

O *feedback* e a ética na perspectiva da educação matemática inclusiva dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista

DOI: <https://doi.org/10.33871/23594381.2024.22.2.7561>

Francerly Cardoso da Cruz¹, Geraldo Eustáquio Moreira²

Resumo: As articulações previstas no presente artigo partem da necessária contextualização entre *feedback*, ética e Direitos Humanos no contexto de inclusão, ensino e aprendizagem da matemática de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos anos iniciais do Ensino Fundamental, numa perspectiva de currículo integrado e de educação inclusiva ampla. Nesse intuito, objetiva-se refletir sobre a importância do *feedback* no contexto escolar desse público. Embora seja necessário o recorte do componente curricular e do público-alvo, almeja-se que essa discussão possa subsidiar reflexões que contribuam não apenas para o ensino e a aprendizagem da matemática e a inclusão de estudantes com TEA, mas também no âmbito dos demais componentes curriculares e discentes que apresentem ou não Necessidades Educacionais Específicas. O texto configura-se como um artigo teórico do tipo exploratório, de natureza qualitativa, delineado por pesquisa bibliográfica e documental. Fundamenta-se numa perspectiva de avaliação formativa que pode ter no *feedback* possibilidades de indicar caminhos para que, dialogicamente, haja um processo de reflexão em prol de melhorar o ensino e a aprendizagem da matemática numa perspectiva inclusiva.

Palavras-chaves: Ética, *feedback*, Transtorno do Espectro Autista, Educação Matemática Inclusiva.

feedback and ethics from the perspective of Inclusive Mathematics Education for students with Autistic Spectrum Disorders

Abstract: The articulations provided for in this article are based on the necessary contextualization between feedback, ethics and Human Rights in the context of inclusion, teaching and learning of mathematics for students with Autism Spectrum Disorder (ASD) in the initial years of Elementary School, from an integrated curriculum perspective and of broad inclusive education. To this end, the objective is to reflect on the importance of feedback in the school context of this audience. Although it is necessary to focus on the curricular component and the target audience, it is hoped that this discussion can support reflections that contribute not only to the teaching and learning of mathematics and the inclusion of students with ASD, but also within the scope of the other components curriculum and students who may or may not have Specific Educational Needs. The text is configured as an exploratory theoretical article, qualitative in nature, outlined by bibliographic and documentary research. It is based on a formative assessment perspective that can have feedback possibilities to indicate ways so that, dialogically, there is a process of reflection in favor of improving the teaching and learning of mathematics from an inclusive perspective.

Keywords: Ethics, *feedback*, Autistic Spectrum Disorder, Inclusive Mathematics Education

Introdução

No intento de garantir que a todos na escola sejam oportunizados a interação social e o pleno desenvolvimento, o artigo 208 da Constituição Federal estabelece a “garantia de

¹ Mestra em Educação pela Universidade de Brasília-UnB, professora na Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal-SEE/DF. cfrancerly@gmail.com

² Doutor em Educação Matemática-PUCSP, professor no PPGE da Universidade de Brasília-UnB. geust2007@gmail.com

atendimento especializado aos portadores de deficiência preferencialmente na rede regular de ensino” (Brasil, 1988). Esse estabelecimento vai ao encontro dos ideais de uma educação inclusiva.

No campo educacional o termo “inclusão” oficializou-se na Declaração de Salamanca (Unesco, 1994) e foi ampliado, abrangendo não apenas aqueles que têm um desenvolvimento atípico em razão de deficiência, mas todos que, porventura, apresentem dificuldades de aprendizagem e têm necessidades educativas específicas, mesmo que só em algum momento de sua escolarização. Essa declaração reforça e legitima os benefícios do convívio escolar comum, a singularidade dos processos de aprendizagem e a premissa de que todos podem aprender desde que lhes sejam ofertadas as condições adequadas.

Por conseguinte, a Lei nº 9.394/96, que estabeleceu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Brasil, 1996), as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (Brasil, 2001), bem como a Política Nacional de Educação Inclusiva (Brasil, 2008) preenchem lacunas das legislações anteriores no que se refere à garantia de uma educação que promova a aprendizagem e inclusão de todos os estudantes. Direitos esses consagrados na perspectiva não apenas da igualdade, mas da equidade, uma proposta de Educação em e para os direitos humanos conforme previsto no Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos – PNEDH (Brasil, 2006).

