ENTRE O AEE E A SALA COMUM: COLABORAÇÃO DOCENTE E ATUAÇÃO ESPECIALIZADA NO ACESSO AO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA

BETWEEN SPECIALIZED EDUCATIONAL ASSISTANCE AND THE MAINSTREAM CLASSROOM: TEACHER COLLABORATION AND SPECIALIZED PRACTICE IN ACCESS TO THE MATHEMATICS CURRICULUM

Mariana de Lima Barbosa

Ana Maria Amorim de Lima Barbosa

Raquel de Lima Pinheiro

Zirene Lemes dos Santos

Fernanda Aires Retucci

Ângela Cláudio de Lima

ISSN: 1518-0263 DOI: https://doi.org/10.46550/an173158 Aceito em: 19.11.2026

Resumo: A articulação entre o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e a sala comum constitui uma das condições mais recorrentes na literatura sobre escolarização inclusiva, sobretudo quando o objetivo é garantir acesso ao currículo de Matemática sem transferir ao professor especializado a responsabilidade pelo ensino do componente. Este artigo analisa desafios e possibilidades da colaboração docente na identificação de barreiras, definição de apoios, planejamento e acompanhamento da aprendizagem matemática de estudantes público-alvo da Educação Especial. A investigação possui abordagem qualitativa, natureza bibliográfica e documental e caráter exploratório-analítico. O recorte deriva de levantamento dirigido com 22 artigos publicados entre 2015 e 2024, complementado por estudos acadêmicos e documentos normativos pertinentes à atuação do AEE. A análise foi organizada em três eixos: delimitação da função pedagógica do professor especializado; planejamento e acompanhamento compartilhados entre AEE e sala comum; e condições formativas e institucionais necessárias à colaboração. Os estudos indicam que o AEE alcança maior consistência quando atua sobre barreiras, acessibilidade, recursos e autonomia em conexão com objetivos curriculares definidos pelo professor regente. Também evidenciam que colaboração não se sustenta apenas pela disposição individual dos docentes: requer tempo institucional, circulação de informações, apoio da gestão e formação capaz de aproximar Educação Especial e conhecimento matemático. Conclui-se que fortalecer a atuação especializada não significa ampliar indefinidamente suas atribuições, mas qualificá-las dentro de uma responsabilidade pedagógica compartilhada, preservando papéis distintos e construindo condições para que os apoios repercutam efetivamente na participação e na aprendizagem em sala comum.

A Missioneira (ISSN 1518-0263) está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

Palavras-chave: Atendimento Educacional Especializado; Educação Matemática; Trabalho colaborativo; Planejamento pedagógico; Educação inclusiva.

Abstract: The articulation between Specialized Educational Assistance (AEE) and the mainstream classroom is one of the most recurrent conditions in the literature on inclusive schooling, especially when the goal is to ensure access to the Mathematics curriculum without transferring responsibility for teaching the subject to the specialized teacher. This article analyzes challenges and possibilities of teacher collaboration in identifying barriers, defining supports, planning, and monitoring the mathematical learning of students targeted by Special Education. The study adopts a qualitative, bibliographic and documentary, exploratory-analytical approach. The thematic recut derives from a targeted survey of 22 articles published between 2015 and 2024, complemented by academic studies and normative documents related to AEE. The analysis was organized around three axes: delimitation of the pedagogical role of the specialized teacher; shared planning and monitoring between AEE and the mainstream classroom; and formative and institutional conditions required for collaboration. The studies indicate that AEE becomes more consistent when it addresses barriers, accessibility, resources, and autonomy in connection with curricular goals defined by the mainstream teacher. They also show that collaboration cannot rely solely on individual willingness: it requires institutional time, information sharing, management support, and professional development capable of bringing Special Education and mathematical knowledge closer together. The article concludes that strengthening specialized practice does not mean indefinitely expanding its duties, but qualifying them within shared pedagogical responsibility, preserving distinct roles and creating conditions for supports to effectively influence participation and learning in the mainstream classroom.

Keywords: Specialized Educational Assistance; Mathematics Education; Collaborative teaching; Pedagogical planning; Inclusive education.

Introdução

A consolidação da escolarização inclusiva tornou mais visível um problema que não se resolve apenas pela matrícula do estudante público-alvo da Educação Especial na classe comum: como organizar responsabilidades para que apoios especializados ampliem acesso ao currículo sem produzir um segundo percurso escolar? A questão ganha contornos específicos na Matemática, pois recursos e estratégias precisam dialogar com objetivos conceituais, formas de representação, resolução de problemas e avaliação desenvolvidos pelo professor responsável pelo componente curricular.

O Atendimento Educacional Especializado foi concebido como serviço complementar ou suplementar à escolarização, e não como substituição das experiências desenvolvidas na sala comum. As Diretrizes Operacionais para o AEE, instituídas pela Resolução CNE/CEB nº 4/2009, situam o atendimento em relação aos recursos de acessibilidade e às necessidades específicas de participação dos estudantes. Essa orientação permanece coerente com a Lei

Brasileira de Inclusão, que vincula educação inclusiva à eliminação de barreiras e à oferta de condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem (BRASIL, 2009; 2015).

