

**Discutindo a neurodiversidade na educação matemática: as novas terminologias que emergem nos estudos sobre o autismo**

**Discussing neurodiversity in mathematics education: the new terminologies that emerge in studies on autism**

**Discutir la neurodiversidad en la educación matemática: las nuevas terminologías que emergen en los estudios sobre el autismo**

**Discuter de la neurodiversité dans l'enseignement des mathématiques : les nouvelles terminologies qui émergent dans les études sur l'autisme**

Elton de Andrade Viana<sup>1</sup>

Secretaria Municipal de Educação de São Paulo

Doutor em Educação Matemática

Id orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6160-7573>

Ana Lucia Manrique<sup>2</sup>

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Livre Docente em Educação Matemática

Id orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7642-0381>

### **Resumo**

Com o objetivo de explorar as terminologias, práticas e atitudes que permeiam a inclusão de estudantes neurodivergentes e que se mostram no vocabulário do professor de matemática, este artigo apresenta um estudo que respondeu à seguinte pergunta de pesquisa: quais são os pressupostos que podemos identificar no vocabulário de professores de matemática no que se refere à temática do autismo? Os dados produzidos no estudo se constituíram a partir de registros feitos por oito professores de matemática de duas escolas públicas da cidade de São Paulo respondendo um questionário on-line. A análise assume os princípios da neurodiversidade como um referencial teórico, e identifica três pressupostos no vocabulário dos professores participantes: (1) o reconhecimento das necessidades oriundas da neurodivergência como um critério para a validação da prática docente, sendo fundamental a busca de adequações, adaptações e apoio pedagógico que complemente o processo de inclusão escolar; (2) a introdução de terminologias oriundas do movimento da neurodiversidade; e (3) a explicação médica alinhada com as definições e descritores relacionados em manuais da área da saúde. Conclui-se que a neurodiversidade se mostra como um movimento com

---

<sup>1</sup> E-mail: [eltondeandradeviana@gmail.com](mailto:eltondeandradeviana@gmail.com)

<sup>2</sup> E-mail: [analuciamanrique@gmail.com](mailto:analuciamanrique@gmail.com)

potencialidades para provocar mudanças no cenário educacional, principalmente por provocar o pensar de maneira sociológica e crítica, bases nas quais esse movimento se origina.

**Palavras-chave:** Autismo, Neurodivergente, Neurodiverso, Neurominoria, Pressupostos.

### **Abstract**

Intending to explore the terminologies, practices, and attitudes that permeate neurodivergent students' inclusion and are shown in the mathematics teacher's vocabulary, this paper presents a study that answers the following research question: Which assumptions can we identify in mathematics teachers' vocabulary regarding autism? The data produced in the study consisted of registers by eight mathematics teachers from two public schools in the city of São Paulo answering an online questionnaire. The analysis assumes the principles of neurodiversity as a theoretical framework. It identifies three assumptions in the vocabulary of the participating teachers: (1) the recognition of needs arising from neurodivergence as a criterion for validating teaching practice, with the search for adjustment, adaptation, and pedagogical support that complements the school inclusion process; (2) the introduction of terminologies derived from the neurodiversity movement; and (3) medical explanation aligned with definitions and related descriptors in healthcare manuals. We conclude that neurodiversity is a movement with the potential to bring about such changes in the educational scenario. Still, as mathematics educators, we are incited to think how close we are to the sociological and critical ground in which this movement originates.

**Keywords:** Autism, Neurodivergent, Neurodiverse, Neurominority, Assumptions.

### **Resumen**

Con el objetivo de explorar las terminologías, prácticas y actitudes que permean la inclusión de los estudiantes neurodivergentes y que se manifiestan en el vocabulario del profesor de matemáticas, se presenta un estudio que respondió a la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son los supuestos que podemos identificar en el vocabulario de los profesores de matemáticas con respecto al tema del autismo? Los datos producidos en el estudio consistieron en registros realizados por ocho profesores de matemáticas de dos escuelas públicas de la ciudad de São Paulo que respondieron un cuestionario en línea. El análisis asume como marco teórico los principios de la neurodiversidad, identifica tres supuestos en el vocabulario de los docentes participantes: (1) el reconocimiento de las necesidades derivadas de la neurodivergencia como

criterio de validación de la práctica docente, con la búsqueda de adaptaciones, adaptaciones y prácticas pedagógicas. apoyo que complemente el proceso de inclusión escolar; (2) la introducción de terminologías derivadas del movimiento de la neurodiversidad; y (3) explicación médica alineada con definiciones y descriptores relacionados en manuales de atención médica. Concluye que la neurodiversidad se muestra como un movimiento con el potencial de provocar tales cambios en el escenario educativo, pero como educadores matemáticos, nos incita a pensar cuán cerca estamos del terreno sociológico y crítico en el que se origina este movimiento.

**Palabras clave:** Autismo, Neurodivergente, Neurodiverso, Neurominoritario, Supuestos.

### Résumé

Dans le but d'explorer les terminologies, les pratiques et les attitudes qui imprègnent l'inclusion des élèves neurodivergents et qui se manifestent dans le vocabulaire du professeur de mathématiques, il présente une étude qui a répondu à la question de recherche suivante : quelles sont les hypothèses que nous pouvons identifier dans le vocabulaire des professeurs de Mathématiques sur le thème de l'autisme ? Les données produites dans le cadre de l'étude consistaient en des enregistrements réalisés par huit professeurs de mathématiques de deux écoles publiques de la ville de São Paulo répondant à un questionnaire en ligne. L'analyse assume les principes de la neurodiversité comme cadre théorique, identifie trois hypothèses dans le vocabulaire des enseignants participants: (1) la reconnaissance des besoins découlant de la neurodivergence comme critère de validation de la pratique enseignante, avec la recherche d'adaptations, d'adaptations et d'adaptations pédagogiques un soutien complémentaire au processus d'inclusion scolaire ; (2) l'introduction de terminologies issues du mouvement de la neurodiversité ; et (3) une explication médicale alignée sur les définitions et les descripteurs associés dans les manuels de soins de santé. Il conclut que la neurodiversité se révèle être un mouvement ayant le potentiel d'apporter de tels changements dans le scénario éducatif, mais en tant qu'enseignants de mathématiques, nous sommes amenés à penser à quel point nous sommes proches du terrain sociologique et critique dans lequel ce mouvement prend naissance.

**Mots-clés :** Autisme, Neurodivergent, Neurodiverse, Neurominorité, Hypothèses.

## **Discutindo a neurodiversidade na educação matemática: As novas terminologias que emergem nessa discussão**

Os estudos sobre grupos de estudantes historicamente marginalizados ocupam um espaço de discussão na educação matemática, que se ampliou principalmente a partir do início do presente século (Chen & Horn, 2022; Kitchen et al., 2016). Dentre esses grupos, identificamos o que é composto pelas pessoas comumente identificadas com transtorno do espectro autista (TEA), mas que no presente artigo, preferimos denominar como pessoas neurodivergentes, tal como é proposto no âmbito da neurodiversidade.

A neurodiversidade é atualmente definida como um movimento social e político representado pelos neurologicamente diferentes, compondo uma nova categoria de pesquisa que é adicionada a outras já discutidas, como as que se alocam em tópicos como classe social, gênero e questões étnico-raciais. Como movimento, a neurodiversidade estende o modelo social da deficiência, propondo avanços para a era pós-moderna, sendo introduzida na década de 1990 por ativistas que afirmam ser o autismo não um problema a ser curado ou solucionado na humanidade, e sim uma forma alternativa da biologia humana a ser aceita e respeitada (Blume, 1997; 1998; Jaarsma & Welin, 2012; Meyering, 2014; Sinclair, 1993; Singer, 1999).

A neurodiversidade tem influenciado de maneira relevante tanto as abordagens assumidas como os pressupostos que subjazem as práticas de profissionais e pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, como a área da fala e da linguagem (Constantino, 2018), das políticas públicas (Baker, 2011), da saúde (Doyle, 2020; Jaarsma & Welin, 2012), dentre outras.

Existe um consenso de alguns autores (Abreu, 2022; Blume, 1998) de que a formação do termo neurodiversidade se baseia no termo biodiversidade, que, por sua vez, foi concebido principalmente a partir da finalidade política de defender a conservação de todas as espécies, sendo a biodiversidade um fator necessário para o desenvolvimento de um ecossistema próspero. Nesse sentido, o termo neurodiversidade, segundo esses autores, foi formado por diferentes ativistas com o mesmo propósito em que se formou o termo biodiversidade.

