

# I SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

## PROCESSOS HISTÓRICOS E RESISTÊNCIAS



### ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO

Greicy Gadler Lang<sup>1</sup>  
Leonel Piovezana<sup>2</sup>

Este ensaio é uma reflexão sobre o ensino de matemática para uma educação inclusiva. Nossa reflexão, a partir de pesquisa bibliográfica, é sobre a criação de possibilidades de um ensino de sucesso que seja para todos, de forma comprometida e de respeito à diversidade. Entendemos que há muito a ser superado no tocante à inclusão matemática, pois mesmo com normativas educacionais existentes, as teorias que pautam os princípios matemáticos, projetos, ações e avaliações vão revelando sua incompletude, sua ineficiência, e mesmo sua inadequação, para acolher, compreender e responder às demandas. .

A proposta de inclusão escolar traz à tona questões relacionadas à educação em geral e, em particular, muitos desafios para o ensino/aprendizagem de matemática. Esta é uma disciplina historicamente apontada com alto índice de reprovação e a falta de preparo do professor ocasiona dificuldade maior no ensino dos conteúdos para alunos com necessidades educativas especiais ou turmas com culturas heterogêneas. Os índices de reprovação e falta de preparo dos professores, tornam a matemática ainda mais seletiva e excludente. (DUARTE; HALMENSCHLAGER, 2007).

Constatamos que a crise geral estabelecida pela pandemia do Covid-19 ou novo Coronavírus, especificamente falando na crise educacional, no que se refere ao ensino/aprendizagem da matemática, evidencia de forma ampla as diversas formas de exclusão da possibilidade de aprendizagem que se impõe aos diversos grupos de estudantes.

Durante séculos o paradigma da universalidade da matemática pura, a sua forma de aprender e ensinar reinaram quase que absolutamente. Para uma educação matemática inclusiva e eficiente é fundamental quebrar o paradigma do modelo eurocêntrico visível nas

<sup>1</sup> Mestranda em Educação do programa de pós-graduação em Educação da Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó, com apoio bolsa CAPES. E-mail: [greicygadler@yahoo.com.br](mailto:greicygadler@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Professor do programa de pós-graduação em Educação da Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó. Dr. em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC. E-mail: [leonel@unochapeco.edu.br](mailto:leonel@unochapeco.edu.br)

REALIZAÇÃO



GRUPO DE PESQUISA EM  
POLÍTICAS E PRÁTICAS DE INCLUSÃO  
UFES

PARCERIA

Curso de  
Pedagogia



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CHAPECÓ

Programa de  
Pós-Graduação  
em Educação



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CHAPECÓ



# I SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

## PROCESSOS HISTÓRICOS E RESISTÊNCIAS



relações de poder que operam e de que forma vão construindo os processos de naturalização de certas formas de contar, inferir, calcular, medir; enfim, de explicar o mundo presente nos currículos, conforme aponta Knijnik (1996).

Nas últimas décadas do século XXI, a preocupação explícita com a inclusão na escola de públicos excluídos, por razões e formas diversas, passa a conferir uma atenção bem mais destacada à dimensão política da seleção de seus objetos, formulação de seus objetivos, da configuração de suas metodologias e da elaboração de seus resultados. Trata-se do exercício de justificar e, intencionalmente, dar sentido ao ensino de matemática e à educação matemática que se processa no âmbito escolar, segundo Fonseca (2015).

As diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, parecer de 2001 do Ministério da Educação, apontam que o licenciado em matemática deve ter visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos bem como consciência de seu papel na superação dos preconceitos que muitas vezes ainda estão presentes no ensino/aprendizagem da disciplina. É importante que o educador matemático tenha visão de seu papel social e sensibilidade para contribuir para a formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania considerando que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos.

O processo de inclusão vai muito além de inserir um estudante com necessidades especiais ou um estudante com cultura diferente em um determinado espaço. É necessário que se reconheça a sociedade como um resultado do encontro de diferentes descendências. O reconhecimento da diversidade é fundamental para que exista o respeito, não apenas aos direitos constituídos, mas à dignidade humana. A inclusão vai acontecer se os estudantes estiverem se apropriando dos conhecimentos universais, reelaborando e construindo novos conhecimentos no processo de aprendizagem como participantes ativos na sala de aula e na vida comunitária. Para tanto, o espaço escolar deve estar preparado para receber todas as pessoas, sem exceção. Este deve remover as barreiras que impedem os sujeitos não apropriem conhecimentos que contribuem para o seu crescimento e constituição enquanto cidadão.

