

# Currículo enquanto espaço de oportunidades: adaptações e compreensão de professores de Matemática acerca do ensino inclusivo

Lana Thaís Santos Silva<sup>1</sup>

Veleida Anahi Cápua Silva Charlot<sup>2</sup>

João Paulo Attie<sup>3</sup>

**Resumo:** Este artigo apresenta uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, que teve como objetivos: a) identificar as principais adaptações curriculares no ensino de Matemática para atender a estudantes sob a ótica do ensino inclusivo; b) analisar como professores se reconhecem no processo de produção curricular respeitando as especificidades dos alunos. A coleta dos dados foi realizada através da leitura de trabalhos selecionados que abordam a temática do ensino inclusivo da matemática. Em relação ao exame dos dados, optou-se pela Análise de Conteúdo. Como resultados, pode-se apontar que a flexibilidade no currículo é fundamental dentro do processo de inclusão escolar e no ensino de matemática; as adaptações em jogos, resoluções de problemas, assim como a contextualização e a socialização, são indicadores que colaboram no processo de aprendizagem dos estudantes com ou sem deficiência.

**Palavras-chave:** Currículo. Educação Inclusiva. Professores de Matemática.


## Curriculum as a space of opportunities: adaptations and understanding of Mathematics teachers about inclusive education


**Abstract:** This article presents a bibliographical research, of a qualitative nature, which aimed to: a) identify the main curricular adaptations in the teaching of Mathematics to serve students from the perspective of inclusive education; b) analyze how teachers recognize themselves in the curriculum production process, respecting the specificities of students. Data collection was carried out by reading selected works that address the theme of inclusive mathematics teaching. Regarding the examination of the data, we opted for Content Analysis. As a result, we can point out that flexibility in the curriculum is fundamental within the process of school inclusion, and in the teaching of mathematics, adaptations in games, problem solving, as well as contextualization and socialization are indicators that collaborate in the learning process of students, with or without disabilities.

**Keywords:** Resume. Inclusive Education. Mathematics Teachers.

## El currículo como espacio de oportunidades: adaptaciones y comprensión de docentes de Matemáticas sobre la educación

<sup>1</sup> Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Professora da Escola Municipal Dr. Lourival Baptista. Sergipe, Brasil. ✉ [lanathais167@gmail.com](mailto:lanathais167@gmail.com)  <https://orcid.org/0000-0001-7971-4265>.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências da Educação. Professora do Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Sergipe, Brasil. ✉ [veleida@academico.ufs.br](mailto:veleida@academico.ufs.br)  <https://orcid.org/0000-0002-0920-5884>.

<sup>3</sup> Doutor em Educação. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática Universidade Federal de Sergipe (UFS). Sergipe, Brasil. ✉ [jpattie@mat.ufs.br](mailto:jpattie@mat.ufs.br)  <http://orcid.org/0000-0001-8411-4168>.

## inclusiva

**Resumen:** Este artículo presenta una investigación bibliográfica, de carácter cualitativo, que tuvo como objetivo: a) identificar las principales adaptaciones curriculares en la enseñanza de las Matemáticas para atender a los estudiantes desde la perspectiva de la educación inclusiva; b) analizar cómo los docentes se reconocen en el proceso de producción curricular, respetando las especificidades de los estudiantes. La recolección de datos se realizó a partir de la lectura de obras seleccionadas que abordan el tema de la enseñanza inclusiva de las matemáticas. En cuanto al examen de los datos, optamos por el Análisis de Contenido. Como resultado, podemos señalar que la flexibilidad en el currículo es fundamental dentro del proceso de inclusión escolar, y en la enseñanza de las matemáticas, las adaptaciones en los juegos, la resolución de problemas, así como la contextualización y socialización son indicadores que colaboran en el proceso de aprendizaje. de estudiantes estudiantes, con o sin discapacidad.

**Palabras clave:** Reanudar. Educación Inclusiva. Profesores de Matemáticas.

### 1 Introdução

O espaço escolar é repleto de elementos que norteiam e direcionam os trabalhos dentro e fora da sala de aula, e um aspecto que tem ganhado destaque nas discussões é o currículo, principalmente devido à implementação da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e dos novos currículos estaduais e municipais.

Kreuz e Leite (2020) apontam que pesquisas recentes têm se pautado em refletir a compreensão dos professores acerca do currículo, principalmente com o objetivo de entender como esses profissionais se reconhecem na construção curricular. Mediante essa perspectiva, o presente estudo se une a essa temática, buscando refletir sobre as interfaces curriculares na educação inclusiva, em que nos propusemos a investigar o currículo escolar voltado para a educação inclusiva sob a ótica do ensino de matemática, com o objetivo de identificar as principais adaptações curriculares no ensino de Matemática para atender ao nosso alunado respeitando suas singularidades de modo a garantir que os alunos participem das atividades escolares e do processo de adaptação à sociedade. Além disso, almejamos discutir como os professores se reconhecem nesse processo de produção.

Assim, este artigo apresenta como questão norteadora a seguinte: quais as principais adaptações têm sido propostas na formação de um currículo no ensino de Matemática que estimule o exercício da cidadania, com participação efetiva de estudantes com algum tipo de deficiência?

Justificamos o uso dessa temática pelo fato de que as atividades educacionais devem se mostrar alinhadas ao propósito de garantir o acesso, a permanência e o

desenvolvimento cognitivo e físico de todos os alunos, com ou sem necessidades educativas especiais, de modo a permitir que ocorram tanto a aprendizagem quanto a sua formação cidadã.