A implementação do termo neurodiversidade teria se efetivado com a finalidade de argumentar que a sociedade se beneficiaria com o reconhecimento do autismo e alguns outros diagnósticos geralmente relacionados pela área da saúde como uma das características da humanidade e não como uma patologia, contribuindo através desse argumento para o desenvolvimento saudável da humanidade (Baker, 2011; Doyle, 2020; Ortega, 2009b).

Esse desenvolvimento saudável da humanidade emerge como um importante objetivo que temos no nosso século, tendo em vista os frequentes processos de exclusão que se formaram

na trajetória da humanidade ao longo dos séculos. Tais processos se ancoraram no paradigma da exclusão, reverberando na exclusão de algumas pessoas do convívio social e até no extermínio de diferentes grupos marcados por uma característica específica que uma determinada ideologia dominante na sociedade entendia como negativa (Jannuzzi, 2012; Orrú, 2009).

Sabemos que essa nova forma de entendimento do autismo, provocada pelo movimento da neurodiversidade, se aproxima de uma discussão mais crítica sobre esse tema, mas é importante salientar que também há críticas sobre o movimento, inclusive em nosso país, sendo a principal, a sub-representação de autistas que demandam um alto nível de suporte nesse movimento.

Essa sub-representação foi observada na literatura no início da formação do movimento da neurodiversidade, com a organização do movimento sendo liderada pelos que comumente eram denominados no início do nosso século como “autistas de alto funcionamento”, os quais se outorgaram o direito de manifestação representando todos os autistas. Esse fato desagradou as famílias que tinham nos seus núcleos pessoas identificadas como autistas que apresentam mais complexidade na comunicação e interação, como por exemplo, os conhecidos como “não falantes” ou “não verbais” (Abreu, 2022; Ortega, 2009a).

A sub-representação de autistas que demandam um maior suporte na comunicação e interação, é reconhecida pela própria Judy Singer, uma das responsáveis em cunhar o termo neurodiversidade, e que após vinte anos desse feito, entendeu que essa sub-representação se deve ao fato de o modelo médico ter ignorado a Síndrome de Asperger –que até pouco tempo era relacionada nos manuais da área da saúde como uma identidade cultural tal como ela é, provocando efeitos profundos na comunidade autista (Abreu, 2022; Singer, 2016).

Na educação matemática é possível identificar estudos que se desenvolvem a partir do postulado pelo movimento da neurodiversidade; no entanto, essa conduta investigativa ainda é incipiente no movimento de pesquisas. No cenário internacional, uma revisão de literatura conduzida no início do nosso século sobre como as necessidades educacionais, principalmente dos estudantes com deficiência e diferentes transtornos, foram estudadas na educação matemática, identificou que modelos médicos prevaleciam até então como pressupostos na maioria dos documentos que foram analisados na revisão. Isso resultou em estudos que entendem as dificuldades na aprendizagem de matemática como inatas no indivíduo, segundo a deficiência ou transtorno que apresenta (Magne, 2003).

Uma das problemáticas que Magne (2003) destacou a partir de uma extensa revisão de literatura, é como os estudos analisados careciam de uma análise pautada em princípios

filosóficos e didáticos ao discutirem as necessidades educacionais apresentadas por alguns estudantes na aprendizagem de matemática. Tais princípios existem e, mesmo que implicitamente, desenvolvem o solo em que a pesquisa finca seus objetivos e trajetória metodológica, constituindo uma dinâmica investigativa que busca atender os pressupostos de um determinado paradigma.

No Brasil, nossa educação matemática tem se esforçado, principalmente a partir da segunda metade do nosso século, para superar esses paradigmas de natureza médica sobre o autismo, utilizando terminologias geradas no movimento da neurodiversidade, e assumindo os pressupostos de natureza mais sociológica do que clínica na base das pesquisas (Cordeiro, 2015; Gavioli, 2018; Santos, 2021; Viana, 2019; Viana & Manrique, 2020). Assim como identificou Ferreira (2022), notamos na educação matemática brasileira a desestabilização das referências utilizadas pelos educadores matemáticos ao pesquisarem sobre o autismo, o que culmina na busca por novos paradigmas nos seus estudos.

Assim, a discussão sobre a neurodiversidade exige considerarmos esse dinamismo no qual se constitui um novo solo investigativo sobre o autismo e outras neurodivergências. Esse solo é regado por novos princípios que se mostram alinhados a uma perspectiva mais sociológica do que médica, refletindo em mudanças terminológicas ao longo dos anos.

Essas mudanças terminológicas são frequentes e esperadas no campo da educação especial, e é um tópico que merece atenção dos pesquisadores, assim como identificou Osgood (2006) ao analisar a evolução e os significados de diferentes terminologias desse campo. No entanto, quando observamos especificamente as terminologias que são utilizadas nos estudos sobre o autismo, notamos um momento de transição terminológica provocado principalmente pelo movimento da neurodiversidade. Nesse momento de transição se forma, tal como comentou Fletcher-Watson (2020), um vocabulário que ainda não se mostra padronizado nem na comunidade, nem na prática e nem na investigação.

É a partir dessas considerações, que desenvolvemos um estudo com o objetivo de explorar as terminologias, práticas e atitudes que permeiam a inclusão de estudantes neurodivergentes e que se mostram no vocabulário do professor de matemática. Convém destacar que o presente artigo se situa como um estudo de natureza qualitativa e filosófica, partindo de uma perspectiva pós-estruturalista que contribui para a desconstrução de categorias totalizantes. No entanto, observamos que no contexto sócio-histórico em que o presente estudo se insere, é fundamental discutirmos a utilização de terminologias e como essa utilização incide na formação do estudante quanto a sua personalidade, assim como nas práticas docentes que são implementadas durante a sua inclusão escolar.

## **As terminologias geradas no movimento da neurodiversidade**

Estudos têm identificado que o autismo, e outros diagnósticos que são relacionados pela área da psicologia e psiquiatria, se revelam em um espectro que é composto por uma série de traços multidimensionais inter-relacionados (Bailey & Parr, 2003; Couteur et al., 1996; Posserud et al., 2006; Larsson et al., 2012).

Esses estudos destacam que tais traços multidimensionais não se mostram apenas em pessoas diagnosticadas com autismo, já que também se mostram em uma população subclínica, que por sua vez, não tem o diagnóstico. Esse fenômeno é conhecido na literatura como “fenótipo de autismo amplo”, e reverbera no entendimento de que não existe uma distribuição bimodal exata que distingue pessoas com e sem autismo, já que há traços de autismo distribuídos em toda a população (Steer et al., 2010). É importante destacar que isso não significa que todo ser humano é autista, ou, como alguns equivocadamente expressam, “um pouco autista”.

A partir desse entendimento, compreende-se o que se define como neurodiverso, que por sua vez, abrange toda a população humana, já que todos nós temos traços que nos caracterizam na diversidade em que se mostra a humanidade (Wise, 2023). Logo, seria incoerente falarmos da existência de algumas pessoas neurodiversas, já que toda a população humana é neurodiversa. Nesse sentido, ser neurodiverso, assim como explica Abreu (2022), é o que nos caracteriza como seres humanos, não sendo uma característica de apenas um grupo de pessoas em específico.

Nessa compreensão de neurodiverso identificamos, principalmente a partir da década de 1990, pessoas que se mobilizam politicamente unidas pela mesma bandeira, a da neurodiversidade. Essa mobilização é o que definimos como movimento da neurodiversidade, que se caracteriza como um movimento que busca direitos civis, igualdade, respeito e inclusão social plena para os que esse movimento denomina como neurodivergentes.

O termo neurodivergente, diferentemente do termo neurodiverso, enquadra em específico aquelas pessoas que historicamente fazem parte de grupos minoritários que se diferenciam na natureza neurológica, tais como as pessoas autistas, as com transtorno do déficit de atenção/hiperatividade, dentre outras. Na literatura, é recorrente encontrarmos que a ativista dos direitos das pessoas autistas, Kassiane Asasumasu, foi quem cunhou o termo neurodivergência, a fim de se referir ao amplo espectro do funcionamento neurocognitivo que, por sua vez, difere do que geralmente é considerado como padrão (Abreu, 2022; Logan, 2020; Walker & Raymaker, 2021).

Aqui é importante esclarecer que a literatura indica Judy Singer como a responsável em cunhar o termo neurodiversidade, mas o termo neurodivergente, é comumente entendido por diferentes autores como um termo inaugurado por Kassiane Asasumasu (Fletcher-Watson, 2020; Walker, 2014; Walker & Raymaker, 2021).

