



INCLUSÕES, ENCONTROS E CENÁRIOS¹

INCLUSIONS, MEETINGS AND LANDSCAPES

Ole Skovsmose²

Resumo

Neste artigo exploro a noção de inclusão. Aparentemente tal noção parece bem definida, pois sempre parece louvável trabalhar pela inclusão. Eu quero destacar, no entanto, que inclusão é um conceito contestado, pois traz controvérsias de profunda natureza política e cultural. Toda vez que se fala em inclusão é preciso perguntar: Inclusão em quê? A inclusão pode significar inclusão em padrões e estruturas questionáveis. Além disso, é preciso perguntar: inclusão de quem? A inclusão sempre diz respeito a alguns grupos de pessoas a serem incluídos, no entanto, pode ser acompanhada pelos discursos mais problemáticos, por exemplo, referindo-se a quem é “normal” e a quem não é. Questionar a noção de normalidade leva-me a reinterpretar a educação inclusiva como uma educação que tenta estabelecer encontros entre diferenças. Conseqüentemente, torna-se crucial que uma educação matemática inclusiva elabore cenários para investigação inclusivos. A construção de tais cenários, no entanto, é também uma atividade contestada.

Palavras-chave: Cenário para Investigação Inclusivo. Educação Inclusiva. Educação Matemática. Deficiencialismo.

Abstract

In this paper, I explore the notion of inclusion. Apparently, it is a straightforward notion, as it always seems praiseworthy to work for inclusion. I want to show, however, that inclusion is a contested concept, as it leads to controversies that can be of profound political and cultural nature. Every time one talks about inclusion, one needs to ask: Inclusion into what? Inclusion could mean inclusion into questionable patterns and structures. Furthermore, one needs to ask: Inclusion of whom? Inclusion always concerns some groups of people to be included. However, inclusion can be accompanied by the most problematic discourses, for instance referring to who are “normal” and who are not. Questioning the notion of normality brings me to reinterpret inclusive education as an education that tries to establish meetings amongst differences. Consequently, it becomes crucial for an inclusive mathematics education to elaborate inclusive landscapes of investigations. The construction of such landscapes, however, is a contested activity.

Keywords: Inclusive Landscapes of Investigation. Inclusive Education. Mathematics Education. Deficencialism.

¹ Esta é uma versão em português do texto Skovsmose (2019).

² Universidade Estadual Paulista (Unesp), Rio Claro, SP, Brasil e Universidade de Aalborg, Dinamarca. Doutor em Educação Matemática, Royal Danish School of Educational Studies, Copenhagen, Dinamarca. Professor Emeritus na Universidade de Aalborg na Dinamarca e professor colaborador na Unesp. Rio Claro, SP, Brasil. E-mail: osk@learning.aau.dk.

Introdução

Alguns conceitos parecem ser automaticamente acompanhados de conotações positivas. Como exemplo, o conceito de justiça social. Quem não trabalharia por justiça social? Aparentemente, não há necessidade de justificar uma educação matemática para a justiça social. A questão principal, ao contrário, é como implementar essa educação. No entanto, nenhum conceito pode ser associado a um núcleo definido de significado³. Essa observação também se aplica à própria noção de justiça social.

Embora essa noção de justiça tenha sido explorada na filosofia desde a antiguidade, a expressão “justiça social” só foi cunhada no século XIX e o estudioso católico Luigi Taparelli (1793-1862) é muitas vezes aludido como sendo o primeiro a utilizá-la. Numa perspectiva religiosa, o significado de justiça social pode ser apreendido a partir de um estudo cuidadoso da Bíblia. As ideias de justiça social foram bem exploradas na obra intitulada *Constituição da Justiça Social (Costituzione secondo la giustizia sociale)*, publicada em 1848 por Antonio Rosmini-Serbati, sacerdote e filósofo católico. Neste livro, Rosmini-Serbati (2007) faz uma apresentação detalhada do que a justiça social pode significar. O ano de 1848 foi revolucionário na história da Europa, e Rosmini-Serbati relaciona justiça social a uma série de ideias políticas que circulavam na época. Simultaneamente, ele mantém algumas de suas conexões com suposições religiosas.⁴

O significado de justiça social constitui um processo dinâmico, em que nada pode ser considerado garantido. Temos um conceito contestado e tal conceito pode operar em diferentes discursos e representar marcantes controvérsias de natureza política, religiosa e cultural. No entanto, meu ponto não é evitar o uso de tais conceitos. De fato, usar conceitos contestados é uma parte central de um processo criativo e ajuda na formação de uma imaginação pedagógica.⁵ Isto também se aplica quando falamos de educação inclusiva e educação matemática inclusiva.

Uma das interpretações para educação inclusiva e educação matemática inclusiva é bastante específica. Ela refere-se aos desafios de incluir na sala de aula convencional alunos com deficiências visuais, alunos surdos, alunos com transtorno do espectro autista etc. Essa interpretação específica é bem predominante no Brasil, e sustenta uma política

³ Aqui me refiro a conceitos operando em linguagens naturais e não a noções como função linear, números complexos e espaço vetorial, que estão operando em linguagens formais.

⁴ Mais informações sobre Justiça Social em Skovsmose (2018).