Consideramos que este estudo se faz necessário, pois, ao analisarmos o histórico da educação inclusiva no Brasil, nos deparamos com um período de silenciamento em relação ao currículo, com um processo no qual as escolas contribuíram para a exclusão de alunos. Xavier (2008) mostra que, durante as discussões sobre um currículo multicultural, há uma tentativa de abordar questões que vão além de inserir identidades diferentes ao espaço escolar porque é colocado como desafio o reconhecimento de suas particularidades e a criação de experiências escolares que possam promover o desenvolvimento dos educandos respeitando as suas subjetividades.

A partir da Declaração de Salamanca em 1994, propagaram-se as discussões em torno da educação inclusiva como direito para todos e, conseqüentemente, o acesso e a permanência no ensino regular para alunos que possuem alguma deficiência, já que o documento sustenta que as escolas regulares possuem potenciais para a construção de uma sociedade inclusiva, que acolhe e respeita suas especificidades culturais, físicas e psicológicas.

Nesse panorama, consideramos que incluir um educando a partir dos princípios da educação inclusiva não significa apenas colocá-lo na sala de aula regular, mas sim inseri-lo como parte da comunidade escolar respeitando suas especificidades. E, para atender ao processo de inclusão, Oliveira (2016) salienta a importância de adaptações curriculares nos trabalhos educativos voltados para assistir aos alunos com alguma deficiência, considerando os conteúdos a serem ensinados respeitando as dificuldades e buscando meios para que esses estudantes alcancem autonomia no seu processo de aprendizagem.

O trabalho segue estruturado de modo que, após esta introdução, apresentamos uma seção dedicada a uma breve história da educação inclusiva no Brasil para, em seguida, trazermos a seção que aborda interfaces curriculares na educação inclusiva. Sucede-se, então, a abordagem metodológica da pesquisa; posteriormente, abordamos os resultados e discussões e, por fim, apresentamos algumas considerações e as referências.

## 2 Educação inclusiva no Brasil

Desde a década de 1970, o Brasil vem passando por transformações nas suas leis em busca da promoção de práticas de educação inclusiva. Essas modificações envolvem a atualização dos documentos oficiais, que estabelecem as diretrizes para a efetivação da educação inclusiva com o objetivo de se difundir a educação inclusiva como sendo um direito e uma prática produtiva para todos os estudantes com ou sem deficiência. Essas transformações contribuíram para uma maior atenção em relação à reestruturação e à implantação das práticas relativas de um ensino com essa especificidade.

Assim, progressivamente, foi-se criando a necessidade de repensar as práticas da educação especial para que se desenvolvesse uma educação inclusiva, pois apenas a convivência dos alunos com deficiência com os demais no mesmo ambiente escolar não assegura uma verdadeira inclusão. Assim, inúmeras políticas e documentos balizadores das práticas voltadas à educação especial e, mais tarde, à inclusão foram idealizados. Observemos, no Quadro 1, alguns dos marcos da trajetória da educação inclusiva no país a partir de documentos oficiais internacionais e, também, constantes em Brasil (1957, 1988, 1994, 1996, 1999, 2001, 2007, 2009, 2015, 2020).

Quadro 1: Marcos da trajetória da educação inclusiva

Ano da publicação	Políticas e documentos dedicados à educação inclusiva	Objetivo(s) relacionados à educação inclusiva
1854	Criação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos, atual Instituto Benjamin Constant.	Fornecer o ensino básico e profissional aos alunos deficientes visuais. O Instituto propunha dois cursos: "Instrução Literária", que abordava a leitura e escrita a partir do método de Luiz Braille, gramática portuguesa, aritmética, noções de história natural, línguas portuguesa e francesa, noções de história geral e do Brasil, geografia, aritmética, geometria, noções de trigonometria, de cosmografia e de mecânica prática, ciências físicas, história natural, instrução moral e cívica e elementos de pedagogia; e "Instrução Prática Profissional", que abrangia o estudo completo de música, vocal e instrumental; tipografia; encadernação; trabalhos de agulha para as alunas; e ginástica apropriada aos cegos de ambos os sexos.
1856	Criação do Collégio Nacional para Surdos-Mudos, de ambos os sexos, atual Instituto Nacional de Educação de Surdos.	Oferecer ensino para surdos no Brasil. A proposta continha as disciplinas de Língua Portuguesa, Aritmética, Geografia, História do Brasil, Escrituração Mercantil, Linguagem Articulada, Doutrina Cristã e Leitura sobre os Lábios.