Afirmar que uma pessoa é neurodivergente significa, em outras palavras, que ela tem uma mente que funciona de maneira acentuadamente divergente das convenções sociais dominantes e que são concebidas pela comunidade como padrão. Nesse sentido, é neurodivergente a pessoa que tem o funcionamento neurocognitivo que diverge de padrões culturalmente dominantes e neurodivergência esse estado de ser neurodivergente (Walker, 2021; Walker & Raymaker, 2021).

Alguns autores preferem utilizar o termo identidades neurodivergentes, destacando assim os múltiplos grupos que protagonizam esse espaço de discussão, tais como os formados pelas pessoas com dislexia, epilepsia, lesão cerebral traumática, dentre outras pessoas que, no conjunto, forma a grande comunidade neurodivergente, evitando assim a ideia de que o grupo das pessoas autistas é o único grupo que participa e protagoniza esse espaço (Egner, 2019).

Aqui, exige-se um cuidado terminológico pois, como explica Walker (2014), como oposto de neurodivergente, temos o termo neurotípico, que pode ser compreendido como um adjetivo que significa um funcionamento neurocognitivo que se enquadra nos padrões sociais dominantes. A partir dessa definição, não é adequado afirmar, por exemplo, que neurotípico é sinônimo de não ser autista, pois como já esclarecemos, não são apenas as pessoas autistas que compõem a comunidade neurodivergente.

O termo neurotípico refere-se a uma configuração neurológica predominante na cultura, ou seja, uma configuração que é típica em um determinado grupo de pessoas. A problemática que o termo neurotípico nos convida a pensar no movimento da neurodiversidade, é como os traços neurotípicos são frequentemente entendidos na cultura como obrigatórios ou qualitativamente superiores (Miller, 2003).

Como antônimo do termo neurotípico, é muito usual no movimento da neurodiversidade a utilização do termo neuroatípico, que faz referência a pessoa cuja configuração neurológica seja de alguma maneira atípica no grupo, o que nos direciona a entender como pessoas neuroatípicas, tanto as que se encontram no espectro autista, como as outras que fazem parte da comunidade neurodivergente, como as pessoas com síndrome de Tourette, transtorno bipolar, esquizofrenia e outras alterações na configuração neurológica que geralmente são relacionadas pela medicina e psicologia (Miller, 2003).

Assim, nos esforçamos em apresentar a rede complexa em que se situam as terminologias geradas no movimento da neurodiversidade. Porém, nos falta espaço para aprofundar algumas discussões sobre essa rede de palavras que trouxemos, mas entendemos ser fundamental adicionar aqui uma discussão sobre os possíveis equívocos que cerceiam reflexões adequadas no âmbito da neurodiversidade e que já foram identificados na literatura.

### **Evitando alguns equívocos nas discussões que se ancoram na neurodiversidade**

Alguns equívocos sobre o movimento da neurodiversidade já foram identificados e discutidos na literatura (den Houting, 2019; Russell, 2020). Três deles são destacados por den Houting (2019) como sendo: (1) a alegação de que o paradigma da neurodiversidade aborda o autismo como uma diferença e uma identidade cultural, mas não como uma deficiência, (2) o argumento de que o paradigma da neurodiversidade se adequa mais para pessoas autistas que não precisam de muito suporte, geralmente conhecidas como autistas de alto funcionamento, e (3) o entendimento de que considerar o autismo no paradigma da neurodiversidade implica que pessoas autistas não necessitam de qualquer tipo de suporte, já que o autismo, nesse paradigma, é considerado uma variação natural.

Diante da discussão terminológica que apresentamos no tópico anterior, observamos que o primeiro equívoco identificado por den Houting (2019), de que o paradigma da neurodiversidade aborda o autismo como uma diferença e uma identidade cultural, mas não como uma deficiência, ganha força a partir do momento que desconhecemos os significados e origens desses termos que expomos até aqui. Nessa discussão terminológica, notamos assim que o autismo é entendido como uma neurodivergência, que se mostra em parte da população humana, quando observamos a sua face neurodiversa, que por sua vez é natural nessa população e se molda historicamente tanto no aspecto cultural como sociológico.

Logo, as noções de autismo e deficiência são, a partir do que expusemos até aqui, noções distintas, mas que se relacionam de algum modo em determinadas discussões. Os pressupostos que subjazem o movimento da neurodiversidade são oriundos do modelo social de deficiência, que por sua vez entende a deficiência como um ajuste inadequado entre as características (físicas, cognitivas ou emocionais) de uma pessoa e as características do contexto social em que ela está inserida (Oliver, 1996).

A partir desse modelo e no âmbito do movimento da neurodiversidade, a deficiência não está no fato da pessoa ser autista, porque ser autista é parte da sua identidade cultural. A deficiência está no fato de que no momento histórico em que essa pessoa se encontra, existe

uma falha no ambiente em acomodar e atender as suas necessidades como parte de uma comunidade neurodivergente.

Logo, ser uma pessoa autista não significa ser uma pessoa com deficiência, mas é fundamental no nosso século reconhecer que a deficiência existe. Essa deficiência não existe como resultante do autismo em si, mas surge como consequência da vida cotidiana em uma sociedade que, em determinado momento histórico, tende a ser física, social e emocionalmente inóspita para as pessoas autistas, sendo necessário o fornecimento de diferentes tipos de apoio a fim de minimizar as barreiras que são identificadas no processo de inclusão de pessoas autistas nas várias esferas da sociedade (den Houting, 2019).

É focando nas pessoas neurodivergentes, que o movimento da neurodiversidade se forma, mas assim como outros movimentos de direitos civis, esse movimento não é composto por um único grupo ou organização, e muito menos dirigido por um determinado líder. O movimento da neurodiversidade é formado por um número expressivo de pessoas, algumas delas organizadas em grupos de um tipo ou de outro, e que se diversificam nos pontos de vista, objetivos, posicionamentos políticos, métodos de ativismo e, até mesmo, nas interpretações do paradigma da neurodiversidade (Walker, 2021).

Nessas múltiplas formas de se expressar no movimento da neurodiversidade, a comunidade neurodivergente é ampla no espectro, sendo incoerente a suposição de que o paradigma da neurodiversidade se adequa mais para pessoas autistas que não precisam de muito suporte, geralmente conhecidas como autistas de alto funcionamento, que é o segundo equívoco identificado por den Houting (2019).

Como já explicitamos aqui, o apoio ocorre em função da deficiência que está na interação entre a pessoa e o ambiente e não no autismo em si. Dessa forma, o suporte que é fornecido no processo de inclusão não é em função do situar dessa pessoa no espectro autista, mas sim das necessidades que são identificadas na inclusão dessa pessoa em determinado ambiente.

Nesse segundo equívoco ainda há uma problemática que surge com a utilização da terminologia alto funcionamento ou baixo funcionamento no que se refere ao autismo, pois, assim como explica den Houting (2019), tais expressões excluem a possibilidade de considerarmos as variações individuais de habilidades e competências dentre as pessoas autistas.

Essas variações são o que podemos discutir quando refletimos sobre o terceiro equívoco identificado por den Houting (2019), o entendimento de que considerar o autismo no paradigma

da neurodiversidade implica que pessoas autistas não necessitam de qualquer tipo de suporte, já que o autismo, nesse paradigma, é considerado uma variação natural.

Como já discutimos aqui, o fato de uma pessoa ser autista não significa que ela não precisa de apoio, pois no movimento da neurodiversidade, a deficiência existe e está na interação das pessoas autistas com o ambiente, sendo fundamental reconhecer a existência dessa deficiência com a respectiva provisão de suporte para que as barreiras identificadas nessa interação sejam superadas. Assim, esse terceiro equívoco é algo que já estamos rebatendo neste texto, mas justificar que as pessoas autistas não precisam de apoio com a explicação de que o autismo é uma variação natural é muito problemático.

O movimento da neurodiversidade reconhece o autismo como uma variação natural, no entanto, como também já citamos aqui, esse movimento também reconhece simultaneamente a existência da deficiência, considerando o momento histórico em que situamos uma pessoa autista. Nesse movimento, notamos que os adeptos da neurodiversidade promovem campanhas pela aceitação e respeito das pessoas autistas como membros ativos na sociedade; no entanto, também lutam por suportes e serviços adequados que atendam às necessidades que são identificadas na comunidade neurodivergente.