⁵ Veja Skovsmose e Penteadó (2016).

educacional para incluir crianças com deficiência nas escolas públicas. No entanto, é possível uma outra interpretação mais geral para educação inclusiva e educação matemática inclusiva. Assim, pode-se considerar que tem a ver, por exemplo, com a inclusão de alunos com diferentes origens culturais no mesmo contexto educacional.⁶ A seguir, vou considerar tanto a interpretação específica quanto a interpretação geral para educação inclusiva. Chegarei à conclusão de que existem conexões estreitas entre essas duas interpretações e, também, que ambas são de natureza contestada.⁷

Toda vez que se fala em inclusão, é preciso perguntar: Inclusão em quê? A inclusão pode significar inclusão em padrões e estruturas questionáveis. Esta questão abordarei na seção “Inclusão em quê?”, bem como na seção “E a Educação Matemática?”. Além disso, é preciso perguntar “Inclusão de quem?”, uma vez que inclusão sempre diz respeito a alguns grupos de pessoas a serem incluídos. A inclusão pode ser acompanhada pelos discursos mais problemáticos, por exemplo, referindo-se a quem é “normal” e a quem não é. Esta questão abordarei na seção “Normalidade?”. Questionar a própria noção de normalidade me leva a interpretar a educação inclusiva em termos de “encontros”. Esta reinterpretção terá lugar na seção “Encontros entre Diferenças”. Na conclusão da seção “Educação Matemática Inclusiva”, tentarei reunir as ideias apresentadas nas seções anteriores.

Inclusão em quê?

Pode ser mais fácil perceber a natureza questionável da inclusão se voltarmos no tempo, por exemplo, ao período da colonização.

Em 1990, Alan Bishop publicou o artigo “Western Mathematics: The Secret Weapon of Cultural Imperialism”. É uma afirmação forte que Bishop faz no título. Ele poderia ter considerado adicionar um ponto de interrogação, mas ele não o fez. Ele afirma que a matemática ocidental é uma arma do imperialismo cultural. Como ilustração do que isso poderia significar, Bishop se refere a um livro de matemática, que contém os seguintes problemas:

⁶ O GT 13 da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) contempla estudos que consideram diferentes questões da educação inclusiva. Ver <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/grupo-de-trabalho/gt/gt-13>.

⁷ Veja também Healy (2015); Healy e Powell (2013); e Skovsmose (2016).

Se a pontuação do jogador de críquete é no total r em x rodadas, tendo errado n vezes, a média dele é $r / (x - n)$. Encontre sua média se ele marcar 204 pontos em 15 rodadas e com 3 erros.

A escada rolante na estação de metrô de Holborn tem 156 pés de comprimento e faz a subida em 65 segundos. Encontre a velocidade em milhas por hora.

Durante os tempos coloniais britânicos, este livro didático foi usado em escolas na Tanzânia, recomendado pelas instituições oficiais. Pode-se questionar o significado que uma criança da Tanzânia pode produzir para os exercícios envolvendo temas como jogo de críquete e escada rolante em Holborn. De uma perspectiva pedagógica, certamente pode-se questionar a importância de tais exercícios.⁸

No entanto, como Bishop, pode-se dar atenção especial ao fato de que tem-se aqui um sistema educacional dentro de um sistema colonial. Bishop observa que, na Índia e na África, as escolas e faculdades foram organizadas de tal forma a ecoar instituições da Grã-Bretanha (BISHOP, 1990, p. 55). Tal eco pode ser visto como uma repetição conveniente de estruturas organizacionais, mas também como uma característica de um sistema de opressão. As escolas nas colônias constituem uma parte importante do sistema geral do imperialismo colonial. A criança colonizada não apenas tem que aprender o currículo escolar, mas também tem que ser formada de acordo com a perspectiva geral britânica, assumindo a perspectiva e as prioridades do colonizador. Assim, pode-se ver as aplicações dos livros de matemática em particular, não como um erro educacional, mas como uma parte consequente do imperialismo cultural britânico.

Nos dois livros *The Wretched on the Earth* e *Black Skin, White Masks*, Franz Fanon (2004; 2008) aponta que a inclusão social do colonizado só é possível se o colonizado imitar o colonizador. Os colonizados precisam revelar sua identidade e estabelecer-se com “máscaras brancas”. Com isso, a inclusão é possível. A análise profunda de Fanon pode ser aplicada à lógica que opera através da educação colonial. É uma lógica que tende a eliminar a identidade da criança colonizada e a fornecer “máscaras brancas”. É um programa brutal de inclusão através da educação.

Quando falamos de educação inclusiva e educação matemática inclusiva, sempre temos que perguntar: “Inclusão em quê?” Não podemos considerar que qualquer atividade denominada de inclusão seja boa em si mesma. Inclusão significa a inclusão de alguns

⁸ Em Marcone e Skovsmose (2014) nós também nos referimos a este exemplo.

grupos em alguma ordem de coisas. Podemos não estar lidando com uma ordem colonial, mas poderia ser qualquer ordem. Essa ordem pode ser louvável sob algumas perspectivas, mas pode ser questionável sob outras. Inclusão é um conceito contestado.

