

Contribuições da teoria da inclusão do outro para a educação matemática inclusiva

Yara Patrícia Barral de Queiroz Guimarães ^{a,b}
 Wagner Barbosa de Lima Palanch ^a

^a Universidade Cruzeiro do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, São Paulo, SP, Brasil

^b Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Departamento de Matemática, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Recebido para publicação 4 abr. 2023. Aceito após revisão 10 jul. 2023

Editor designado: Claudia Lisete Oliveira Groenwald

RESUMO

Contexto: As teorias pós-coloniais e anticoloniais na educação matemática, na diferença e na inclusão levaram Souza e Skovsmose a criarem o termo *deficiencialismo*. **Objetivo:** Apresentar o potencial que a teoria da inclusão do outro de Jurgen Habermas tem para contribuir com conceitos da educação matemática inclusiva. **Design:** Partindo do princípio de que Habermas é um filósofo alemão que defende a comunicação ética para solução de problemas sociais, acreditamos que seus conceitos podem auxiliar nos entendimentos relacionados à ideia de inclusão no ensino, de modo a orientar a comunidade acadêmica quanto a uma melhor compreensão e posicionamento sobre quem é O Outro. **Ambiente e participantes:** Jurgen Habermas (2018, 2019) e Ole Skovsmose (2014). **Coleta e análise de dados:** Estudo bibliográfico e teórico. **Resultados:** Encontramos possíveis semelhanças entre as teorias habermasianas e a educação matemática crítica de Ole Skovsmose, cada conceito com suas particularidades convergindo para o uso de uma comunicação ética que podem favorecer uma educação matemática mais inclusiva.

Palavras-chave: ação comunicativa; inclusão; inclusão do outro; educação matemática crítica; educação matemática inclusiva.

INTRODUÇÃO

A inspiração para esse estudo partiu da leitura da tese “Deficiencialismo: a invenção da deficiência pela normalidade”¹ de 2015.

¹ Para mais informações, busque por Souza, Renato Marcone José de.

Deficiencialismo: a invenção da deficiência pela normalidade. 2015. 170 p. Tese -

Autor correspondente: Yara Patrícia Barral de Queiroz Guimarães. Email: yaralarrab@hotmail.com

Souza (2015) se inspirou nas teorias pós-coloniais, anticoloniais e em revisão de literatura na área de Educação Matemática, Diferença e Inclusão (Souza, 2015, p. 09) para a construção de uma teoria. A partir dos seus estudos, Souza e Skovsmose criaram o termo Deficiencialismo.

Uma vez que Skovsmose, com a Educação Matemática Crítica, é uma das referências para estudar a Educação Matemática Inclusiva encontramos possíveis semelhanças de ideias entre essa obra e a Teoria da Inclusão do Outro, de Jurgen Habermas (2018). Mais do que isso, entendemos que as ideias habermasianas podem contribuir com a Educação Matemática Inclusiva pois apresentam conceitos sobre quem é o Outro e sobre a comunicação ética para a resolução de problemas sociais.

UM POUCO DO QUE HABERMAS NOS ENSINA

Ao pensar sobre a inclusão no ensino de matemática precisamos pensar sobre o papel que desempenhamos na sociedade e o papel que as outras pessoas assumem. Quem são essas pessoas? A partir de quem entendemos que somos, devemos pensar sobre quem são os outros, ou, quem é o outro. Então, devemos nos questionar sobre quem é O Outro² numa sociedade em que muito se valoriza a posse e o poder em detrimento do Ser, do Saber e do Sentir.

O Outro é alguém que precisa ser visto, ser compreendido, ser aceito da forma como o Eu quer ser visto, compreendido e aceito. As Políticas Públicas vigentes mencionam muito a palavra “igualdade”, mas hoje sabemos que muito mais do que a “igualdade” há de se promover a “equidade” e a “alteridade”.

Uma importante base teórica para essa pesquisa será Jürgen Habermas, com seus conceitos sobre a Teoria da Inclusão do Outro (Habermas, 2018) e a Teoria da Ação Comunicativa (Habermas, 2019); este é um filósofo e sociólogo alemão, centrado na teoria crítica e suas pesquisas se concentraram em política,

(doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2015. Orientação de Ole Skovsmose.

² A palavra O Outro aqui aparece em letra maiúscula para chamar a atenção sobre os sujeitos que são objeto de estudo do tema deste artigo, de modo a manter o modo como Jurgen Habermas aborda o assunto.

ética e comunicação. Esse autor propõe que a razão comunicativa³ se sobreponha à razão instrumental e supere a razão iluminista⁴.

Habermas (2018) defende o uso de uma comunicação ética para se promover ações voltadas para a Inclusão do Outro. O autor aborda a perspectiva política da Inclusão do Outro, constituindo “uma contribuição importante para o diagnóstico das sociedades contemporâneas e para a reflexão sobre as questões teóricas e normativas que dele emergem” (Habermas, 2018, p. 13).

Devemos pensar no Outro com alteridade de modo a buscarmos a equidade e não a igualdade. Habermas (2019) chama a atenção para a diferença entre igualdade e alteridade, pois considerar o Outro com igualdade não é o mesmo que vivenciarmos a equidade.

Não se trata apenas de atitudes tolerantes de respeito igual a cada um, mas também da exigência de que cada um seja responsável pelo outro – ou seja, é preciso pensar as relações de responsabilidade e solidariedade entre as pessoas em sua alteridade, pessoas que formaram suas identidades em contextos de vida completamente diferentes e que se compreendem à luz de tradições que são estranhas entre si. (Habermas, 2018, p. 14)

O Outro, enquanto cidadão, precisa de reconhecimento e de participação efetiva em todos os segmentos da sociedade. Isso parece óbvio, mas quando prestamos atenção em pessoas que compõem os grupos conhecidos por minorias, essa participação não é tão clara assim; queremos acreditar que, um dia, esse termo “minorias” não mais será necessário, pois cada cidadão terá o seu lugar e as diferenças serão aceitas de maneira natural.