Para Kadlubitski e Junqueira (2009) é fundamental que as práticas pedagógicas, estratégias de ensino e aprendizagem, sejam orientadas para a diversidade cultural de modo a promover a inclusão, o encontro, o diálogo e a convivência harmoniosa e solidária entre diferentes culturas para superar os problemas de exclusão, discriminação e preconceito. A

# I SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

## PROCESSOS HISTÓRICOS E RESISTÊNCIAS



educação deve contribuir para situar os “diferentes” no mundo. No entanto, a matemática ainda prioriza conceitos abstratos distantes das aplicações curriculares dos ensinos fundamental e médio. A matematização parece ser um indicador de quanto o que é ensinado é para mentes privilegiadas e, portanto, desvinculado da realidade do mundo.

Podemos destacar também a falta de inclusão dos saberes matemáticos de outras culturas no currículo escolar, que não os hegemônicos, mas os de culturas que foram silenciadas, negadas e excluídas, classificados como inferiores e, por este motivo, colocados à margem nos currículos escolares. O que predomina é um particular conjunto de conhecimentos que inclui aqueles saberes que estão autorizados para serem ensinados e aqueles que são silenciados e excluídos. Os conteúdos de matemática ensinados são selecionados de forma etnocêntrica e eurocêntrica que leva a desvalorização dos saberes que não foram constituídos pela cultura dominante. Precisamos reconhecer que existem outros modos de conceber, produzir, registrar, utilizar, divulgar e avaliar ideias matemáticas. (FONSECA, 2015). Entretanto, não parece fácil reestruturar o currículo e atividades de ensino/aprendizagem que foram ao longo dos séculos planejados a partir dos conhecimentos dominantes e sobre os aprendizes sem necessidades educacionais especiais. Exige do educador muito conhecimento, criticidade e autonomia para assumir sua posição e posicionamento de respeito à diversidade.

Conforme Lopes, Traldi e Ferreira (2015), os espaços de aula são cada vez mais complexos e cheios de dilemas com as diversidades de contextos em que os professores atuam. Ser um educador matemático é uma tarefa complexa, ainda mais quando se trata de inclusão. Portanto, o educador precisa ir muito além de ter apenas domínio sobre os conteúdos a serem ensinados e um conhecimento técnico especializado. Segundo Gatti, Sá Barreto e André (2011), o ato de ensinar requer uma postura profissional aberta, pautada em valores e atitudes, capaz de criar alternativas para os desafios que se apresentam.

Para Pieczkowski (2019), novas metodologias e diferentes organizações de espaços físicos podem ser necessárias para a mediação com estudantes com deficiência para tornar possível a inclusão destes no processo de aprendizagem. E, Gonzáles (2018, p. 142), vai além, afirmando que “el conocimiento auténtico de la Educación Inclusiva – de naturaliza post-disciplinar – apela a la ruptura de los límites de las disciplinas, trabaja em la producción de lo nuevo.” Romper com os limites das disciplinas para desenvolvimento de um novo pensamento que traz um desafio metodológico. O que para Galvão, Câmara e Jordão (2012),

# I SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

## PROCESSOS HISTÓRICOS E RESISTÊNCIAS



cabe ao professor a tarefa de coordenar o processo educativo, incluindo estratégias de ensino e de avaliação.

Conforme Silva, Souza, Borges e Sobrinho (2018), a existência da Lei não garante a inclusão e embora a educação inclusiva se configure em uma evolução histórica, muitas são as dificuldades para a inclusão matemática. Os autores destacam a partir do levantamento bibliográfico realizado, que para a educação científica seja de fato inclusiva é necessário avançar frente às complexidades encontradas: principalmente a falta de preparo dos professores e das escolas em realizar a transposição da linguagem científica em uma linguagem escolar compreensível à condição real dos alunos; e, a falta de pesquisas a respeito do ensino verdadeiramente inclusivo e falta de materiais didáticos.

Podemos perceber que são muitos os desafios para a inclusão. Dentre os quais temos a importância de medidas políticas efetivas que garantam a todos o acesso e a permanência numa educação de qualidade com oferta de atendimento educacional especializado de preferência na rede pública. Ou seja, as políticas de inclusão devem superar o assistencialismo e garantir o respeito às diferenças. O ensino deve respeitar as etapas de desenvolvimento cognitivo, emocional e motor com projetos que atendam as necessidades específicas de cada indivíduo ou grupo. A educação matemática deve contribuir para a construção dos sujeitos e se constituírem como, a melhorarem sua capacidade de ação, reflexão e suas competências para viver e agir na sociedade e na comunidade. Família, professores, instituições de ensino e Estado devem assumir as responsabilidades e contribuir para a educação inclusiva.

Conforme Fernandes e Healy (2002), apesar das propostas politicamente corretas e das boas intenções de muitos, há muito a ser feito. Os cursos destinados à formação de professores devem assumir o compromisso de formar para o respeito à diversidade. Ainda para as autoras, é fundamental preparar os educadores para a seleção e adequação de materiais pedagógicos, para, sobretudo, desenvolver o respeito da temporalidade de cada aprendiz, tenha ele necessidades educacionais especiais ou não.

Moreira (2015, p. 514) destaca a necessidade de cursos para sanarem a defasagem na formação dos professores de matemática em relação a variados tópicos que abordam o ensino especial e o longo caminho que se deve percorrer rumo a uma educação Matemática efetivamente inclusiva. E, que de fato, auxiliem os educadores de matemática a trabalharem as dificuldades metodológicas e didáticas para atuarem na diversidade.



# I SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

## PROCESSOS HISTÓRICOS E RESISTÊNCIAS



A matemática é uma disciplina que muito contribuiu para a exclusão, reflexo e fator de um mecanismo muito amplo de negação de direitos e de oportunidades, estabelecido por uma sociedade marcada por desigualdades e preconceitos de diversas ordens, conforme nos aponta Fonseca (2015). Portanto, há de se pensar em maneiras de diagnosticar os fracassos no ensino da matemática e corrigi-los. Pensar como o ensino da matemática deve acontecer, as posturas docentes em sala de aula, a metodologia adotada pelo docente, suas facilitações, as aplicações das teorias pedagógicas, as aplicabilidades dos conteúdos na vida prática do aluno, como ele enxerga o conteúdo abordado, sua disposição em aprender, o ambiente de aprendizagem e da concentração do educando, bem como a criação de possibilidades para um ensino de sucesso da matemática que seja para todos sem exclusão.

A educação matemática requer uma mudança de olhar com possibilidades de práticas de inclusão, pela vivência de experiências/relações integradoras e transformadoras. Essa mudança consiste em um processo lento e gradual que demanda uma inserção cada vez maior do educador no processo de reflexão e de pesquisa sobre sua própria prática. É preciso aprender com a “diferença”, isto é, olhar para o aluno na sua singularidade e desenvolver práticas pedagógicas que possam, efetivamente, contemplar a multiplicidade de formas de matematizar o mundo.

Para tanto, é fundamental rever formação dos professores, práticas pedagógicas, estratégias de ensino e aprendizagem para que teoria e prática possam andar juntas na construção/constituição dos sujeitos e estes possam desenvolver capacidade de ação e competências para viverem e agirem na sociedade e na comunidade.

Ressaltamos, nesse sentido, ainda a necessidade de conferir aos currículos e práticas pedagógicas, às estratégias de ensino, aprendizagem e avaliação nas aulas de matemática uma orientação a partir de uma diversidade buscando a superação de práticas homogeneizadoras e excludentes para construção de uma escola inclusiva e comprometida com a diversidade, com práticas docente inclusiva de respeito à diversidade.

**Palavras Chave:** Educação matemática; ensino; inclusão; exclusão.

### REFERÊNCIAS:



# I SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

## PROCESSOS HISTÓRICOS E RESISTÊNCIAS



BRASIL. Parecer CNE/CES 1.302/2001, de 06 de novembro de 2001. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 mar. 2002a. Seção 1, p. 15. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2021.

DUARTE, Claudia Glavam. HALMENSCHLAGER, Vera Lucia da Silva. Reflexões Inclusão/Exclusão no Âmbito da Educação Matemática. *Práxis*. v. 2, p. 17-23, 2007. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistapraxis/article/view/605>. Acesso em: 20 fev. 2021.

FERNANDES, Solange Hassan Ahmad Ali, HEALY, Lulu. O processo de inclusão de alunos cegos nas aulas de matemática: as vozes dos atores. PUC: SP, p. 1 – 13, 2004. <http://www.matematicainclusiva.net.br/pdf/O%20PROCESSO%20DE%20INCLUSAO%20DE%20ALUNOS%20CEGOS%20NAS%20AULAS%20DE%20MATEMATICA.pdf>

FONSECA, Maria Da Conceição Ferreira Reis. Parâmetros balizadores da pesquisa em educação matemática e diversidade: Eja e inclusão. *Educação Matemática Pesquisa*, v. 17, n. 3, 2015. ISSN 1983-3156. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/25669/pdf>. Acesso em: 08 fev. 2021.

GALVÃO, Afonso; CAMARA, Jacira and JORDAO, Michelle. Estratégias de aprendizagem: reflexões sobre universitários. *Rev. Bras. Estud. Pedagog.* [online]. 2012, v. 93, n. 235, p.627-644. ISSN 2176-6681. <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-66812012000400006>. Acesso em: 30 jan. 2021.

GATTI, B. A.; SÁ BARRETO, E. S. de; ANDRÉ, M. E. D. A. *Políticas docentes no Brasil: um estado da arte*. Brasília: Unesco, 2011.

GONZÁLEZ, Aldo Ocampo. Condiciones de Producción de la educacion inclusiva. *Revista Pedagógica*, Chapecó, v. 20, n. 45, p. 134-161, set/dez. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v20i45.4606> . Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/4606>. Acesso em: 30 jan. 2021. ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644428452>

KADLUBITSKI, Lídia; JUNQUEIRA, Sergio – PUCPR. Diversidade cultural na formação do pedagogo. Dissertação de mestrado. PUC PR. Curitiba PR. Anais... **IX Congresso Nacional de Educação EDUCERE**. III Encontro Sulbrasileiro de Psicopedagogia. 26 a 29 de outubro de 2009. PUCPR, Curitiba. p. 317- 330. Disponível em: [http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2565\\_1071.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2565_1071.pdf). Acesso em: 09 fev. 2021.

KNIJNIK, Gelsa. *Exclusão e Resistência, Educação Matemática e Legitimidade Cultural*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

LOPES, Celi Espasandin; TRALDI, Armando; FERREIRA Ana Cristina (Org.). *O estágio na formação inicial do professor que ensina matemática*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2015.



# I SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

## PROCESSOS HISTÓRICOS E RESISTÊNCIAS



MOREIRA, Geraldo Eustáquio. A educação Matemática inclusiva no contexto da Pátria educadora e do novo PNE: reflexões no âmbito do GD7. **Educ. Matem. Pesq.** : São Paulo, v. 17, n. 2, p. 508 -519, 2015. <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/25667> . Acesso em: 09 fev. 2021.

PIECZKOWSKI, Tania Mara Zancanaro. Mediação pedagógica na relação com universitários com deficiência. **Educação**. Santa Maria. v. 44, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao>. Acesso em: 11 fev. 2021.

SILVA, Dagna Adelina da. SOUZA, Paulo Vitor Teodoro de. BORGES, Rosângela Lopes SOBRINHO, Marcos Fernandes. **Educação inclusiva em Ciências e Matemática: levantamento de publicações pertinentes ao tema em periódico especializado entre 2012 e 2017**. Instituto Federal Goiano. Multi-Science Journal, v. 1, n. 12, p. 36-40, 2018. Disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>. Acesso em: 10 fev. 2021.

REALIZAÇÃO



GRUPO DE PESQUISA EM  
POLÍTICAS E PRÁTICAS DE INCLUSÃO  
UFES

PARCERIA



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CHAPECÓ



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CHAPECÓ

Curso de  
Pedagogia

Programa de  
Pós-Graduação  
em Educação