A grande reflexão que se destaca no âmbito do movimento da neurodiversidade, quando se faz referência aos suportes e serviços que são fornecidos para a comunidade neurodivergente, é sobre os objetivos de tal suporte ou serviço. Muitas das intervenções e dos suportes que são fornecidos para as pessoas autistas têm se concentrado numa tentativa de reduzir ou até mesmo eliminar características centrais das pessoas autistas, ou seja, os traços de autismo nessas pessoas (French & Kennedy, 2018).

A discussão proposta por Barbosa (2012), ao focar na noção de autonomia em educação, permite avançarmos na reflexão que estimulamos nessas linhas sobre a necessidade de suportes e intervenções na inclusão de estudantes autistas. Assim como esse autor explica:

A ideia neoliberal de indivíduo autônomo, amplamente disseminada no mundo atual e verdadeiramente hegemônica sobre muitas consciências, ressignifica o imaginário da autonomia e traduz-se, entre outras noções, nos conceitos de ‘eu empreendedor’, ‘eu gestor e cuidador de si mesmo’, ‘eu responsável’ e ‘eu autossuficiente.’ (Barbosa, 2012, p. 257)

Quando nos concentramos no panorama educacional, as redefinições neoliberais da autonomia são identificadas como elementos que cooperam para que pessoas e grupos marginalizados ao longo dos séculos, tal como é o grupo das pessoas neurodivergentes, sejam

em alguma medida culpabilizados “[...] por não estarem, supostamente, à altura das circunstâncias” (Barbosa, 2012, p. 257). Assim, transfere-se para a individualidade e personalidade do sujeito a responsabilidade de ser ativo no espaço escolar sob a égide de um discurso neoliberal que supervaloriza a autonomia no processo, o que constitui um risco que precisamos evitar no âmbito da neurodiversidade.

As políticas públicas que orientam o sistema educacional precisam prover suportes e apoios que sejam pertinentes e equitativamente distribuídos para os estudantes autistas, mesmo no âmbito da neurodiversidade. O vocabulário neoliberal se instala de diferentes formas no panorama educacional, transmutando significados e alimentando um projeto de *empowerment*<sup>3</sup> que, sob a fécula do neoliberalismo, reforça a ideia de um indivíduo que governa a si mesmo a partir de um discurso de sobrerresponsabilização:

A responsabilização, na verdade uma sobrerresponsabilização quando não se dispõe de condições e recursos que só a coletividade pode disponibilizar, se não se pode fazer de modo explícito, leva-se a cabo implicitamente, atribuindo aos grupos sociais etiquetados negativamente, o controle da sua sorte; são apresentados como autônomos, únicos responsáveis do seu destino e, conseqüentemente, os seus problemas são atribuídos a falhas de personalidade, a escolha própria ou a fracasso pessoal. (Barbosa, 2012, p. 258)

Nesse cenário, o movimento da neurodiversidade nos convida a pensar que não se devem cessar os serviços e suportes na atual conjuntura histórica. Ao contrário, devem continuar, dada a situação de deficiência em que as pessoas autistas ainda se encontram no nosso século. Segundo os adeptos desse movimento, precisamos pensar de fato sobre o objetivo que tais serviços e suportes têm, não podendo ser o de minimizar traços que são próprios da identidade cultural da comunidade neurodivergente, e sim o de proporcionar qualidade de vida, bem-estar e respeito, preservando dessa forma o modo de ser da pessoa autista e o consentimento dessa pessoa quanto ao fornecimento desses suportes.

Ao discutirmos os possíveis equívocos neste tópico, o campo de visão sobre como o grupo das pessoas neurodivergentes –e especificando um pouco mais, dos neurodivergentes identificados como pessoas autistas– é marcado por processos de exclusão que passaram a ser considerados em processos de reparação. Isso ocorre quando ampliamos nosso entendimento

---

<sup>3</sup> A expressão *empowerment* é utilizada aqui no sentido de potencialização dos poderes de um determinado grupo, através de uma ação de capacitação fundamentada em ideais de capacidade e de produtividade que se formam como basilares na constituição de um *ethos* neoliberal (Honneth, 2003; Moreira *et al.*, 2022). Destacamos que essa expressão pode ser utilizada com outros sentidos na literatura, tal como explica Barbosa (2015), ao identificar que a expressão *empowerment* também pode ser utilizada com um sentido emancipatório e transformador, conjugando “[...] o reforço de poderes individuais com o engajamento na mudança de estruturas sociais que subvertem esses poderes” (p. 1003).

para a deficiência não como um atributo do sujeito, mas como resultante da relação deste com o ambiente sócio-histórico. Reflexões que destacam essas observações também têm sido geradas no movimento da neurodiversidade, como a discussão que se mostra nos últimos anos na literatura científica sobre o que está sendo denominado como neurominoria.

### **Neurominoria: uma nova discussão gerada no âmbito da neurodiversidade**

A partir do movimento da neurodiversidade, temos observado o surgimento de variadas discussões que se concentram em aprofundar ou até mesmo propor novas terminologias e definições acerca das pessoas neurodivergentes. Um exemplo que se revela nos últimos anos é o termo neurominoria, que, segundo o Prof. Dr. Nick Walker, do *California Institute of Integral Studies*, pode ser utilizado tanto como um substantivo ou como um adjetivo, e que foi cunhado por ele em 2004, anos depois do termo neurodiversidade ter sido difundido por Judy Singer (Walker, 2021; Walker, 2014; Walker & Raymaker, 2021).

Professor Nick Walker é um pesquisador transdisciplinar que explora os limites e intersecções da psicologia somática, psicologia transpessoal, teoria queer, neurodiversidade e criatividade, sendo responsável também em discutir outro termo que varia também das discussões que ocorrem no âmbito da neurodiversidade, o termo *neuroqueer*, que por sua vez, foi cocriado por acadêmicos e ativistas que rejeitam identidades opressivas dominantes que perpetuam discursos oriundos do modelo médico (Egner, 2019).

Segundo Walker, o termo neurominoria refere-se a uma população de pessoas neurodivergentes para as quais todas as seguintes afirmações são verdadeiras: (1) são pessoas que compartilham uma forma semelhante de neurodivergência; (2) a forma de neurodivergência que compartilham é inata e inseparável dessas pessoas, sendo intrínseca e penetrante em suas psiques, personalidades e maneiras de interação com o mundo; e (3) a forma de neurodivergência que compartilham tende a ser respondida pelas pessoas neurotípicas com algum grau de preconceito, mal-entendido, discriminação e/ou opressão, muitas das vezes sendo essa resposta encorajada pela classificação dessa forma neurodivergente de ser como uma patologia de natureza médica (Walker, 2014).

Segundo Walker (2014), nem todas as pessoas neurodivergentes são membros de grupos neurominoritários, mas destaca que dentre esses grupos que podemos encontrar no nosso século, estão os grupos das pessoas autistas, das pessoas disléxicas e das pessoas com síndrome de Down.

Reflexões sobre o quanto a educação matemática deve discutir e se reconfigurar para alcançar os grupos que se mostram como neurominoritários emergem como uma necessidade no nosso século, e que temos observado nos estudos que desenvolvemos no nosso grupo de pesquisa *ForProfMat* – Professor de Matemática: formação, profissão, saberes e trabalho docente, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Discussões utilizando a terminologia neurominorias já são propostas no cenário internacional em outros campos de conhecimento que compõem as áreas da educação e do ensino (Chrysochoou et al., 2022; Dwyer, 2023; Hamilton & Petty, 2023; Moraru, 2023), e entendemos ser necessário implementar esse tipo de estudos também no Brasil, mas sem a preocupação de plantar um novo termo, já que nosso propósito no momento é compreender as implicações teóricas, sociológicas e filosóficas que esses novos termos, como o é neurominoria, trazem para as atuais discussões que desenvolvemos na educação matemática.

Reflexões encorajadoras para essa ocupação na pesquisa ocorrem no cenário internacional, como a pesquisa de Chrysochoou et al. (2022), que, focando nos cursos de engenharia existentes nos Estados Unidos, observaram ser urgente uma mudança de paradigma no oferecimento desses cursos, a fim de minimizar as dificuldades enfrentadas por estudantes de grupos neurominoritários que constantemente são marginalizados por um sistema educacional geralmente projetado para atender às necessidades de uma maioria neurotípica.