1954	Criação da APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais.	Promover e articular ações de defesa de direito, prevenção, orientação, prestação de serviços, apoio à família, direcionadas à melhoria da qualidade de vida da pessoa com deficiência e à construção de uma sociedade justa e solidária.
1971	Promulgação da LDB, a Lei nº 5.692/71, que estabelece o “tratamento especial”.	Garantir que alunos portadores de deficiências físicas ou mentais, os que se encontrem em atraso considerável quanto à idade regular de matrícula e os superdotados possam receber tratamento especial, de acordo com as normas fixadas pelos competentes Conselhos de Educação.
1988	Promulgação da Constituição Federal.	Os arts. 206 e 208 estabelecem como dever do Estado o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino, mediante princípios como igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola.
1990	Criação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) – Lei nº 8.069/90.	Garantir direitos de proteção integral à criança e ao adolescente, reforçando inclusive os direitos ao atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência.
1990	Declaração Mundial de Educação para Todos.	Satisfazer às necessidades básicas de aprendizagem, com o intuito de universalizar o acesso à educação e promover a equidade, ampliar os meios e o raio de ação da educação básica e propiciar um ambiente adequado à aprendizagem. Afirmar como sendo fundamental a tomada de medidas que garantam a igualdade de acesso à educação aos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência como parte integrante do sistema educativo.
1994	Declaração de Salamanca.	Guiar políticas e ações governamentais, de organizações internacionais ou agências nacionais de auxílio, organizações não governamentais e outras instituições na implementação a partir de uma declaração de princípios, política e prática em Educação Especial.
1994	Criação da Política Nacional de Educação Especial.	Orientar o processo de “integração instrucional” que condiciona o acesso às aulas regulares de formação para aqueles alunos que conseguem acompanhar e desenvolver atividades curriculares programadas do ensino comum no mesmo ritmo que os alunos ditos “normais”.
1996	Promulgação da LDB nº 9.394/96.	O art. 59 determina que os sistemas de ensino devem assegurar aos alunos as condições específicas para atender às suas necessidades.
1999	Publicação do Decreto nº 3.298.	Dispõe sobre a Política Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, definindo a educação especial como modalidade transversal a todos os níveis e modalidades de ensino.
2001	Publicação da Resolução CNE/CEB nº 2/2001	O art. 2º direciona que os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, sendo de responsabilidade das escolas organizarem-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de

		qualidade para todos.
2001	Criação do Plano Nacional de Educação (PNE) – Lei nº 10.172/2001.	Possui como objetivos voltados para a educação inclusiva organizar programas destinados a ampliar a interação educativa adequada para as crianças com necessidades educacionais especiais em instituições especializadas ou regulares de ensino, com o auxílio de recursos adaptáveis a cada particularidade do estudante.
2003	Criação do Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade visando transformar os sistemas de ensino em sistemas educacionais inclusivos.	Garantir o direito de acesso de todos à escolarização, à organização do atendimento educacional especializado e à promoção da acessibilidade.
2006	Lançamento do Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos.	Fomentar temáticas inclusivas, como o acesso e a permanência na Educação Superior.
2007	Lançamento do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE).	Estabelecer eixos que abordam a acessibilidade das edificações escolares, da formação docente e das salas de recursos multifuncionais.
2007	Decreto nº 6.094/07 – dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação do MEC.	Destacar o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos com deficiência e reforçar a inclusão deles no sistema público de ensino.
2008	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.	Embasar “políticas públicas promotoras de uma Educação de qualidade para todos os alunos”.
2008	Decreto nº 6.571.	Dispõe sobre o atendimento educacional especializado (AEE) na Educação Básica e o define como “o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucionalmente, prestado de forma complementar ou suplementar à formação dos alunos no ensino regular”. O decreto obriga a União a prestar apoio técnico e financeiro aos sistemas públicos de ensino no oferecimento da modalidade. Além disso, reforça que o AEE deve estar integrado ao projeto pedagógico da escola.
2009	Resolução nº 4 CNE/CEB.	Orientar o estabelecimento do atendimento educacional especializado (AEE) na Educação Básica.
2011	Decreto nº 7.611 – revoga o Decreto nº 6.571 de 2008.	Estabelecer novas diretrizes para o dever do Estado com a Educação das pessoas público-alvo da Educação Especial.
2012	Lei nº 12.764.	Instituir a política nacional de proteção dos direitos da pessoa com Transtorno do Espectro Autista.
2014	Plano Nacional de Educação (PNE).	Generalizar, em dez anos, o atendimento dos alunos com necessidades especiais na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, inclusive através de consórcios entre Municípios).
2015	Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.	Assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com

		deficiência, visando à sua inclusão social e sua cidadania.
2019	Decreto nº 9.465	Criar a Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação, extinguindo a SECADI, composta por três frentes: Diretoria de Acessibilidade, Mobilidade, Inclusão e Apoio a Pessoas com Deficiência; Diretoria de Políticas de Educação Bilíngue de Surdos; e Diretoria de Políticas para Modalidades Especializadas de Educação e Tradições Culturais Brasileiras.
2020	Decreto nº 10.502 – Política Nacional de Educação Especial, institui a chamada Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida.	<p>I - garantir os direitos constitucionais de educação e de atendimento educacional especializado aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação;</p> <p>II - promover ensino de excelência aos educandos da educação especial, em todas as etapas, níveis e modalidades de educação, em um sistema educacional equitativo, inclusivo e com aprendizado ao longo da vida, sem a prática de qualquer forma de discriminação ou preconceito;</p> <p>III - assegurar o atendimento educacional especializado como diretriz constitucional, para além da institucionalização de tempos e espaços reservados para atividade complementar ou suplementar;</p> <p>IV - assegurar aos educandos da educação especial acessibilidade a sistemas de apoio adequados, consideradas as suas singularidades e especificidades;</p> <p>V - assegurar aos profissionais da educação a formação profissional de orientação equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida, com vistas à atuação efetiva em espaços comuns ou especializados;</p> <p>VI - valorizar a educação especial como processo que contribui para a autonomia e o desenvolvimento da pessoa e, também, para a sua participação efetiva no desenvolvimento da sociedade, no âmbito da cultura, das ciências, das artes e das demais áreas da vida; e</p> <p>VII - assegurar aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação oportunidades de educação e aprendizado ao longo da vida, de modo sustentável e compatível com as diversidades locais e culturais.</p>

Fonte: Elaborado Própria, 2022.