À vista disso, a escola é local de “estruturação de concepções de mundo e de consciência social, de circulação e de consolidação de valores, de promoção da diversidade cultural, da formação para a cidadania, de constituição de sujeitos sociais e de desenvolvimento de práticas pedagógicas” (Brasil, 2006, p. 23); assim, sendo a avaliação constante nessas práticas elemento indissociável do processo ensino e aprendizagem, urge que se reflita sobre a mesma. Nessa perspectiva, Villas Boas (2010) assevera que a depender do viés do projeto político-pedagógico da escola e das concepções de avaliação dos educadores, ao invés de contribuir para democratizar o saber, pode-se usá-la como instrumento de exclusão.

Por isso, é inadiável a busca por aprimorar as práticas de todos os recursos que compõem a avaliação, dentre eles o *feedback*, palavra de origem inglesa que significa retroalimentação. Citando (Zeferino *et al.* 2007) os pesquisadores Cruz e Moreira (2022, p.118) compartilham que “o conceito de *feedback*, na área educacional, refere-se à informação dada ao aluno que descreve e/ou discute seu desempenho em determinada situação ou atividade, como por exemplo nas avaliações escritas”.

Apesar de no campo educacional, vez ou outra, o termo de origem ser substituído pelos termos devolutiva ou retorno, e embora retroalimentação seja a mais cabível tradução, os

falantes de língua portuguesa e a literatura, inclusive as poucas pesquisas Brasileiras, adotam mais comumente o termo de origem: “*feedback*”.

A gênese deste estudo deve-se ao desconforto com *feedbacks* desprovidos de ética e de caráter formativo, bem como às inquietações diante de práticas avaliativas de cunho seletivo, excludente e meritocrático, que permeiam as aulas de matemática.

Ademais, revisão sistemática realizada por Cruz e Moreira (2022) evidencia escassez de pesquisas Brasileira sobre *feedback* no contexto de inclusão ensino e aprendizagem da matemática para estudantes com Transtorno do Espectro Autista – TEA. No intento de sanar tal lacuna nos propomos refleti-la no referido contexto. Para tanto, findada esta **introdução** o **desenvolvimento** do texto segue em quatro seções: na primeira, compartilhamos a **metodologia**; na segunda, discutimos o *feedback* na perspectiva da ética e Direitos Humanos em prol da inclusão do estudante com TEA; na terceira colocamos em pauta o *feedback* no processo de ensino e aprendizagem da matemática dos estudantes com TEA e, por fim, na quarta e última seção, apresentamos algumas **considerações finais**, possibilitadas pelo estudo.

Percurso metodológico delineado

O presente texto é um desdobramento das discussões de uma comunicação científica, resultado de um recorte de uma pesquisa de mestrado. O projeto maior, após ser aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília sob o CAAE: 63280322.0.0000.8093., parecer de no 5.761.182, foi desenvolvido na referida universidade e a pesquisa defendida em abril de 2024. A comunicação do recorte da pesquisa, à época ainda em andamento, foi apresentada no IX Ibero-American Congress of Mathematics Education – IX CIBEM, realizado no período de 05/12/2022 a 09/12/2022.

Na oportunidade, além de um manuscrito com sucinta introdução e achados da presente pauta, apresentamos os resultados parciais de parte da pesquisa maior onde oralmente, também ressaltamos a historiografia e revisão sistemática sobre o *feedback*. Durante o evento membros da comunidade científica presentes ressaltaram a originalidade da pesquisa em virtude de versar-se na perspectiva da inclusão, ensino e aprendizagem de estudantes com TEA.

Ademais, no evento legitimaram a escassez de pesquisas Brasileiras sobre *feedback* e a relevância do estudo especialmente na etapa de ensino delimitada, inclusive enriquecendo com sugestões de bibliografia estrangeira, aventando também que o termo *feedback* fosse sempre explicitado na introdução dos trabalhos vindouros.

Após o debate, nos apropriamos das sugestões e, então, delineamos essa pesquisa bibliográfica e documental ampliando o texto, resultando neste artigo teórico, de natureza qualitativa e exploratório quanto ao objetivo de refletir sobre a importância do *feedback* no contexto de estudantes com TEA, partindo assim, da necessária contextualização entre *feedback*, ética, Direitos Humanos em prol da inclusão, ensino e aprendizagem da matemática desse público nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nesta empreitada julgamos importante esclarecer as pesquisas documental e bibliográfica: a primeira “se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto [...]”, enquanto “a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser re-elaborados de acordo com os objetos da pesquisa.” (Gil, 2002, p. 45).

Entendemos a escassez de estudo sobre a temática, bem como a maneira com que o *feedback* vem sendo deliberado, como um problema social e segundo Creswell (2010, p. 26), “a abordagem qualitativa é um meio para explorar e entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano”. Esse autor destaca: “[...] que a pesquisa qualitativa é exploratória, e que os pesquisadores a utilizam para explorar um tópico quando as variáveis e a base teórica são desconhecidas”. A bibliografia consultada com respaldo em referências da Avaliação, da Educação Matemática e da Inclusão, dentre elas: Brookhart (2008); Fernandes (2009); Freire (2018); Luckesi (2011); Mantoan (2003); Skovsmose (2008); Villas Boas (2022). Dentre os documentos destacamos os manuais referenciados em (APA, 2014); (OMS, 2004, 2013), bem como dispositivos legais (Brasil, 1988, 1996, 2006, 2008, 2018, 2020); (Unesco, 1994), cientes da limitação quanto ao número de página, e sem pretensão de esgotar a temática, findamos a sucinta descrição de parte da metodologia, bibliografia e acervo documental dos quais nos valemos para contextualizar as reflexões elencadas nas próximas seções.

***feedback*: na perspectiva da ética e Direitos Humanos em prol da inclusão do estudante com TEA**

Para início de nosso diálogo, ressaltamos que a avaliação e a tomada de decisão estão no cotidiano das relações sociais. Diante disso é importante destacar que ela está sempre imbuída de parâmetros e intencionalidade que são indissociáveis das concepções de mundo, de padrões, de consciência social e, principalmente, dos valores de quem avalia. No contexto da escola não é diferente, “[...] só que nela os julgamentos têm consequências positivas ou

negativas, que influenciam o desenvolvimento dos estudantes” (Villas Boas, 2022, p. 21). Por isso, urge que sua intencionalidade seja sempre garantir o pleno desenvolvimento do ser humano. Segundo Luckesi (2002, p. 33), “a avaliação pode ser caracterizada como uma forma de ajuizamento da qualidade do objeto avaliado, fator que implica uma tomada de posição a respeito do mesmo, para aceitá-lo ou para transformá-lo”.

Para Villas Boas (2010, p. 29), a avaliação que contempla a valorização do estudante na sua diversidade promove a inclusão, pois segundo a autora “aprendizagem e avaliação andam de mãos dadas, a avaliação sempre ajudando a aprendizagem”, o que se coaduna com o proposto no previsto no Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (Brasil, 2006) e demais legislações que versam sobre a importância da garantia de aprendizagem e do desenvolvimento de todos os estudantes.

Na mesma linha, complementando o conceito que com base em Zeferino *et al.* (2007) foi citado na introdução desse estudo, para Fernandes (2009), o termo *feedback* refere-se ao retorno ou à devolutiva para o aluno que venha a contribuir com sua aprendizagem. Em prol de melhor refletirmos sobre *feedback* no contexto do Transtorno do Espectro Autista – TEA, se faz necessário no mínimo uma introdução a que se refere esse outro termo.

O TEA atualmente é definido de acordo com diferentes manuais, e sucintamente trataremos neste estudo três deles: O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais-DSM-V (APA, 2014), a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID 11 (OMS, 2013) e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - CIF (OMS, 2004).

O DSM-V (APA, 2014) caracteriza o TEA como Transtorno do Neurodesenvolvimento marcado por prejuízos em três áreas do desenvolvimento: habilidades de interação social; habilidades de comunicação e presença de comportamentos estereotipados e/ ou interesses restritos. No CID 11 (OMS, 2013), o TEA é caracterizado como um Transtorno do Desenvolvimento Neurológico e o subdivide em oito categorias a depender do fato de haver ou não transtorno ou desordem no desenvolvimento intelectual e presença ou ausência de linguagem e sua funcionalidade.

Tanto o DSM-V quanto o CID 11 enfatizam o modelo biomédico, cujo foco é a patologia, enquanto a CIF, para além do biológico, considera o TEA numa perspectiva biopsicossocial, em que a subjetividade e a historicidade abrem espaço para refleti-lo por lentes que dão visibilidade a um modelo social.

Diante do exposto, por acreditarmos que a pessoa com TEA deve ser vista pela ótica das possibilidades que devem ser potencializadas por meio de recursos e práticas pedagógicas

que considerem seu direito de aprender e sua capacidade de se desenvolver, importa-nos ressaltar que o presente estudo não pretende ignorar as dificuldades advindas do transtorno, mas, com vistas a transpor o modelo biológico patologizante focado nos déficits por meio dos aportes da Teoria Histórico-Cultural, traz uma abordagem voltada ao modelo social de suporte.

Com base na literatura e nos manuais acima citados, compreendemos que “o TEA pode resultar em não desenvolvimento da fala e dificuldade na comunicação quanto à emissão e/ou compreensão, demandando, dentre outras adaptações, objetividade no que lhes é comunicado[...]” (Cruz; Moreira, 2022, p. 113), inclusive, tais demandas justificam a necessidade de um olhar refinado em prol do estudo de:

[...] práticas avaliativas e estruturação de *feedbacks* orais e demais *feedbacks* em prol da aprendizagem e inclusão desse público. Deve-se atentar, ainda, às demais possíveis resultantes da tríade, tais como apego à rotina, tendência a isolar-se, dentre outros, que não necessariamente são regularidades do diagnóstico, mas que podem ser parte da singularidade de cada sujeito (Cruz; Moreira, 2022, p. 113).

O lugar de sujeito desses estudantes não deve ser ignorado nem negado, pois, apesar de suas peculiaridades, o sujeito com TEA tem suas formas singulares de interagir e se comunicar, singularidades essas que se inserem também nas especificidades de regularidades comuns a esse público que precisam ser acolhidas e valorizadas nas suas potencialidades.

Esse acolhimento perpassa pela avaliação, elemento indissociável das práticas pedagógicas. No artigo 24 da LDB (Brasil, 1996), encontramos a orientação de que a avaliação na Educação Básica deve ser formativa, pois, por ser processual, favorece acolher os aspectos qualitativos ao longo do processo, contribuindo para que se respeite o ritmo e as necessidades específicas de cada um. Segundo Luckesi (2011, p. 366-367), “Processual quer dizer contínua, permanente, todos os dias, todas as horas”. Ademais, a avaliação formativa ancorada no *feedback*, considerando a forma singular como cada estudante aprende, e a valorização das potencialidades são muito importantes para a acolhida sensível das hipóteses, tão necessárias na mediação do processo de ensino e aprendizagem do estudante com TEA.

Uma vez que, frequentemente são constatados “equivocos nas práticas avaliativas voltadas a esse público, quando muitas vezes o estudante com TEA é responsabilizado por sua não aprendizagem em razão do diagnóstico” (Cruz; Moreira, 2022, p. 119-120) o que, no caso do ensino da matemática, não se restringe apenas aos estudantes com desenvolvimento atípico, justificando a preocupação de Skovsmose (2007, p. 176) “[...] com todo discurso que possa tentar eliminar os aspectos sociopolíticos da educação matemática e definir obstáculos de aprendizagem, politicamente determinados, como falhas pessoais [...]”. Quando na realidade se

a educação se constitui como um Direito Humano, de fato, o professor e todos os envolvidos no processo educativo devem buscar estratégias para transpor barreiras que diminuam as potencialidades o desenvolvimento de todos os estudantes.

Ao investigar o *feedback* da avaliação, explorando resultados de estudos realizados recentemente, constatamos que pesquisa realizada por Souza (2019, p. 17) denuncia que práticas de *feedback* da avaliação por vezes são socializadas por meio do “[...] sarcasmo ou a ironia, tão difundidos nos últimos anos e compartilhados nas redes sociais como forma de humilhação e crítica aos erros cometidos por estudantes, em suas avaliações realizadas nos diversos níveis de ensino”. Diante dessa regressista realidade, cabe ressaltar que, segundo Matos (2019, p. 1884), “O direito de não ser humilhado é uma das dimensões mais importantes do conceito contingente de dignidade humana, sendo a humilhação a experiência da incapacidade ou ausência de poder para autodeterminar-se”.

O constatado no estudo de Souza (2019) pode ser certificado quase que diariamente nas redes sociais, é naturalizado como corriqueiro. No entanto, vai totalmente de encontro ao Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (Brasil, 2006), e por isso urge que seja denunciado, já que a legitimação desse tipo de prática reafirma que equívocos das práticas avaliativas do século XVI, também denunciados por Luckesi (2002), precisam ser alvo de reflexão. A avaliação informal, não planejada, pode levar a esse tipo de equívoco. Fica evidente que não se planejou a avaliação nem tampouco o seu *feedback* com o propósito a que se destina, pois nenhuma forma de exposição vexatória tem cunho formativo.

As práticas metodológicas não devem ser orientadas com base em juízo de valor negativo dos estudantes, nem a induzir outros a tal juízo. Um *feedback* ancorado na avaliação informal negativa pode prejudicar a autoimagem do estudante e distanciá-lo do processo de aprender. Atitudes como a descrita não coadunam com o respeito à diversidade, nem com os percursos formativos que são diversos, nem com uma educação voltada para a autonomia. Qualquer que seja o desrespeito que leve à humilhação fere a dignidade humana.

Segundo Freire (2010), esse respeito à autonomia e à dignidade do outro não é favor, é um imperativo ético.

A ética é um princípio fundamental da avaliação. Na escola lidamos com pessoas em processo de aprendizagem. Não cabe a avaliação informal punitiva, segregadora, negativa e desencorajadora. Lembremo-nos de que atitudes de interesse e disponibilidade em ajudar o/a estudante, assim como olhares de aceitação, fazem bem a qualquer um deles. Outro aspecto da ética consiste em não basearmos a avaliação em aspectos pessoais e familiares dos estudantes. Não se avalia sua pessoa, mas seu processo de aprendizagem (Villas Boas, 2022, p. 27).

Além do princípio ético, a autora reporta os princípios de intervenção e inclusão, uma vez que no bojo de sua explanação ressalta que a intervenção pedagógica deve ser realizada tão logo se observe que ela é necessária. Ou seja, intervir é um ato inclusivo, já que omitir-se de tal, praticá-lo tardiamente ou de forma equivocada pode repercutir na exclusão desse estudante quando lhe é inviabilizada a aprendizagem. O caráter inclusivo da avaliação se reverbera no comprometimento com a aprendizagem de todos os estudantes (Villas Boas, 2022), e contundentemente essa autora ressalta “a avaliação formativa como um direito de todos e a observância desses princípios interventivos e inclusivos, dentre outros como fundamentais pois são eles que [...] dão sustentação à ética” no contexto escolar (p. 27).

Para Mantoan (2003, p. 19), “[...] a ética, em sua dimensão crítica e transformadora, é que referenda nossa luta pela inclusão escolar”. Nesse sentido, refletir sobre o *feedback* numa perspectiva inclusiva vai ao encontro do alerta de Vieira e Moreira (2018, p. 4): “a urgência de se pensar em ações pedagógicas voltadas para os Direitos Humanos se dá pelo contexto social da contemporaneidade, que, historicamente, estruturou-se a partir da exclusão do outro e do diferente”.

Reforçando o exposto, Moreira *et al.* (2020, p. 17) reafirma que “é preciso resistir e persistir” diante do momento político de negacionismo e tentativas de retrocesso com vistas a perdas de direitos, corporificadas em dispositivos “aparentemente” legais como o Decreto publicado durante o governo do ex-presidente da República, Jair Messias Bolsonaro, a saber o então revogado, Decreto Presidencial de nº 10.502/2020 (Brasil, 2020) que instituiu a Política Nacional de Educação Especial: equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida.

O texto desse ato normativo foi alvo de diversas críticas pelos profissionais especialistas em educação especial, defensores dos direitos humanos e das pessoas com deficiência, além dos operadores do direito. Nesse sentido, o ministro do Supremo Tribunal Federal (STF), Dias Toffoli, no mesmo ano suspendeu tal Decreto em julgamento da Ação de Inconstitucionalidade (ADI) 6590, por entender que ele inovava, no ordenamento jurídico, de forma contrária à LDB 9394/96 (Brasil, 1996). Mediante seu impacto negativo, esse dispositivo foi revogado pelo Decreto 11.370, de 01 de janeiro de 2023 (Brasil, 2023).

Visto que, incentivando criação de escolas especializadas para pessoas com deficiência, em detrimento de dar suporte garantindo acesso de qualidade na escola regular, dentre outros retrocessos o decreto revogado tentava deslegitimar as lutas de educadores e de toda a sociedade civil em prol de uma escola onde todos possam aprender juntos. Possibilidade essa ancorada na perspectiva da psicologia histórico-cultural, que preconiza o aprender por meio da interação social.

Em Moreira *et al.* (2020, p. 17), é reforçado o alerta da importância de persistir na luta contra tentativas de exclusão por meio de discursos como o do ex-ministro da Educação do Brasil, Milton Ribeiro, de que a presença dos alunos com deficiência "atrapalha" os outros na sala. Diante do exposto, além de ser urgente o combate a tais discursos retrógrados, se faz necessária ampla divulgação da riqueza da diversidade humana, e ao refletir sua prática pedagógica, a fim de contemplar essa diversidade, conforme propõem Vieira e Moreira (2018), o professor deve levar em consideração que a aprendizagem ocorre de acordo com vivências, e características biopsicossociais de cada sujeito.

Certo está que existe autonomia da instituição e dos envolvidos nesse fazer, e que não se espera uma receita nem de como dar esse *feedback* aos estudantes nem de como fazer as adequações e adaptações para promover a aprendizagem e desenvolvimento pleno dos estudantes, e que estas inclusive devem ser feitas para além do currículo e da sala de aula, devem ocorrer no âmbito de toda a instituição, pois devem ser estruturais, e também atitudinais, como é o caso do *feedback*. Interessa-nos pensar em estruturas de *feedback* para estudantes com TEA em razão de as regularidades comuns ao diagnóstico já exigirem adequações e adaptações atitudinais e procedimentais bem específicas, que não se restringem ao transtorno, mas a subjetividade de cada indivíduo considerando suas vivências, historicidade, subjetividade, aspectos não apenas biológicos, mas psicossociais.

Em pauta: o *feedback* no processo de ensino e aprendizagem da matemática dos estudantes com TEA

No ensino da matemática é comum valoriza-se apenas os fatores cognitivos. No entanto, Brookhart (2008) enfatiza que em função de uma supervalorização dos fatores cognitivos, não se podem ignorar os fatores emocionais, a autoestima e a motivação. Fernandes (2009) compartilha desse mesmo entendimento e acrescenta que o estudante precisa receber *feedbacks* formativos que o faça se perceber capaz de aprender e que demonstrem que o professor acredita nessa capacidade. Brookhart (2008) alerta que, é importante, porém, que esse *feedback* quando em forma de elogio, também seja verdadeiro e justificado, apontando também o que pode ser melhorado, visto que:

O aluno que estamos avaliando pode ter características da aprendizagem diferentes das quais o professor está acostumado a lidar, o que vai lhe requerer atenção especial, mas isso não significa que a sua estrutura mental e a qualidade de sua aprendizagem sejam necessariamente deficitárias em relação

aos outros alunos, significa, sim, que temos que definir critérios claros e específicos para esta avaliação e não que tenhamos que praticá-la de maneira paternalista (Bolsanello, 2005, p. 16).

Embora não se reportem aos estudantes com Necessidades Educacionais Específicas, é consenso entre Brookhart (2008) e Fernandes (2009) que um *feedback* verdadeiramente formativo tem caráter descritivo, e não avaliativo, deve apontar os pontos fortes do trabalho realizado pelos estudantes, a meta de aprendizagem, informá-lo quanto ao nível em que se encontrar em relação a essa meta e ao indicar incompletudes, respeitosamente sugerir caminhos para alcançar as metas. Assim, uma questão ética que deve ser sempre observada na emissão de *feedbacks*, é abster-se de equivocadamente fazer comparação entre os estudantes “[...] levando-os a crer que um dos propósitos principais da aprendizagem é a competição em vez do crescimento pessoal” (Fernandes, 2009, p. 63).

Um *feedback* com teor comparativo entre o desenvolvimento do estudante e o desenvolvimento de seus pares é bastante comum nas salas de aulas contemporâneas sendo esse um resquício de práticas avaliativas do século XVI (Luckesi, 2002), e pode repercutir na internalização do estigma social que deslegitima a capacidade de aprender de qualquer estudante. “Nessas condições o *feedback* avaliativo acaba por reforçar entre os alunos com mais dificuldades a ideia de que não são competentes, levando-os a crer que não são capazes” (Fernandes, 2009, p. 63). Nessa linha ressaltamos, que conforme exposto anteriormente os erros devem ser acolhidos não como inaceitáveis, mas como um conhecimento em construção, valorizando sempre o progresso já obtido.

A valorização e respeito com esse processo de construção perpassam a ética que deve permear a avaliação e seu *feedback*. Porém, por ser considerada historicamente como uma ciência exata na qual culturalmente é legitimada a impossibilidade de erro, o retorno das avaliações em matemática é permeado de *feedbacks* equivocados, materializados na maioria das vezes em notas, menções ou apenas em um (X) para errado ou (C) para certo sobre o trabalho realizado, além disso, raramente se oportuniza aos estudantes a verbalização das diferentes estratégias utilizadas por eles para chegar naquele resultado. Ou seja, os processos de construção dos conhecimentos matemáticos são ignorados e ocorre uma supervalorização do resultado (Skovsmose, 2008).

Contrapondo esse tipo de prática, embora não se refira especificamente ao *feedback* das avaliações em matemática Freire (2018, p. 97), ressalta a importância de que o “educador” tenha uma postura problematizadora e democrática, na qual os estudantes “[...] em lugar de serem

recipientes dóceis de depósito, são agora investigadores críticos em diálogo com o educador, investigador crítico também”.

Outrossim, independentemente da idade e etapa de escolarização, tendo ou não desenvolvimento atípico, a todos os estudantes deve ser oportunizado serem protagonistas em seus processos de ensino e aprendizagem. Inclusive o Currículo em Movimento da Educação Infantil do Distrito Federal preconiza “[...] que, ao dessilenciar as crianças, escutando suas vozes, pode-se contribuir para torná-las cidadãs responsáveis por meio da autorregulação e do automonitoramento das próprias aprendizagens” (Distrito Federal, 2018, p. 55). Tendo em vista que nem a autorregulação nem o automonitoramento são natos, mas desenvolvidos a partir das oportunidades que o sujeito tem de exercitá-los, a prática de *feedback* contribui para que este possa desenvolver a autonomia para ambos.

Outra questão ética a ser observada tem a ver com a postura democrática ressaltada por Freire (2018) e vai ao encontro das orientações de Brookhart (2008) e Fernandes (2009) quanto ao professor se atentar para a democratização da oferta de *feedback* evitando que alguns o recebam em maior quantidade em detrimento dos demais: “*feedback*, em geral, insuficientemente explicitado, mal distribuído e pouco frequente [...]” traz pouca contribuição para as aprendizagens dos estudantes (Fernandes, 2009, p. 165).

Coadunando com o exposto Skovsmose (2008, p. 18) assevera ser “[...] inaceitável que o professor (apenas) tenha um papel decisivo e prescritivo. Em vez disso, o processo educacional deve ser entendido como um diálogo”. Essa relação dialógica proposta por Freire (2018) e Skovsmose (2008) retira do professor o posto histórico e culturalmente construído de detentor do conhecimento, juntando-se com as propostas da Educação Matemática Crítica e da Educação Matemática Inclusiva nas quais o professor é mediador e os estudantes têm papel ativo na construção do conhecimento.

Quanto à importância dessa mediação, se para os demais estudantes a ausência de um *feedback* que respeite e valorize sua forma de aprender, que não informe o nível em que se encontram em relação às metas de aprendizagem nem os façam refletir sobre possibilidades de avançar, já é devastador, imagine para um estudante com TEA, cujos *feedbacks* recebidos são, geralmente, sobre sua pessoa ou seu diagnóstico.

Ancorados nos aportes da teoria Histórico-Cultural de Desenvolvimento, reafirmamos que, desde que sejam ofertadas mediações adequadas, todos, à sua maneira e no seu ritmo, são capazes de aprender. Discutir estratégias de estruturação e prática de *feedback* à luz da ética legitima essa capacidade.

Considerações finais

As discussões tecidas no âmbito do *feedback* das avaliações no processo de ensino e aprendizagem especificadamente da matemática para o estudante com TEA contextualizando o debate à luz da ética e Direitos Humanos se constitui importante pauta de discussão, pois “os erros no procedimento diagnóstico, a inexistência de avaliação e acompanhamentos adequados vêm perpetuando uma série de equívocos quanto ao processo de ensino e aprendizagem desses alunos” (Oliveira; Campos, 2005, p. 55).

É urgente romper com tais equívocos, promover a inclusão por meio da aprendizagem e garantir o direito constitucional de que esses estudantes se desenvolvam plenamente. Para tanto, as indicações de enfrentamento da problemática propostas neste artigo são a ampliação das discussões sobre a temática não apenas no âmbito da formação inicial e continuada dos professores, mas junto a todos os envolvidos no contexto escolar, especialmente o(a) estudante, que é o centro do processo educativo. Além disso, é necessário que os documentos norteadores da educação, tais como as diretrizes avaliativas locais, numa perspectiva inclusiva, abordem a temática do *feedback* de forma mais incisiva, enfatizando tanto sua importância quanto sua aplicabilidade prática. Sugerimos ainda que, no âmbito das escolas, a temática seja tomada como pauta permanente, a fim de que se reflita sobre o que precisa ser melhorado e se compartilhem práticas exitosas.

Ademais, dentre as contribuições deste artigo para a temática em questão, cabe ressaltar a ampliação da produção científica e, mais especificamente, a possibilidade de promover a reflexão quanto à importância da criação de uma cultura de *feedback* ético, inclusivo e democrático desde os anos iniciais do ensino fundamental. Essa reflexividade pode se constituir em uma das estratégias para que a avaliação e todos os seus componentes, dentre eles o *feedback*, estejam em prol das aprendizagens.

Outrossim, é essa cultura de *feedback* pautada na ética, na observância dos Direitos Humanos no contexto dessas interações e problematizações que pode subsidiar a avaliação do professor, a avaliação dos pares e entre pares, de forma democrática, pois é esse retorno tanto do professor, quanto do estudante que possibilita a autoavaliação e a regulação. O *feedback* praticado de forma democrática e ética coloca o estudante como protagonista de seu próprio processo, se configura em uma avaliação interativa, dialógica, formativa que favorece os processos de inclusão e aprendizagem matemática dos estudantes.

Numa perspectiva de currículo integrado e de educação inclusiva ampla, embora necessário o recorte, do componente curricular, delimitação do público-alvo, e etapa de

escolarização, almeja-se que a discussão proposta neste artigo possa subsidiar reflexões que contribuam não apenas no ensino e na aprendizagem da matemática e inclusão de estudantes com TEA, como também no âmbito dos demais componentes curriculares e discentes que apresentem ou não alguma Necessidade Educacional Específica.

Agradecimentos

Agradecemos ao Grupo de Pesquisa Dzeta Investigações em Educação Matemática (DIEM); à Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF); aos Programas de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UnB – Acadêmico e Profissional); à Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF) e ao Departamento de Métodos e Técnicas da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (MTC/FE), pelo apoio.

Referências

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA (APA). **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 5. ed. Arlington: American Psychiatric Publishing, 2014.

BOLSANELLO, M. A. **Educação Especial e avaliação de aprendizagem na escola regular**: caderno 1. Editora da UFPR, 2005. v. 1.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição [da] República Federativa do Brasil**. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Brasília: SEDH, 2006.

BRASIL. Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020. Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao longo da vida. **Diário Oficial da União**: Seção 1. Brasília, DF, p. 6, 1 out. 2020.

BRASIL. Decreto nº 11.370, de 01 de janeiro de 2023. Revoga o Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020, que institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Edição Extra. Brasília, DF, p. 4, 2 jan. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: Seção 1. Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

BROOKHART, S. M. **How to give effective *feedback* to your students**. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 2008.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução: Magda Lopes. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

CRUZ, F. C. da.; MOREIRA, G. E. Revisão sistemática sobre *feedback* da avaliação de Matemática para estudantes com Transtorno do Espectro Autista. Curitiba: UNESPAR. **Revista Ensino & Pesquisa**, v. 20, n. 2, p.112 -127, 2022. ISBN 2539-4381.

DISTRITO FEDERAL. **Currículo em Movimento da Educação Infantil**. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, 2018.

FERNANDES, D. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas**. São Paulo: Editora Unesp, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 65. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

LUCKESI, C. C. Avaliação Educacional Escolar: para além do autoritarismo. *In*: LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MATOS, S. M. M. de. Dignidade humana, humilhação e forma de vida. **Rev. Direito e Práx.**, v. 10, n. 3, p. 1863-1888, 2019. DOI: 10.1590/2179-8966/2018/34008.

MOREIRA, G. E. O Dzeta Investigações em Educação Matemática numa perspectiva de resistência e persistência. *In*: MOREIRA, G. E. *et al.* (org.), **Práticas de Ensino de Matemática em aprendizagem em Cursos de Licenciatura em pedagogia: Oficinas como instrumento de aprendizagem**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020. p.13-17.

OLIVEIRA, A. A. S.; CAMPOS, T. E. Avaliação em educação especial: o ponto de vista do professor de alunos com deficiência. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 16, n. 31, 2005. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1222/1222.pdf>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Manual da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)**. Direção Geral de Saúde. Lisboa: OMS, 2004.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde.** (CID). 2013.

SKOVSMOSE, O. **Educação Crítica: Incerteza, Matemática e Responsabilidade.** São Paulo: Cortez, 2007.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica.** Campinas, SP: Papirus, 2008.

SOUZA, M. N. M. de. **Avaliação formativa em Matemática no contexto de jogos: a interação entre pares, a autorregulação das aprendizagens e a construção de conceitos.** 2019. 195 f., il. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e Linhas de Ação sobre necessidades Educativas Especiais.** Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Brasília, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2022.

VIEIRA, L. B.; MOREIRA, G. E. Direitos Humanos e Educação: O professor de Matemática como agente sociocultural e político. **Revista de Educação Matemática**, v. 15, p. 548-564, 2018.

VILLAS BOAS, B. M. de F. **Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico.** 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

VILLAS BOAS, B. Funções da avaliação: formativa, diagnóstica e somativa *In*: VILLAS BOAS, B.; SOARES, E. R. M.(org.). **Avaliação das aprendizagens, para as aprendizagens e como aprendizagem.** Campinas, SP: Papirus, 2022.

ZEFERINO, Angélica Maria Bicudo; DOMINGUES, Rosângela Curvo Leite; AMARAL, Eliana. *feedback* como estratégia de aprendizado no ensino médico. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 2, p. 176-179, 2007.

Submissão: 21/02/2023. Aprovação: 01/07/2024. Publicação: 20/08/2024.