▪ O estudante não interagiu muito na conversa, expressando e repetindo várias vezes que a “matemática é legal.”

Fonte: Arquivo dos pesquisadores.

Cada um dos três estudantes trouxe fatores dignos de atenção na discussão que compartilhamos nestas linhas, e que nos permitiu responder à questão de pesquisa. Nessa discussão, fortalece-se o entendimento de que uma investigação que aborda a neurodiversidade não pode se concentrar apenas em uma das faces que constituem o prisma investigativo, já que todas as faces se interseccionam e culminam em situações específicas de análise qualitativa.

O elemento revelado na conversa com o estudante Daniel nos ajuda a pensar em uma dessas faces: os estímulos e motivações oriundos de diferentes agentes. Nesse elemento que surgiu na nossa análise, notamos que, apesar de o estudante expressar um provável grau de desgosto nos estudos que são conduzidos na aula de matemática, ele se esforça em realizar as atividades ali solicitadas, pois, com isso, atende a uma expectativa da sua família. Aqui identificamos um processo externo de se aproximar de práticas e comportamentos sociais entendidos na comunidade como neurotípicos na aula de matemática.

Essa aproximação de determinadas práticas na aula de matemática, muitas delas a partir de estímulos e motivações movidos em diferentes instâncias, é algo que podemos observar em todos os estudantes, independente se são neurodivergentes ou não. No entanto, na perspectiva das reflexões que surgem no âmbito da neurodiversidade, essa aproximação feita especificamente por estudantes neurodivergentes se alinha com o que é denominado na literatura como *camouflaging*.

No contexto escolar brasileiro poderíamos relacionar uma lista de práticas que indicariam um rendimento adequado na aula de matemática. No entanto, sabemos que essa lista depende da escola, do sistema de ensino, do projeto pedagógico da escola e até mesmo das concepções pedagógicas que subjazem a prática docente. No entanto, se considerarmos genericamente um contexto escolar tradicional, poderíamos, a fim de exemplificar, considerar que essa lista de práticas incluiria: a conclusão de uma lista de exercícios, a resolução de problemas utilizando um determinado algoritmo, o alcance do resultado exato em um cálculo previamente solicitado ou até mesmo o sentar-se com uma postura corporal entendida como a adequada para realizar uma determinada tarefa dada pelo professor na aula de matemática. Aqui se alocam discussões importantes que precisamos exercitar na educação matemática e que podem ser profundamente desenvolvidas a partir das noções de *camouflaging* e *masking*, atualmente desenvolvidas no paradigma da neurodiversidade.

O que o estudante Daniel disse na conversa é como alguns processos, como o *camouflaging*, refletem o modo como outros agentes, tais como as famílias, contribuem para a manutenção de um sistema de mitigação de supostas aparências e manifestações sociais de

déficit, através de um mascaramento que se constitui nas práticas, posturas e comportamentos entendidos na comunidade como padrão de normalidade, como adequados, como regulares.

Diferentemente do estudante Daniel, os elementos que se revelaram na conversa conduzida com Eduardo apresentam uma maior proximidade e satisfação com os estudos desenvolvidos na aula de matemática. No entanto, notamos que ao afirmar que a matemática se mostrava como importante para “estudar o universo”, o estudante compreende a matemática como um instrumento necessário para o seu crescimento pessoal no principal centro de interesse temático que desenvolveu ao longo dos anos, a astronomia. Aqui podemos discutir outra face do prisma investigativo: as particularidades individuais.

Nessa face, as particularidades individuais concentram fatores que variam de pessoa para pessoa. Na situação considerada na nossa análise, essas particularidades se mostram no centro de interesse do estudante, mas poderíamos relacionar aqui outras particularidades que se localizam não necessariamente no centro de interesse temático, já que poderiam resultar de campos de discussão socioeconômicos, geográficos, culturais, étnicos, linguísticos, identitários, dentre tantos outros que nos constituem como humanos.

Aqui destacamos a importância de trazer para a superfície de discussão as particularidades que nos diferenciam como seres humanos, antes dos descritores que geralmente são relacionados nos diversos manuais da área da saúde e da psicologia. Em outras palavras, uma pesquisa que se fundamenta na neurodiversidade precisa despontar as particularidades do estudante X, do estudante Y e do estudante Z nas suas individualidades, apesar de os três estarem sob o mesmo guarda-chuva nosológico que é concebido pela perspectiva clínica-médica.