De acordo com uma interpretação específica, a educação inclusiva garante incluir alunos cegos, surdos ou com outras deficiências em salas de aula de escolas comuns. Comparado a isso, as escolas especializadas que atendem, por exemplo, especificamente alunos cegos ou surdos não desenvolvem nenhuma educação inclusiva. No entanto, eles representam uma proficiência educacional especializada em lidar com alunos com deficiência. O que acontecerá quando esses alunos forem transferidos para as salas de aula comuns? Eles podem ser acompanhados por professores especializados, mas o que acontecerá se o professor especializado adoecer por um período? O que acontecerá se o serviço especializado não estiver disponível? O professor precisará desenvolver nova proficiência? Existem recursos adequados para esse desenvolvimento? Não se pode esquecer que a educação inclusiva também encontra apoio político, pois tal educação parece abrir possibilidades de diminuição de gastos. Neste sentido, o ambiente inclusivo nas escolas comuns pode ter recursos muito mais parcos em comparação com o ambiente das escolas especializadas. Em cada caso de inclusão, temos que perguntar: Inclusão em quê?

E quanto à educação matemática?

No caso da educação matemática inclusiva, também é preciso considerar em quê os estudantes se tornam incluídos. Para destacar este ponto, apresentarei três narrativas radicalmente diferentes sobre o possível funcionamento social da educação matemática.

A *primeira narrativa* apresenta a matemática como um domínio do conhecimento humano que pode ser amplamente celebrado. A matemática é apresentada como tendo uma gama de qualidades atrativas. É uma ciência exata: noções podem ter definições precisas, e teoremas podem ser provados. A matemática pode ser aplicada em uma ampla gama de contextos e os cálculos matemáticos são confiáveis. A matemática representa uma forma sublime de racionalidade humana.⁹

⁹ Em outros contextos, referi-me a essa posição como estando em harmonia com a perspectiva da modernidade. Veja, por exemplo, o Capítulo 22, “Modernity, Aporem and Mathematics Education”, em *Critique as Uncertainty* (Skovsmose, 2014, pp. 317-331).

Além disso, destaca-se que, para atuar como cidadãos em uma sociedade moderna, as competências matemáticas são cruciais. Para gerenciar qualquer tipo de atividade econômica – comprar, vender, investir – a matemática é necessária. Para muitas funções do mundo do trabalho é necessário dominar algum tipo de matemática. Para entender propagandas e notícias em que gráficos, tabelas e números aparecem, a matemática é útil.

Com tal retrato da matemática, a educação matemática se transforma no empreendimento mais louvável. Os professores de matemática podem assumir o papel de embaixadores da matemática, ajudando os estudantes a dominar a disciplina. De acordo com essa narrativa, é certo que estudar matemática é importante de um ponto de vista individual.

A *segunda narrativa* confronta a primeira diretamente. Inspirada por Michel Foucault, considerando sua comparação entre escolas e prisões, pode-se fornecer um quadro sombrio do que pode significar a escolarização.¹⁰ Em vez de abrir um cenário para o conhecimento, a educação se torna uma forma eficiente para ajustar crianças na ordem social dada.

Thomas Popkewitz discute o tema, e destaca que, mesmo que a atual educação matemática possa ser apresentada como a serviço de metas atraentes, na verdade serve aos interesses do poder dominante na sociedade: “Pesquisas e documentos curriculares em educação matemática [...] preocupam-se que as crianças aprendam os valores culturais e formas de conhecer da comunidade discursiva de matemática. No entanto, na prática, essas orientações servem a uma função diferente”¹¹ (POPKEWITZ, 2004, p. 9). Essa função diferente pode ser descrita como uma “fabricação” do pensamento da criança. De fato, pode-se ver a “fabricação” como uma prontidão para a submissão social.

Alexandre Pais faz observações semelhantes e salienta que uma alegação oficial de uma “matemática para todos”, na verdade, “esconde a obscenidade de um sistema escolar que ano após ano lança milhares de pessoas na lata de lixo da sociedade”. Além disso, segundo Pais, jogar jovens no lixo faz parte de uma cruel realidade, que “para que alguns tenham sucesso, outros têm que fracassar”; e esse fato “precisa ser ocultado para que a ilusão de coesão social possa ser mantida” (PAIS, 2012, p. 58).¹²

¹⁰ Veja Foucault (1991).

¹¹ Tradução livre para “Current mathematics education research and standards . . . are concerned with children’s learning the cultural values and ways of knowing of the discursive community of mathematics. Yet, in practice, the standards serve a different function”.

¹² Tradução livre para “mathematics for all”, “conceals the obscenity of a school system that year after year throws thousands of people into the garbage bin of society”, “in order for some to succeed others have to

A *terceira narrativa* também confronta a primeira narrativa, embora seja radicalmente diferente da segunda. Inspirado em Paulo Freire, Eric Gutstein (2006) publicou um livro com o título: *Reading and Writing the World with Mathematics: Toward a Pedagogy for Social Justice*. Freire (1972) falou sobre uma educação que torna os alunos capazes de ler e escrever o mundo. Por “leitura”, Freire refere-se a uma interpretação política crítica do mundo e, por “escrever”, ele se refere a um envolvimento político.