No Brasil, alguns educadores matemáticos têm avançado desde o final da segunda década do nosso século com discussões que abordam explicitamente a neurodiversidade nas pesquisas sobre o autismo (Ferreira, 2022; Guimarães, 2020; Guimarães & Pinto, 2022; Viana, 2019; 2020; 2021; 2023; Viana & Manrique, 2020; 2022; Walker & Borges, 2022), mas no que se refere as discussões que explicitam o termo neurominoria, observa-se ainda um cenário com pouca utilização desse termo em textos acadêmicos publicados no nosso país.

A pesquisa apresentada em Guimarães (2022) se mostra como uma das primeiras em solo brasileiro que utiliza o termo neurominoria na educação matemática, mas temos observado que a utilização desse termo, com uma reflexão mais profunda sobre o significado que ele tem e discussões que dele são oriundas, emerge no momento mais como um convite a fim de reconfigurar o cenário de estudos e pesquisas sobre o ensino e a aprendizagem de matemática no Brasil.

Considerando esta breve revisão de literatura, podemos notar que a neurodiversidade se mostra como um campo amplo e digno de muita atenção quando nos ocupamos com a temática do autismo e as cicatrizes que, através de processos históricos de exclusão, se estabeleceram

nesse grupo. É com foco nas terminologias oriundas da ocupação com o tema do autismo na perspectiva da neurodiversidade, e nas práticas que se alinham a essas terminologias, que desenvolvemos um estudo tal como descrevemos a seguir.

### **Um estudo sobre o vocabulário do professor de matemática: da questão ao método**

Assim como anunciamos anteriormente, este estudo tem como objetivo explorar as terminologias, práticas e atitudes que permeiam a inclusão de estudantes neurodivergentes e que se mostram no vocabulário do professor de matemática. A partir desse objetivo, nos aproximamos da linguagem como objeto a ser investigado.

A compreensão da linguagem como uma “[...] gama incrivelmente intrincada de formas sociais de comunicação e de significação” (Santaella, 2017, p. 6) permite observarmos o quanto ela é complexa e ramificada em diferentes formas, tal como explicam Melo e Melo (2015), que por sua vez, definem a linguagem como um sistema composto por diferentes signos que tem a função de possibilitar a comunicação entre os seres, sendo por sua vez, percebida pelos órgãos dos sentidos. Logo, um estudo que se ocupe com as terminologias que sustentam esse sistema complexo em que se constitui a linguagem se mostrou como pertinente na nossa pesquisa.

Uma das formas em que a linguagem se mostra no mundo é a linguagem científica, que geralmente se estrutura com a ausência do agente e é caracterizada pela utilização da nominalização dos processos, “[...] aumentando a densidade léxica, uma vez que os termos usados ficam atrelados a significados conceituais que exigem um conhecimento maior sobre as temáticas abordadas nos discursos” (Oliveira & Roehrs, 2023, p. 6). Essa linguagem científica se apresenta em diferentes suportes, sendo que muitos são acessados pelos professores através de diferentes meios.

Tendo em vista a proposta de focar no vocabulário que se mostra dentre professores de matemática, o estudo que apresentamos neste artigo assumiu uma zona de inquérito formada pela seguinte pergunta de pesquisa: Quais pressupostos podemos identificar no vocabulário de professores de matemática no que se refere à temática do autismo?

No entanto, é importante esclarecer que na visão pós-estruturalista que assumimos para a produção do estudo aqui apresentado, consideramos os discursos como agentes na produção dos indivíduos, para os quais os significados que fazem de si e de seu mundo resultam das lutas políticas e movimentos sociais pelos quais passam. Entendemos que “os discursos refletem um ponto particular da história, incluindo as relações específicas entre as pessoas, o conhecimento e a agência; eles definem o que consideramos como *normal*” (Gutiérrez, 2013, p. 43). Neste

sentido, a identificação de pressupostos se tornou uma investigação necessária na temática que abordamos neste artigo.

Os dados produzidos neste estudo consistem nas respostas que foram escritas por oito professores de matemática que atuam nos anos finais do ensino fundamental em duas escolas públicas da rede municipal de ensino da cidade de São Paulo. Os dados compõem parte de um estudo maior sobre a temática da neurodiversidade na educação matemática, realizado no âmbito do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC-SP.

Os dados produzidos consistem em registros feitos no aplicativo de gerenciamento de pesquisas *Google Forms*. Foi disponibilizado no mural de comunicados, existente na sala dos professores de cada uma das duas escolas, um código *Quick Response* (código QR), acompanhado de um texto que convidava os professores de matemática para responderem uma pergunta em um formulário online. Os professores de matemática podiam escanear o código QR usando a câmera do telefone celular, e que direcionava o dispositivo para uma tela do *Google Forms*, em que eram solicitados a preencher seu nome completo e a função exercida na escola, seguido da seguinte pergunta a ser respondida: O que você sabe sobre o autismo?

Os dados foram analisados qualitativamente com a leitura e discussão tal como proposto e já realizado em outros estudos que se ocuparam com a linguagem e a análise de textos escritos (Coles, 2015; Herbel-Eisenmann et al., 2010). Na análise, consideramos as respostas escritas pelos professores participantes como sendo um corpus em que existem padrões que podem ser identificados através das semelhanças ou diferenças observáveis a partir das palavras que se destacavam nas respostas.

A seguir, apresentamos a discussão resultante desse tipo de análise do corpus de respostas registradas pelos professores de matemática participantes no aplicativo *Google Forms*, e que, por sua vez, assumiu como referencial teórico a revisão de literatura apresentada anteriormente neste artigo.

### **Identificação de alguns pressupostos no vocabulário dos professores**

Na análise dos dados produzidos nesse estudo –as respostas registradas pelos oito professores de matemática participantes no aplicativo *Google Forms*–, identificamos três pressupostos que subjazem o vocabulário utilizado pelos professores na resposta para a pergunta “O que você sabe sobre o autismo?”

No trabalho desenvolvido durante a análise dos dados, entendemos como pressupostos os princípios que se mostram textualmente como elementos que potencialmente influenciam ou influenciarão o processo de trabalho pedagógico que é efetivado frente às necessidades que

o professor observa no ensino de matemática. Na Tabela 1, iniciamos apresentando um desses pressupostos.

Tabela 1.

*Pressuposto: O reconhecimento das necessidades oriundas da neurodivergência como um critério para a validação da prática docente, sendo fundamental a busca de adequações, adaptações e apoio pedagógico que complemente o processo de inclusão escolar*

---

(A1) A diminuição da capacidade de fazer algo "simples". E/ou a imensa facilidade em fazer algo complexo.

(A2) São crianças especiais que necessitam de um acompanhamento especial para aprendizagem.

(A3) Tem diferentes níveis, que consegue aprender, que precisa ser atendido com adequações, que tem altos estímulos visuais e auditivos, que tem que se adaptar a cada momento que muda do ambiente, que precisa ser autorregulado.

As três respostas que enquadrámos na Tabela 1 destacam como a prática docente se tornou o terreno de discussão primário diante do questionamento feito no formulário. Apesar de não se solicitar que o professor relacionasse o que sabe sobre o autismo e a sua ação docente, a resposta registrada no formulário expressa uma preocupação em fazê-la, provavelmente, pelo fato de a pergunta ser feita em um ambiente escolar. São essas três respostas que nos permitiram identificar um dos pressupostos dos professores de matemática participantes: o reconhecimento das necessidades oriundas da neurodivergência como um critério para a validação da prática docente, sendo fundamental a busca de adequações, adaptações e apoio pedagógico que complemente o processo de inclusão escolar.

Os professores de matemática que contribuíram com essas respostas expressam o reconhecimento do outro, no caso os estudantes autistas, como um critério a ser discutido no âmbito pedagógico a fim de alcançar a validade de uma ação prática, que, no cenário investigado, corresponde à inclusão escolar desses estudantes. Notamos preocupação com elementos já conhecidos no processo de inclusão escolar, como adequação, adaptação e suporte pedagógico. No entanto, terminologias que se aproximam de uma ideia neoliberal vinculada à autossuficiência, responsabilização pessoal, cuidado de si e autonomia, se apresentam nessas respostas quando relacionam o autismo com a “capacidade de fazer,” “necessidade de acompanhamento” e “carência de autorregulação.”

A resposta A1 apresenta na definição dada pelo professor, uma preocupação pelo “fazer”, o que se alinha com o projeto de *empowerment* tal como é proposto no neoliberalismo. Essa preocupação se mostra possivelmente em associação com uma prática docente que valoriza, ensina, exercita e avalia o “fazer” na tarefa escolar. Na perspectiva do neoliberalismo,

essa prática docente coaduna o reforço das capacidades individuais do estudante com uma atividade de ajustamento pessoal à ordem social e escolar vigente, culminando na responsabilização de cada pessoa pelos seus próprios atos, ou até mesmo, como afirma Young (2011), pela sua própria sorte ou destino.