A definição normativa, entretanto, não elimina ambiguidades na prática. Em muitas escolas, o professor especializado é solicitado a recuperar conteúdos, adaptar todas as atividades, produzir materiais sem diálogo com a sala comum ou assumir responsabilidade direta pelo desempenho do estudante. Ao examinarem a presença de perspectivas clínicas e pedagógicas no AEE, Scherer e Dal'Igna (2015) evidenciam tensões que ajudam a compreender por que a delimitação das funções continua necessária. Quando o atendimento se afasta do currículo comum, corre o risco de constituir escolarização paralela.

No ensino de Matemática, a necessidade de articulação é ainda mais evidente porque identificar uma barreira depende de compreender o que a atividade pretende desenvolver. Um enunciado complexo, uma representação exclusivamente visual ou uma forma restrita de registro podem dificultar participação sem que o problema esteja no conceito propriamente dito. O professor do AEE pode contribuir ao analisar funcionalidade, comunicação e acessibilidade, mas precisa conhecer objetivos, tarefas e critérios definidos na sala comum para que o apoio responda a uma situação curricular real.

A colaboração não significa, portanto, que dois professores passem a exercer as mesmas funções. Papéis distintos podem ser complementares quando existe circulação de informações e decisão conjunta. Ao discutir ensino colaborativo como possibilidade de organização do AEE, Braun e Marin (2016) mostram que parceria envolve compartilhamento de saberes e responsabilidades sem apagar especificidades profissionais. O professor regente mantém responsabilidade pelo ensino curricular; o especializado aporta conhecimentos sobre barreiras, acessibilidade, recursos e formas de participação.

Essa relação também depende de planejamento. Conhecer o conteúdo que será trabalhado, analisar a tarefa antes da aula, definir um recurso, observar seu funcionamento e revisar decisões são ações que raramente se sustentam por trocas ocasionais de corredor. Em estudo sobre inter-relação entre docentes da sala de recursos e do ensino regular, Oliveira et al. (2017) identificam a importância do atendimento especializado, mas também registram falta de tempo para trocas e incertezas sobre responsabilidades, evidenciando que colaboração precisa de condições organizacionais.

Outro desafio refere-se à formação. O professor do AEE atua com estudantes de diferentes etapas e necessidades e precisa transitar por múltiplos componentes curriculares. Não é viável exigir domínio equivalente ao professor de cada área, mas também não é suficiente conhecer recursos de forma descontextualizada. A contribuição especializada depende de compreender o objetivo da tarefa e de dialogar com a linguagem matemática. Ao analisarem uma formação continuada voltada a professoras do AEE, Souza e Uliana (2023) mostram que a aproximação com conhecimentos matemáticos pode ampliar o repertório de decisões pedagógicas.

Tempo, infraestrutura, quantidade de estudantes atendidos, disponibilidade de materiais e apoio da gestão também interferem na qualidade da parceria. Quando a colaboração depende exclusivamente da iniciativa individual, sua continuidade fica vulnerável a mudanças de horário, rotatividade ou sobrecarga. A literatura sobre salas de recursos mostra que condições de trabalho precisam ser tratadas como parte da política pedagógica e não como obstáculos periféricos a serem compensados por esforço pessoal dos profissionais.

Diante desse cenário, o artigo pergunta: quais condições permitem que a atuação do professor do AEE se articule à sala comum no ensino de Matemática sem substituir o professor regente nem se reduzir à produção isolada de recursos? O objetivo é analisar, a partir da literatura, como identificação de barreiras, planejamento, acompanhamento, formação e organização institucional podem estruturar uma colaboração que preserve papéis distintos e fortaleça acesso, participação e aprendizagem matemática.

Metodologia

O estudo apresenta abordagem qualitativa, natureza bibliográfica e documental e caráter exploratório-analítico. O recorte deriva de uma dissertação sobre desafios e possibilidades da atuação do professor do AEE no acesso ao currículo de Matemática. Para este artigo, foram retomadas prioritariamente as produções que discutem função pedagógica do atendimento, colaboração entre profissionais, planejamento, formação e condições institucionais de trabalho.

A base inicial foi um levantamento bibliográfico dirigido, consolidado em setembro de 2026, que reuniu 22 artigos publicados entre 2015 e 2024. As buscas combinaram SciELO, portais de periódicos e rastreamento retrospectivo de referências, utilizando descritores relacionados ao AEE, Educação Matemática, Educação Especial, salas de recursos, acessibilidade e Tecnologia Assistiva. O procedimento não foi caracterizado como revisão sistemática nem assumiu pretensão de exaustividade.

Foram selecionadas produções que apresentavam relação substantiva com inclusão matemática, atuação docente, AEE, acessibilidade, formação ou colaboração. Os estudos foram registrados em matriz contendo autoria, ano, foco, contexto, abordagem e principais contribuições. A leitura comparativa permitiu identificar convergências e tensões, especialmente no que se refere à distinção de funções entre professores, à circulação de recursos e informações e à necessidade de condições institucionais para o trabalho conjunto.