Com essas interpretações em mente, Gutstein conta como ele faz para engajar alunos na discussão de casos de injustiça social. Pode ser com respeito às distribuições de salários e riqueza, aos serviços hospitalares e de saúde, às condições de alojamento e de vida, e às escolas e formação complementar. No entanto, ele não só se dedica a incentivar os estudantes a ler o mundo com a matemática, como também os convida a escrever o mundo através do ativismo. Gutstein tem trabalhado com estudantes latinos e negros de um bairro pobre em Chicago há décadas, demonstrando o que o empoderamento de estudantes poderia significar neste contexto.

A primeira narrativa destaca o significado individual da educação matemática; a segunda narrativa dá atenção à submissão social provocada pela educação matemática; enquanto a terceira narrativa destaca que o empoderamento através da educação matemática pode ser uma possibilidade.

Precisamos manter estas três narrativas em mente quando falamos sobre educação matemática inclusiva. Se ouvirmos a primeira narrativa, as coisas parecem simples: educação matemática como tal é um empreendimento atraente, e certamente educação matemática inclusiva o será também. Um discurso positivo relacionado à educação matemática se enquadra muito bem com um discurso positivo relacionado à inclusão. Considerando a segunda narrativa, a educação matemática inclusiva pode ser interpretada como uma forma mais eficiente de ajustar toda a população de estudantes – e não apenas os alunos que se enquadram na categoria de “normalidade”¹³ – para as demandas do sistema sócio-político dominante. Voltando à terceira narrativa, encontra-se ainda uma maneira diferente de olhar para a educação matemática inclusiva. Ela pode proporcionar uma oportunidade para todos se engajarem em ler e escrever criticamente o mundo.

Não vou tentar julgar a adequação das três diferentes narrativas. O que eu quero destacar é que tais narrativas são importantes e devem ser consideradas quando se fala

fail”, e “needs to be concealed so that the illusion of social cohesion can be kept”. Veja também Gates e Vistro-Yu (2003); Valero (2009); e Andrade-Molina e Valero (2017).

¹³ “Normalidade” é uma categoria questionável à qual retornaremos na seção seguinte.

sobre educação matemática inclusiva. Tal educação pode trazer significados sociais e pessoais para mais estudantes; pode ainda colocar mais estudantes em padrões de submissão social; ou pode abrir novos caminhos de empoderamento. Nós sempre temos de tratar qualquer caso que nos remete à educação matemática inclusiva com respeito aos seus contextos particulares e considerar como ela poderia ocorrer. Nesse sentido, nós sempre temos que perguntar: Inclusão em quê?

Normalidade?

Educação inclusiva significa a inclusão de *alguém* em *algo*. Nas duas seções anteriores, eu havia encaminhado “algo”; agora, vamos abordar o “alguém”.

Pode-se afirmar que a educação inclusiva diz respeito à inclusão de alguém com deficiência. No âmbito escolar, educação inclusiva tem sido considerada como uma educação que inclui crianças com algum diagnóstico em uma sala de aula convencional, onde os diagnósticos em questão são delineados por uma lista exaustiva. Aqui, no entanto, eu não vou me ater a tais especificações de *deficiências*. Em vez disso, quero abordar criticamente a noção mais geral de *normalidade*.

Olhando para a história, vê-se grande desenvolvimento e mudanças em concepções de normalidade. Através de seus estudos de loucura e sexualidade, Foucault (1979; 1988; 1990; 1992) apontou a fabricação histórica, bem como a natureza contestada da “normalidade”. O que é normal é uma questão cultural e política. Não há nada de “natural” ou “a-histórico” que forma um núcleo semântico desta noção. Esta observação também é importante quando falamos de uma noção de “deficiência”.

Um estudo denso do conceito de deficiência encontra-se em *Deficiencialismo: A Invenção da Deficiência pela Normalidade*, de Renato Marcone (2015). Deficiencialismo refere-se a uma concepção do que considerar como uma deficiência. A ideia principal está incluída no subtítulo da tese de Marcone: *A Invenção da Deficiência pela Normalidade*. Aqui a palavra “invenção” destaca que não há nada “natural” a ser encontrado com relação à deficiência. É uma invenção e uma invenção promulgada por alguns. No subtítulo, esse “alguns” é referido como “normalidade”, que é uma expressão metafórica da ideia de que estamos lidando com uma *invenção discursiva*. Deficiência é um conceito contestado, assim como o é normalidade.

A principal inspiração de Marcone para formular a noção de deficiencialismo vem da noção de *orientalismo*, conforme elucidado por Edward Said (1979), e deixe-me recapitular brevemente essa inspiração.¹⁴ Said afirma que, durante os tempos coloniais, o estudo do Oriente tornou-se uma importante disciplina universitária na Inglaterra, na França e na Alemanha. Esta disciplina tentou capturar o que poderia possivelmente ser conhecido do Oriente. A ideia principal era que “nós” devemos saber mais sobre “eles” tal como eles poderiam se autoconhecer. Também neste caso, o conhecimento foi considerado poder.