Outra discussão que emerge aqui e que se mostrou especificamente na resposta A2 é o expressar da existência de “crianças especiais.” Notamos aqui a constituição de um discurso que cria um espaço relacional excludente a partir da utilização de terminologias problemáticas, como “criança especial.” Um questionamento necessário aqui é se o adjetivo “especial,” tal como compreendido nessa terminologia, deveria acrescentar uma modificação ao substantivo “criança” ou a “necessidade educacional” que esta apresenta.

Analisando os diferentes documentos e diretrizes voltados para o sistema educacional que foram publicados ao longo dos anos no Brasil, é possível observar a constituição de um vocabulário composto principalmente por terminologias como “educação especial” e “necessidade educacional especial,” mas a resposta A2 demonstra como o adjetivo “especial” é transferido para o sujeito em si, ou seja, a criança, sendo que em contrapartida, o adjetivo “especial,” assim como observa-se em tais publicações, se refere à modalidade educacional que é implementada para essa criança ou as necessidades de natureza educacional que a mesma apresenta no cotidiano escolar.

Nesta análise, observamos que confusões são evocadas na definição de quem é esse estudante na aula de matemática. O estudante passa a ser definido primariamente por um fator “especial” que o caracteriza na sua individualidade, desconsiderando-se que tal fator está relacionado às necessidades educacionais, que, diferente das necessidades de outros estudantes, se mostram como especiais em algum aspecto. Logo, por esse motivo, participam de uma modalidade de ensino que se estrutura especialmente para alcançar tais necessidades entendidas como especiais na trajetória escolar.

É difícil compreendermos nesse tipo de discussão a criança, ou em outras palavras, o estudante, como sendo o “especial” no processo de escolarização. Mas sabemos, assim como ocorre em alguns textos na literatura, que a terminologia “criança especial” ou “estudante especial” é frequente em alguns círculos de discussão que se concentram na educação especial, e que na perspectiva crítica que assumimos na nossa análise, se alinha muito mais com o discurso neoliberal de sobrerresponsabilização. Nesse discurso, o indivíduo é identificado com uma “etiqueta” a fim de que se note que o sucesso ou insucesso escolar é justificado no prisma da sua individualidade e não na provisão ou ausência de práticas e políticas públicas que alcancem as necessidades educacionais que o indivíduo apresenta, que é de fato o que está

sendo qualificado com o adjetivo “especial,” quando lemos as principais diretrizes para a inclusão escolar.

Continuando a nossa análise, apresentamos na Tabela 2 duas respostas que foram enquadradas em outro pressuposto, aproximação de terminologias que se enraízam no movimento da neurodiversidade. Essa aproximação se deu com a utilização da terminologia “atípico”, seja para designar o estudante, ou o comportamento que este apresenta.

Tabela 2.

*Pressuposto: S introdução de terminologias oriundas do movimento da neurodiversidade*

---

(B1) Não é doença e sim uma síndrome. Não existe nenhum autista igual ao outro. São alunos atípicos. Temos os níveis leve, médio e severo.

(B2) É um distúrbio do desenvolvimento com características de comportamentos atípicos.

A partir destas duas respostas, notamos que outro dos pressupostos apresentados pelos professores de matemática participantes, mesmo que timidamente, é a introdução de terminologias oriundas do movimento da neurodiversidade. Apesar desse exercício observado nas duas respostas relacionadas na Tabela 2, é importante observar que assim como nos esforçamos para esclarecer nos capítulos iniciais deste artigo, o conjunto de terminologias que se enraízam na neurodiversidade é muito mais amplo, e não se resume às terminologias “típico” e “atípico.”

Possivelmente, a utilização do termo “atípico” se mostra como um dos primeiros a se tornar frequente no interior das escolas, como influência de diversos produtos da mídia, como por exemplo, de séries de televisão distribuídas digitalmente através de *streaming*<sup>4</sup>. Avanços políticos e sociais são estimulados quando buscamos terminologias que se distanciam da estigmatização e fortalecimento de processos excludentes, mas é fundamental discutirmos aqui o quanto a mudança terminológica é um processo demorado, ainda mais quando o grupo historicamente marginalizado traz cicatrizes profundas de exclusão, como o grupo dos estudantes autistas.

Apesar das respostas B1 e B2 explicitarem o termo “atípico,” observamos que há intenção de se aproximarem de discussões atualizadas sobre o autismo. No entanto, os professores ainda subjugam essa intenção aos preceitos de natureza médica e/ou clínica que são

---

<sup>4</sup> Para uma compreensão mais específica sobre como séries televisivas de *streaming* sobre o autismo, se mostram como narrativas que influenciam na difusão do movimento da neurodiversidade, recomendamos a leitura de Cruz (2022).

historicamente descritos na área da saúde. Alocar o autismo como síndrome ou como um distúrbio do desenvolvimento, é o que encontramos como definição nos manuais da medicina e da psicologia, o que não invalidamos aqui, dada a sua importância para enriquecermos os estudos que a humanidade engloba sobre o autismo.

Em nossa análise, questionamos até onde tais definições e descritores médicos possibilitam avanços na inclusão escolar de estudantes neurodivergentes. A neurodiversidade nos convida a pensar em outros campos de discussão, que afastados da medicina, se ancoram em reflexões sociológicas e filosóficas sobre o autismo, e é nessa multifacetada maneira de compreender o autismo no panorama educacional que entendemos ser possível a constituição de novos pressupostos ontológicos e axiológicos sobre o tema na educação matemática.

As três respostas que enquadrámos na Tabela 3 nos convidam a refletir melhor sobre essas observações. São respostas que enquadrámos em um pressuposto que se revela em outro dos pressupostos identificados, a explicação médica alinhada com as definições e descritores relacionados em manuais da área da saúde e, que, assim como os princípios da neurodiversidade, também são difundidos largamente na mídia.

Um importante marcador nas respostas apresentadas pelos professores de matemática participantes é a consideração de que existem níveis de autismo, tal como é relacionado nos manuais da área da saúde. Assim como citamos anteriormente neste texto, uma das críticas que se observa ao movimento da neurodiversidade é a ausência de uma participação mais ativa de autistas que demandam uma dinâmica mais acentuada de suporte, como os comumente identificados no nível 3 pela área da saúde<sup>5</sup>.

Tabela 3.

*Pressuposto: A explicação médica alinhada com as definições e descritores relacionados em manuais da área da saúde*

---

(C1) É um transtorno do espectro. Espectro Autista. Com grau de níveis diferentes de transtorno.

(C2) Transtorno que apresenta diferentes níveis e em cada indivíduo comportamentos específicos.

(C3) Que é uma condição do indivíduo que compromete áreas do desenvolvimento, como social, comunicação e pode estar atrelado a outros transtornos e que pode trazer algumas restrições ao portador.

---

---

<sup>5</sup> A quinta edição do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-V), publicada em 2013 pela *American Psychiatry Association* (APA), relaciona níveis de transtorno do espectro autista (TEA) que são definidos conforme aumentam as dificuldades na comunicação social e os comportamentos restritos e repetitivos, sendo descritos como: (1) Nível 1, com a exigência de apoio; (2) Nível 2, com a exigência de apoio substancial; e (3) Nível 3, com a exigência de apoio muito substancial (American Psychiatry Association, 2013; 2015).

A tentativa de categorizar as pessoas autistas em níveis tais como se propõe nos manuais da área da saúde, é uma tarefa de difícil execução na medicina, dada a variabilidade que há no espectro. E quando trazemos essa discussão para o círculo pedagógico, acreditamos que essa tarefa se torna mais laboriosa, pois dentre autistas classificados no nível 3, podemos ainda identificar nuances relevantes no campo das discussões de natureza didática e pedagógica.

Entendemos que esse foco nos níveis de autismo nas respostas apresentadas na Tabela 3 se deve como uma cicatriz de um sistema educacional que ainda supervaloriza o laudo e o relatório médico, assim como a semântica que é característica desse tipo de documento, como códigos, descritores e níveis. Uma reflexão aqui é muito válida sobre como os documentos e pautas de observação, que são próprios do fazer docente, merecem e devem ter espaço para entendermos o autismo na aula de matemática.