Para aprofundar o eixo colaborativo, o artigo mobiliza também estudos da fundamentação ampliada da dissertação sobre ensino colaborativo, avaliação pedagógica, condições de trabalho e formação do professor especializado. Documentos normativos são utilizados apenas para situar o caráter complementar ou suplementar do AEE e sua vinculação à escolarização comum. A legislação, portanto, funciona como marco de delimitação da função, enquanto os estudos acadêmicos sustentam a análise pedagógica.

A análise foi organizada em três núcleos. O primeiro examina a função do professor do AEE diante do currículo de Matemática; o segundo discute planejamento, implementação e acompanhamento compartilhados; o terceiro reúne desafios relativos à formação, ao tempo, aos recursos e à organização escolar. Um mesmo estudo pode aparecer em mais de um núcleo, pois colaboração, formação e acessibilidade são dimensões interdependentes.

A interpretação evita apresentar colaboração como solução abstrata ou como simples boa relação entre profissionais. Foram considerados indícios sobre divisão de responsabilidades, frequência de trocas, análise conjunta de tarefas, produção e circulação de recursos, observação de resultados e apoio da gestão. O interesse está em reconhecer quando a parceria interfere efetivamente nas condições de participação do estudante e quando permanece apenas declarada no plano discursivo.

Como investigação bibliográfica, o estudo não descreve uma escola específica nem mede efeitos causais do trabalho colaborativo sobre aprendizagem. Seu alcance consiste em sistematizar condições recorrentes na literatura e construir uma leitura pedagógica capaz de orientar futuras pesquisas empíricas. A principal delimitação é justamente essa: os resultados expressam tendências identificadas nas fontes analisadas e não uma generalização sobre todas as redes de ensino.

Desenvolvimento

A função pedagógica do AEE no acesso ao currículo de Matemática

A função pedagógica do AEE pode ser compreendida com maior precisão quando se abandona a ideia de que o professor especializado é responsável por tudo aquilo que envolve o estudante público-alvo da Educação Especial. A presença de um serviço especializado não retira da sala comum a responsabilidade pelo currículo nem transforma dificuldade em tarefa exclusiva de um profissional. O atendimento ganha sentido quando atua sobre barreiras que limitam participação e oferece conhecimentos que ajudam o estudante a acessar as experiências escolares compartilhadas.

Essa delimitação aparece de maneira recorrente na literatura analisada. Estudos sobre o AEE alertam para o risco de aproximação com práticas clínicas, terapêuticas ou compensatórias quando o trabalho pedagógico deixa de ocupar o centro. Ao investigarem a atuação de professoras do atendimento especializado, Scherer e Dal'Igna (2015) identificam tensões entre intervenção clínica e pedagógica. O problema não reside em dialogar com informações de saúde, mas em permitir que o diagnóstico substitua a análise da tarefa e da aprendizagem.

No ensino de Matemática, o professor especializado precisa observar como a barreira aparece em situações concretas. Um estudante pode compreender uma relação numérica e não conseguir registrar pelo formato exigido; pode dominar um procedimento e encontrar dificuldade na leitura do enunciado; pode necessitar de representação tátil para explorar uma figura. A identificação pedagógica descreve o ponto de obstáculo em relação à atividade, evitando

transformar uma condição geral do estudante em previsão fixa sobre o que ele pode ou não aprender.

A avaliação inicial do AEE cumpre papel importante nesse processo quando produz hipóteses pedagógicas e não sentenças sobre capacidade. Ao discutir dilemas dessa etapa, Bridi (2012) mostra como decisões iniciais podem produzir consequências para o percurso escolar. A avaliação ganha maior qualidade quando considera potencialidades, estratégias já utilizadas, modos de comunicação e respostas a diferentes mediações. O objetivo é definir apoios que ampliem participação, e não classificar o estudante por suas limitações.

Uma vez identificada a barreira, a escolha do apoio precisa permanecer ligada ao objetivo curricular. O professor do AEE pode selecionar tecnologia, produzir material, sugerir outra representação ou reorganizar a forma de resposta. Nenhuma dessas decisões substitui a definição do que se pretende ensinar. Ao analisar a atuação de docentes do AEE com estudantes com deficiência visual, Sganzerla e Geller (2019) mostram que tecnologias assistivas e construção do conhecimento matemático se aproximam quando a ação especializada mantém diálogo com o conteúdo e com as situações de aprendizagem.

A distinção de papéis também evita que o AEE seja convertido em reforço escolar. Repetir listas de exercícios, antecipar a mesma explicação da sala comum ou assumir ensino individual de todo o conteúdo pode produzir sensação de apoio, mas desloca a finalidade do serviço. O professor especializado pode trabalhar estratégias de acesso relacionadas à tarefa matemática, porém a responsabilidade curricular continua situada na sala comum. A colaboração ocorre justamente porque nenhum dos profissionais reúne sozinho todos os conhecimentos necessários.

Essa complementaridade exige troca horizontal. O professor regente conhece sequência curricular, objetivos, dificuldades recorrentes da turma e modos de avaliação; o professor especializado conhece recursos, acessibilidade, comunicação e necessidades específicas de participação. Ao tratarem ensino colaborativo como possibilidade para a inclusão, Braun e Marin (2016) sustentam uma relação em que saberes se complementam e decisões podem ser construídas conjuntamente, evitando tanto prescrição unilateral quanto transferência de responsabilidades.

A função do AEE inclui ainda acompanhar a funcionalidade dos apoios. Um recurso não deve permanecer apenas porque foi produzido nem ser retirado apenas porque o estudante conseguiu realizar uma atividade. É necessário verificar se amplia autonomia, se funciona em diferentes contextos e se continua relacionado às novas demandas curriculares. Essa revisão transforma o atendimento em processo dinâmico e impede que adaptações se cristalizem como características permanentes do estudante.

Em síntese, a atuação especializada no currículo de Matemática pode ser organizada como ciclo pedagógico: observar a atividade, localizar a barreira, conhecer estratégias disponíveis, definir apoio, acompanhar sua utilização na sala comum e revisar a decisão. A função não é ensinar uma Matemática paralela, mas criar condições para que o estudante participe do currículo compartilhado por meios acessíveis.

Quadro 1 – Responsabilidades distintas e compartilhadas no acesso ao currículo de Matemática

Âmbito	Responsabilidades predominantes	Sentido pedagógico
Professor da sala comum	Planejamento curricular; ensino dos conceitos; organização das atividades e avaliações; acompanhamento da turma.	Mantém responsabilidade pelo componente e pelos objetivos de aprendizagem.
Professor do AEE	Identificação de barreiras; seleção/produção de recursos; acessibilidade; comunicação; autonomia; análise de funcionalidade dos apoios.	Contribui para o acesso ao currículo sem substituir o ensino da sala comum.
Responsabilidade compartilhada	Troca de informações; análise de tarefas; planejamento de apoios; acompanhamento da participação; revisão de estratégias.	Articula conhecimento curricular e conhecimento especializado em decisões construídas conjuntamente.

Fonte: Elaboração da autora com base na literatura analisada e nas diretrizes do AEE (2026).

A distinção apresentada não cria fronteiras rígidas entre profissionais. Seu objetivo é impedir que colaboração seja confundida com substituição. A parceria se fortalece justamente porque o professor regente e o professor especializado assumem responsabilidades diferentes e constroem juntos as decisões que dependem da interface entre currículo e acessibilidade.

Planejamento e acompanhamento compartilhados entre AEE e sala comum

A colaboração ganha forma concreta quando deixa de significar apenas disponibilidade para conversar e passa a integrar o processo de planejamento. Antes da atividade, os profissionais precisam conhecer objetivos, recursos e possíveis barreiras; durante o uso do apoio, devem observar participação e compreensão; depois, precisam retomar o que ocorreu para manter, modificar ou retirar estratégias. Essa sequência transforma trocas informais em trabalho pedagógico compartilhado.

O tempo institucional aparece como condição decisiva. Quando professores atuam em turnos diferentes ou não possuem horário comum, informações chegam de forma fragmentada e recursos podem ser preparados sem conhecimento suficiente da tarefa. Ao investigar a inter-relação entre docentes da sala de recursos e do ensino regular, Oliveira et al. (2017) identificam falta de tempo para troca e incertezas sobre responsabilidades. O resultado evidencia que colaboração não pode depender apenas da iniciativa pessoal de profissionais sobrecarregados.

Planejar conjuntamente não significa produzir cada aula a quatro mãos. A parceria pode assumir diferentes intensidades conforme a necessidade do estudante e a complexidade da tarefa. Algumas situações exigem apenas compartilhamento antecipado do material; outras demandam análise conjunta do enunciado, escolha de representação ou adaptação de instrumento de avaliação. O importante é que a decisão especializada tenha relação com aquilo que de fato será desenvolvido na sala comum.

Experiências colaborativas mostram que essa aproximação pode gerar repertório que ultrapassa um caso individual. Ao estudarem planejamentos voltados a crianças com deficiência

intelectual, Oliveira e Matos (2021) destacam a potência de experiências construídas a partir da ação do AEE em diálogo com outros profissionais. Quando estratégias são analisadas coletivamente, a escola passa a acumular conhecimento institucional e reduz a necessidade de recomeçar cada processo como se fosse inteiramente novo.

O acompanhamento compartilhado é igualmente importante porque recursos podem funcionar de modo diferente fora do AEE. Um material bem compreendido em atendimento individual talvez precise de reorganização em atividade coletiva; uma tecnologia pode enfrentar dificuldades de conectividade ou tempo; uma forma alternativa de registro pode não estar incorporada aos critérios avaliativos da disciplina. Observar o uso na situação curricular real permite distinguir problema do recurso, barreira da tarefa e necessidade de mediação adicional.

Registros ajudam a dar continuidade a esse acompanhamento. Anotações sobre estratégias utilizadas, respostas do estudante, dificuldades encontradas e grau de autonomia permitem retomar decisões nos encontros posteriores. A documentação não deve transformar-se em burocracia desvinculada do ensino. Sua função é oferecer memória pedagógica para que professores comparem situações e reconheçam quais apoios produzem participação mais efetiva.