Sabemos que ainda há muito o que ser feito e sobre isso, Habermas também afirmou que

O princípio de tratamento igual deve levar em conta duas políticas contrárias: uma política de consideração das diferenças culturais e uma política de universalização dos

³ Razão comunicativa: baseia-se em uma comunicação racional, crítica e livre, em que os sujeitos envolvidos tenham postura ética em seu discurso (Habermas, 2019).

⁴ Razão instrumental: quando utilizada, tem o objetivo de conduzir os cidadãos a uma ingenuidade em que prevaleça o capitalismo dominador, transformando as pessoas em instrumento de manobra. Razão iluminista: para mais informações, busque por Iluminismo (século XVIII).

direitos subjetivos. Uma política deve compensar o que a outra exige em termos de um universalismo que torna tudo igual. (Habermas, 2018, p. 346)

De fato, se ir em busca da Inclusão do Outro significa promover a equidade, como sugere Habermas, com políticas públicas que conduzam à igualdade, então não há sentido nisso. Como o foco de nossa pesquisa é a Inclusão do Outro no ensino de matemática, então por que estamos trazendo tantas informações sobre questões sociais e políticas? Porque não há como abordar a Inclusão do Outro no ensino sem apresentar, de alguma forma, a Inclusão do Outro na sociedade.

A ideia de promover a Inclusão do Outro no ensino de matemática vai ao encontro da percepção de quem são os sujeitos que coabitam uma mesma sala de aula, reconhecendo cada indivíduo e, assim, observando a importância da busca por alteridade. O espaço escolar é um dos ambientes onde essa prática é mais necessária, pois oferecer um ensino igual para todos pode ocasionar justamente o que não queremos: a separação entre aqueles que têm facilidade para aprender matemática e aqueles que apresentam mais dificuldades.

Quanto a isso, Habermas (2018) nos alerta para um importante entendimento:

O aspecto segundo o qual as pessoas como tais são iguais a todas as demais pessoas não pode se fazer valer à custa do outro aspecto, segundo o qual as pessoas, como indivíduos, são ao mesmo tempo absolutamente diferentes umas das outras. O respeito recíproco e igual a cada um, exigido pelo universalismo sensível à diferença, expressa uma forma de inclusão *que não-nivela e que não prende o outro em sua alteridade*. (Habermas, 2018, p. 17)⁵

Ao compreender o conceito de alteridade para com O Outro, teremos a oportunidade de nos colocar em seu lugar de modo a entender as suas necessidades e espaço.

Miguel et al (2004) conceberam a educação matemática como práticas sociais, ou seja, “como atividades sociais realizadas por um conjunto de indivíduos que produzem conhecimentos, e não apenas ao conjunto de

⁵ Destaques dos autores.

conhecimentos produzidos por esses indivíduos em suas atividades” (Miguel et al, 2004, p. 82).

Habermas (2018) chama a atenção para o “respeito igual e a responsabilidade solidária por cada um” (Habermas, 2018, p. 14) quando o autor disserta sobre desenvolvimento do Estado nacional e cidadania ele nos convida a refletir sobre o que significa reconhecer, respeitar e incluir o outro em nosso universo. Para compreender o que significa incluir, primeiramente precisamos prestar atenção às várias formas de se excluir alguém.

Diariamente, observamos a exclusão de pessoas negras quando estas vivenciam situações de preconceito racial, a exclusão de pessoas com deficiência motora quando se deparam com a falta de estrutura para seu pleno exercício de ir e vir, a exclusão de pessoas com transtornos quando não sentem que suas características são devidamente respeitadas e tantas outras situações que podem ser experienciadas todos os dias. A aceitação e o respeito para com as diferentes características vão muito além do simples entendimento e assimilação, pois é questão de aceitar e respeitar o lugar do Outro de modo a desfrutar do seu próprio lugar aceito e respeitado. Inclusão do Outro

O combate à discriminação e ao preconceito para com as diferentes características do Outro deve acontecer diariamente, em situações cotidianas, de modo a se eliminar esse tipo de comportamento em todos os ambientes, principalmente na sala de aula, pois sabemos o importante papel que as instituições escolares assumem na sociedade.

Habermas (2018) apresenta a interessante definição de que “Inclusão do Outro significa que as fronteiras da comunidade estão abertas para todos – e precisamente também para aqueles que são estranhos uns aos outros e que querem permanecer estranhos” (Habermas, 2018, p. 15).

Essa afirmação do autor vem ao encontro do que comentamos sobre o combate à discriminação; a mesma referência, ao comentar o entendimento sobre a Inclusão do Outro, ainda reforça que “o que é igualmente bom para todos do ponto de vista alargado do *nós* de uma comunidade que, em princípio, não pode excluir ninguém” (Habermas, 2018, p. 15).

Para se combater a discriminação e o preconceito, de modo a promover a Inclusão do Outro, a comunicação ética é um caminho interessante e com grande potencial. Mas essa luta não consiste apenas em recriminar falas preconceituosas, pois perpassa também pela defesa da garantia de direitos.

Ao abordar a inclusão, Habermas (2018) chama a atenção para o peso que a discriminação tem no contexto da equidade e alteridade. A discriminação com as diferentes características das pessoas pode prejudicar o bom desenvolvimento de um estudante em idade escolar.