### **Algumas considerações, algumas provocações**

As discussões que promovemos na educação matemática acerca da inclusão de estudantes neurodivergentes estão cada vez mais presentes na literatura brasileira, e como podemos observar ao longo do artigo aqui apresentado, essas discussões estão fundamentadas em paradigmas que, embora subjacentes e implícitos, influenciam na forma como a comunidade de estudantes neurodivergentes é reconhecida.

Nos anos de pesquisa que temos acumulado na temática do autismo, temos observado na educação matemática que diferentes modelos, desde os que se pautam nos pressupostos médicos aos que se alinham a discussões mais críticas e pós-estruturalistas, como propõe o movimento da neurodiversidade, estão presentes ora na descrição dos participantes, ora no desenho metodológico assumido. Essas observações nos encaminharam para uma análise mais cuidadosa para tais modelos, mas se ocupando com o vocabulário apresentado por professores de matemática quando convidados a expressar o que sabem sobre o autismo.

Dessa forma, assumimos neste artigo a zona de inquérito que se expressou por meio da seguinte pergunta: Quais pressupostos podemos identificar no vocabulário de professores de matemática no que se refere à temática do autismo? Respondendo a esta pergunta, identificamos três pressupostos ao analisarmos dados produzidos com professores de matemática de duas escolas públicas diferentes da cidade de São Paulo: (1) o reconhecimento das necessidades oriundas da neurodivergência como um critério para a validação da prática docente, sendo fundamental a busca de adequações, adaptações e apoio pedagógico que complemente o processo de inclusão escolar; (2) a introdução de terminologias oriundas do movimento da

neurodiversidade; e (3) a explicação médica alinhada com as definições e descritores relacionados em manuais da área da saúde.

Os pressupostos que identificamos neste estudo nos provocam a ampliar nossas reflexões sobre como as pesquisas relacionadas ao autismo estão alcançando os professores que lidam diariamente com estudantes neurodivergentes na aula de matemática. Não desejamos ser exaustivos na nossa análise, pois sabemos a complexidade em que se dá o desenvolvimento de pressupostos no cenário educacional, mas os que foram identificados neste estudo, nos convidam a pensar sobre como o diálogo com esses professores é fundamental para que consolidemos não simplesmente um novo vocabulário pedagógico, mas sim novas práticas inclusivas e coerentes com as discussões que emergem nessa nova rede de terminologias que se cria.

A neurodiversidade se mostra como um movimento com potencial para provocar tais mudanças no cenário educacional, mas como educadores matemáticos, somos provocados a pensar o quanto estamos nos aproximando do solo sociológico e crítico em que esse movimento se origina, assim como entendendo a comunidade de neurodivergentes não a partir dos rótulos e descritores médicos, mas sim das diferenças de natureza educacional que se mostram na trajetória escolar que cada estudante trilha individualmente.

Investigações com a proposta de identificar os elementos que provocam e impulsionam ideias neoliberais, especificamente na inclusão de estudantes neurodivergentes, podem contribuir para as discussões que introduzimos através deste artigo. A presente pesquisa é limitada, considerando o universo de participantes e forma de produção dos dados, o que pode ser superado com estudos que ampliem o número de participantes e diversifiquem o contexto escolar de atuação.

### Referências

- Abreu, T. (2022). *O que é neurodiversidade?* Cãnone Editorial.
- Americana Psychiatry Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders – DSM-5*. 5 ed. Washington: American Psychiatric Association.
- Americana Psychiatry Association (2015). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5*. Trad.: Maria Inês Corrêa Nascimento et al. 5 ed. Porto Alegre: Artmed.
- Bailey, A., & Parr, J. (2003). Implications of the broader phenotype for concepts of autismo. In G. R. Bock & J. A. Goode (Eds.), *Autism: neural basis and treatment possibilities* (p. 26-47). Wiley-Blackwell.
- Baker, D. L. (2011). *The politics of neurodiversity: why public policy matters*. Lynne Rienner Publishers.

- Barbosa, M. G. (2012). Sob o signo da luz e das sombras: o imaginário da autonomia em educação. *Linhas Críticas*, 18(36), 249-264.
- Barbosa, M. G. (2015). Educação e ambiguidades da autonomização: para uma pedagogia crítica da promoção do indivíduo autônomo. *Revista Brasileira de Educação*, 20(63), 995-1008.
- Blume, H. (1997). Autistics are communicating in cyberspace. *The New York Times*, Nova York, 30 jun. 1997. Cybertimes Section. Disponível em: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/library/cyber/techcol/063097techcol.html> Acesso em 12 ago. 2023.
- Blume, H. (1998). Neurodiversity: on the neurological underpinnings of geekdom. *The Atlantic*. Boston, set. 1998. <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1998/09/neurodiversity/305909/>
- Chen, G. A., & Horn, I. S. (2022). A call for critical bifocality: research on marginalization in mathematics education. *Review of Educational Research*, 92(5), 786-828. <https://doi.org/10.3102/00346543211070050>
- Coles, A. (2015). On enactivism and language: towards a methodology for studying talk in mathematics classrooms. *ZDM Mathematics Education*, 47, 235-246. <https://doi.org/10.1007/s11858-014-0630-y>
- Constantino, C. D. (2018). What can stutterers learn from the neurodiversity movement? *Seminars in Speech and Language*, 39(04), 382-396. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1667166>
- 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*. [Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal do Espírito Santo]. <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/215>
- Couteur, A., Bailey, A., Goode, S., Pickles, A., Robertson, S., Gottesman, I., & Rutter, M. (1996). A broader phenotype of autism: the clinical spectrum in twins. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(7), 785-801. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1996.tb01475>
- Chrysochoou, M., Zaghi, A. E., & Syharat, C. M. (2022). Reframing neurodiversity in engineering education. *Frontiers in Education*, 7, 1-12. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.995865>
- Cruz, P. S. G. (2022). *Neurodiversidade (en)cena: gênero e sexualidade na série Atypical*. [Dissertação de Mestrado em Educação, Universidade Estadual de Campinas]. <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/1253751>
- den Houting, J. (2019). Neurodiversity: an insider's perspective. *Autism*, 23(2), 271-273. <https://doi.org/10.1177/1362361318820762>
- Doyle, N. (2020). Neurodiversity at work: a biopsychosocial model and the impact on working adults. *British Medical Bulletin*, 135(1), 108-125. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldaa021>
- Dwyer, P., Mineo, E., Mifsud, K., Lindholm, C., Gurba, A., & Waisman, T. C. (2023). Building neurodiversity-inclusive postsecondary campuses: recommendations for leaders in higher education. *Autism in Adulthood*, 5(1), 1-14. <https://doi.org/10.1089/aut.2021.0042>

- Egner, J. E. (2019). 'The disability rights Community was never mine': neuroqueer disidentification. *Gender & Society*, 33(1), 123-147, <https://doi.org/10.1177/0891243218803284>
- Ferreira, M. A. H. (2022). *Indícios de representações sociais de professores de matemática sobre o pensamento algébrico de alunos autistas* [Dissertação de Mestrado em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. <https://repositorio.pucsp.br/bitstream/handle/26027/1/Maximiliam%20Albano%20Her melino%20Ferreira.pdf>
- Fletcher-Watson, S. Neurodiverse or neurodivergent? It's more than just grammar. *DART: Development, Autism, Research, Technology*, The University of Edinburgh, 3 jun. 2020. <https://dart.ed.ac.uk/neurodiverse-or-neurodivergent/#:~:text=Judy%20Singer%20coined%20the%20word,in%20practice%2C%20nor%20in%20research.>
- French, L., & Kennedy, E. M. M. (2018). Annual research review: early intervention for infants and Young children with, or at-risk of, autism spectrum disorder: a systematic review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 59(4), 444-456. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12828>
- Gaviolli, I. B. (2017). *Cenários para investigação e educação matemática em uma perspectiva do deficiencialismo*. [Dissertação de Mestrado em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"]. <https://repositorio.unesp.br/items/a290720f-3f11-491a-92a8-7883f89456a5>
- Guimarães, A. B. (2020). *O processo de construção de um material educacional na perspectiva da educação matemática inclusiva para um aluno autista*. [Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro]. <https://tede.ufrj.br/jspui/bitstream/jspui/5993/2/2020%20-%20Am%c3%a1lia%20Bic hara%20Guimar%c3%a3es.pdf>
- Guimarães, A. B., & Pinto, G. M. F. (2022). Residência pedagógica matemática, inclusão e ensino remoto: desdobramentos para a formação inicial e continuada e para a identidade profissional docente. *Educação Matemática Pesquisa*, 24(4), 360-384. <http://dx.doi.org/10.23925/1983-3156.2022v24i4p360-384>
- Gutiérrez, R. (2013). The sociopolitical turn in mathematics education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 44(1), 37-68. <https://doi-org.ez95.periodicos.capes.gov.br/10.5951/jresematheduc.44.1.0037>
- Hamilton, L. G., & Petty, S. (2023). Compassionate pedagogy for neurodiversity in higher education: a conceptual analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1093290>
- Herbel-Eisenmann, B., & Wagner, D. (2010). Appraising lexical bundles in mathematics classroom discourse: obligation and choice. *Educational Studies in Mathematics*, 75(1), 43-63. <https://doi.org/10.1007/s10649-010-9240-y>
- Honneth, A. (2003). *Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais*. São Paulo: Ed. 34.
- Jaarsma, P., & Welin, S. (2012). Autism as a natural human variation: reflections on the claims of the neurodiversity movement. *Health Care Analysis*, 20, 20-30. <https://doi.org/10.1007/s10728-011-0169-9>

- Jannuzzi, G. M. (2012). *A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI*. 3 ed. São Paulo: Autores Associados.
- Kitchen, R., Ridder, S. A., Bolz, J. (2016). The legacy continues: ‘the test’ and denying access to a challenging mathematics education for historically marginalized students. *Journal of Mathematics Education at Teachers College*, 7(1), 17-26. <https://doi.org/10.7916/jmetc.v7i1.784>
- Larsson, H., Ancharsater, H., Rastam, M., Chang, Z., & Lichtenstein, P. (2012). Childhood attention-deficit hyperactivity disorder as na extreme of a continuous trait: a quantitative genetic study of 8,500 twin pairs. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(1), 73-80. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02467.x>
- Logan, J. (2020). Queer and neurodivergent identity production within the social media panopticon. *The Macksey Journal*, 1, 1-24.
- Magne, O. (2003). *Literature on special educational needs in mathematics: a bibliography with some comments*. Malmo, Suécia: School of Education, Malmo University.
- Melo, D. P., & Melo, V. P. (2015). *Uma introdução à semiótica peirceana*. Guarapuava: Unicentro.
- Meyerding, J. (2014). Thoughts on finding myself differently brained. *Autonomy, the Critical Journal of Interdisciplinary Autism Studies*, 1(3), 1-10.
- Miller, J. K. (2003). *Women from another planet? Our lives in the universe of autismo*. Authorhouse.
- Moraru, C. (2023). La neurodiversité comme catégorie culturelle: des lieux artistiques pour créer des identités et comprendre les neurominorités. *Espace*, 133, 6-16.
- Moreira, M. C. N., Dias, F. S., Mello, A. G., & York, S. W. (2022). Gramáticas do capacitismo: diálogos nas dobras entre deficiência, gênero, infância e adolescência. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27(10), 3949-3958.
- Oliveira, L., & Roehrs, R. (2023). Linguagem imagética na transposição da linguagem algébrica no ensino e aprendizagem da matemática. *Ciência & Educação*, 29, 1-17. <https://doi.org/10.1590/1516-731320230006>
- Oliver, M. (1996). *Understanding disability: from theory to practice*. Mackays of Chatham.
- Ortega, F. (2009a). Deficiência, autismo e neurodiversidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, 14(1), 67-77. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000100012>
- Ortega, F. (2009b). The cerebral subject and the challenge of neurodiversity. *Biosocieties*, 4, 425-446. <https://doi.org/10.1017/S1745855209990287>
- Orrú, S. E. (2009). *Autismo, linguagem e educação: interação social no cotidiano escolar*. Rio de Janeiro, Wak.
- Osgood, R. (2006). Language, labels, and lingering (re)considerations: the evolution and fuction of terminology in special education. *Ohio Valley Philosophy of Education Society*, 37, 135-145.
- Posserud, M. B., Lundervold, A. J., & Gillberg, C. (2006). Autistica features in a total population of 7-9-year-old children assessed by the ASSQ (Autism Spectrum Screening Questionnaire). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(2), 167-175. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2005.01462.x>

- Russell, G. (2020). Critiques of the neurodiversity movement. In S. K. Kapp (ed.), *Autistic community and the neurodiversity movement: stories from the frontline* (p. 287-303). <https://doi.org/10.1007/978-981-13-8437-0>
- Santaella, L. (2017) *O que é semiótica*. São Paulo: Brasiliense.
- Santos, R. G. C. (2021). *Narrativas sobre o percurso formativo de autistas licenciados em matemática*. [Dissertação de Mestrado em Ensino de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro]. [https://pemat.im.ufrj.br/images/Documentos/Disserta%C3%A7%C3%B5es/2021/MSc\\_110\\_Renata\\_Gilaberte\\_Campos\\_dos\\_Santos.pdf](https://pemat.im.ufrj.br/images/Documentos/Disserta%C3%A7%C3%B5es/2021/MSc_110_Renata_Gilaberte_Campos_dos_Santos.pdf)
- Sinclair, J. (1993). Don't mourn for us. *Our voice, the newsletter of Autism Network International*, 1(3), 1-4.
- Singer, J. (1999). 'Why can't you be normal for once in your life?' From a 'problem with no name' to the emergence of a new category of difference. In: CORKER, M.; FRENCH, S. *Disability discourse*. Buckingham : Open University Press. p. 59-67.
- Singer, J. (2016). *Neurodiversity: the birth of an idea*. Judy Singer.
- Steer, C. D., Golding, J., & Bolton, P. F. (2010). Traits contributing to the autistic spectrum. *PLoS ONE*, 5(9), e12633.
- Viana, E. A. (2019). Os pressupostos epistemológicos de uma pesquisa sobre o autismo: ultrapassando fronteiras. *Anais da 23ª Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática* (pp. 1-12). São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul - Unicsul. <http://eventos.sbem.com.br/index.php/EBRAPEM/EBRAPEM2019/paper/viewFile/147/746>
- Viana, E. A. (2020). Pesquisar sobre o autismo na educação matemática: revisitando estudos e assumindo a neurodiversidade. *Anais da 24ª Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática* (pp. 1-12). Cascavel: Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste. <https://drive.google.com/drive/folders/157eMBDqjuxYD2f3i01yZlhmP7Ujw0ZRz>
- Viana, E. A. (2021). Pesquisar sobre a neurodiversidade na educação matemática: inquietações e nuances provocadas pela pandemia de Covid-19. *Anais da 25ª Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática* (pp. 1-9). Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba - UEPB. <https://www.even3.com.br/anais/xxvebrapem/454352-pesquisar-sobre-a-neurodiversidade-na-educacao-matematica--inquietacoes-e-nuances-provocadas-pela-pandemia-de-cov/>
- Viana, E. A. (2023). *O desenvolvimento do pensamento algébrico no âmbito da neurodiversidade*. [Tese de doutorado em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo].
- Viana, E. A., & Manrique, A. L. (2020). A neurodiversidade na formação de professores: reflexões a partir do cenário de propostas curriculares em construção no Brasil. *Boletim Gepem*, 76, 91-106.
- Viana, E. A., & Manrique, A. L. (2022). Investigação sobre a neurodiversidade na educação matemática: fatores que emergem como importantes no discurso pedagógico. *Anais do 14ª Encontro Nacional de Educação Matemática* (p. 1-9). Edição virtual: Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM.

<https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/484270-investigacao-sobre-a-neurodiversidade-na-educacao-matematica--fatores-que-emergem-como-importantes-no-discurso-pe/>

- Walker, D. F. B. A., & Borges, F. A. (2022). Relações possíveis entre concepções e práticas docentes com estudantes autistas nas aulas de matemática. *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.5234>
- Walker, N. (2014). Neurodiversity: Some basic terms & definitions. <https://neuroqueer.com/neurodiversity-terms-and-definitions/>
- Walker, N. (2021). *Neuroqueer heresies: notes on the neurodiversity paradigm, autistic empowerment, and postnormal possibilities*. Autonomous Press.
- Walker, N., & Raymaker, D. M. (2021). Toward a neuroqueer future: an interview with Nick Walker. *Autism in Adulthood*, 3(1), 5-10. <https://doi.org/10.1089/aut.2020.29014.njw>
- Wise, J. (2023). *We're all neurodiverse: how to build a neurodiversity-affirming future and challenge neuronormativity*. Jessica Kingsley Publishers.
- Young, I. M. (2011). *Responsabilidad por la justicia*. Madrid: Morata.