



Práticas pedagógicas expressas em um produto educacional: uma pesquisa envolvendo pessoas com deficiência intelectual

Elcio Pasolini Milli¹
Edmar Reis Thiengo²

Este artigo tem como objetivo apresentar a produção de dois artefatos pedagógicos que compõem o produto educacional de uma pesquisa de doutorado profissional em Educação em Ciências e Matemática. Trata-se de um livro intitulado “Educação matemática Inclusiva: Práticas pedagógicas envolvendo estudantes com deficiência intelectual”; e uma página de internet (homepage) sobre deficiência intelectual, localizada no Repositório de Pesquisas em Educação Matemática Inclusiva – (REPEMI). Ambos os produtos são produzidos articulados com a tese, que objetivou investigar e compreender as relações que podem ser estabelecidas entre diferentes práticas pedagógicas para o ensino de matemática envolvendo estudantes com deficiência intelectual. Essa pesquisa foi sustentada pelos pressupostos da educação matemática inclusiva articulados com as reflexões sobre as práticas pedagógicas mapeadas no cenário brasileiros junto as discussões construídas por meio da valorização das diferenças. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com caráter bibliográfico do tipo mapeamento, ampliada na produção de dados por meio de rodas de conversas com os autores dos textos mapeados, analisada sob o paradigma indiciário. Com os resultados dessa pesquisa esperamos que os artefatos pedagógicos aqui apresentados possam contribuir para o desenvolvimento das potencialidades não só de alunos com deficiência intelectual, mas de um trabalho coletivo que possa beneficiar todos os envolvidos em práticas pedagógicas direcionadas ao ensino de matemática a partir de uma educação matemática mais inclusiva.

Palavras-chave: educação matemática inclusiva; artefatos pedagógicos; materiais instrucionais; diferença.

Introdução

As pesquisas voltadas para a perspectiva da educação matemática inclusiva têm crescido e aprimorado esse campo do conhecimento no cenário brasileiro. No cenário capixaba temos um recorte desse cenário mostrando os avanços das pesquisas envolvendo pessoas atendidas pela educação especial desenvolvidas a partir dos pressupostos da educação matemática inclusiva.

¹ Instituto Federal do Espírito Santo - Ifes, elcio.milli@ifes.edu.br.

² Instituto Federal do Espírito Santo - Ifes, thiengo@ifes.edu.br.



Em uma de nossas pesquisas feitas no Grupo de Pesquisa em Educação Matemática Inclusiva (Gpemi), destacamos seis diferentes experiências de pesquisas envolvendo alunos com deficiência intelectual, mostrando possibilidades de práticas pedagógicas para o ensino de matemática, constatando aproximações e particularidades entre elas (Corrêa; Milli; Thiengo, 2022). Observamos que diferentes possibilidades podem contribuir para o enriquecimento de práticas pedagógicas mais eficientes no ensino de matemática tanto para as pessoas com deficiência, bem como para os demais estudantes que compõem as aulas de matemática.

Atualmente no Brasil, do público atendido pela educação especial, mais de um milhão (1.008.009) são alunos com deficiência intelectual, representando cerca de 49% dos estudantes atendidos nessa modalidade de ensino, o que reforça a importância de investigar um pouco mais esse campo de estudo (Brasil, 2025). Desses estudantes, 889.765 são atendidos em classes comuns, o que mostra a necessidade de investigações coletivas a fim de pensar uma sala de aula para todos. Nesse sentido, vale ressaltar que prezamos por uma educação especial que seja ofertada na perspectiva da educação inclusiva, valorizando as matrículas em classes comuns associadas a um Atendimento Educacional Especializado (AEE) que promova de fato a inclusão, perpassando as diferentes modalidades de ensino.

Nessa seara de discussões, apresentamos neste texto o processo de produção de dois artefatos pedagógicos que compõem o produto educacional de uma pesquisa de doutorado profissional, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes). A pesquisa foi intitulada “O devir das práticas pedagógicas para o ensino de matemática envolvendo estudantes com deficiência intelectual”, que teve como objetivo investigar e compreender as relações que podem ser estabelecidas entre diferentes práticas



pedagógicas para o ensino de matemática envolvendo estudantes com deficiência intelectual.