O respeito igual a *cada um* não se limita aos que são semelhantes; ele se estende à pessoa do outro ou ao outro em sua diferença. E assumir a responsabilidade solidária para com um outro *como um de nós* se refere ao “nós” flexível de uma comunidade que se opõe a tudo o que é substancial e que amplia continuamente seus limites porosos. (Habermas, 2018, p. 28)

Ao pensarmos sobre as diferentes características que existem, devemos ter um olhar sensível para compreender que não há um padrão de comportamento ideal; devemos partir do princípio de que são apenas diferenças, apenas características diferentes e que podemos contribuir para que a vivência de todos aconteça de forma digna.

A partir dos nossos estudos sobre a Inclusão do Outro, entendemos que o ensino de matemática pode acontecer por meio de constante discussão e vigilância com respeito à legislação vigente e ao programa curricular. Promover o ensino de matemática sob a perspectiva inclusiva consiste em compreender o contexto social em que o Outro pode ser inserido, de modo a entender que

aprender significa tornar-se uma pessoa diferente com respeito às possibilidades trazidas por esse sistema de relações para atuar com/em/a partir de, principalmente, aquele grupo. Ignorar este aspecto da aprendizagem é não perceber o fato de que aprender envolve tornar-se pertencente a um grupo (Lave & Wenger, 1991, p. 53)

O Outro, quando possuidor do conhecimento, se tornará uma pessoa empoderada, pois terá mais condições de observar e analisar o meio em que vive e agir positivamente sobre ele. Particularmente, quanto ao ensino de matemática, se o docente adotar uma postura crítica diante dos conteúdos e do contexto inserido, seus alunos poderão aprender também essa forma de visão, como sugere Skovsmose (2014).

A principal forma de acesso dos docentes aos estudantes é por meio do diálogo. Os docentes têm a posse de uma importante ferramenta para o desenvolvimento de cidadãos críticos e sensíveis ao meio.

Uma vez que Habermas defende a ética na comunicação, devemos entender também em que isso consiste. O autor nos ensina que a comunicação entre as pessoas pode acontecer por meio da razão instrumental ou da ética discursiva.

A razão instrumental acontece quando o indivíduo toma a decisão de que conhecer é dominar e controlar a Natureza e os seres humanos. Assim, por meio do desejo de que novas políticas emancipatórias ganhem força, Habermas propõe uma crítica à sociedade e, dentre quatro tipos de ações possíveis em uma comunicação, o autor propõe a Ação Comunicativa, que consiste na interação entre indivíduos capazes de uso adequado da linguagem e da ação, com o objetivo de alcançar o entendimento sobre algum assunto.

Habermas (2018) defende que a Ação Comunicativa é o meio mais eficaz para se estabelecer um diálogo de modo a se alcançar maior sucesso com a busca de soluções para os problemas sociais. A inclusão no ensino é um dos elementos que está contido nesse conjunto.

Com relação ao foco dessa pesquisa, ou seja, a Inclusão do Outro no ensino de Matemática, sabemos que suas metas não devem ser apenas os alunos com deficiência, transtornos ou superdotação, pois há diversas possibilidades que podem provocar uma exclusão em sala de aula.

Lima (2016) argumenta que:

A inclusão não deve se limitar aos estudantes com condições de incapacidade; a inclusão está relacionada à promoção de melhores oportunidades para todos os alunos, principalmente àqueles que por diversas razões, sejam elas, migratórias, culturais, sociais, de gênero ou falta de capacidade se encontrem em maior risco de exclusão e/ou fracasso. (Lima, 2016, p. 56)

Para se alcançar esse objetivo, o planejamento de aulas dos professores tem grande importância no processo. Apesar de toda a autonomia de que dispõe, o docente ainda permite que práticas sejam impostas de fora para dentro da sala de aula, impossibilitando que a Matemática seja compreendida como uma prática social acessível a todos (Peralta, 2019). A análise da própria prática, com foco na aprendizagem e na partilha da prática social, é o ponto de partida para que o ensino de Matemática seja um agente de inclusão, tirando o foco unicamente do desempenho escolar e trazendo para a cena todos os alunos, independente de qual seja a sua necessidade educacional especial.

Ao aceitar a Matemática como uma prática social, o docente a compreende como um conjunto de conhecimentos construído e compartilhado por uma comunidade que compartilha meios, métodos e finalidades (Miguel et al, 2004).

Habermas (2018), ao apresentar sua Teoria da Inclusão do Outro, defende uma ética comunicativa na promoção da inclusão por meio da discussão do contexto político social. Para isso, o autor apresenta estudos de teoria política para proporcionar reflexões em cada cidadão de modo a construírem um diagnóstico da atual sociedade democrática.

A Inclusão do Outro é analisada por Habermas em diferentes âmbitos: no contexto da argumentação, que visa explicitar o respeito igual e a responsabilidade solidária por cada um, em discussões e posicionamentos sobre o desenvolvimento do Estado nacional e a concepção liberal de cidadania democrática, multiculturais e globalizadas; nas concepções de direitos humanos e nas reflexões sobre o cosmopolitismo e direito internacional; no âmbito das lutas por reconhecimento no contexto dos Estados constitucionais democráticos e na defesa de concepção de política deliberativa a partir do aprofundamento dos vínculos entre Estado de direito e democracia (Habermas, 2018, p. 14).

O autor chama nossa atenção para o fato de que incluir o outro vai muito além apenas de se ter atitudes de respeito e aceitação das diferentes características que existem, mas é necessário a compreensão da esfera pública do direito de modo a reconhecer o “nós” em detrimento ao “eu”.

Mas aqui devemos tomar o cuidado de analisar esse contexto a partir dos principais ensinamentos de Jurgen Habermas (2018): comunicar e agir com ética, e claro que para isso, devemos tomar a ética como nosso princípio básico para que o raciocínio seja todo conduzido por esse caminho.