Na terminologia de Said, *orientalismo* não se refere apenas a uma disciplina, ele também se refere a um discurso mais amplo, incluindo um intervalo de suposições e presunções. Refere-se a uma compreensão generalizada no Ocidente do Oriente, alegando que as pessoas do Oriente são inferiores em comparação às pessoas do Ocidente. Enquanto as pessoas do Ocidente operam com um certo grau de racionalidade, em contraste, pessoas do Oriente demonstram um conjunto mais irracional de comportamento. Além disso, é reivindicado que as pessoas do Oriente não são capazes de governar a si mesmas, e que a capacidade de autogoverno é restrita às pessoas do Ocidente. Assim, o colonialismo poderia ser apontado como um serviço que o Ocidente fornece para o Oriente: colonizar parece uma coisa nobre para se fazer.¹⁵ De acordo com Said, sua perspectiva faz parte do *orientalismo*.

Com essa inspiração em mente, Marcone apresenta como o deficiencialismo nomeia alguns grupos como “portadores” de uma deficiência. Ele estipula o que esses grupos não são capazes de fazer, assim como o *orientalismo* especifica o que as pessoas do Oriente não são capazes de fazer. O deficiencialismo pode ser colocado em operação com respeito a qualquer grupo de pessoas: alunos cegos, alunos surdos, qualquer grupo de alunos com laudo de deficiência.

Pode parecer óbvio que existam muitas coisas que uma pessoa cega ainda não pode fazer, como dirigir um carro ou se tornar um arquiteto, por exemplo. Em vários momentos, tem sido repetido que os estudos universitários em matemática não são para alunos cegos. Como elas, pessoas cegas, operariam com símbolos, gráficos e diagramas? Marcone trabalhou com estudantes universitários cegos em matemática e desafiou as posições

¹⁴ Veja Marcone e Skovsmose (2014).

¹⁵ Essa foi a alegação explícita feita por Arthur James Belfour em um discurso no Parlamento britânico em 1910 (ver Said, 1979, pp. 32-33). Belfour foi primeiro-ministro de 1902 a 1905, e mais tarde foi responsável pela chamada Declaração de Belfour, que anunciou o apoio britânico ao estabelecimento de um estado judeu na Palestina.

presumidas, em particular entre os professores universitários. É importante manter em mente que as implicações da deficiência visual não são bem definidas. O desenvolvimento de novas tecnologias pode mudar radicalmente tais implicações. Ao falar sobre a construção social da cegueira, Ronald Vargas Brenes (2012) reconhece essa observação. O prejuízo visual não é um simples fato biológico; é uma construção social que pode ser reconstruída.

O que as pessoas cegas podem e não podem fazer, não pode ser estipulado. Mais genericamente, o que qualquer grupo de pessoas com deficiência pode e não pode fazer, não pode ser capturado por nenhum discurso deficiencialista. Como consequência, temos que ter muito cuidado ao considerar um caso particular de educação inclusiva. Nós sempre temos que perguntar: Qual é o grupo de pessoas que tentamos incluir?

Encontros entre diferenças

Ao questionar a noção de normalidade, voltamos nossa atenção para outra noção, chamada *diferença*. Em qualquer ambiente humano encontramos diferenças e não normalidades. Pode haver diferenças em relação a aparências, em relação a opiniões, em relação a capacidades, entre outras. Diferenças podem ser experimentadas em todas as esferas da vida. Pode-se afirmar que as diferenças definem uma das características principais da condição humana.¹⁶

Experiências de diferenças podem ser acompanhadas por discursos altamente problemáticos, designando alguns como sendo normais e outros como sendo não-normais. Durante alguns períodos históricos, a homossexualidade foi considerada anormal, até abominável; era considerada uma doença que precisava ser curada, ou até mesmo uma perversidade que precisava ser punida. Outro caso brutal de normalização foi referido por Fanon: a vida do colonizador define normalidade, enquanto o colonizado, o anormal, tem que imitar a normalidade. Assim, podemos observar um movimento questionável, quando o reconhecimento de uma diferença provoca uma nomeação de “normalidade”.

Em geral, sugiro não se ater ao que é considerado normal ou não. Portanto, conceituo a educação inclusiva como uma educação que tenta ir além das diferenças e não como uma educação que tenta incluir os deficientes na normalidade. Essa ideia nos leva à

¹⁶ O Grupo de Trabalho (GT 13) da Sociedade Brasileira de Educação Matemática que aborda a educação inclusiva tem o nome de “Diferença, Inclusão e Educação Matemática”.

noção de encontro. Pode-se pensar em encontros entre diferenças como sendo uma categoria humana principal. Essa ideia me inspira a interpretar a educação inclusiva como *uma educação que tenta estabelecer encontros entre diferenças*.¹⁷

Tentarei ilustrar o que esta interpretação pode significar com relação à educação matemática inclusiva. Muita atenção tem sido dada à produção de material para estudantes cegos e certamente o acesso dos estudantes cegos à matemática tem muito a ver com a construção de material didático apropriado. No entanto, quando pensamos na educação matemática inclusiva como encontros entre diferenças, não podemos pensar em material como sendo para alunos cegos e apenas para alunos cegos. Lessandra Marcelly (2015) estudou como construir material de ensino e de aprendizagem de matemática que poderia ser usado tanto por estudantes cegos quanto por videntes. Ela queria desenvolver um ambiente de aprendizagem que possibilitasse que alunos cegos e videntes pudessem trabalhar juntos nas mesmas tarefas. Este é um modo direto de interpretar a educação matemática inclusiva como um encontro entre diferenças.

O conceito de *encontro entre diferenças* pode ser explorado em termos mais gerais. Nós experimentamos diferenças em todos os lugares: com respeito a perspectivas, prioridades, capacidades, experiências, expectativas, etc. Todas essas diferenças geram desafios para uma educação inclusiva; e, como consequência, a distinção que fizemos no início do capítulo entre uma interpretação específica e uma interpretação geral da educação inclusiva e da educação matemática inclusiva acaba por ser de menor importância.

Pode-se tentar interpretar os encontros entre diferenças em termos de diálogo, que podem ser caracterizados de várias maneiras. Por exemplo, Alrø e Skovsmose (2002) descrevem o diálogo em termos de “manter a igualdade”, “fazer uma investigação” e “correr um risco”. Essa descrição me leva a destacar o seguinte:

(1) Encontros entre diferenças tentam *construir a igualdade*. Modifiquei a formulação “manter a igualdade”, pois isso pode indicar que a igualdade já existe. Mas isso não acontece. É uma tarefa contínua estabelecer a igualdade.¹⁸ Um aspecto importante da construção da igualdade é evitar o uso de categorias que estipulem classificações de diferenças. Em particular, as noções de ser normal ou

¹⁷ Pode-se também falar sobre “encontros entre diferenças” ou “encontros das diferenças”. A formulação “encontros entre diferenças” foi sugerida por Lulu Healy quando estávamos trabalhando em “Difference, Inclusion, and Mathematics Education: Launching a Research Agenda” (FIGUEIRAS; HEALY; SKOVSMOSE, 2016).

¹⁸ Em uma conversa, Amanda Queiroz Moura destacou esse ponto para mim.

não-normal podem causar obstruções para a construção de igualdade. Qualquer deficiencialismo provoca tais obstruções.

(2) Os encontros entre diferenças podem assumir a forma de *processos de investigação coletiva*. São encontros com determinados propósitos de completar uma tarefa. Eles não são apenas encontros, como quando cumprimentam uns aos outros ou entretenham um ao outro. É preciso fazer atividades compartilhadas e trabalho em conjunto.

(3) Encontros entre diferenças são *imprevisíveis*. Não podemos esperar que eles sigam um padrão específico, e não podemos prever o resultado de tais encontros. Nesse sentido, esses encontros exigem um risco. Nesta formulação, “correr risco” refere-se apenas ao fato de que o resultado possível é imprevisível. Isso pode trazer problemas, mas pode também incluir algumas surpresas agradáveis.

Essas três características destacam a estreita conexão entre o diálogo e os encontros entre diferenças.

Cenários para investigação são desenvolvidos no que diz respeito à educação matemática.¹⁹ Pensando na educação matemática inclusiva, pode-se considerar cenários que facilitem encontros entre diferenças. O trabalho de Marcelly ilustra o que isso pode significar em relação aos estudantes cegos e videntes. Em geral, pode-se pensar em cenários que facilitem qualquer tipo de encontro: entre estudantes com diferentes idades, diferentes habilidades, diferentes culturas, diferentes religiões etc. Pode-se considerar cenários para investigação como abrangendo qualquer tipo de diferença. Pode-se considerar cenários para investigação inclusivos.

Em seu trabalho, Marcelly refere-se ao design universal – uma abordagem explorada na arquitetura para projetar edifícios que possam ser usados por todos. O design universal deve funcionar tanto para pessoas cegas quanto para pessoas que enxergam. Deve funcionar para pessoas em cadeiras de rodas, bem como para pessoas que podem andar. O design universal deve funcionar para qualquer grupo de pessoas. Este conceito também pode orientar a organização de cenários para investigação. Os recursos de um cenário inclusivo devem ser possíveis de serem explorados por qualquer grupo de estudantes e deve-se fazê-lo de forma cooperativa.

¹⁹ Veja o Capítulo 1, “Landscapes of investigation” no livro *Critique as Uncertainty* (SKOVSMOSE, 2014, pp. 3-20). Este capítulo foi publicado pela primeira vez em 2001 em *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik ZDM*, 33 (4), pp. 123-132.

Várias pessoas têm formulado ideias a respeito de cenários para investigação inclusivos, porém usando diferentes expressões. Célia Regina Roncato (2015) fala sobre os *cenários investigativos de aprendizagem matemática*. Solange Fernandes e Lulu Healy (2016) utilizaram a expressão *cenários inclusivos para a aprendizagem matemática*; elas usaram essa e outras expressões similares também em publicações anteriores. Carlos Eduardo Rocha dos Santos (2016) utilizou a expressão *cenários inclusivos para investigação*.

Com todas essas inspirações em mente, quero destacar como eu uso a expressão *cenários para investigação inclusivos*:

- (1) Cenários para investigação inclusivos *abrem espaço para investigações*, como em qualquer cenário para investigação. Tais cenários não especificam sequências de problemas a serem resolvidos ou exercícios a serem respondidos. Ao invés disso, eles oferecem convites para que estudantes participem do processo de investigação. Eles os convidam a fazer perguntas, a formular hipóteses, a experimentar argumentos e a ouvir outros argumentos e ideias. Eles convidam os alunos a se engajarem em diálogos e, dessa forma, a se engajarem na investigação.
- (2) Cenários para investigação inclusivos compartilham a ideia principal do design universal: viabilizar um ambiente que seja acessível a todos. A natureza das possíveis diferenças não fornece condições particulares já que, em tais cenários, pode-se encontrar uma variedade de desafios que reconhecem as diferenças entre os estudantes.
- (3) Cenários para investigação inclusivos facilitam colaborações. Em tais cenários, as diferenças entre os estudantes não demarcam as possibilidades de engajamento compartilhado. Eles ajudam a estabelecer processos de igualdade que assumem a forma de diálogos. Com respeito a tais processos, as próprias noções de capacidade e incapacidade ou normais e não-normais, perdem significância.

Ao destacar essas características de cenários para investigação inclusivos pode-se ver que eles estão longe de serem bem definidos. Com o quê eles podem se parecer é uma questão em aberto. Pode-se pensar na construção de tais cenários como sendo algo contestado. Como construir cenários inclusivos que não se degenerem em ambientes de aprendizagem propícios a submissão social, mas que inspirem um empoderamento?

Educação Matemática Inclusiva

Na Dinamarca e em muitos países da Europa assiste-se a uma maneira altamente problemática de receber imigrantes e refugiados. Há uma forte demanda para que se “tornem dinamarqueses” o mais rapidamente possível. Eles devem assumir o estilo de vida dinamarquês e inclusive aprender o idioma. Na escola, a pretensão de se tornar dinamarquês produz uma gama de discursos. Por exemplo, é comum distinguir entre crianças dinamarquesas e crianças de duas línguas. De acordo com o senso comum, pode-se supor que as crianças que dominam duas línguas, digamos dinamarquês e turco, devem estar em uma situação vantajosa em comparação às crianças que dominam apenas uma língua, o dinamarquês. Mas um discurso deficiencialista generalizado inverte a situação: ser uma criança de dois idiomas na Dinamarca designa um problema.

Retomando o exemplo do uso de livros didáticos ingleses nas escolas da Tanzânia pode ser considerado como um caso de educação inclusiva, no sentido de que a criança colonizada se educará de acordo com as prioridades inglesas. Esta é uma forma violenta de inclusão que ressoa com a segunda narrativa sobre educação matemática. Pode-se afirmar que o sistema escolar dinamarquês fornece, de fato, uma educação inclusiva da mesma natureza, trazendo filhos de imigrantes e refugiados para a ordem dinamarquesa? Enquanto as crianças da Tanzânia foram presenteadas com um livro cheio de contextualizações britânicas, os filhos de imigrantes e refugiados na Dinamarca enfrentam livros didáticos que apresentam o contexto dinamarquês como garantido. Isso funciona ainda como um exemplo de imperialismo cultural. Tal versão da educação inclusiva pode trazer submissão social.

Podemos, no entanto, voltar-nos para a terceira narrativa, que destaca que é possível atuar uma educação matemática inclusiva em que os alunos abordam uma série de questões sócio-políticas, o que os torna capazes de ler e escrever o mundo. Por meio de cenários para investigação inclusivos, encontros entre diferenças podem ser estabelecidos. Estudantes cegos e videntes podem trabalhar juntos e novas competências serem desenvolvidas. Estudantes com diferentes habilidades podem se encontrar e novas formas de compreensão serem alcançadas. Crianças com diferentes origens culturais podem ser reunidas e novas perspectivas serem estabelecidas. Tais exemplos de empoderamento podem ser trabalhados, pelo menos de acordo com a terceira narrativa sobre educação matemática.

Por essas observações, somos fortemente lembrados de que a educação matemática inclusiva é um conceito contestado. Nós interpretamos a educação matemática inclusiva em termos de encontros entre diferenças, mas essa interpretação só opera entre várias outras interpretações implícitas ou explícitas. É uma interpretação que precisamos lutar; em particular, é preciso lutar pela formação e implementação de cenários para investigação inclusivos. Estamos operando em uma situação em que nenhum caminho pode ser dado como certo. A educação matemática inclusiva representa não apenas um *conceito* contestado; também se refere a uma *prática* contestada. No entanto, isso não surpreende, já que a educação matemática inclusiva é uma educação para a justiça social.

Agradecimento

Agradeço aos colegas do grupo de pesquisa Épura que contribuíram na tradução desta versão em português.

Referências

- ALRØ, Helle. SKOVSMOSE, Ole. **Dialogue and learning in mathematics education: Intention, reflection, critique**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2002.
- ANDRADE-MOLINA, Melissa. VALERO, Paola. The effects of school geometry in the shaping of a desired child. In H. Straehler-Pohl, N. Bohlmann, & A. Pais (Eds.), **The disorder of mathematics education – Challenging the socio-political dimensions of research** (pp. 251–270). Cham: Springer International Publishing, 2017.
- BISHOP, Alan. Western mathematics: The secret weapon of cultural imperialism. **Race and Class**, 32(2), 51–65, 1990.
- BRENES, Ronald. **Designing for an inclusive school of informatics for blind students**. 2012, tese (doutorado). Aalborg: Aalborg University, 2012.
- D’SOUZA, Rossi. Ableism and the ideology of merit. **For the Learning of Mathematics**, 36 (3), 21–23, 2012.
- FANON, Frantz. **The wretched on the earth**. New York: Grove Press, 2004.
- FANON, Frantz. **Black skin, white masks**. New York: Grove Press, 2008.
- FERNANDES, Solange. HEALY, Lulu. Rumo à educação matemática inclusiva: reflexões sobre nossa. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)**, Edição Especial: Educação Matemática, 7(4), pp. 28–48, 2016.

- FIGUEIRAS, Lourdes. HEALY, Lulu. SKOVSMOSE, Ole. Difference, inclusion, and mathematics education: launching a research agenda. **International Journal of Studies in Mathematics Education**. 9(3), 15–35, 2016.
- FOUCAULT, Michael. **The history of sexuality, Volume 1**. London, Allen Lane, 1979.
- FOUCAULT, Michael. **Madness and civilization: a history of insanity in the age of reason**. New York: Vintage Books, 1988.
- FOUCAULT, Michael. **The history of sexuality, Volume 3**. London: Penguin Books 1990.
- FOUCAULT, Michael. **The history of sexuality, Volume 2**. London: Penguin Books 1992.
- FOUCAULT, Michael. **Discipline and punish: The birth of the prison**. London: Penguin Books, 1991.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogy of the oppressed**. Harmondsworth: Penguin Books, 1972.
- GATES, Peter. VISTRO-YU, Catherine. Is mathematics for all. In A. Bishop et al. (Eds.), **Second international handbook of mathematics education, part one** (pp. 31–73). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2003.
- GUTSTEIN, Eric. **Reading and writing the world with mathematics: Toward a pedagogy for social justice**. New York and London: Routledge, 2006.
- HEALY, Lulu. Difference, inclusion and mathematics education: Deconstructing notions of normality. In **Anais do VI Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Pirenópolis: VI SIPEM, 2015.
- HEALY, Lulu. POWELL, A.B. Understanding and overcoming “disadvantage” in learning mathematics. In M.A. Clements, A. Bishop, C. Keitel, J. Kilpatrick, & F. Leung (Eds.), **Third international handbook of mathematics education** (pp. 69–100). Dordrecht: Springer, 2013.
- MARCELLY, Lessandra. **Do improviso às possibilidades de ensino: um estudo de caso de uma professora de matemática com estudantes cegos**. 2015, tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro (SP), 2015.
- MARCONE, Renato. **Deficiencialismo: A invenção da deficiência pela normalidade**. 2015. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro (SP), 2015.
- MARCONE, Renato. SKOVSMOSE, Ole. Inclusion-exclusion: an explosive problem. In O. Skovsmose, **Critique as uncertainty** (pp. 95–109). Charlotte, North Carolina, USA: Information Age Publishing, 2014.
- PAIS, Alexandre. A critical approach to equity in mathematics education. In O. Skovsmose & B. Greer (Eds.), **Opening the cage: Critique and politics of mathematics education** (pp. 49–91). Rotterdam: Sense, 2012.
- POPKEWITZ, Thomas. The alchemy of mathematics curriculum: inscriptions and the fascination of the child. **American Educational Research Journal**, 41(1), pp. 3–34, 2004.
- RONCATO, Célia. **Cenários investigativos de aprendizagem matemática: atividades para a autonomia de um aprendiz com múltipla deficiência sensorial**. 2015, dissertação (mestrado) - Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2015.

ROSMINI-SERBATI, Antonio. **The constitution under social justice**. Translated by Albetto Mingardi. New York: Lexington Books. (First published in 1848 in Italian.), 2007.

SAID, Edward. **Orientalism**. New York: Vintage Books, 1979.

SANTOS, Carlos. E. R. **Ambiente virtual de aprendizagem e cenários para investigação: contribuições para uma educação financeira acessível**. 2016, tese (doutorado) - Universidade Anhanguera de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, São Paulo, 2016.

SKOVSMOSE, Ole. **Critique as uncertainty**. Charlotte, North Carolina: Information Age Publishing, 2014.

SKOVSMOSE, Ole. **What could critical mathematics education mean for different groups of students?** For the Learning of Mathematics 36(1), 2–7, 2016.

SKOVSMOSE, Ole. Critical constructivism: Interpreting mathematics education for social justice. **For the Learning of Mathematics**, 38(1), 38–44, 2018.

SKOVSMOSE, Ole. Inclusions, meetings and landscapes. In D. Kollosche, R. Marcone, M. Knigge, M. G. Penteado, & O. Skovsmose- (Eds.), **Inclusive mathematics education: State-of-the-art research from Brazil and Germany** (pp. 71-84). Cham, Switzerland: Springer, 2019.

SKOVSMOSE, Ole. PENTEADO, Miriam G. Mathematics education and democracy: An open landscape of tensions, uncertainties, and challenges. In L. D. English & D. Kirshner (Eds.), **Handbook of international research in mathematics education** (pp. 359–373). Third Edition. New York: Routledge, 2016.

VALERO, Paola. **What has power got to do with mathematics education?** In P. Ernest, B. Greer, & B. Sriraman (Eds.), **Critical issues in mathematics education** (pp. 237–254). Charlotte, North Carolina: Information Age Publishing, 2009.