O estudante Fábio, por sua vez, fez emergir na nossa análise uma discussão importante sobre outra face do prisma investigativo que se constitui nas pesquisas que se ancoram na neurodiversidade: as tensões entre as perspectivas clínica e sociológica. Seu histórico escolar explicitava que a ecolalia era parte frequentemente observada na comunicação que mantinha nos diferentes espaços da rotina proposta na escola. Durante a conversa conduzida com esse estudante, a ecolalia tal como definida na perspectiva clínica se mostrava na interação com o pesquisador. Mesmo sem nenhuma pergunta sendo feita, o estudante repetia várias vezes: “A matemática é legal”.

Na nossa pesquisa, ao assumirmos os pressupostos da neurodiversidade, entendemos que nessa situação há um estudante que expressa algo na zona comunicativa, mas essa expressão está cerceada por um problema ainda pouco resolvido, provocado pela tensão entre as perspectivas clínica e sociológica. Em um extremo, temos a perspectiva clínica que defende a existência de um fenômeno definido como ecolalia, o qual é característico de uma população clinicamente identificada com transtorno do espectro autista, e no outro extremo, temos a perspectiva sociológica que se incorpora no paradigma da neurodiversidade na voz de diferentes defensores, que conjuntamente entendem a existência de diferenças e modos de expressão comunicativa que se manifestam como parte intrínseca da identidade da pessoa neurodivergente (Cohn, Harrison & McVilly, 2023; Milton, 2022). E na condução de uma pesquisa na educação matemática, como considerar essa situação que se mostra no âmbito da comunicação?

Essa é uma questão que se revela nessa face do prisma investigativo, e que se constitui como um campo de tensão que precisamos aprofundar nos estudos que conduzimos na nossa área. Nessa tensão, concordamos com Cohn, Harrison e McVilly (2023), que concluem que, na neurodiversidade, essa forma de expressão da pessoa neurodivergente, e que por sua vez é identificada a partir desse paradigma como parte da identidade humana, é um catalisador nas nossas discussões para uma importante mudança na forma como compreendemos essa “fala

repetida”, não se limitando a uma compreensão de que se trata de um fenômeno exclusivo ou com relevância principalmente clínica.

Na discussão gerada a partir dos dados produzidos nas conversas com finalidade investigativa que desenvolvemos com os três estudantes participantes, observamos que alguns eixos se tornam dignos de atenção nas pesquisas que se ancoram na neurodiversidade. O primeiro eixo se sustenta nos estímulos e motivações. Uma análise investigativa mais cuidadosa e profunda que não se limite a uma cena específica gerada na pesquisa qualitativa torna-se essencial para que possamos compreender o fenômeno analisado no horizonte em que se efetiva. Em outras palavras, significa que quando nos ancoramos na neurodiversidade, nos movemos no estudo assumindo a primazia das experiências, das vivências e das percepções dos participantes. Compreendemos que nesse horizonte de análise, temos condições de entender quais são as motivações, os estímulos que, provocados por diversos agentes, culminam no entendimento de um determinado fenômeno da pesquisa que desenvolvemos de forma mais consistente. Nesse eixo, por exemplo, fenômenos como a ecolalia podem ser discutidos no horizonte de vivências do estudante, e não particularmente e pontualmente no instante em que se expressa a fala.

Outro eixo que podemos destacar é o que se revela nas particularidades individuais dos participantes. Um exercício que fizemos na discussão desses dados, e que entendemos ser fundamental compartilharmos neste artigo, é a importância de nos esforçarmos em compreender o estudante neurodivergente participante antes na sua individualidade, considerando as suas marcas e cicatrizes geradas, muitas das vezes, por diferentes processos de exclusão que ora estão implícitos e ora explícitos no cotidiano escolar, comunitário e familiar. Em uma pesquisa ancorada na neurodiversidade, não partimos do laudo, do diagnóstico, do código e dos respectivos descritores relacionados nos manuais da área da saúde. Assumimos como mote propulsor a individualidade, que muitas das vezes está transpassada por diferentes marcadores de exclusão, sendo o diagnóstico clínico, muitas das vezes, apenas um desses marcadores.

Um terceiro eixo que trazemos nesta discussão refere-se às tensões que ainda existem no território da escrita acadêmica. Desenvolver uma pesquisa na educação matemática ancorada na neurodiversidade não significa darmos os primeiros passos visitando a literatura médica para entender o autismo. Aqui não desmerecemos o conhecimento e sistematização de natureza médica e clínica sobre o autismo, tendo em vista a sua importância em diferentes esferas da vida. A partir deste artigo, pretendemos reverberar a importância de fortalecer um território de discussão sem posicionamentos radicais e mais dialógicos, entendendo o sentido e os significados clínicos anunciados não de modo exaustivo, mas sim com pontos de reflexão que precisam passar pelo crivo da lente sociológica.

5 Considerações finais

A pergunta de pesquisa que direcionou o estudo aqui apresentado foi: quais são as faces do prisma investigativo nas pesquisas ancoradas na neurodiversidade e que podemos destacar como urgentes na educação matemática? Por meio da discussão que desenvolvemos neste artigo, foram identificadas três faces no prisma investigativo: (1) os estímulos e motivações oriundos de diferentes agentes; (2) as particularidades individuais; e (3) as tensões entre as perspectiva clínica e sociológica.

Considerando a necessidade de discutirmos a diversidade humana na educação matemática, entendemos que as faces do prisma investigativo identificadas neste estudo contribuem para um novo cenário de pesquisa qualitativa. Porém, não cabe no novo cenário um

estudo que se isole no estudante identificado com autismo, com uma descrição etiológica do transtorno ou de critérios diagnósticos oriundos de manuais da área da saúde, ou ainda que se isole em práticas de determinados professores com tais estudantes, se concentrando apenas nas adaptações de natureza didática, pedagógica ou curricular.

Entendemos que, neste cenário que se forma de pesquisa qualitativa, o autismo precisa ser estudado na educação matemática através de uma lente mais ampla e menos imbuída de preceitos advindos de áreas de estudo que estão distantes do que temos constituído como expertise na educação matemática ao longo dos anos. A neurodiversidade contribui nessa nossa intenção, tendo em vista que nos permite desenvolver um prisma investigativo que considera elementos de ordens sociológicas cruciais para a identificação e superação de processos excludentes na aula de matemática.

Os eixos que se destacaram no estudo aqui apresentado, como os estímulos e motivações, particularidades individuais e as tensões entre as perspectivas clínica e sociológica, representam apenas alguns dos vários eixos que sustentam a intencionalidade do educador matemático na identificação e superação de processos excludentes que transpassam estudantes neurodivergentes. Mas esses eixos aqui destacados introduzem na comunidade de pesquisadores uma reflexão urgente e necessária sobre o fazer no cenário de pesquisa.

O presente estudo é limitado, tendo em vista o número de estudantes participantes, no entanto, outros estudos com um universo de participantes maior podem enriquecer as discussões aqui provocadas. Futuros estudos focados na prática de pesquisa qualitativa em estudos ancorados na neurodiversidade podem ampliar as reflexões introduzidas neste artigo, permitindo avanços nas trajetórias metodológicas assumidas pelos educadores matemáticos.

Referências

- Adams, J., Luitel, B. C., Afonso, E., & Taylor, P. C. (2008). A cogenerative inquiry using postcolonial theory to envisage culturally inclusive science education. *Cultural Studies of Science Education*, 3, 999-1019.
- Allely, C. S. (2019). Understanding and recognising the female phenotype of autism spectrum disorder and the “camouflage” hypothesis: A systematic PRISMA review. *Advances in Autism*, 5(1), 14-37.
- Annamma, S. A., Connor, D., & Ferri, B. (2013). Dis/ability critical race studies (DisCrit): Theorizing at the intersections of race and dis/ability. *Race Ethnicity and Education*, 16(1), 1-31.
- Annamma, S. A., Ferri, B. A., & Connor, D. J. (2018). Disability critical race theory: Exploring the intersectional lineage, emergence, and potential futures of DisCrit in education. *Review of Research in Education*, 42(1), 46-71.
- Balbino, E. S., Bezerra, J. C. S., Santos, V., Santos, J. A. I., & Santos, J. I. (2022). Pandemia, educação e deficiência: narrativas de pais e professores. *Diversitas Journal*, 7(4), 2912-2929.
- Borba, M. C., & Araújo, J. L. (2019). Pesquisa qualitativa em educação matemática: notas introdutórias. In M. C. Borba & J. L. Araújo (Orgs.), *Pesquisa qualitativa em educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- Cage, E., & Troxell-Whitman, Z. (2019). Understanding the reasons, contexts and costs of camouflaging for autistic adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49, 1899-1911.