A partir da realização desta pesquisa foram confeccionados dois artefatos pedagógicos: um livro intitulado “Educação matemática Inclusiva: Práticas pedagógicas envolvendo estudantes com deficiência intelectual”; e uma página de internet (homepage) sobre deficiência intelectual, localizada no Repositório de Pesquisas em Educação Matemática Inclusiva – (REPEMI). Esses materiais serão apresentados nesse texto considerando os processos de confecção de um produto educacional na pesquisa de doutorado profissional juntamente com suas características associadas as perspectivas da Educação Matemática Inclusiva refletida num trabalho de pesquisa coletiva e de abrangência nacional.

Reflexões da prática a teoria

Ao realizar as leituras de teses e dissertações apresentadas no estudo mapeado no estado do Espírito Santo, percebemos algumas articulações relacionadas aos produtos educacionais vinculados a pesquisas envolvendo pessoas com deficiência intelectual. Notamos algumas aproximações dentro do contexto estudado, mas também, singularidades pontos específicos desenvolvidos em cada pesquisa.

Em relação aos conceitos matemáticos abordados, observamos que muitos deles perpassaram pelo campo aritmético, trabalhando o conceito de número e representação numérica, conectando também o campo geométrico e algébrico, inter-relacionando as ideias de área e perímetro. Também observamos que diferentes artefatos pedagógicos foram produzidos na confecção de cada produto educacional, sendo concretizados por diferentes tipologias, como e-books, guia didático, jogos e materiais interativos. Além disso, os produtos estavam voltados para diferentes níveis e modalidades de ensino, desde as séries iniciais do ensino



fundamental até o ensino médio profissionalizante na modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA), sendo influenciados principalmente pelo espaço pedagógico em cada um deles foi desenvolvido.

Essas características retratam a diversidade de materiais que podem ser desenvolvidos em diferentes cenários investigativos de cada pesquisa, bem como possíveis perspectivas para outros trabalhos a serem desenvolvidos no cenário nacional. Notamos um reflexo dessa diversidade em nível nacional, considerando também que essas pesquisas mapeadas, que são desenvolvidas vinculadas aos programas de pós-graduação também reverberaram em textos que são apresentados e publicados nos anais dos eventos de abrangências nacional, como o Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), o Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM) e o Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI).

Dialogando com o campo acadêmico, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), mais precisamente na área de ensino, elaborou orientações para a confecção de um produto educacional a partir da ampliação da rede de mestrados profissionais e da implantação dos programas de doutorado profissionais. De acordo com eles, produto educacional é

[...] o resultado de um processo criativo gerado a partir de uma atividade de pesquisa, com vistas a responder a uma pergunta ou a um problema ou, ainda, a uma necessidade concreta associados ao campo de prática profissional, podendo ser um artefato real ou virtual, ou ainda, um processo. Pode ser produzido de modo individual (discente ou docente) ou coletivo. A apresentação de descrição e de especificações técnicas contribui para que o produto ou processo possa ser compartilhável ou registrado (Brasil, 2019, p. 16).

Ao dialogarem com essa definição, Rizzatti et. al. (2020, p. 4) afirmam que o produto educacional é “[...] o resultado tangível oriundo de um processo gerado a partir de uma atividade de pesquisa”. Destacam algumas características importantes da pesquisa no programa de pós-graduação, vinculado à linha de investigação associado, e reforçam a importância dos projetos em



desenvolvimento, que devem contemplar os fins de avaliação e o potencial de replicabilidade no campo educacional.

Refletindo a respeito dessas definições, Freitas (2021, p. 6) destaca que o produto educacional não deve ser reduzido a um elemento físico. Ele é composto por vários elementos internos referentes aos “[...] sistemas simbólicos mobilizados, sua forma de organização, com conteúdo e conceitos a serem aprendidos, com organização didática e estrutura condizentes com o contexto para o qual se destina”. Assim, para além dos artefatos pedagógicos desenvolvidos, de forma física ou virtual, há outros elementos que devem ser considerados na elaboração de um produto educacional.

Vale destacar que a pesquisa de doutorado profissional é composta por escrita e desenvolvimento da tese de forma integrada ao desenvolvimento do produto educacional. Por um lado, a tese influencia a elaboração do produto educacional e, por outro, o produto influencia a tese. Dessa forma, ambas as produções intelectuais exigem esforços e metas associadas para alcançarem objetivos comuns no desenvolvimento da pesquisa.

Concretização do Produto Educacional

Para esse texto, apresentamos os dois artefatos pedagógicos que compõem o produto educacional associado ao desenvolvimento da tese: um livro intitulado “Educação matemática Inclusiva: Práticas pedagógicas envolvendo estudantes com deficiência intelectual”; e uma página de internet (homepage) sobre deficiência intelectual no Repositório de Pesquisas em Educação Matemática Inclusiva – (REPEMI), conforme o apresentado na Figura 1 a seguir.



Figura 1. Artefatos pedagógicos do produto educacional: o livro e a homepage



Fonte – MILLI, 2025, p.157. Descrição da imagem: A Figura 1 apresenta duas imagens associadas: uma remete a capa do livro e a outra a capa da homepage do REPEMI. Na imagem da capa do livro em tons amarronzados segue o nome dos organizadores e autores desse artigo com um quadro ilustrativo com um sol do lado direito superior e o título do livro escrito de forma centralizada; “Educação Matemática Inclusiva: Práticas pedagógicas envolvendo estudantes com deficiência intelectual”, e logo abaixo o símbolo da editora Edifes. A segunda imagem traz quadro escrito Repositório de Pesquisas em Educação Matemática Inclusiva, seguido de uma breve descrição do que é o REPEMI com a logo em azul e vermelho da sigla GPEMI e vermelho e verde do Instituto Federal do Espírito Santo. Descrição realizada pelos autores.

O livro é composto por capítulos escritos por diferentes pesquisadores com experiências no ensino de matemática envolvendo pessoas com deficiência intelectual, trazendo reflexões sobre essas práticas pedagógicas voltadas para a valorização da diferença. Já a página do repositório disponibiliza todas as pesquisas mapeadas em todas as edições do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM) e do Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI) envolvendo educação matemática e pessoas com deficiência intelectual, até o ano de 2024.

É importante ressaltar que o REPEMI foi criado pelas pesquisadoras Jesus e Rodrigues (2022, p. 59) com o objetivo de [...] “contribuir com a maior divulgação



das práticas docentes que são estabelecidas por professores que ensinam matemática para estudantes surdos, além de possibilitar consultas por outros professores de matemática que almejam trabalhar numa perspectiva inclusiva”. Trata-se de uma produção vinculada ao Grupo de Pesquisas em Educação Matemática Inclusiva (GPEMI), que reúne professores pesquisadores capixabas que investigam a educação matemática em uma perspectiva inclusiva, buscando estimular reflexões sobre o processo de ensino e de aprendizagem no campo educacional.

De forma integrada a pesquisa, a escrita da tese propiciou refletir sobre os textos mapeados nos três eventos supracitados e apontou os textos mapeados para alimentar o repositório, indicando os autores para formar o grupo para a realização das rodas de conversa, que proporcionou as reflexões para a escrita do livro. Em contrapartida, o repositório reflete o mapeamento dos trabalhos por completo e contribuiu para a divulgação e sistematização dos textos mapeados, inclusive aqueles que não apresentaram a temática explícita dos objetivos da tese vinculadas as práticas pedagógicas.

O livro, por sua vez, gerou a formalização dessas reflexões, que retornaram para a tese, a fim de pontuar os impactos que essas discussões produziram para a consolidação das análises dos resultados que enunciaram a conjectura da tese. Assim, existe uma relação simbiótica e integrada entre tese e produto educacional, junto a elaboração de cada artefato produzido na pesquisa.

De modo mais direto, para falar da estruturação do produto educacional, o repositório apresenta, de forma explícita, os textos mapeados na primeira parte da execução pesquisa de doutorado, informando o título, o conceito matemático abordado, o nível de ensino em que a pesquisa foi realizada e o local de publicação, juntamente com um link de acesso direto para baixar o texto na versão completa.