Muitos indivíduos não compreendem que o outro ocupa um lugar diferente do seu e que devem respeitar esse lugar. Enxergar as diferenças culturais, étnicas e físicas de comunidades ou indivíduos é o primeiro passo para o reconhecimento; mas quando mencionamos o verbo “enxergar” queremos que ele seja entendido como a observação não apenas superficial, mas a percepção do que envolve aquele espaço, aquele lugar.

À primeira vista, no entanto, as reivindicações por reconhecimento de identidades coletivas e por *igualdade de*

direitos de formas de vida culturais parecem ser coisas distintas. Essas reivindicações são hoje objeto de lutas de feministas, de minorias em sociedades multiculturais, de povos que anseiam pela independência nacional ou daquelas regiões outrora colonizadas que reivindicam a igualdade de *status* de suas culturas no cenário internacional. (Habermas, 2018, p. 343)

A partir do momento que as pessoas compreenderem que o seu lugar só é seu a partir de sua própria visão, então compreenderão e reconhecerão o lugar do Outro. De forma muito sensata e pertinente, Habermas (2018, p. 346) afirma que as políticas que consideram as diferenças culturais e aquela da universalização dos direitos subjetivos são contrárias, mas devem compensar uma à outra no que concerne a um universalismo que transforma tudo em igual.

Ao reconhecer o seu lugar e o lugar do Outro, todos precisam tomar posse da tolerância, do bom senso e da ética para bem compreender o que é “bom para todos” (Habermas, 2018):

As questões éticas não podem ser julgadas sob o ponto de vista “moral” com relação ao que é “igualmente bom para todos”. O juízo imparcial das questões éticas se mede muito mais com base nas avaliações fortes, pela autocompreensão e pela perspectiva do plano de vida de grupos particulares, ou seja, por aquilo que “é bom para nós” a partir da visão desses grupos sobre o todo. (Habermas, 2018, p. 360)

Não há como assumir uma posição inclusiva se não houver a quebra de paradigmas que ainda insistam no agir de forma individualista, em que a tolerância não esteja sempre presente. Por exemplo, diante de um estudante cadeirante (mesmo que provisoriamente) a escola opta por mudar a turma de sala para melhor atender àquela necessidade; no entanto, outros estudantes que sentiam maior conforto na sala anterior reivindicam seus direitos.

Cabe à instituição escolar orientar e esclarecer todos os pontos necessários de modo que seus estudantes tenham uma postura de empatia para com as necessidades educacionais de seus colegas. Nesse caso, o “bom para todos” não está acima do atendimento ao particular.

A tolerância é necessária caso se queira manter intactas as bases do respeito mútuo das pessoas de direito. À medida que o direito à coexistência em igualdade de direitos estiver assegurado, o preço para “suportar” esse tipo de diferenças

éticas também pode ser exigido do ponto de vista jurídico.
(Habermas, 2018, p. 455)

O QUE NOS DIZ A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA (EMC)?

A teoria crítica surgiu como contraposição à teoria tradicional, de modo a desafiar as estruturas de poder, de modo a estimular os cidadãos a ir em busca do senso crítico para questionar a própria vida e o sistema político, econômico, cultural e social do meio em que vive.

A EMC⁶, como uma das tendências da Educação Matemática, tem o objetivo de buscar melhorias para o ensino e aprendizagem, com vistas a romper com o discurso de neutralidade e conceder liberdade aos professores de Matemática para utilizarem todo o potencial que a disciplina possui visando fomentar discussões sobre a sociedade.

Segundo Araújo (2007, p. 21), “a EMC procura problematizar o papel da Matemática na sociedade, em geral, e nas escolas, como instituições pertencentes a essa sociedade” de modo que os professores se questionem a todo momento sobre “Que conteúdo matemático os alunos devem “aprender”?” (Araújo, 2007, p. 21). Assim, eles conseguirão se questionar a respeito de tantos temas controversos que envolvem sua vivência em sociedade.

A mesma autora informa que:

Para a EMC, o objetivo da Educação Matemática não deve ser simplesmente desenvolver habilidades de cálculos matemáticos, mas também promover a participação crítica dos alunos/cidadãos na sociedade, discutindo questões políticas, econômicas, ambientais, dentre outras, nas quais a Matemática é utilizada como suporte tecnológico. (Araújo, 2007, p. 21)

Uma vez que a Educação Matemática surgiu para desconstruir aquele modelo tradicional de ensino da Matemática, quando se priorizavam memorização de fórmulas e repetição de exercícios, sem necessariamente estarem inseridos num contexto, temos que a Educação Matemática Crítica veio contribuir ainda mais para que o ensino de matemática aconteça de maneira que faça sentido para os estudantes, ou pelo menos a maioria.

⁶ Educação Matemática Crítica

Os estudantes da atualidade já não possuem aquela postura passiva e, muitas vezes, alienada que acontecia há alguns anos. Isso se deve pela formação escolar que estão recebendo, quando professores estimulam o diálogo, o pensamento crítico e o questionamento dos problemas sociais.

Mas sabemos que ainda há muito o que se debater; a inclusão no ensino de matemática é um dos temas que muito necessita da quebra de paradigmas. A Educação Matemática Crítica tem sua participação acentuada nesse campo.

Com relação às pessoas com deficiência, transtornos ou superdotação, a sensibilidade docente tem grande importância, pois, por exemplo, talvez seja preciso escolher quais conteúdos matemáticos tais alunos deverão aprender. Muitos estudantes que possuem alguma ou algumas dessas características necessitam de mais tempo e/ou práticas diferenciadas para aprenderem determinado conteúdo matemático; por isso, possivelmente, o programa curricular para estes estudantes precisa de adaptações. Sobre isso, Araújo (2007, p. 22) destaca que “a Matemática pode ser vista como ciência que contribui para o exercício da cidadania, da democracia e para a emancipação dos sujeitos”.