A família também pode contribuir com informações sobre comunicação, autonomia e recursos utilizados fora da escola, embora não substitua as decisões pedagógicas. Ao analisarem articulação entre professor do AEE, sala comum e família em escolas públicas, Lima e Santos (2023) mostram que a inclusão ganha maior consistência quando diferentes atores compartilham informações relevantes e reconhecem suas responsabilidades. O diálogo torna-se produtivo quando não transfere à família a tarefa de resolver barreiras produzidas pela própria organização escolar.

Outro cuidado refere-se à hierarquia entre profissionais. Se o AEE ocupa posição de especialista que prescreve e o professor regente apenas executa, a colaboração perde caráter formativo. O movimento inverso também é problemático: quando a sala comum encaminha toda dificuldade ao AEE, transforma o serviço em destino para problemas que deveriam ser analisados no próprio ensino. Relações horizontais permitem que cada profissional questione, proponha e revise suas decisões.

Estudos sobre ensino colaborativo vêm reforçando essa perspectiva de responsabilidade compartilhada. Ao analisarem práticas colaborativas entre professores de ensino comum e Educação Especial, Vilaronga e Mendes (2014) defendem organização na qual planejamento e intervenção se constroem conjuntamente. Embora o AEE não se confunda com coensino em todas as redes, o princípio da parceria ajuda a pensar modos de aproximar conhecimento especializado e currículo sem fragmentar a trajetória do estudante.

O percurso pedagógico sintetizado a seguir mostra que colaboração pode ser organizada por perguntas relativamente simples. Elas ajudam a substituir decisões genéricas por um processo no qual barreira, potencialidade, apoio, contexto e revisão permanecem conectados.

Quadro 2 – Percurso pedagógico para identificação de barreiras e definição de apoios

Momento pedagógico	Questão orientadora	Decisão decorrente
Observação da atividade	Onde e em que condições a participação ou a compreensão encontra obstáculos?	Descrever a barreira em relação à tarefa, linguagem, recurso, mediação e contexto.
Análise de necessidades e potencialidades	Quais estratégias, conhecimentos e formas de comunicação já estão disponíveis?	Definir hipóteses pedagógicas sem transformar diagnóstico em previsão fixa de aprendizagem.
Definição do apoio	Que recurso ou mediação pode ampliar acesso ao objetivo curricular?	Selecionar apoio pela funcionalidade e pelo vínculo com o conhecimento matemático.
Uso em contexto	Como o apoio funciona no AEE e nas atividades da sala comum?	Observar participação, autonomia, comunicação e relação com a tarefa curricular.
Acompanhamento e revisão	O apoio permanece necessário e adequado às novas demandas?	Manter, modificar, reduzir ou retirar o recurso com base em evidências pedagógicas.

Fonte: Elaboração da autora com base na fundamentação teórica da pesquisa (2026).

O percurso não precisa ocorrer de forma burocrática ou linear, pois novas informações podem levar os profissionais a retomar etapas anteriores. Sua principal contribuição é manter a decisão pedagógica ancorada na situação real de aprendizagem. O diagnóstico informa características do estudante, mas não substitui a observação de como ele participa diante de determinada tarefa matemática.

Formação, tempo e condições institucionais para a colaboração docente

Mesmo quando há clareza sobre funções e disposição para colaborar, condições de trabalho podem limitar a parceria. O professor do AEE costuma atender estudantes de diferentes anos, componentes e necessidades, o que amplia o número de situações que precisa analisar. A diversidade faz parte do serviço, mas exige tempo para estudar demandas, produzir recursos, conversar com professores e acompanhar efeitos. Sem organização institucional, a amplitude das atribuições tende a transformar planejamento em resposta emergencial.

A formação constitui um dos desafios mais recorrentes. Conhecimentos sobre Educação Especial são indispensáveis, mas não suficientes quando a atuação precisa interferir em tarefas matemáticas concretas. O professor especializado não precisa dominar todo o conteúdo com a profundidade do docente da área, porém necessita reconhecer o objetivo da atividade e compreender como determinadas barreiras afetam representação, comunicação e resolução. Ao examinarem formação de professores do AEE, Pasian, Mendes e Cia (2017) evidenciam lacunas que reforçam a necessidade de processos formativos vinculados às demandas reais do trabalho.

A aproximação com a Educação Matemática pode ocorrer por formação continuada situada. Em vez de cursos genéricos sobre recursos, problemas reais da escola podem funcionar como objeto de estudo: como tornar um gráfico acessível, como avaliar raciocínio sem depender de escrita convencional, como adaptar um jogo preservando o desafio ou como apoiar um

estudante em atividades algébricas. Ao analisarem formação continuada em Matemática com professoras do AEE, Souza e Uliana (2023) registram mudanças na compreensão das práticas destinadas a estudantes com deficiência intelectual, indicando potencial de processos que articulam teoria e situações concretas.

Recursos materiais e tecnológicos também precisam ser considerados. Salas equipadas podem ampliar possibilidades, mas a simples presença de equipamentos não garante funcionalidade. Manutenção, atualização, disponibilidade no horário da aula e adequação às demandas curriculares interferem no uso. Ao estudar a percepção de professores sobre condições físicas e materiais de salas de recursos, Silva (2023) evidencia desigualdades que mostram por que infraestrutura deve ser compreendida como dimensão do trabalho pedagógico e não como cenário neutro.