O livro, por sua vez, é composto por capítulos que trazem reflexões sobre algumas dessas experiências, desde a educação infantil até o ensino superior. Nesse movimento, a escrita dos capítulos por diferentes pesquisadores contribuiu para tecerem considerações e reflexões sobre suas próprias práticas pedagógicas e, junto com os diálogos nas rodas de conversa, foram convidados a compartilhar tais experiências fazendo releituras, ampliando as discussões e estabelecendo relações entre suas vivências com seus pares, sendo pesquisadores e professores que atuam no campo da educação matemática inclusiva.

Nessa perspectiva, propusemos a confecção de um produto educacional composto por múltiplas parcerias, constituído por reflexões elaboradas por professores para conversar junto e com o público docente. Dessa forma, elaboramos um livro feito por professores para professores. Nele, objetivamos divulgar os saberes docentes constituídos durante os desenvolvimentos de práticas pedagógicas inclusivas envolvendo pessoas com deficiência intelectual. Ampliamos as discussões nos diálogos construídos durante as rodas de conversas com os pares, e aprimoramos as reflexões após a constituição desses diálogos por meio da revisitação e da escrita dos capítulos do livro em parceria com outros colegas e professores pesquisadores.

Portanto, intentamos consolidar a elaboração de uma tese junto com um material educativo que pudesse contribuir para ampliar as reflexões no campo da educação matemática inclusiva. A proposta foi articular a tese entrelaçada com o produto educacional, ambos embasados pela perspectiva da educação matemática inclusiva por meio da valorização das diferenças.

Diante disso, concordamos com Kaplún (2003 p. 46), para o qual o produto educacional é um material educativo “[...] que facilita a experiência de aprendizado; ou, se preferirmos, uma experiência mediada para o aprendizado”. Dessa maneira, o produto educacional em pauta foi desenvolvido por meio de práticas pedagógicas



experienciadas desde a educação infantil até o ensino superior, construído em parceria com profissionais atuantes no campo da educação matemática. Por outro lado, ao mesmo tempo em que propusemos a confecção desse material, também fomos e somos sujeitos receptores desta proposta em nossas salas de aula, por também sermos professores que ensinam matemática para pessoas com deficiência intelectual, permitindo ocupar o espaço de proponente e receptor simultaneamente.

Para isso, a construção do produto educacional foi embasada nos três eixos considerados por Kaplún (2003): o eixo conceitual, o pedagógico e o comunicacional.

No eixo conceitual são abordados os aspectos referentes aos conteúdos advindos das práticas pedagógicas mapeadas, que direcionam pontos de contato e propostas no campo da inovação, conforme previsto no documento da CAPES - Área de Ensino (Brasil, 2019). Esses aspectos valorizaram as argumentações e discussões coletivas relacionadas às interações sociais entre estudantes, professores e profissionais atuantes na educação básica a partir das estratégias de aprendizagem em pauta nos objetivos específicos.

No eixo pedagógico são considerados “[...] os contextos pedagógicos e, principalmente, os sujeitos aos quais está destinado o material” (Kaplún, 2003, p. 48). Portanto, surge a necessidade de articular os conhecimentos discutidos com alunos com deficiência intelectual, professores que ensinam matemática e demais profissionais participantes das práticas pedagógicas. Para a realização dessa pesquisa de doutorado foram consideradas as opiniões dos autores durante as rodas de conversas, junto com a validação de pesquisadores participantes do Grupo de Pesquisa Educação Matemática Inclusiva (GPEMI) e do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática, Diferença e Inclusão (DEVIRes), tendo em vista a avaliação pelos pares. Dessa forma, outros professores e pesquisadores



puderam se apropriar deste estudo em seus contextos escolares e validaram por meio de suas experiências e vivências os refinamentos e as adaptações necessárias ao produto educacional.

No eixo comunicacional foram pensados os aspectos de apresentação do produto educacional para seus destinatários de forma acessível. Não se trata de um resumo final da pesquisa. É preciso difundir o processo educacional buscando seu aprimoramento, já que sempre poderá ser melhorado. Em relação a isso, Kaplún (2003, p. 54) nos incentiva a “[...] romper moldes para que a mensagem educativa não seja, uma vez mais, equivalente a um sermão impresso”. Por se tratar de um material desenvolvido por professores para professores, ao mesmo tempo em que o propusemos, também somos sujeitos de recepção dessa proposta em nossas aulas, o que contribui para novas possibilidades de práticas pedagógicas.

Nessa vertente, os eixos conceitual, pedagógico e comunicacional estruturaram o produto educacional, desde seu planejamento até sua confecção final, compondo a pesquisa como parte fundamental. Assim a tese e os dois artefatos pedagógicos apresentados nesse texto, compuseram de forma integrada a realização de uma pesquisa de doutorado profissional a fim de contribuir com o campo acadêmico frente ao ensino de matemática para pessoas com deficiência intelectual, por meio de um trabalho coletivo e de parceria com professores e pesquisadores de diferentes partes do território nacional.

Considerações Finais

Para elaboração de um produto educacional, precisamos estar atentos aos processos educacionais a qual uma pesquisa está estruturada. Não diferença dos artefatos pedagógicos aqui apresentados, foi necessário retomamos os três eixos orientadores da pesquisa de doutorado a qual esse produto educacional estava



vinculado: as práticas pedagógicas; os estudantes com deficiência intelectual; e a educação matemática inclusiva.

De forma sistematizada por meio do embasamento teórico e metodológico, buscamos estabelecer relações entre as diferentes práticas pedagógicas para o ensino de matemática contemplando a diversidade de cenários da educação básica e do ensino superior com suas respectivas realidades. Dessa forma, valorizamos a produção de conhecimentos construídos por meio de processos metodológicos de ensino de matemática desenvolvidos em práticas pedagógicas com pressupostos da educação matemática inclusiva.

Além disso, almejamos que os artefatos pedagógicos aqui apresentados possam contribuir com o desenvolvimento das potencialidades não só de alunos com deficiência intelectual, mas em um trabalho coletivo que possa beneficiar todos os envolvidos em práticas pedagógicas direcionadas ao ensino de matemática. Trabalhamos para promover reflexões para professores que ensinam matemática, por meio do desenvolvimento de produtos e processos educacionais para que sejam implementadas em nossas salas de aulas de forma concisa e equitativa.

Dessa forma, esperamos que esse texto possa estimular os leitores a conhecerem um pouco mais dessa pesquisa, principalmente por meio do produto educacional, composto pelos dois artefatos pedagógicos aqui apresentados, a fim de gerar impactos educacionais positivos em suas salas de aulas e também possibilitar práticas pedagógicas mais inclusivas frente ao ensino de matemática.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Documento de Área 46 – Ensino**. Brasília: CAPES, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ENSINO.pdf>. Acesso em: 26 out. 2025.



BRASIL. **Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025.** Institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 21 out. 2025. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/>. Acesso em: 26 out. 2025.

CORRÊA, G. de A.; MILLI, E. P.; THIENGO, E. R. Educação matemática inclusiva no cenário capixaba: experiências de pesquisa no programa Educimat. **Revista Sala de Aula em Foco.** n. 11, p. 151-165, mar. 2022.

FREITAS, R. C. de O. Produtos educacionais na área de ensino da CAPES: o que há além da forma? **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, Vitória, v. 5, n. 2, 2021. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/1229>. Acesso em: 20 out. 2025.

JESUS, T. B. de; RODRIGUES, M. S. L. O repositório de pesquisas em educação matemática inclusiva: um olhar para estudos sobre surdez. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, [S. l.], v. 9, n. 25, p. 50–60, 2022.

KAPLÚN, G. Material educativo: experiência de aprendizado. **Comunicação & Educação**, São Paulo, n. 27, p. 46-60, maio/ago. 2003.

MILLI, E. P. **O devir das práticas pedagógicas para o ensino de matemática envolvendo estudantes com deficiência intelectual.** 2025. 193 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo - Ifes. Vitória, 2025.

RIZZATTI, I. M. R. et al. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **Actio: docência em Ciências**, v.5, n.2. 2020.