A Educação Matemática Crítica tem como foco chamar a atenção para as questões sociais e políticas por meio do ensino da Matemática. E a decisão sobre o que acontece em sala de aula pode contar com a participação dos alunos, não ferindo a autonomia docente.

Uma importante referência para o estudo da Educação Matemática Crítica é Ole Skovsmose (2014). O autor afirma que, para ele, a “educação matemática crítica é marcada por preocupações” (Skovsmose, 2014, p. 120) e essa é sua proposta para abordar a educação matemática crítica.

Minha inspiração foi a sugestão de se entender responsabilidade como responde-habilidade, e eu vejo que a *matemacia*⁷ é composta também por essa capacidade de reagir e dar respostas, bem como de reconhecer que o mundo pode mudar. Considero importante que a educação matemática crítica explore o que isso significaria para diferentes grupos de pessoas, desde pessoas marginalizadas até profissionais especialistas. (Skovsmose, 2014, p. 117)

⁷ Matemacia pode ser entendida como a alfabetização matemática, segundo Skovsmose em uma entrevista para (Ceolim & Hermann, 2012, p. 19)

Mas, ao pensar nas preocupações a que Skovsmose se refere, quais seriam essas? O próprio autor nos explica:

Da maneira como concebo a educação matemática crítica, ela não se reduz a uma subárea da matemática; assim como ela não se ocupa de metodologias e técnicas pedagógicas ou conteúdos programáticos. A educação matemática crítica é a expressão de preocupações a respeito da educação matemática. Preocupações que podem ser expressas mediante o emprego de alguns poucos termos que pretendo apresentar. (Skovsmose, 2014, p. 11)

Por meio então de preocupações que devemos ter a respeito do mundo em que vivemos, com vistas a busca por resolução de tantos problemas, não é difícil compreender a importância de refletir sobre tudo isso. Então, Skovsmose (2014) apresenta também o conceito de matemática em ação e relaciona as duas ideias; inicialmente, ele nos explica que a matemática em ação consiste em

uma concepção crítica da matemática é apresentada com base na ideia de matemática em ação e nas consequências do emprego da matemática na sociedade moderna, seja nas questões econômicas, administrativas, seja na tecnologia e todos os tipos de atividades humanas. A matemática em ação contribui significativamente para conformar nosso mundo-vida. (Skovsmose, 2014, p. 12)

Ao expressar suas ideias sobre matemática em ação, o autor afirma que concebe o ensino e a aprendizagem como ações; na obra *Um Convite à Educação Matemática Crítica*, Skovsmose (2014) explica que o ato de aprender é uma forma de ação porque envolve a ação de quem vai aprender, que necessita de vontade, intenções e motivos, principalmente aquela que envolve a aprendizagem escolar.

O ensino e aprendizagem da matemática pode ser estimulado com constantes reflexões a respeito de como a interpretação dos seus conceitos pode provocar mudanças no mundo. O mesmo autor afirma que

toda forma de ação exige reflexão, o que vale também para a matemática em ação. Isso demonstra uma concepção ampliada de reflexão, e leva-nos a fazer considerações sobre noções como matemacia e diálogo. (Skovsmose, 2014, p. 12)

Ao relacionar a aprendizagem matemática e o diálogo numa mesma frase em que fala sobre ação e reflexão, Skovsmose nos convida a profundos estudos e discernir esses conceitos, para então, relacioná-los.

Como docentes, (Ponte, 2002) nos alertou sobre a necessidade de refletir e analisar a própria prática. À medida que buscamos entendimento sobre o processo de ensino e aprendizagem, compreendemos quando Skovsmose relaciona aprendizagem da matemática, ação, reflexão e diálogo.

Skovsmose (2014) nos convida a refletir sobre qual é o nosso papel como docentes de matemática quando propõe preocupações sobre o ensino de matemática:

Será que o papel da educação matemática é preservar visões equivocadas de ordem social e política, que estão profundamente arraigadas na sociedade? Será que nos perdemos enquanto educadores? Ou será que a educação matemática desde sempre é pautada por interesses do mercado de trabalho e nós, educadores matemáticos, temos dificuldade de reconhecer isso? (Skovsmose, 2014, p. 16)

O mesmo autor ainda sugere que os alunos podem questionar sobre as atividades e aulas.

Será que o ensino de matemática tradicional contribui para embutir nos alunos uma obediência cega que os habilite a participar de processos de produção em que a execução de ordens sem questionamento é um requisito essencial? Será que tal obediência é uma condição necessária para o funcionamento de tantos postos de trabalhos existentes, e o papel do ensino de matemática tradicional na sociedade é justamente ajudar a estabelecer essa condição? Será que uma obediência cega, da qual faz parte certa submissão ao regime de verdades, alimenta a apatia social e política que tanto é apreciada pelas forças do mercado de trabalho? (Skovsmose, 2014, p. 19).

O que podemos relacionar a partir dessas ideias é quanto à importância do diálogo em sala de aula. Ao abordar a obediência cega, o autor faz menção à prática de resolução de exercícios, em que professores solicitavam que seus alunos resolvessem listas imensas de exercícios para fixar o conteúdo ensinado em sala de aula. Ele cita como exemplos disso os enunciados de alguns exercícios que remetem à ordens que devem ser seguidas: “Resolva...”, “Encontre...”, etc. (Skovsmose, 2014)

A diferença para esse método de ensino é que, hoje, os professores podem construir junto com os alunos o planejamento das aulas. Claro que nem todas as sugestões serão possíveis de serem atendidas, mas os professores podem perguntar aos alunos como eles gostariam que fossem as aulas, por exemplo, com os alunos sentados em duplas ou grupos, com ou sem uso de vídeos etc.

A análise da própria prática relacionada às reflexões docentes sobre como a matemática pode contribuir para melhorar o mundo em que vivemos, provocará mudanças no ensino e, conseqüentemente, na aprendizagem dos estudantes. Hoje já se sabe que, com as devidas adaptações e planejamentos adequados, todos podem aprender e Skovsmose explica isso:

Para os antigos gregos, que buscavam no conhecimento alguma forma de certeza, a matemática tinha um valor especial. Platão sustentava que o conhecimento e a certeza estavam ao alcance do ser humano, e a matemática era o exemplo mais notável disso. Para Platão, nossa capacidade intelectual é que nos permite desvendar o mundo das ideias. Tempos depois, com a revolução científica, os poderes da matemática ganharam novo formato. Tornou-se senso comum que as leis da natureza possuem um caráter matemático. Assim, por meio da matemática, e somente dela, é possível captar as nuances da criação divina. As duas linhas de raciocínio – a da certeza e a da essência da natureza – colocam a matemática como uma forma superior de potencialização. (Skovsmose, 2014, p. 19)

A Educação Matemática estimulou pesquisas e a formação de professores para que o seu ensino aconteça de forma contextualizada, considerando o ambiente em que a maioria da comunidade escolar está inserida. Dessa forma, um maior número de pessoas pôde aprender e contemplar a beleza que há na Matemática, com um olhar mais voltado para algumas das suas possíveis aplicações.

Se os professores organizam o planejamento de suas aulas também com a sensibilidade que a Educação Matemática Crítica estimula, terão maiores chances de alcançar um número maior de estudantes, promovendo a inclusão em sala de aula.

Ao lembrar que várias atividades de nossa sociedade são reservadas “àqueles que tiveram uma boa formação em matemática” (Skovsmose, 2014, p. 20), o autor nos explica que o ensino de matemática precisa ter outro enfoque

na atualidade, de modo a contribuir para que os alunos consigam promover ações que visem à solução de tantos problemas sociais.

A discussão em torno da dimensão sociopolítica da potencialização tem um teor diferente. Haja vista a questão da justiça social na educação matemática em todas as suas variações. Na raiz desse processo, está a expectativa de que a educação matemática pudesse concretamente causar impactos de ordem social e política, ao promover uma visão de mundo diferenciada. Isso está nitidamente expresso em várias teorias e formulações que se alinham com a educação crítica. (Skovsmose, 2014, p. 20)

Compreender a importância do ensino da matemática, bem como o que significa aprendizagem, perpassa pela consciência do quanto isso gera empoderamento, emancipação e cidadania crítica (Skovsmose, 2014). De forma equivalente, podemos visualizar uma ação de inclusão do outro, de potencialização do Ser.

Ao se falar em potencial, abre-se um leque de oportunidades, não apenas os exemplos citados. E sobre isso, Skovsmose (2014) afirma que:

A educação matemática pode potencializar de diversas formas. Pode ser potencializadora para uns e despotencializadora para outros. Potencializadora para aqueles que buscam adquirir competências valorizadas pelo mercado de trabalho. E despotencializadora na medida em que reforça um comportamento de adequação e obediência a regras. (Skovsmose, 2014, p. 25)

Exatamente por isso, cabe aos docentes despertar nos estudantes o senso crítico necessário para questionar o sistema: “nessa linha de pensamento, pessoas são engrenagens que devem funcionar de forma apropriada e o papel da educação matemática é cuidar dessa adequação” (Skovsmose, 2014, p. 24).

Skovsmose (2014) apresentou a sua concepção crítica ao relacionar a matemática com o discurso e o poder. Baseado nas ideias de Foucault, trouxe que “o poder pode ser exercido por meio da linguagem” (Skovsmose, 2014, p. 79) e a partir do que estudou sobre Edward Sapir e Benjamin Lee Worf, afirmou que a linguagem “molda o que vivenciamos” (Skovsmose, 2014, p. 79).

O autor afirma que “a linguagem contém elementos de ação” (Skovsmose, 2014, p. 80) e acrescenta que:

Qualquer manifestação, afirmação, expressão, sentença, pergunta etc. contém atos. Assim, promover algo é mais do que apenas dizer algo. Prometer significa fazer algo, e esse ato pode ser analisado em termos de seu conteúdo, força e efeitos. (Skovsmose, 2014, p. 80)

Dada a importância que o autor estabelece sobre o uso da linguagem, percebe-se o quanto devemos reconhecer a relevância do diálogo e, particularmente, em nosso caso, no ambiente escolar. Com tudo o que está relacionado ao uso da linguagem, ou o diálogo, o autor nos chama à reflexão sobre o contexto ético que há por trás do uso da palavra; ao afirmar que “prometer significa fazer algo” ele nos lembra que, quem promete algo precisa cumprir a promessa, pois o outro espera por isso.

Ao explicar sobre o uso da linguagem, Skovsmose (2014) afirma que “nossas experiências são estruturadas por categorias, que são projetadas sobre nossas experiências. De acordo com Kant, tais categorias são permanentes” (Skovsmose, 2014, p. 79) e acrescenta que a linguagem possui uma “posição crucial para o entendimento do que chamamos de realidade” (Skovsmose, 2014, p. 79). O autor nos explica que a linguagem pode projetar crenças, categorias, premissas, concepções e mal-entendidos, cooperando para a construção da realidade que vivemos.

Para finalizar a apresentação de algumas ideias de Skovsmose (2014) sobre a EMC, traremos a relação que o autor estabelece entre linguagem e ação:

Se casarmos as duas ideias, isto é, de que a linguagem contribui para a formatação da realidade e que a linguagem contém ações, abre-se o caminho para uma interpretação performática da linguagem e da interação entre poder e linguagem – em particular com respeito à matemática. Muitas vezes, a matemática é apresentada como uma linguagem. (Skovsmose, 2014, p. 80)

Partindo do entendimento de que a matemática possui uma linguagem formal, aplicada a diversas áreas do conhecimento como na engenharia, economia, medicina etc., vemos no ensino dessa disciplina um grande potencial de comunicação, cuja interpretação dos alunos caberá ao docente o formato. Esse é o momento de oportunizar, com ética, experiências que contribuam para que o estudante tenha conhecimento e senso crítico adequados para que ele se torne um cidadão consciente, de modo que consiga realizar modificações no meio em que vive e no mundo.

RACIOCÍNIO FINAL

Acreditamos em e defendemos uma possível relação entre os conceitos defendidos por esses célebres autores, uma vez que ambos defendem que a linguagem pode ser utilizada para a busca de soluções para problemas sociais.

Sendo assim, apresentaremos agora algumas ideias que entendemos como possíveis e que podem se complementar para promover a Educação Matemática Inclusiva.

Tanto Habermas como Skovsmose defendem o uso da comunicação e linguagem. Skovsmose é uma importante referência mundial da Educação Matemática; já Habermas não é da mesma área, mas acreditamos no potencial de suas ideias para a área de Educação em geral.

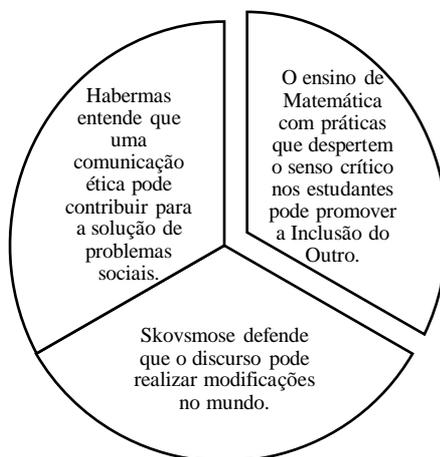
A Figura 1 ilustra um resumo do que Habermas e Skovsmose defendem a respeito de uma comunicação respeitosa e ética que pode proporcionar mudanças efetivas na realidade social de muitas pessoas, a partir da postura docente em sala de aula. Essas ideias convergem para a possibilidade de um ensino-aprendizagem da disciplina Matemática que aconteça por meio de práticas que promovam a Inclusão do Outro.

Habermas (2018), ao defender que a comunicação ética pode contribuir para a solução de vários problemas sociais, ainda chama a atenção para a possível interpretação individual do que significa “bom para todos”. Isso perpassa pelos conceitos de moral e, por depender do que cada um entende como moral, há o risco do que vivemos hoje na sociedade e que gera tanta desigualdade social.

Exatamente por isso, Habermas (2018) destaca a importância de que o “juízo imparcial das questões éticas” (Habermas, 2018, p. 360) aconteça por meio de muito debate e entendimento coletivo, de modo que sejam assimiladas ideias de que o que é “bom para todos” seja compreendido sob o ponto de vista de que as desigualdades sociais devem ser combatidas, mesmo que isso se trate de grupos particulares. Ao proporcionar melhorias de vida de grupos particulares que realmente necessitam de mudanças para que sua dignidade não seja negligenciada, há de se entender que há outros grupos particulares que talvez não precisarão da mesma assistência que os grupos anteriores precisaram. Isso é equidade.

Figura 1

Congruências de ideias de Ole Skovsmose e Jurgen Habermas para a construção de um ensino de matemática inclusivo.



Quando Skovsmose defende que o ensino de Matemática aconteça de forma que o docente contribua para que o senso crítico dos estudantes se desenvolva, essa prática é realizada conforme Araújo (2007) descreve ao dissertar sobre a Educação Matemática Crítica:

O objetivo da Educação Matemática não deve ser simplesmente desenvolver habilidades de cálculos matemáticos, mas também promover a participação crítica dos alunos/cidadãos na sociedade, discutindo questões políticas, econômicas, ambientais, dentre outras, nas quais a Matemática é utilizada como suporte tecnológico. (Araújo, 2007, p. 21)

Assim, a Educação Matemática Crítica contribui para que o ensino dessa disciplina seja uma prática social em que são compartilhados não apenas um conjunto de conhecimentos, mas tudo o que pode emergir desse conhecimento.

Skovsmose (2014) ainda chama a atenção para o fato de que a realidade pode ser modificada por meio do uso da linguagem, quando esta provoca crenças, premissas, concepções. Desse modo, o autor nos ensina o poder que

tem a linguagem, a comunicação, para realizar mudanças no mundo, baseando-se em ideias de Foucault.

Tais mudanças de mundo podem começar pelos resultados do processo ensino e aprendizagem. Por exemplo, a área de Educação Matemática surgiu a partir da necessidade de se realizarem mudanças no ensino de Matemática, que antes focava em rigor, memorização de fórmulas e cálculos descontextualizados.

Hoje, os alunos são protagonistas do processo de ensino e aprendizagem, reflexivos, críticos e os professores deixaram de ser os únicos detentores do conhecimento.

Skovsmose convida os professores a pensarem, a questionarem continuamente suas práticas pedagógicas e seu papel no mundo. Ele também estimula os professores a provocarem seus alunos com questionamentos a respeito da própria realidade e do ambiente a sua volta, de modo a torná-los cidadãos reflexivos e críticos. O modo que os docentes mais utilizarão para exercer esse importante papel na vida dos estudantes é por meio do diálogo.

Cada pessoa constrói o cidadão que há em si, por meio do conhecimento e experiências vivenciadas. Se esse cidadão é reflexivo e crítico, poderá interferir positivamente em seu meio.

Em sua vida profissional, como Skovsmose questionou: será que uma obediência cega é condição necessária para a existência de vários postos de trabalho? Um cidadão crítico pode muito contribuir para o crescimento da sociedade sem se tornar uma engrenagem do sistema (Skovsmose, 2014).