- Chagas, E. M. G. (2018). Educação: um processo de humanização. *Research, Society and Development*, 7(11), 1-7.
- Chapman, R. (2023). *Empire of normality: Neurodiversity and capitalism*. Londres: Pluto Press.
- Cohn, E. G., Harrison, M. J., & McVilly, K. R. (2023). “Let me tell you, I see echolalia as being a part of my son’s identity”: Exploring echolalia as an expression of neurodiversity from a parental perspective. *Autism*, OnlineFirst.
- Cohn, E. G., McVilly, K. R., Harrison, M. J., & Stiegler, L. N. (2022). Repeating purposefully: Empowering educators with functional communication models of echolalia in Autism. *Autism and Developmental Language Impairments*, 7, 1–16.
- Cordeiro, J. P. (2015). *Dos (des)caminhos de Alice no país das maravilhas ao autístico mundo de Sofia: a matemática e o teatro dos absurdos*. 186 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, ES.
- Davidson, J., & Henderson, V. L. (2010). ‘Coming out’ on the spectrum: Autism, identity and disclosure. *Social & Cultural Geography*, 11(2), 155-170.
- den Houting, J., & Pellicano, E. (2019). A portfolio analysis of autism research funding in Austrália, 2008-2017. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(11), 4400-4408.
- Dwyer, P. (2022). The Neurodiversity approach(es): What are they and what do they mean for researchers? *Human Development*, 66(2), 73-92.
- Elder, B. D., & Migliarini, V. (2020). Decolonizing inclusive education: A collection of practical inclusive CDS- and DisCrit-informed teaching practices implemented in the global south. *Disability and the Global South*, 7(1), 1852-1872.
- Ferreira, M. A. H. (2022). *Indícios de representações sociais de professores de matemática sobre o pensamento algébrico de alunos autistas*. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.
- Flick, U. (2009). *Qualidade na pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Artmed.
- Garnica, A. V. M. (2001). Pesquisa qualitativa e educação (matemática): de regulações, regulamentos, tempos e depoimentos. *Mimesis*, 22(1), 35-48.
- Gaviolli, B. (2018). *Cenários para investigação e educação matemática em uma perspectiva do deficiencialismo*. 93 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP.
- Gibbs, G. (2009). *Análise de dados qualitativos*. Porto Alegre: Artmed.
- Hull, L., Mandy, W., Lai, M. C., Baron-Cohen, S., Allison, C., Smith, P., & Petrides, K. V. (2019). Development and validation of the Camouflaging Autistic Traits Questionnaire (CATQ). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49, 819–833.
- Kaplowitz, M. D. (2001). Assessing mangrove produções e serviços at the local level: The use of focus groups and individual interviews. *Landsc Urban Plan*, 56(1), 25-32.
- Krazinski, M. (2023). Celebrating neurodivergence amid social injustice. *Hypatia*, 1-20.
- Lambert, R., & Harriss, E. (2020). “Dyslexia is naturally commutative”: Insider accounts of dyslexia from research mathematicians. In A. I. Sacristán, J. C. Cortés-Zavala, & P. M. Ruiz-Arias (Eds.), *Mathematics Education Across Cultures: Proceedings of the 42nd*

- Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. México: Cinvestav / AMIUTEM / PME-NA.
- Lambert, R., & Harriss, E. (2022). Insider accounts of dyslexia from research mathematicians. *Educational Studies in Mathematics*, 111, 89-107.
- Lambert, R., Sugita, T., Yeh, C., Hunt, J. H., & Brophy, S. (2020). Documenting increased participation of a student with autism in the standards for mathematical practice. *Journal of Educational Psychology*, 112(3), 494–513.
- Lewis, T. A. (2020). Why I don't use "anti-black ableism" (& language longings). *Talila Lewis Blog*.
- Minayo, M. C. S. (2015). *O desafio do conhecimento*. São Paulo: Hucitec.
- Minayo, M. C. S., & Costa, A. P. (2018). Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa. *Revista Lusófona de Educação*, 40, 11-20.
- Milton, D. (2022). A personal account of neurodiversity, academia and activism. In D. Milton & S. Ryan (Eds.), *The Routledge international handbook of critical autism studies* (pp. 150–156). Nova Iorque: Routledge.
- Neves, R. C. (2009). Os estudos pós-coloniais: um paradigma de globalização. *Babilônia: Revista Lusófona de Línguas, Culturas e Tradução*, 6/7, 231-239.
- Ngwagwa. (2022). Neuroexpansive thoughts. *Medium*.
- Office of Autism Research Coordination. (2017). *Nacional Institute of Mental Health, on behalf of the Interagency Autism Coordinating Committee (IACC). 2014-2015 IACC autism spectrum disorder research portfolio analysis report*. Interagency Autism Coordinating Committee (IACC).
- Radulski, E. M. (2022). Conceptualising autistic masking, camouflaging, and neurotypical privilege: Towards a minority group model of neurodiversity. *Human Development*, 66(2), 113-127.
- Rosqvist, H. B., Chown, N., & Stenning, A. (2020). *Neurodiversity studies: A new critical paradigm*. Londres: Routledge.
- Sabaruddin, S., Mansor, R., Rusmar, I., & Husna, F. (2020). Student with special needs and mathematics learning: A case study of an autistic student. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 5(3), 317-330.
- Santos, K. S., Ribeiro, M. C., Queiroga, D. E. U., Silva, I. A. P., & Ferreira, S. M. S. (2020). O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. *Temas Livres*, 25(2), 655-664.
- Shildrick, M. (2012). Critical disability studies: Rethinking the conventions for the age of postmodernity. In N. Watson, A. Roulstone, & C. Thomas (Eds.), *Routledge handbook of disability studies* (pp. 30-41). Nova Iorque: Routledge.
- Skutnabb-Kangas, T. (2000). *Linguistic genocide in education: Or worldwide diversity and human rights?* Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Smith, L. T. (1999). *Decolonizing methodologies: Research and indigenous peoples*. Dunedin: University of Otago Press.
- Stiegler, L. N. (2015). Examining the Echolalia literature: Where do speech-language pathologists stand? *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(4), 750–762.

- Tan, P. (2017). Toward inclusive mathematics education for “inferior students with no brains:” A case study of a student with autism and his peer. *Journal of Ethnographic & Qualitative Research*, 11(3), 229-242.
- Tan, P., Padilla, A., & Lambert, R. (2022). A critical review of educator and disability research in mathematics education: A decade of dehumanizing waves and humanizing wakes. *Review of Educational Research*, 92(6), 871-910.
- Viana, E. A. (2023). *O desenvolvimento do pensamento algébrico no âmbito da neurodiversidade*. 178 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.
- Viana, E. A., & Manrique, A. L. (2023). Discutindo a neurodiversidade na educação matemática: as novas terminologias que emergem nos estudos sobre o autismo. *Educação Matemática Pesquisa*, 25(4), 332-358.
- Warrior, R. A. (1995). *Tribal secrets: Recovering american Indian intellectual traditions*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A. E., Cox, A., Fetting, A., Kucharczyk, S., Brock, M. E., Plavnick, J. B., Fleury, V. P., & Schultz, T. R. (2014). Therapies for children with autism spectrum disorder: Behavioral interventions update. *Autism Evidence-Based Practice Review Group*. Frank Porter Graham Child Development Institute, The University of North Carolina.
- Wuo, A. S. (2019). Educação de pessoas com transtorno do espectro do autismo: estado do conhecimento em teses e dissertações nas regiões Sul e Sudeste do Brasil (2008-2016). *Saúde e Sociedade*, 28(3), 210-223.
- Yeh, C. (2023). DisCrit noticing: Theorizing at the intersections of race and ability in mathematics education. *School Science and Mathematics*, 123(8), 417-431.