As condições de comunicação entre profissionais são igualmente determinantes. Relatos de professoras de salas de recursos mostram que dificuldades de horário, espaço e articulação podem restringir o trabalho conjunto. Nesse campo, Schirmer et al. (2023) ajudam a demonstrar que condições de trabalho afetam diretamente aquilo que professores conseguem planejar e acompanhar. Pedir colaboração sem reservar tempo para ela transforma uma responsabilidade institucional em esforço extra realizado nos intervalos da rotina escolar.

A gestão possui papel importante porque pode organizar horários, estabelecer fluxos de informação e reconhecer a colaboração como parte do trabalho, e não como atividade opcional. Isso inclui garantir que o AEE tenha acesso antecipado a planejamentos quando necessário, que reuniões incluam questões de acessibilidade e que registros possam circular sem burocratizar a prática. A escola fortalece parceria quando cria estruturas regulares em vez de depender de afinidade pessoal entre dois professores.

A formação em contexto também pode assumir caráter colaborativo. Professores aprendem quando analisam juntos tarefas, observam resultados e revisam estratégias. Ao discutirem colaboração entre docentes do ensino comum e especial, Silva e Vilaronga (2021) mostram que a parceria pode produzir mudanças na prática quando existe corresponsabilidade e continuidade. O conhecimento circula nos dois sentidos: o regente amplia repertório sobre acessibilidade e o especializado aprofunda compreensão das demandas curriculares.

Estudos mais recentes sobre práticas colaborativas reforçam a necessidade de olhar para os efeitos produzidos no ensino e não apenas para a existência formal da parceria. Setúval e Seabra Junior (2025) discutem trabalhos colaborativos relacionados a recursos e estratégias de inclusão, mostrando que construção conjunta pode qualificar decisões quando os profissionais analisam funcionalidade e participação. A colaboração passa a ser avaliada pelo que transforma na experiência escolar do estudante.

O quadro seguinte reúne desafios identificados e direções de fortalecimento. A síntese mostra que formação, cultura colaborativa, recursos, tempo e acompanhamento da autonomia

não funcionam como elementos independentes. Problemas em uma dessas dimensões repercutem nas demais e podem reduzir a capacidade do AEE de contribuir com o currículo.

Quadro 3 – Desafios e direções para o fortalecimento da atuação do AEE

Dimensão	Desafio identificado	Direção de fortalecimento
Formação continuada	Articular Educação Especial, acessibilidade e conhecimentos curriculares.	Estudo em contexto, análise de práticas e aproximação com demandas reais do ensino de Matemática.
Cultura colaborativa	Evitar isolamento, hierarquia ou transferência de responsabilidades.	Planejamento compartilhado com funções distintas e decisões construídas entre AEE e sala comum.
Recursos e acessibilidade	Superar escolha de materiais por diagnóstico ou disponibilidade.	Relacionar barreira, objetivo matemático, funcionalidade, participação e autonomia.
Tempo e organização institucional	Garantir condições para planejamento, registro, acompanhamento e diálogo.	Inserir colaboração e estudo na organização regular do trabalho pedagógico da escola.
Acompanhamento da autonomia	Evitar abandono precoce de apoio e dependência produzida pela intervenção.	Rever intensidade e permanência dos recursos conforme participação e acesso ao conhecimento se ampliam.

Fonte: Elaboração da autora com base na fundamentação teórica da pesquisa (2026).

A leitura integrada dessas dimensões mostra que colaboração não pode ser tratada como comportamento individual desejável, desvinculado das condições oferecidas pela escola. A formação pode ampliar repertório, mas precisa de tempo para transformar-se em planejamento; recursos podem estar disponíveis, mas dependem de acompanhamento; apoio da gestão pode organizar fluxos, mas necessita reconhecer a inclusão como responsabilidade do projeto pedagógico.

Considerações finais

A análise evidencia que a qualidade da atuação do AEE no currículo de Matemática depende menos da ampliação de atribuições e mais da definição de uma função pedagógica articulada à sala comum. O professor especializado contribui quando identifica barreiras, analisa necessidades, seleciona ou produz recursos e acompanha sua funcionalidade. O professor regente permanece responsável pelo ensino curricular e pelos objetivos de aprendizagem. A colaboração nasce da conexão entre esses dois campos de conhecimento.

A distinção de funções evita dois problemas recorrentes. O primeiro ocorre quando o AEE assume formato de reforço e passa a ensinar conteúdos de forma paralela, afastando-se de sua finalidade de acessibilidade. O segundo aparece quando a sala comum transfere ao professor especializado toda dificuldade relacionada ao estudante público-alvo da Educação Especial. Em ambos os casos, a trajetória escolar se fragmenta e a responsabilidade pela aprendizagem deixa de ser compartilhada.

Planejamento conjunto constitui uma das condições mais consistentes identificadas na literatura. Conhecer objetivos e atividades permite ao AEE trabalhar com barreiras reais; compartilhar observações permite ao professor regente compreender melhor a funcionalidade dos apoios. A parceria não exige coautoria permanente de todas as aulas, mas demanda mecanismos regulares de comunicação que evitem decisões isoladas e improvisações sucessivas.

O acompanhamento também precisa integrar o processo. Recursos não são definitivos e sua qualidade deve ser analisada a partir da participação que produzem. Apoios podem ser mantidos, ajustados, ampliados ou reduzidos conforme mudam as tarefas e a autonomia do estudante. Registros pedagógicos e devolutivas entre profissionais ajudam a transformar experiências individuais em conhecimento acumulado pela escola.

A formação continuada aparece como possibilidade de fortalecer essa dinâmica quando parte das situações concretas encontradas no ensino. Aproximar Educação Especial e Educação Matemática não significa transformar o professor do AEE em especialista no componente, mas oferecer-lhe condições para compreender objetivos conceituais e discutir formas de acesso. Do mesmo modo, professores de Matemática podem ampliar repertório sobre acessibilidade ao participar da análise de barreiras e recursos.

Tempo, infraestrutura e apoio da gestão não podem permanecer fora dessa discussão. Colaboração exige condições institucionais e perde continuidade quando depende de encontros ocasionais ou trabalho adicional não previsto na organização escolar. Reconhecer planejamento compartilhado como parte do trabalho pedagógico é condição para que a inclusão não dependa apenas de compromisso individual de profissionais específicos.

O caráter bibliográfico do estudo delimita suas conclusões. Pesquisas de campo podem aprofundar como docentes distribuem responsabilidades em diferentes redes, quanto tempo efetivamente dispõem para planejar e de que maneira recursos construídos pelo AEE circulam nas aulas de Matemática. Estudos longitudinais também podem mostrar se práticas colaborativas aumentam participação e autonomia e como se modificam quando estudantes avançam de etapa escolar.

Conclui-se que a colaboração entre AEE e sala comum é mais consistente quando combina funções distintas, decisões compartilhadas e condições institucionais estáveis. Fortalecer a atuação especializada não significa deslocar o currículo para a sala de recursos, mas fazer com que conhecimentos sobre acessibilidade repercutam onde a aprendizagem acontece. Nessa perspectiva, a inclusão matemática deixa de depender de soluções excepcionais e passa a integrar a organização regular do ensino, mantendo o estudante no centro de uma experiência curricular comum.

Referências

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução

CNE/CEB nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília, DF: CNE, 2009. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/normas-classificadas-por-assunto/normativos-sobre-educacao-especial. Acesso em: 29 set. 2026.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 29 set. 2026.

BRAUN, Patricia; MARIN, Márcia. Ensino colaborativo: uma possibilidade do Atendimento Educacional Especializado. Revista Linhas, Florianópolis, v. 17, n. 35, p. 193-215, set./dez. 2016. DOI: 10.5965/1984723817352016193. Disponível em: https://doi.org/10.5965/1984723817352016193. Acesso em: 29 set. 2026.

BRIDI, Fabiane Romano de Souza. Avaliação inicial no atendimento educacional especializado: dilemas e consequências. Revista Educação Especial, Santa Maria, v. 25, n. 44, p. 499-512, set./dez. 2012. DOI: 10.5902/1984686X6951. Disponível em: https://doi.org/10.5902/1984686X6951. Acesso em: 29 set. 2026.

FIGUEIREDO, Séfora Lima de; SILVA, Edil Ferreira da. Desafios do fazer docente nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM). Psicologia: Ciência e Profissão, Brasília, v. 42, e230191, p. 1-14, 2022. DOI: 10.1590/1982-3703003230191. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1982-3703003230191. Acesso em: 29 set. 2026.

LIMA, Merianne da Silva; SANTOS, João Otacílio Libardoni dos. Atendimento Educacional Especializado: articulação entre professor do AEE, da sala comum e família do aluno PAEE em duas escolas públicas do município de Parintins (AM). Revista Educação Especial, Santa Maria, v. 36, e45, p. 1-24, 2023. DOI: 10.5902/1984686X71940. Disponível em: https://doi.org/10.5902/1984686X71940. Acesso em: 29 set. 2026.

NERES, Celi Corrêa; RECALDES, Dorismar. Ensino colaborativo entre os professores do ensino comum e professores especializados em Educação Especial. Revista Educação Especial em Debate, Vitória, v. 7, n. 13, 2022.

OLIVEIRA, Jáima Pinheiro de; MATOS, Maria Almerinda de Souza. Planejamentos pedagógicos voltados para crianças com deficiência intelectual: experiências colaborativas a partir da ação do Atendimento Educacional Especializado. Revista Educação Especial, Santa Maria, v. 34, e64, p. 1-26, 2021. DOI: 10.5902/1984686X67106. Disponível em: https://doi.org/10.5902/1984686X67106. Acesso em: 29 set. 2026.

OLIVEIRA, Valéria de; SOUZA, Hellen Karolinni Rocha; VITAL, Kelly; LOPES, Betania Jacob Stange. Inter-relação entre professores da sala de atendimento

educacional especializado e do ensino regular. Revista on Line de Política e Gestão Educacional, Araraquara, v. 21, n. esp. 2, p. 1048-1062, 2017. DOI: 10.22633/rpge.v21.n.esp2.2017.10444. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/10444. Acesso em: 29 set. 2026.