Há quem entenda que estudar Matemática exige postura, disciplina e atenção, comportamentos estes que podem contribuir para toda uma vida, pois pode construir um perfil. Mas cabe aos professores a intervenção adequada para que este estudante reflita e compreenda todo o processo que viverá depois de deixar a escola, principalmente quando se trata de crianças e adolescentes.

Em todas as situações, os seres humanos são convidados a dialogar. É o caminho da socialização, construção de relações e de espaços. A comunicação, seja por meio da fala ou de qualquer outra linguagem, como a de sinais, é a forma das pessoas interagirem.

Mas nessa comunicação, a ética é o principal elemento que precisa estar presente. Com ética, os sujeitos envolvidos se respeitarão e terão maiores chances de estabelecerem um contato saudável e produtivo.

Habermas defende essa ética na comunicação. Por meio de uma comunicação ética, o cidadão pode provocar o outro a pensar sobre o seu lugar, o seu ambiente e o seu modo de vida, estimulando o reconhecimento e o respeito ao Ser, de modo a promover a inclusão.

Ao considerar O Outro como Ser que precisa ser reconhecido e respeitado em sua alteridade, Habermas (2018) busca promover a Inclusão afirmando que não bastam apenas atitudes que sejam tolerantes com as diversas características existentes. Nesse caso, a comunicação é a forma adequada para se ressaltar a importância de que todos sejamos responsáveis uns pelos outros, de modo a reduzir as distâncias sociais entre O Eu e O Outro. De acordo com esse autor é necessário refletir continuamente sobre o contexto desse reconhecer, respeitar e incluir O Outro em nosso universo.

O autor ainda destaca a importância de se combater a discriminação e o preconceito para eliminar comportamentos dessa natureza em todos os ambientes. O ambiente escolar é um importante espaço de reflexão, discussão e mudanças de pensamento, mas isso acontece através do diálogo constante. Esse diálogo é a Ação Comunicativa que Habermas (2019) defende para que a Inclusão do Outro (Habermas, 2018) seja promovida.

Lave e Wenger (1991) afirmaram que aprender consiste em se tornar uma outra pessoa a partir das possibilidades oportunizadas pelo sistema. Uma vez que um dos focos de análise de Habermas para a Inclusão do Outro é o contexto da argumentação, com vistas a destacar o respeito igual e a responsabilidade solidária por cada um (Habermas, 2018, p. 14), não podemos nos esquecer que o autor defende que essa argumentação seja sempre pautada pela ética.

No que concerne à Educação Matemática, Skovsmose (2014) chama a atenção para a importância de se questionar esse mesmo sistema, de modo a não permitir que as pessoas sejam tratadas como engrenagens.

Novamente traremos Skovsmose (2014) quando afirma sobre o quanto a linguagem pode delinear a realidade que vivemos. O uso dessa linguagem da forma adequada na escola, ou seja, com uma comunicação ética (Habermas, 2019), possibilitará que os estudantes, como futuros cidadãos, tenham condições de realizarem mudanças efetivas na sociedade, utilizando de todo o poder que a linguagem proporciona.

Considerando o ensino de Matemática como uma prática social, acreditamos que as ideias de Habermas e Skovsmose podem nos conduzir para uma congruência nas interpretações, uma vez que ambos defendem o uso da

linguagem e do discurso em uma proposta de comunicação ética com o intuito de resolver problemas sociais.

Dentro do conjunto que envolve a Educação Matemática há várias linhas de pesquisa; a Educação Matemática Inclusiva e a Filosofia da Educação Matemática são algumas delas. Como Habermas é um filósofo, entendemos que suas contribuições podem adentrar no campo da Filosofia da Educação Matemática, de modo a contribuir com a Inclusão do Outro.

DECLARAÇÕES DE CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

YPBQG e WBLP construíram a ideia apresentada. YPBQG desenvolveu o estudo bibliográfico e teórico, adaptou a metodologia ao contexto e desenvolveu o texto, formatando conforme o Template. WBLP desenvolveu o estudo bibliográfico e teórico, analisou e corrigiu o texto. Os dois autores participaram ativamente da discussão dos resultados, revisaram e aprovaram a versão final do trabalho.

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS

O compartilhamento de dados não é aplicável a este artigo, pois se trata de pesquisa de bibliografia disponível publicamente.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

REFERÊNCIAS

- Araújo, J. d. (2007). *Educação Matemática Crítica - Reflexões e Diálogos*. Argvmentvm.
- Ceolim, A. J. & Hermann, W. (2012). Ole Skovsmose e sua Educação Matemática Crítica. *Revista Paranaense de Educação Matemática*, 1, 2-20.
- Habermas, J. (2018). *A Inclusão do Outro*. (D. L. Werle, Trad.) UNESP.

- Habermas, J. (2019). *Teoria do agir comunicativo I: racionalidade da ação e racionalização social*. (P. A. Soethe, Trad.) Wmf Martins Fontes.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Lima, C. A. (2016). Formação de professores ante a questão da inclusão. In A. L. Manrique, M. C. Maranhão, & G. E. Moreira. *Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Formação de Professores* (Vol. I, pp. 49-71). Livraria da Física.
- Miguel, A., Garnica, A. V., Iglioni, S. B., & D'Ambrósio, U. (2004). A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. *Revista Brasileira de Educação*, 27, 70-93.
- Peralta, D. A. (2019). *Habermas e as Professoras e Professores de Matemática: Vislumbrando Oásis*. Appris.
- Ponte, J. P. (2002). Investigar a nossa própria prática. In G. (Org), *Reflectir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 5-28). APM.
- Skovsmose, O. (2014). *Um convite à Educação Matemática Crítica*. Papirus.
- Souza, R. M. (2015). *Deficiencialismo: a invenção da deficiência pela normalidade*. (Tese de Doutorado) Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro.