

INCLUSÃO OU (DES) INCLUSÃO? A MATEMÁTICA PARA A PRÁTICA INCLUSIVA

Thaís Conconi Silva

thaisconconisilva@gmail.com

Doutoranda em Ciências Humanas e Sociais e Universidade Federal do ABC

<https://doi.org/10.34629/ipl.eselx.cap.livros.112>

Introdução

“Às vezes o coração rasgado pela dor vira retalho. Recomenda-se, nestes casos, costurá-lo com uma linha chamada recomeço. É o suficiente” (Cora Coralina).

O objetivo deste texto é o de refletir sobre experiências educativas brasileiras, especificamente na disciplina de matemática, que promovam uma efetiva inclusão em termos pedagógicos de oportunidades e condições dadas em equidade e não somente uma inclusão que se limite a mera convivência em um mesmo espaço físico. Considerando as especificidades próprias da Educação de Jovens e Adultos, que possui discentes que não cursaram o ensino fundamental, entre eles pessoas com deficiência, há que se prezar por práticas que valorizem a aprendizagem significativa e condizente com os limites e potencialidades de cada educando. Pretende-se discutir objetivos de aprendizagem coerentes com a Base Nacional Comum que articulem a matemática com outras disciplinas, com temas transversais e sociais como a desigualdade social e analisar os resultados da aplicação de uma proposta didática envolvendo artes e simetrias.

A capacidade de aprender reside em todo ser humano, mas a de ensinar não. Infelizmente não há fórmula ou receita secreta para lecionar mesmo que seja para crianças sem nenhuma necessidade especial. O docente se encontra num grupo heterogêneo com potencialidades e dificuldades díspares e, para que haja uma aprendizagem verdadeiramente carregada de significados, este precisa colocar-se sempre no lugar de cada um de seus alunos, aprimorando seu olhar perante os diferentes saberes e vivências, num processo de lapidação quase artesanal, integrado e contextualizado.

Nesta práxis, compreendemos que uma educação para inclusão exige do educador uma postura que considere a diferença não como o/um motivo para a exclusão, mas sim o seu contrário, isto é, como uma matéria-prima a partir da qual todo e qualquer educador pode articular e produzir sua obra enquanto atua. (Lübeck & Rodrigues, 2013, p. 9)

Salas de aulas sobrecarregadas, docentes sem remuneração justa para o exercício de suas funções e sem a formação adequada para atender os alunos com deficiências ou transtornos, têm se tornado cada vez mais parte da realidade das unidades educacionais de nosso país. É dentro deste contexto que se coloca a seguinte questão: inclusão ou (des) inclusão? O que observamos, salvo alguns esforços, é uma inclusão no mesmo espaço físico, uma espécie de integração, mas não uma inclusão pedagógica, uma equidade em termos de distribuição de tarefas e atividades coerentes para cada discente considerando seus limites e potencialidades. Deve-se, enquanto educador, buscar:

[...] Aproximar o modo de vida do aluno com deficiência a um padrão de normalidade. E para que os alunos pudessem ser inseridos nas salas regulares, era necessário serem moldados segundo o padrão vigente. Isso significa dizer que eles deveriam ser treinados a viver o mais próximo do “normal” possível. É evidente que, nestes moldes, os alunos com deficiência continuavam a ser excluídos, pois dificilmente conseguiam se encaixar na fôrma de normalidade da sociedade. (Rodrigues, 2010, p. 17)

Acreditamos que não haverá uma transformação social sem uma mudança educacional verdadeira, uma vez que a escola reflete e reproduz a realidade em que vivemos de desigualdades e desrespeito às diferenças. O direito à educação é garantido pela Constituição Federal e documentos como a Declaração de Salamanca e a Declaração Universal dos Direitos Humanos versam sobre inclusão, mas não podemos negar que, em nosso país, o acesso a estes direitos é deficiente.

Inclusão e participação são essenciais à dignidade humana e ao gozo e exercício dos direitos humanos. No campo da educação, tal se reflete no desenvolvimento de estratégias que procuram proporcionar uma equalização genuína de oportunidades. A experiência em muitos países demonstra que a integração de crianças e jovens com necessidades educacionais especiais é mais eficazmente alcançada em escolas inclusivas que servem a todas as crianças de uma comunidade. (Brasil/Mj/Corde, 1994, p. 61)

Contudo, uma sociedade sem exclusões é hoje apenas uma utopia, um vislumbre. Inclusão e exclusão são conceitos que, apesar de antagônicos, são intimamente ligados. Não há como falar em incluir o que de fato antes não havia sido excluído. Inclusão é a luta constante sobre a exclusão, um processo infinito contra a desigualdade, a inadaptação, a injustiça e exploração social.

Em síntese, a exclusão é processo complexo e multifacetado, uma configuração de dimensões materiais, políticas, relacionais e subjetivas. É processo sutil e dialético, pois só existe em relação à inclusão como parte constitutiva dela. Não é uma coisa ou um estado, é processo que envolve o homem por inteiro e suas relações com os outros. Não tem uma única forma e não é uma falha do sistema, devendo ser combatida como algo que perturba a ordem social, ao contrário, ela é produto do funcionamento do sistema. (Sawaia, 2002, p. 9)

Uma inclusão legítima é, antes de tudo, oferecer condições reais de participação social tendo por objetivo o exercício da cidadania. Buscamos no viés artístico e no incentivo da criatividade atingir tais anseios, uma vez “o homem cria não apenas porque quer, ou porque gosta e sim porque precisa; ele só pode crescer, enquanto ser humano, coerentemente, ordenado, dando forma, criando” (Ostrower, 2002, p. 10).

Considerando as argumentações acima, a relevância deste texto reside no fato de tratar-se da análise de uma prática educacional inclusiva que visa transbordar os conteúdos disciplinares, mostrando a matemática como um conhecimento vivo, dinâmico, que vai além de conteúdos estáticos de um livro didático e contas mecanicamente reproduzidas sem significados.

A experiência educativa relatada é fruto de uma proposta inserida dentro da prática de um currículo integrado, adotada pela Prefeitura de Santo André, na Educação de Jovens e Adultos, trazendo discussões e questões sociais para a sala de aula, estimulando os discentes a desenvolverem uma postura crítica e reflexiva, sendo estes partes cons-

tituintes do processo pedagógicos. Há que se romper a perspectiva de que para o educando basta a ilusão de estar participando, mas amputado de seus valores e identidade, simplesmente reproduzindo “a visão de mundo dos grupos que têm ou pretendem ter a hegemonia social” (Freire, 1977, p. 181).

Trabalhar fora dos limites disciplinares é um desafio para qualquer docente, pois se extrapola as barreiras do que é tradicional e confortável, numa verdadeira aventura pelo desconhecido. Há que se educar nosso olhar para enxergar o mundo, as realidades que existem além do ambiente escolar e que impactam a sociedade atual, seja num contexto político, econômico ou social. Apesar de o tema desigualdade ser mais próprio de disciplinas vinculadas às ciências humanas, trazemos nesta experiência educativa a inserção de conhecimentos matemáticos como simetria e reflexão, numa viés artístico, para abriremos nossos olhos a questões que tanto merecem nossa atenção como as sociais.

Destacamos que a matemática não se restringe apenas à quantificação e certezas, ela é “*máthema*” compreensão e “*thike*” arte, do grego “*matemathike*”. Esta arte de compreender o mundo que nos cerca foi o enfoque de todo o processo de ensino aprendizagem aqui descrito.

Metodologia

Este texto refere-se a uma pesquisa desenvolvida em uma unidade escolar do município de Santo André, São Paulo, que oferta o Ensino Fundamental II na modalidade de Educação de Jovens e Adultos. Nesta escola, localizada próxima ao centro da cidade, foi executada a proposta descrita contando com a participação de aproximadamente vinte alunos de diferentes faixas etárias e especificidades.

O estudo foi feito de forma empírica, com caráter descritivo dentro do contexto de uma pesquisa qualitativa. Buscando contribuir de forma efetiva com as pesquisas em educação matemática, principalmente aquelas que abordem a perspectiva inclusiva, pretende-se neste artigo analisar os resultados da aplicação prática desta sequência didática, fruto de um trabalho com tema integrador, que priorizou pela inclusão e por uma aprendizagem contextualizada e significativa. Os objetivos disciplinares trabalhados com os discentes foram os listados abaixo, retirados da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) (Brasil, 2017):

- Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar desco-

bertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho;

- Desenvolver e discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza;

- Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem;

- Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.

A proposta desenvolvida, norteada e amparada pelos objetivos acima descritos, buscou ampliar as capacidades cognitivas e criativas dos alunos, desenvolvendo e aperfeiçoando habilidades de observação, imaginação, interpretação e coordenação motora através do desenho. Sobre a aprendizagem matemática, Ubiratan D'Ambrósio considera que:

Naturalmente manejar quantidade e conseqüentemente números, formas e relações geométricas, medidas, classificações, em resumo tudo o que é domínio da matemática elementar, obedece a direções muito diferentes, ligadas ao modelo cultural a qual pertence o aluno. Cada grupo cultural tem suas formas de matematizar. Não há como ignorar isso e não respeitar essas particularidades quando do ingresso da criança na escola. (D'Ambrósio, 1990, p. 17)

Este estudo, considerando os argumentos expostos, tratou da matemática de forma lúdica, artística e dinâmica diferentemente daquela trazida pelos livros didáticos, estática e que preza pela reprodução de saberes mecânicos parcelados. Buscamos

tecer algumas relações entre a expressão da criatividade na prática pedagógica e a luta pela inclusão em educação; e refletir sobre a importância da criatividade do professor para a construção de culturas de inclusão [...] e para a orquestração das práticas de inclusão no contexto da educação básica. (Silva, 2008, p. 45)

O Processo de Escuta dos Alunos e o Percorso de suas Aprendizagens

Os alunos se dividiram em grupos numa discussão mediada pela professora para que fossem elencados três temas de interesse por grupo que versasse sobre questões atuais e sociais para que, posteriormente, fosse feita a escolha de um tema para a turma para ser trabalhado no período de um semestre, que foi a desigualdade.

O ver e escutar, de forma atenta e paciente, é parte fundamental do trabalho integrador. Devemos nos ater a valorizar os conhecimentos prévios e espontâneos dos alunos, suas vivências, experiências e histórias, para que estes possam enriquecer o aprendizado num processo coletivo de construção de conhecimento, significativo e contextualizado. Como tal, “um percurso de vida é assim um percurso de formação, no sentido de que é um processo de formação” (Moita, 1992, p. 115).

Foram ministradas aulas durante o semestre sobre as transformações geométricas e simetrias de translação, rotação e reflexão, dentro da parte de geometria do currículo do 7º ano do Ensino Fundamental II. Buscou-se contextualizar os conteúdos mostrando aplicações de simetria na arquitetura e nas artes. Foi mencionado que as figuras formadas por duas partes idênticas e opostas são simétricas e a reta que determina essa oposição chama-se eixo de simetria. Estimulou-se a participação dos alunos com perguntas problematizadoras como: O que ocorre quando você se olha no espelho? Há objetos que possuam dois eixos de simetria ou mais?

Nesta sala de aula havia uma aluna invisual que tomava nota dos escritos na lousa com auxílio de ditado e, posteriormente, com a digitação na máquina de Braille, e duas alunas surdas-mudas que contaram com o apoio das interpretes que as auxiliavam com a língua de sinais.

Buscando aplicar os conceitos de simetria aprendidos durante o semestre foi pedido aos discentes que desenhassem olhos que seriam utilizados como ilustrações de um livro que seria o produto final da experiência integradora do semestre. Foi revisado o conceito de proporcionalidade e mostrado vários exemplos de pinturas utilizando a coleção da Folha “Mundo da Arte”. Como tudo no universo, o rosto humano é definido por certas proporções e o desenho dos olhos sempre foi elemento de interesse e preocupação entre pintores e desenhistas de várias épocas, pois eles são, sem dúvida, a parte mais expressiva da figura humana, aquela que deixa transparecer seus sentimentos e estados de ânimo.

Outro fato relevante para os olhos terem sido escolhidos foi o de nesta turma haver uma aluna invisual. O contato dela com os demais

alunos proporcionaram diversas discussões sobre a importância dos sentidos e, principalmente, de nos colocarmos no lugar do Outro, buscando compreender sua realidade. Sempre deve haver a busca pelo respeito às diferenças, considerando o aluno em sua totalidade, seus limites e suas possibilidades.

O Projeto Final: Livro “Abri os Olhos para a Desigualdade”

Com os desenhos já elaborados, de forma artística e metafórica, foi pedido que os alunos recortassem de revistas imagens de janelas abertas para dar o sentido na montagem do livro à expressão “abrir os olhos”. As páginas feitas com papéis coloridos continham trechos da letra da música da cantora Sandy, “*Abri os Olhos*”, trabalhada com alunos também em sala de aula.

A escolha por esta canção se deu por se tratar de uma letra que retrata em seus versos o que acontece quando você passa a enxergar a realidade de forma mais crítica e reflexiva: uma vez abertos os olhos não se pode fechá-los e fingir que os problemas não estão ali, como é o caso da desigualdade.

A aluna invisual realizou suas criações artísticas com tinta relevo, areia, materiais táteis, com intervenções nas imagens das revistas e os trechos da música foram impressos em Braille para que ela pudesse compreendê-la, como um recurso de acessibilidade para a execução da proposta. As duas alunas surdas-mudas acompanharam a música através de sua interpretação em Libras e realizaram suas atividades com a ajuda das intérpretes.



Figura 1. - Página do livro desenvolvido pelos alunos. Na imagem à esquerda temos a produção da aluna cega e à direita de outro aluno da mesma turma.

O olho desenhado e o recorte de uma porta observados na imagem em vermelho foram contornados com tinta relevo e o preenchimento foi feito com areia para que a aluna invisual pudesse tatear sua produção. O trecho da música trazido na página também foi impresso em Braille para que esta pudesse lê-lo. Na página laranja também há o desenho de um olho feito de forma simétrica em composição com recortes de janelas e a frase: “tudo desigual”.



Figura 2. - Página do livro desenvolvido pelos alunos envolvendo simetria e arte.

Os desenhos foram feitos com lápis e alguns alunos optaram por colar adesivos no lugar da íris como observado na folha em verde, que conta também como o recorte de um vitral de uma igreja e olhos retirados da ilustração de uma pintura. Todo o processo de criação e confecção do livro foi feito em sala de aula e os recortes foram feitos com revistas presentes no ateliê da unidade escolar onde a proposta didática foi aplicada.

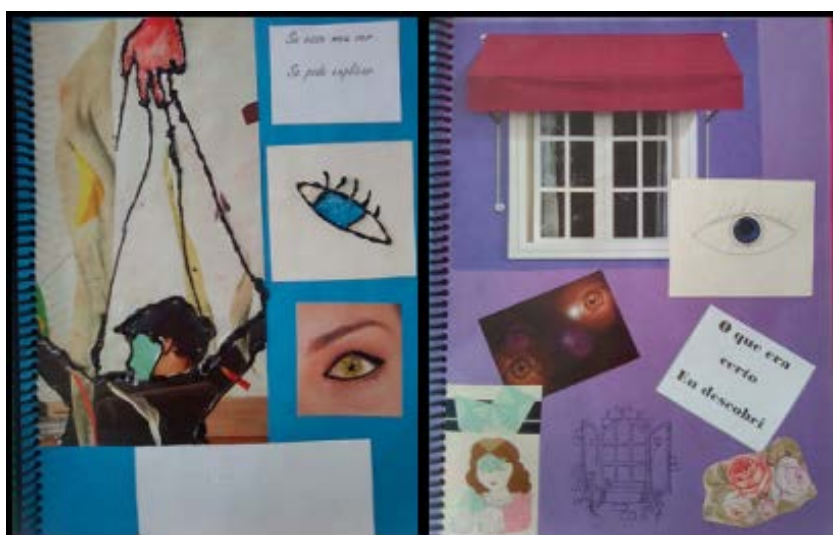


Figura 3. - Página do livro desenvolvido pelos alunos. Na imagem à esquerda temos a produção da aluna cega e à direita de outro aluno da mesma turma.

Novamente temos a ilustração de uma página do livro feita pela aluna invisual. Cada aluno foi responsável pela criação de três páginas. Na folha em azul observamos o recorte abstrato de um homem como marionete, escolhido como uma crítica social ao sistema que reproduz até inconscientemente condutas de preconceitos e exclusão. A imagem também foi contornada com tinta relevo e os olhos preenchidos com areia para serem interpretados com o sentido do tato. O trecho da música também foi feito com o auxílio de uma impressora em Braille.



Figura 4. - Página do livro desenvolvido pelos alunos envolvendo simetria e arte.

Lendo as páginas em sequência forma-se a letra completa da canção escolhida como tema do projeto. Buscou-se atrelar a aula de matemática ao uso de música e artes, numa tentativa de mostrar aos alunos como esta ciência é essencial e de grande potencial de aplicação e contextualização, mesmo de forma inusitada como a retrada neste texto.

Considerações Finais

As ações que envolveram esta experiência educativa fruto da pesquisa com a Educação de Jovens e Adultos, incluíram o interesse e o desinteresse dos alunos, suas dúvidas e certezas, suas inquietações e seus silêncios. Durante o acompanhamento de todas as etapas deste processo de aprendizagem foram feitos registros do que se observava de significativo como um recurso de memória diante a grande diversidade de indagações e questionamentos, mostrando os entraves e

superações que fizeram parte do percurso trilhado pelos educandos. Considerando que cada sujeito tem um percurso único, seja de aprendizagem ou vivência, prezou-se por valorizar e se registrar os processos de produção de conhecimento de si, do outro e do mundo, não apenas resultados.

Segundo Teresa Vergani,

a remodelação dos programas, dos métodos e dos conteúdos – ao libertá-los de pesos obsoletos – [...] [deverá levar] em conta as componentes de respeito, de solidariedade e de cooperação que fazem das ciências matemáticas um instrumento ético a serviço do bem estar coletivo. (Vergani, 2007, p. 39)

Deve-se educar para a liberdade, para a emancipação de cidadãos livres, críticos e conscientes. No que se referem aos processos avaliativos, foram feitas rodas de conversa para socialização dos conhecimentos apreendidos, bem como da autoavaliação de todo o processo da experiência educativa. As menções na rede de Santo André prezam pelo qualitativo, dadas em termos de rendimento plenamente satisfatório, satisfatório ou parcialmente satisfatório, não havendo quantificação.

Os alunos avaliaram positivamente a experiência educativa realizada e se mostram surpresos ao aprenderem o quanto a matemática pode ser dinâmica e se relacionar com outras disciplinas como as artes. Ela não se isenta enquanto disciplina de ter o papel social de “discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza” (Brasil, 2017, p. 269).

O professor é o autor de sua prática e seu “fazer ensinar” esta carregado de significados que se constroem e se reconstroem continuamente, “[...], pois é através daqueles ‘esclarecidos’, em suas atuações profissionais e pessoais, que condições podem ser pensadas, atitudes podem ser repensadas, e novas atitudes podem ser propostas e exemplificadas na prática” (Santos, 2000, p. 10).

Há que se ensinar com compromisso com os educandos, sua aprendizagem, com respeito mútuo por suas visões de mundo e realidade, que também se movem neste processo de aprendizagem dinâmico, vivo, colaborativo e participativo. Como escreveu Teresa Vergani, “[...] Viver é respirar diferenças” (Vergani, 1995, p. 209).

Referências

- Brasil (2017). *Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental*. MEC/Secretaria de Educação Básica.
- Brasil/Mj/Corde (1994). *Declaração de Salamanca e a linha de ação sobre necessidades educativas especiais*.
- D'Ambrosio, U. (1990). *Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer*. Ática.
- Freire, P. (1977). *Pedagogia do oprimido*. Paz e Terra.
- Lübeck, M. & Rodrigues, T. D. (2013). Incluir é melhor que integrar: uma concepção da educação etnomatemática e da educação inclusiva. *Revista Latino Americana de Etnomatemática*, 6(2), 8-23.
- Moita, M. (1992). Percursos de formação e trans-formação. In A. Nóvoa (org.), *Vidas de professores* (pp. 11-30). Porto Editora,.
- Ostrower, F. (2002). *Criatividade e processos de criação*. Vozes.
- Rodrigues, T. D. (2010). *A etnomatemática no contexto do ensino inclusivo*. CRV.
- Sawaia, B. (org.) (2002). *As artimanhas da exclusão: análise psicossocial e ética da desigualdade social*. Vozes.
- Santos, M. P. (2000). Educação inclusiva e a declaração de Salamanca – consequências ao sistema educacional brasileiro. *Integração*, ano 10, n.º 22, 34-40.
- Silva, K. X. (2008). Expressão da criatividade na prática pedagógica e a luta pela inclusão em educação: tecendo relações. In: M. P Santos & M. M. Paulino (orgs.), *Inclusão em educação: culturas, políticas e práticas*. Cortez.
- Vergani, T. (1995). *Excrementos do Sol: a propósito de diversidades culturais*. Pandora.
- Vergani, T. (2007). *Educação Etnomatemática: o que é?* Flecha do Tempo.