PASIAN, Mara Silvia; MENDES, Enicéia Gonçalves; CIA, Fabiana. Atendimento educacional especializado: aspectos da formação do professor. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 47, n. 165, p. 964-981, 2017. DOI: 10.1590/198053144242. Disponível em: https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/4242. Acesso em: 29 set. 2026.

PERTILE, Eliane Brunetto; ROSSETTO, Elisabeth. Trabalho e formação docente para o atendimento educacional especializado. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 10, n. 4, p. 1186-1198, 2015. DOI: 10.21723/riaee.v10i4.6219. Disponível em: https://doi.org/10.21723/riaee.v10i4.6219. Acesso em: 29 set. 2026.

ROSSETTO, Elisabeth. Formação do professor do atendimento educacional especializado: a Educação Especial em questão. Revista Educação Especial, Santa Maria, v. 28, n. 51, p. 103-116, jan./abr. 2015. DOI: 10.5902/1984686X13367. Disponível em: https://doi.org/10.5902/1984686X13367. Acesso em: 29 set. 2026.

SCHERER, Renata Porcher; DAL'IGNA, Maria Cláudia. Professoras do atendimento educacional especializado: intervenção clínica ou pedagógica? Acta Scientiarum. Education, Maringá, v. 37, n. 4, p. 415-425, 2015. DOI: 10.4025/actascieduc.v37i4.24642. Disponível em: https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/24642. Acesso em: 29 set. 2026.

SCHIPANSKI, Andressa Franciele Scambara; BORGES, Fábio Alexandre; SANTOS, Talita Secorun dos. O ensino de matemática no Atendimento Educacional Especializado no contexto brasileiro. Educação Por Escrito, Porto Alegre, v. 12, n. 1, e41886, 2021. DOI: 10.15448/2179-8435.2021.1.41886. Disponível em: https://revistaseletronicas.pucrs.br/porescrito/article/view/41886. Acesso em: 29 set. 2026.

SCHIRMER, Carolina Rizzotto; NUNES, Leila Regina d'Oliveira de Paula; SILVA, Stefhanny Paulimineytrick Nascimento; ARAÚJO, Maria Gabriela Lopes. Relatos de professoras de Sala de Recursos Multifuncional sobre as condições de trabalho na escola. Revista Educação Especial, Santa Maria, v. 36, n. 1, e2, p. 1-26, 2023. DOI: 10.5902/1984686X70929. Disponível em: https://doi.org/10.5902/1984686X70929. Acesso em: 29 set. 2026.

SETÚVAL, Alessandra de Souza; SEABRA JUNIOR, Manoel Osmar. Estudos de caráter colaborativo relacionados ao uso de recursos pedagógicos e estratégias de ensino para inclusão do estudante público da Educação Especial. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 31, e0200, 2025. DOI: 10.1590/1980-54702025v31e0200. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1980-54702025v31e0200. Acesso em: 29 set. 2026.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SGANZERLA, Maria Adelina Raupp; GELLER, Marlise. Professores do AEE na perspectiva do ensino de matemática a alunos deficientes visuais. Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 24, n. 65, p. 190-210, 2019. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/1946. Acesso em: 29 set. 2026.

SILVA, Jane Maria Braga; SANTOS, Ana Maria dos; OLIVEIRA, Marta Elaine de. Atendimento Educacional Especializado: contexto, processos formativos e um recorte no ensino de matemática. Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 24, n. 64, p. 195-208, 2019. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/issue/view/141. Acesso em: 29 set. 2026.

SILVA, Osni Oliveira Noberto da. Percepção dos professores de atendimento educacional especializado sobre as condições físicas e materiais das salas de recursos multifuncionais. Revista Educação, Artes e Inclusão, Florianópolis, v. 19, n. 1, e0041, 2023. DOI: 10.5965/198431781820231e0041. Disponível em: https://doi.org/10.5965/198431781820231e0041. Acesso em: 29 set. 2026.

SILVA, Rossicleide Santos da; VILARONGA, Carla Ariela Rios. Colaboração entre professores do ensino comum e especial em um município paraense. Revista Eletrônica de Educação, São Carlos, v. 15, e4147009, 2021. DOI: 10.14244/198271994147. Disponível em: https://doi.org/10.14244/198271994147. Acesso em: 29 set. 2026.

SOUZA, Maria Cecília Correa de; ULIANA, Marcia Rosa. Análise de uma formação continuada em Matemática para professores do AEE em Ji-Paraná (RO). REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá, v. 11, n. 1, e23060, 2023. DOI: 10.26571/reamec.v11i1.15147. Disponível em: https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/15147. Acesso em: 29 set. 2026.

VILARONGA, Carla Ariela Rios; MENDES, Enicéia Gonçalves. Ensino colaborativo para o apoio à inclusão escolar: práticas colaborativas entre os professores. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 95, n. 239, p. 139-151, jan./abr. 2014. DOI: 10.24109/2176-6681.rbep.95i239.2999. Disponível em: https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.95i239.2999. Acesso em: 29 set. 2026.