Como podemos observar a partir dos dados do Quadro 1, a história da educação inclusiva no Brasil, nas últimas décadas, sofreu a influência de documentos internacionais, que inspiraram a criação das leis brasileiras. Como já enfatizamos, o principal desses documentos foi a Declaração de Salamanca, publicada em 1994, na qual foram evidenciadas questões como os princípios, políticas e práticas em

educação especial (UNESCO, 1994). Essa declaração postula uma escola inclusiva em que os alunos devem compartilhar os saberes e aprender juntos.

Sendo assim, em consonância com o sentido que as políticas públicas brasileiras vêm apresentando e que assinalamos no Quadro 1, defendemos que as escolas devem direcionar seu trabalho respeitando as diversidades individuais dos alunos, observando os ritmos de aprendizagem e garantindo uma educação de qualidade a todos por meio de um currículo apropriado, métodos de ensino, uso de recursos e colaboração com as comunidades.

### 3 Interfaces curriculares na educação inclusiva

A Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, determina em seu art. 4º, inciso III, que

O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia: [...] III- do atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 2013).

Sendo assim, podemos observar que a educação deve promover e garantir o acesso, a permanência e o processo de ensino dos alunos com deficiência dentro das escolas regulares em todas as modalidades.

Nesse contexto, é importante que as escolas regulares se preocupem em proporcionar um espaço que propicie a inclusão escolar, aderindo, quando necessário, a transformações na sua estrutura curricular e física e em suas práticas pedagógicas. Além disso, é fundamental construir com sua equipe um projeto e pensar em novas posturas frente à diversidade, de maneira que haja o entendimento de que incluir não é negar as diferenças, mas reconhecer, entender o outro e assim buscar inseri-lo no processo de desenvolvimento da sociedade (BERTOLDE; LARCHER, 2021).

Uma educação inclusiva não se preocupa apenas com alunos com deficiência e com os que apresentam dificuldades de aprender, mas com todos os estudantes que fazem parte do seu corpo escolar. Xavier afirma que a inclusão

é produto de uma educação democrática e transgressora e o aluno de uma escola inclusiva não é um aluno de uma identidade fixada em modelos ideais, dentro de uma ordem dicotômica de bonito e feio, normal e anormal, produtivo

e improdutivo, forte e fraco, útil e inútil ou igual e diferente. É um aluno que é sujeito, que pertence a diferentes culturas, que apresenta diferenças sociais, econômicas, raciais, físicas, mas que não os inferiorizam (2008, p. 69).

Para se construir uma escola inclusiva, algumas adaptações curriculares são necessárias, de forma que ações pedagógicas sejam pensadas com o fito de ajustar o currículo para atender às especificidades dos alunos no contexto escolar. Assim,

o objetivo das adaptações é proporcionar que todos os alunos tenham acesso aos conteúdos curriculares, dessa forma a maioria dessas ações são realizadas na sala de aula, necessitando da sensibilidade do professor para realizá-las. Essas modificações são consideradas de pequeno porte, onde o professor, no seu planejamento, buscará criar condições para a participação do aluno com deficiência durante a aula, favorecendo a interação deste aluno com as pessoas com as quais convive no ambiente escolar e a participação durante as atividades disponíveis durante a aula (BRASIL, 2000 apud BERTOLDE; LARCHER, 2021, p. 5).

As adaptações no âmbito curricular podem ocorrer nas diversas áreas do conhecimento, e, neste trabalho, abordaremos algumas adaptações curriculares no ensino de Matemática relatadas em trabalhos acadêmicos. Buscamos apresentar e refletir sobre quais caminhos e interfaces curriculares se fazem presentes na educação inclusiva no ensino de Matemática e como os professores se reconhecem no processo de formulação de atividades, avaliações e procedimentos didáticos para oportunizar um ensino inclusivo.

Os desafios educacionais sob a ótica do ensino inclusivo são os mais adversos. Menezes et al. (2016) apresentam alguns relatos, apontando para o fato de que os professores em geral têm dúvidas a respeito de como atender aos alunos com algum tipo de deficiência em meio ao ensino regular. Os mesmos autores salientam que

para que se possa ter êxito nos processos educativos que envolvem alunos com NEE<sup>4</sup>, é necessário que os gestores e a comunidade escolar tenham uma visão política educacional inclusiva, indo além dos muros do conceito de inclusão, ou seja, com um olhar para o estudante, não apenas com a preocupação de “estar inserido no espaço físico, agregar”. É necessário pensar num projeto político pedagógico que vá além das limitações da visão assistencialista compensatória. Assim, faz-se necessário criar espaços que valorizem a formação e o exercício da cidadania, o desenvolvimento de habilidades e competências, participação e socialização dentro da comunidade e o respeito às diferenças e às necessidades educacionais específicas para que ocorram aprendizagens significativas para os sujeitos envolvidos nesse processo educativo (MENEZES et al., 2016, p. 8).

Em concordância com esses argumentos, podemos perceber que a Base

---

<sup>4</sup> Necessidades Educativas Especiais.

## Nacional Comum Curricular (BNCC) aponta que

O Brasil, ao longo de sua história, naturalizou desigualdades educacionais em relação ao acesso à escola, à permanência dos estudantes e ao seu aprendizado. São amplamente conhecidas as enormes desigualdades entre os grupos de estudantes definidos por raça, sexo e condição socioeconômica de suas famílias. Diante desse quadro, as decisões curriculares e didático-pedagógicas das Secretarias de Educação, o planejamento do trabalho anual das instituições escolares e as rotinas e os eventos do cotidiano escolar devem levar em consideração a necessidade de superação dessas desigualdades. Para isso, os sistemas e redes de ensino e as instituições escolares **devem se planejar com um claro foco na equidade, que pressupõe reconhecer que as necessidades dos estudantes são diferentes**. De forma particular, um planejamento com foco na equidade também exige um claro compromisso de reverter a situação de exclusão histórica que marginaliza grupos — como os povos indígenas originários e as populações das comunidades remanescentes de quilombos e demais afrodescendentes — e as pessoas que não puderam estudar ou completar sua escolaridade na idade própria. Igualmente, **requer o compromisso com os alunos com deficiência, reconhecendo a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas e de diferenciação curricular**, conforme estabelecido na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) (BRASIL, 2017, p. 15-16, grifo nosso).

Com isso, consideramos essencial que adaptações no âmbito curricular sejam feitas com foco na equidade e com o compromisso de garantir um ensino inclusivo dentro do ensino regular. Acreditamos que, somente dessa forma, veremos o currículo como espaço de oportunidades que possibilita a formação cidadã de todos os estudantes com ou sem deficiência.

### 4 Abordagem metodológica

Para fundamentar o trabalho, foi realizada uma pesquisa qualitativa considerando que os estudos dessa natureza nos possibilitam analisar a interação de certas variáveis e compreender um determinado fenômeno (RICHARDSON, 2017).

Assim, buscando atingir os objetivos, realizamos uma pesquisa bibliográfica, que se caracteriza por reunir e analisar textos publicados para apoiar o estudo em questão. Como afirmam Lakatos e Marconi (2003), não se trata de uma repetição do que foi mencionado anteriormente, mas é um trabalho que almeja uma reflexão sob uma nova ótica, com novos enfoques que podem proporcionar novas conclusões.

O procedimento de coleta dos dados foi feito mediante uma busca eletrônica realizada nas bases de dados *Google Acadêmico* e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e no Portal de Periódicos da Capes. A investigação se deu a partir da análise dos artigos citados no Quadro 2, os quais foram selecionados com base nos seguintes

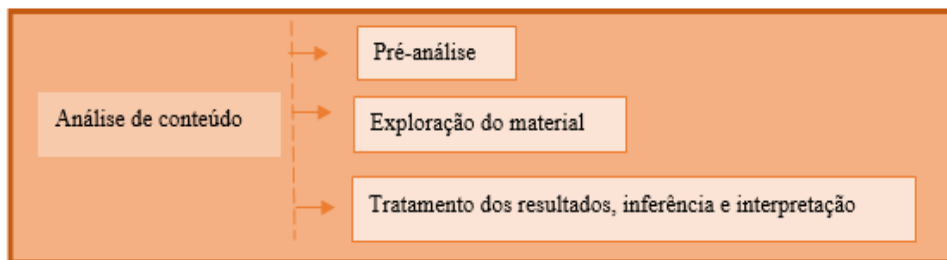
critérios de corte: publicações com o espaço temporal de até dez anos e que tivessem como temática os temas “adaptações curriculares”, “práticas de professores” acerca da “Educação Matemática Inclusiva”. Consideramos relatos e percepções de professores de Matemática tendo como pano de fundo como os docentes se reconhecem no processo de produção de um currículo voltado para um ensino inclusivo.

O exame dos dados foi realizado com base na Análise de Conteúdo (AC), seguindo as orientações de Bardin, que se caracteriza por ser

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (2011, p. 42).

No estudo em questão, dentro do conjunto de técnicas mencionadas pela autora, fizemos o uso da análise categorial, que se produz em torno de três fases, conforme o esquema apresentado na Figura 1: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

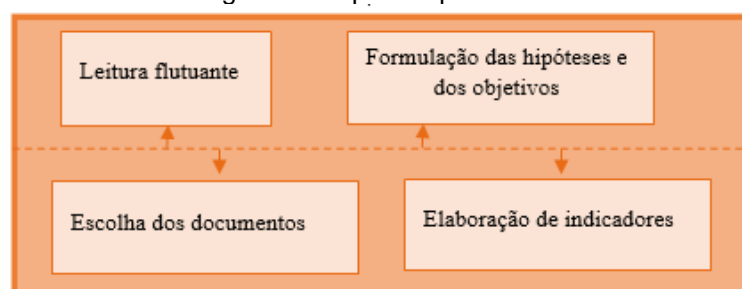
Figura 1: Fases da Análise de Conteúdo



Fonte: Adaptado de Bardin (2011).

A pré-análise consiste na fase inicial e é responsável pela escolha dos documentos a serem submetidos à análise e pela organização dos dados coletados, sendo composta por quatro etapas, como podemos observar na Figura 2.

Figura 2: Etapas da pré-análise



Fonte: Adaptado de Bardin (2011).

Com base no trabalho de Bardin (2006 apud MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011), a leitura flutuante consiste no conhecimento do material coletado; a escolha dos documentos demarca o que será analisado; a formulação das hipóteses e dos objetivos é caracterizada por análises prévias; e a referenciação dos índices e a elaboração de indicadores envolvem a demarcação de indicadores mediante recortes de textos nos documentos de análise.

Após a pré-análise, demos início à exploração do material, que consiste na formulação das categorias, realizada após o levantamento dos dados. É nessa fase que são realizadas a codificação, a classificação e a categorização. Para que isso ocorresse, se fez necessária a identificação das unidades de registro e das unidades de contexto nos documentos. A primeira é uma unidade correspondente ao segmento de conteúdo a considerar como unidade base, visando à categorização e à contagem frequencial, e a segunda unidade refere-se à significação exata da unidade de registro (BARDIN, 2006 apud MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011).

A terceira fase, o tratamento dos resultados, inferência e interpretação, é responsável pelo refinamento dos elementos já caracterizados e tem o objetivo de mostrar as interpretações dos fatos analisados (inferências), de modo que seja possível refletir sobre seus significados ao fazer uma análise reflexiva e crítica (BARDIN, 2006 apud MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011).

## 5 Resultados e discussão

O Quadro 2 sintetiza os dados que foram apresentados pelos artigos incluídos para a análise deste estudo.

Quadro 2: Relação dos artigos selecionados para análise

<b>Autores</b>	<b>Título do artigo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Ano</b>
Canassa e Borges	Concepções do Transtorno do Espectro Autista – TEA: uma análise de trabalhos acadêmicos na perspectiva do ensino e da aprendizagem de Matemática.	Identificar e analisar as concepções acerca do TEA presentes nas pesquisas sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática para esses estudantes.	2021
Costa, Silva e Noronha	Formação Inicial de Professores de Matemática na Perspectiva da Educação Inclusiva.	Discutir a percepção de professores de matemática em relação à própria formação profissional com ênfase na inclusão de pessoas com deficiência.	2021
Rolim, Lima e Lagares	Atividade docente em contexto inclusivo: um olhar sobre o ensino de matemática.	Investigar a atividade docente no contexto das especificidades educacionais, considerando a proposta da educação especial na	2017

		perspectiva inclusiva no ensino de matemática.	
Barbosa e Camargo	TDAH e Matemática: implicações na prática escolar.	Descrever atividades desenvolvidas com alunos que possuem características do TDAH e que apresentam defasagem em conteúdos básicos de Matemática.	2016
Menezes et al.	Percepções de professores da educação básica acerca do conceito de inclusão.	Investigar as percepções docentes acerca do conceito de inclusão.	2016
Rosa e Baraldi	O uso de narrativas (auto)biográficas como uma possibilidade de pesquisa da prática de professores acerca da Educação (Matemática) Inclusiva.	Apresentar algumas discussões sobre o uso de narrativas (auto)biográficas acerca da Educação Matemática Inclusiva.	2015
Viginheski et al.	O sistema Braille e o ensino da Matemática para pessoas cegas.	Referenciar o sistema Braille como um dos recursos de aprendizagem de Matemática para alunos cegos.	2014
Nogueira e Borges	Uma análise das aulas de matemática para alunos surdos inclusos em uma turma do 9º ano do ensino fundamental	Identificar se o cotidiano escolar é significativamente alterado pela presença de duas alunas surdas e de uma Intérprete de Língua de Sinais em sala de aula quanto a saber se essa situação de diferença linguística permite às alunas vivenciar situações escolares inclusivas.	2012

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Após o levantamento dos dados, observamos uma predominância de artigos que abordavam aspectos da docência exclusivamente entre professores do Ensino Fundamental, com cinco dos oito trabalhos (62,5%), enquanto outros dois investigaram a prática docente de professores de Ensino Fundamental e Médio (25%), ao passo que apenas um dos artigos (12,5%) tratava de pesquisas acadêmicas em relação à prática docente inclusiva.

Em seguida, elegemos duas categorias de análise: a) adaptações curriculares na perspectiva inclusiva no ensino de matemática e b) Compreensão de professores de matemática acerca do ensino inclusivo.

Rosa e Baraldi (2015, p. 951), partindo de trechos de memoriais analisados em seu trabalho, mostram a “aproximação dos professores com projetos relacionados à criação de materiais adaptados para o ensino de Matemática, bem como à confecção destes para a aplicação em sua prática docente” dedicados ao ensino inclusivo, mas salientam que essa não é uma realidade em todo o Brasil. Tendo em vista os trabalhos que emergiram para a primeira categoria, citamos Barbosa e

Camargo (2016), que apontam como os jogos e a resolução de problemas possibilitam infinitas aplicações, independentemente do conteúdo, pois a utilização dessas abordagens pode contribuir para a união do concreto com o lúdico, de modo a incrementar as potencialidades dos alunos dentro do ensino inclusivo.

Outro trabalho que pode ser colocado nessa categoria é o de Rolim, Lima e Lagares (2017, p. 237), que, partindo da visão de Vygotsky (1997), apresentam que “educar no contexto das especificidades é construção inclusiva que se efetiva somente quando significada socialmente”. Assim, concluem os autores que é notório que as atividades didáticas devem incentivar a socialização em grupos que invistam em questões com a intencionalidade de trabalhar a interação com o meio em que os estudantes estejam inseridos. Canassa e Borges (2021), em seu trabalho com foco em estudantes autistas, apresentam que as relações sociais, desenvolvidas em grupo, podem ajudar no processo de aprendizagem e no desenvolvimento de conceitos matemáticos desses estudantes. Além das socializações, Viginheski et al. (2014) também ressaltam a importância de serem propostas situações fora do contexto escolar para que os alunos possam se relacionar com as experiências vivenciadas na escola e no meio em que vivem.

Com base nos dados obtidos, pudemos inferir como o processo de socialização, contextualização com o meio e algumas abordagens metodológicas são fundamentais para o ensino da Matemática de forma inclusiva. Mas Nogueira e Borges (2012) acrescentam que, além dessas orientações, é de suma relevância a comunicação. O foco do estudo desses autores recaiu em uma turma com alunos surdos, e, nas suas explicações, apresentam o trabalho de um professor que se utiliza das ferramentas mencionadas nesse trabalho, mas que, devido às dificuldades de comunicação entre surdos e demais sujeitos ouvintes, teve como resultado que o aprendizado dos alunos surdos foi insatisfatório nas aulas de Matemática. Assim, ressalta-se a importância da comunicação e do uso de linguagens adequadas no desenvolvimento de quaisquer atividades realizadas no processo de ensino.

No que se refere à categoria das adaptações curriculares na perspectiva inclusiva no ensino de matemática, temos que elas não preconizam a criação de um novo currículo, mas a adequação de atividades e a utilização de materiais didáticos manipulativos que possam contribuir no processo de aprendizagem dos estudantes com ou sem necessidades especiais.

Em relação à compreensão de professores de matemática acerca do ensino inclusivo, foi possível perceber que os docentes ressaltam a importância de um currículo flexível por acreditarem na necessidade de adaptações essenciais ao processo de aprendizagem dos estudantes. Um dado importante é relativo à angústia nos professores frente ao processo de construção do ensino inclusivo, pois se sentem sozinhos, além de despreparados devido a uma frágil preparação com a temática. No trabalho de Rolim, Lima e Lagares, os autores assinalam que

as falas dos docentes que ensinam matemática em salas de aula comum denunciam uma busca por vezes solitária envolvendo o contexto inclusivo e explicitando fragilidades que residem no processo de formação do professor, evidenciando a necessidade de investimentos na formação tanto na inicial como na continuada, bem como na estruturação do contexto educacional (2017, p. 236).

Dentre os relatos apresentados no trabalho de Menezes et al., um participante da pesquisa expressou que

a principal dificuldade que identifico no processo de inclusão no ensino não só de Ciências e Matemática é a falta de preparo e conhecimento do professor. Os alunos estão chegando às escolas, depois é que os professores saem em busca de alternativas para trabalhar com aquele aluno. Outra dificuldade é que muitas escolas não possuem profissionais especializados para dar suporte para o aluno deficiente e para os professores que trabalham com aquele aluno (2016, p. 10).

Partindo desse relato e dos argumentos salientados por Rolim, Lima e Lagares (2017), somos capazes de perceber que, na busca por um ensino e uma sociedade inclusiva, os professores passam por dificuldades até mesmo no seu processo de construção enquanto educadores. Evidenciamos o fato de que, independentemente dos desafios, é possível perceber o esforço dos docentes no cumprimento do processo de ensino.

Costa, Silva e Noronha (2021) indicam que uma possibilidade de enfrentamento a essa realidade seria proporcionada pelo planejamento de atividades matemáticas e pela adaptação dos materiais na perspectiva do desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas durante toda a formação inicial, de maneira que o professor pudesse compreender cada vez melhor as especificidades e as necessidades de adaptações que precisarão ser ofertadas durante sua prática pedagógica.

## **6 Considerações finais**

De acordo com os objetivos desta pesquisa — identificar as principais adaptações curriculares no ensino de Matemática e discutir como os professores se reconhecem nesse processo de produção —, consideramos que, a partir da análise dos trabalhos, os resultados apontam que podemos verificar que um currículo flexível pode oferecer adaptações que são necessárias dentro do processo de constituição do ensino da Matemática de forma inclusiva. Dessa maneira, ponderamos que o currículo, enquanto espaço de oportunidades, deve estar vinculado ao processo de adaptação, com foco na busca por atender às especificidades de cada escola, cada turma e, principalmente, cada estudante.

O entendimento da flexibilidade dentro do currículo vem a partir do reconhecimento das especificidades de cada estudante, pois nos parece evidente que ensinar Matemática sob a ótica da educação inclusiva necessita mais do que do domínio dos conteúdos matemáticos, uma vez que as pluralidades existentes na comunidade escolar precisam de olhares que busquem a socialização com o meio e a comunicação adaptada, que respeite as particularidades de cada indivíduo inserido na escola.

Neste estudo, restou evidente que os professores compreendem algumas das facetas presentes no ensino inclusivo, mas que se sentem desamparados devido à sua formação, às políticas públicas e até mesmo à perspectiva que a sociedade possui em relação ao ensino inclusivo. Com isso, consideramos imprescindível que haja novos incentivos na formação continuada, voltados para a Educação Inclusiva, assim como mais espaços para essa temática dentro dos cursos de licenciatura em Matemática.

Cabe destacar, por fim, que o caminho do ensino da Matemática de forma inclusiva está sendo marcado por grandes desafios, os quais grande parte dos professores está desbravando, de maneira a construir, a partir das suas práticas, o novo amanhã.

## Referências

BARBOSA, M. J. F.; CAMARGO, J. A. TDAH e Matemática: Implicações na Prática Escolar. *In*: XII Encontro Nacional de Educação Matemática, 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos do XII ENEM: Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades**. São Paulo: UNICSUL, 2016, p. 1-12.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BERTOLDE, F. Z.; LARCHERT, J. M. Pensando as adaptações curriculares na perspectiva da educação especial. *In*: CASTRO, P. A. de. (Org.). **Educação como (re)Existência**: mudanças, conscientização e conhecimentos. Campina Grande: Realize, 2021, p. 1312-1329.

BRASIL. **Decreto nº 1.428, de 12 de setembro de 1854**. Cria Instituto denominado Imperial Instituto dos meninos cegos. Rio de Janeiro: Diário Oficial da União, 12 dez. 1854.

BRASIL. **Lei nº 3.198 de 06 de julho de 1957**. Denomina Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) o atual instituto nacional de surdos-mudos. Instituto de surdos mudos criado pela lei imperial 939. Rio de Janeiro: Diário Oficial da União, 6 de jul. 1957.

BRASIL. **Lei nº 5.692, DE 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus. Brasília: Diário Oficial da União, 20 ago. 1971.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Estabelece a Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Diário Oficial da União, 5 de out. 1988.

BRASIL. **Lei nº 8.069, DE 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília: Diário Oficial da União, 13 jul. 1990.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Brasília: MEC/SEESP, 1994.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Diário Oficial da União, 20 de dez. 1996.

BRASIL. **Decreto Nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999**. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 21 de dez. 1999.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 2 de 11 de setembro de 2001**. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: Diário Oficial da União, 14 set. 2001.

BRASIL. **Lei nº 10.172 de 9 de janeiro de 2001**. Estabelece o Plano Nacional de Educação. Brasília: Diário Oficial da União, 9 de jan. 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Programa Educação Inclusiva: Direito à Diversidade**. Brasília: MEC/SES, 2006.

BRASIL. **Decreto nº 6.094/07, de 24 de abril de 2007**. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. Brasília: Diário Oficial da União, 25 de abr. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano de Desenvolvimento da Educação**: Plano de Desenvolvimento da Educação razões, princípios e programas. Brasília: MEC, 2007.

BRASIL. **Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007. Brasília: Diário Oficial da União, 17 de set. 2008.

BRASIL. **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009**. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília: MEC, 2009.

BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado. Brasília: Diário Oficial da União, 18 de nov. 2011.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília: Diário Oficial da União, 27 de dez. 2012.

BRASIL. **Lei n. 12.976, de 4 de abril de 2013**. Altera a lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Brasília, 2013.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília: Diário Oficial da União, 6 de jul. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. **Decreto nº 9.465, de 2 de janeiro de 2019**. Aprova a estrutura regimental e quadro demonstrativo dos cargos em comissão e das funções de confiança do ministério da educação e transforma cargos em comissão do grupo direção e assessoramento superiores. Brasília: Diário Oficial da União, 02 de jan. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020**. Política Nacional de Educação Especial, institui a chamada a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Brasília: Diário Oficial da União, 30 de set. 2020.

CANASSA, V.; BORGES, F. Concepções do Transtorno do Espectro Autista - TEA: uma análise de trabalhos acadêmicos na perspectiva do ensino e da aprendizagem de Matemática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n. 6, p. 1-21, 29 dez. 2021.

COSTA, P. K. A.; SILVA, S. C. R.; NORONHA, A. M. Formação Inicial de Professores de Matemática na Perspectiva da Educação Inclusiva. **REMATEC**, v. 16, n. 38, p. 1-18, 2021.

KREUZ, K. K.; LEITE, F. de A. Compreensões de Professores de Ciências acerca de

Currículo Escolar: uma Revisão Bibliográfica. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 2, p. 1211-1233, 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, SP: Atlas 2003.

MENEZES, A. L. dos S.; BARTELMEBS, R. C.; RAMOS, MAURIVAN G.; LAHM, R. A. Percepções de professores da educação básica acerca do conceito de inclusão. **Vidya**, Santa Maria, v. 36, n. 1, p. 1-13, jan./jun. 2016.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios. **RAC**, Curitiba, v. 15, n. 4, p. 731-747, jul./ago. 2011.

NOGUEIRA, C. M. I.; BORGES, F. A. Uma análise das aulas de matemática para alunos surdos inclusos em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental. **Revista Educação e Linguagens**, Campo Mourão, v. 1, n. 1, p. 99-118, ago./dez. 2012.

OLIVEIRA, A. P. de. **Adaptação curricular para autistas no ensino fundamental I: um enfoque na legislação educacional**. 2016. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Psicopedagogia) — Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2017.

ROLIM, C. L. A.; LIMA, S. M. A.; LAGARES, R. Atividade docente em contexto inclusivo: um olhar sobre o ensino de matemática. **Holos**, v. 2, p. 229-238, ago. 2017.

ROSA, F. M. C.; BARALDI, I. M. O uso de narrativas (auto)biográficas como uma possibilidade de pesquisa da prática de professores acerca da Educação (Matemática) Inclusiva. **Bolema**, v. 29, n. 53, 2015.

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação para todos** e plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, Tailândia: UNESCO, 1990.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais**. Brasília: Corde, 1994.

VIGINHESKI, L. V. M.; FRASSON, A. C.; SILVA, S. C. R.; SHIMAZAKI, E. M.; O sistema Braille e o ensino da Matemática para pessoas cegas. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 4, p. 903-916, 2014.

VYGOTSKY, L. S. **Fundamentos de defectologia**. Obras escogidas: Vol. 5. Madrid: Visor, 1997.

XAVIER, G. C. **O currículo e a educação inclusiva: a prática curricular e suas implicações na inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais**. 2008. 197f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Faculdade de Educação. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte.