

O lúdico no processo de ensino e aprendizagem de matemática no atendimento educacional especializado

RESUMO

Este estudo tem por objetivo compreender o lugar do lúdico no Atendimento Educacional Especializado - AEE no processo de desenvolvimento de conhecimentos em matemática com estudantes com deficiência. O delineamento do presente estudo foi pautado na abordagem qualitativa, de natureza exploratória valendo-se da Revisão Sistemática. Para tanto, foram realizadas buscas na base de dados de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, utilizando-se da análise de conteúdo de Bardin (1977), como procedimento de análise dos dados levantados. Como resultados do estudo, constatou-se que existem diversas problemáticas envolvendo a matemática inclusiva e o processo de ensino e aprendizagem a partir do AEE, dentre as quais a escassez de recursos necessários para atender as especificidades dos educandos com deficiência, a necessidade de formação continuada e inclusiva de professores, a desmistificação de crenças negativas relacionadas ao ensino de matemática. Dessa maneira, foi possível identificar ainda que há pouca literatura que aborda a temática do ensino de matemática envolvendo estudantes com deficiência, o que demanda de pesquisas em diferentes perspectivas, dada a importância e urgência do tema.

PALAVRAS-CHAVE: Inclusão. Educação Especial. Matemática. Atendimento Educacional Especializado.

Cynthia Brenda Siqueira Santiago
cynthia-santiago@hotmail.com
orcid.org/0000-0002-0097-2446
Universidade Federal de Goiás (UFG),
Goiânia, Goiás, Brasil

Rayssa Danyella Pires Nascimento
rayssa_nascimento@discente.ufg.br
orcid.org/0000-0001-5217-4596
Universidade Federal de Goiás (UFG),
Goiânia, Goiás, Brasil

Ricardo Antonio Gonçalves Teixeira
professorricardoteixeira@ufg.br
orcid.org/0000-0002-1603-2088
Universidade Federal de Goiás (UFG),
Goiânia, Goiás, Brasil

INTRODUÇÃO

O Atendimento Educacional Especializado - AEE apresenta importante papel no processo de inclusão dos estudantes com deficiência e se constitui como um conjunto de serviços de natureza pedagógica que possibilita a utilização de recursos e estratégias visando auxiliar os educandos em seu processo de aprendizagem (BRASIL, 2008). Sua finalidade é fomentar alternativas que visam minimizar as barreiras atitudinais que, de acordo com Schipanski, Borges e Santos (2021), dificultam o avanço dos estudantes que são o público de atenção da educação especial.

Diante das particularidades dos estudantes com necessidades especiais, cabe ao professor o desafio de conhecê-las, a fim de ampliar as possibilidades de utilização dos meios pedagógicos necessários para mediar e trabalhar os diversos conceitos da matemática no AEE. Na perspectiva de Nunes e Geller, no processo de repensar o ensino de matemática, expõe o lúdico como possibilidade. De acordo com os autores,

[...] as atividades envolvendo jogos pedagógicos são apenas alguns exemplos e ideias, que, sem dúvida, não esgotam o assunto. Nesse sentido, ressalta-se o uso de material concreto e de situações em que o aluno consiga perceber a sua aplicabilidade (2017, p. 5).

Nesse sentido, o lúdico no ensino da matemática pode ser utilizado como meio, forma ou estratégia de resgatar o interesse dos estudantes pela matemática.

Destarte, o presente estudo elege como tema o processo de ensino-aprendizagem de matemática no contexto AEE. As perguntas eleitas na pesquisa são: o que dizem os estudos publicados na área de educação matemática sobre o AEE? De que forma o lúdico pode contribuir no processo de construção de conceitos em matemática? como forma de tangenciar tais problemáticas, propõe-se, como objetivo, compreender o lugar do lúdico no Atendimento Educacional Especializado - AEE no processo de desenvolvimento de conhecimentos em matemática com estudantes com deficiência.

Conforme a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), o AEE tem por finalidade identificar, elaborar e organizar os recursos pedagógicos levando em conta as diferentes necessidades de modo que os alunos possam participar das atividades propostas. Vale salientar que o AEE, a ser ofertado no contraturno, não substitui as aulas das classes comuns do ensino regular, não se caracteriza como reforço escolar e deve levar em conta as particularidades e peculiaridades de cada educando.

O AEE, enquanto atendimento pedagógico, pode ser realizado em Salas de Recursos Multifuncionais - SRM (Portaria n. 13/2007) e outros espaços ou ambientes no âmbito da escola regular ou em instituições não escolares conveniadas ao sistema público de ensino. O atendimento é ofertado, preferencialmente, por professores com formação específica, de forma complementar ou suplementar ao ensino regular, articulado com a escola de origem do educando, familiares e/ou serviços complementares, com vistas a

minimizar as barreiras que possam obstruir o processo de escolarização desses educandos.

A educação de pessoas com deficiência, historicamente negada, se apresenta como um direito constitucional que parte na igualdade de todos, sem distinção de qualquer natureza, cabendo ao Estado a garantia ampla de sua oferta (BRASIL, 1988), sendo preferencialmente ofertada em instituições comuns do ensino regular. Como consequência, outros ordenamentos são confirmados e ampliados.

Nesse ínterim, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN/1996, reafirma os preceitos constitucionais e dispõe sobre o AEE, a ser ofertado aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, com altas habilidades/superdotação, compreendidos como público de atenção da educação especial (BRASIL, 1996).

Em 2008 foi publicada a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, objetivando assegurar a inclusão escolar de estudantes público de atenção da educação especial, garantindo também a participação, aprendizagem, continuidade do estudo e acesso a escolas regulares, oferta do AEE, bem como a formação de professores voltada para esse atendimento, conforme dispõe a política:

O atendimento educacional especializado identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela (BRASIL, 2008, p. 15).

Em vista disso, cabe salientar a importância do papel das escolas regulares em combater toda e qualquer discriminação e/ou exclusão, o que torna necessário fomentar a inclusão e a igualdade entre todos, objetivando caminhar para uma educação inclusiva, democrática e de qualidade. Insta ressaltar, conforme expõe Reis (2006, p. 41), que a inclusão objetiva um

[...] único sistema educacional de qualidade para todos os alunos, com ou sem deficiência e com ou sem tipos de condição atípica. É a valorização do ser humano e aceitação das diferenças individuais como um atributo e não como um obstáculo [...].

Para uma educação que atenda às necessidades de todos os estudantes, é de importância pensar em estratégias que contribuam para o êxito na aprendizagem, entre elas, na perspectiva de Vilaronga e Mendes (2014), o modelo de ensino colaborativo, isto é, quando o professor da sala comum trabalha em articulação com o da educação especial.

Portanto, esforços por parte das instâncias governamentais são imprescindíveis para prever nas políticas municipais, estaduais e federais de educação, a capacitação de professores especializados em educação especial, para atuarem em colaboração com os das salas regulares. Na concepção do ensino colaborativo, segundo as autoras, a proposta está interligada na redefinição do papel dos professores de ensino especial, com a atenção voltada

para a classe comum não apenas em serviços que envolvam a retirada dos estudantes com deficiência das salas de aula regulares.

Desse modo, na literatura que remete a referenciada temática, destaca-se que quando corretamente implementada tal proposta, pode apresentar resultados significativos para os estudantes, como também para os professores participantes desse processo. Cabe ressaltar a importância do planejamento cuidadoso para a implementação do ensino colaborativo, pois caso não haja a devida atenção, esse tipo de apoio pode resultar em dificuldades tanto para os professores de ensino especial e regular, quanto para os gestores.

Em consonância com French (2002), na colaboração, ambos professores (especialista e o da sala comum), devem ter um projeto de atividade junto aos estudantes com deficiência e em articulação direta com o que está sendo desenvolvido no currículo da sala. Nesse sentido, o professor da sala comum precisa se informar com o professor especialista sobre os planos individualizados e discutir acerca das adaptações individuais pensadas para o estudante com deficiência.

Diante disso, segundo Corrêa e Rodriguês (2016), para que o AEE ocorra de forma exitosa é necessário que haja ambientes inclusivos e com acessibilidade nas instituições educacionais, que possibilitem o desenvolvimento dos discentes, pois as relações estabelecidas entre o educando e a comunidade escolar são importantes e cruciais para que o processo de ensino-aprendizagem aconteça, dado que, por meio dessa interação são possibilitadas as vivências significativas por parte do estudante e as trocas de experiências em prol do conhecimento. Na compreensão de Souza (2020, p. 53):

O AEE deve ser organizado para suprir as necessidades de acesso ao conhecimento e à participação dos alunos em todas as atividades que envolvem o ensino [...]. Assim, deve se constituir em oferta obrigatória dos sistemas de ensino e exige recursos humanos e materiais, capazes de atender as necessidades específicas dos estudantes.

Nessa perspectiva, as Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, consideram serviços e recursos da educação especial “àqueles que asseguram condições de acesso ao currículo por meio da promoção da acessibilidade aos materiais didáticos, aos espaços e equipamentos, aos sistemas de comunicação e informação e ao conjunto das atividades escolares” (BRASIL, 2009, p. 1).

Ressalta-se que cabe ao Ministério da Educação – MEC a identificação, elaboração e organização dos recursos pedagógicos e de acessibilidade, para que todos os estudantes com deficiência possam ter pleno acesso educacional, considerando suas necessidades específicas. Nesse sentido, na busca por contemplar tal prerrogativa, em 2010, o MEC publicou o Programa Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, visando disponibilizar às escolas públicas da educação básica mobiliários, materiais pedagógicos e demais kits de equipamentos de informática, cabendo ao sistema de ensino, como contrapartida, a disponibilização de espaço físico e professores para atuarem no AEE.

Vale ressaltar, como exposto, a necessidade de comunicação e interação entre os professores da sala de aula comum com os professores de AEE para que

ocorra a troca de experiências com relação a aprendizagem dos educandos, público de atenção da educação especial, no sentido de contribuir para o desenvolvimento desses educandos, seja no ensino regular ou na complementação/ suplementação do ensino realizado no AEE.

Portanto, se faz necessário que a instituição de ensino conscientize sua comunidade escolar sobre a função do AEE para que não haja conflitos entre os docentes, a fim de que o professor da sala comum não subentenda que o AEE, em muitos casos na SRM, se apresenta como reforço escolar acreditando, erroneamente, que o processo de aprendizagem será mediado apenas pelos professores de apoio, pois

[...] os professores de sala comum têm receio de serem observados por colegas ou entendem que a SRM é uma sala de reforço escolar, sendo que ao receberem ajuda de outros profissionais, acreditam que poderão dedicar-se aos demais alunos (MORAES, 2015, p. 15).

Compreendendo a complexidade do trabalho no AEE reforça-se a necessidade de uma formação sólida e continuada. Como expõe Meira (2007, p. 49), a mediação pedagógica perpassa pela “[...] concepção de desenvolvimento, relações entre desenvolvimento e aprendizagem e a formação de conceitos”. Faz-se importante compreender que o trabalho desenvolvido contribui para o desenvolvimento da aprendizagem e possibilita melhor compreensão do contexto formativo do educando.

É perceptível que a implementação do AEE e das SRM, auxiliam de maneira significativa a aprendizagem de matemática e demais áreas do conhecimento para as pessoas com deficiência de modo que esses educandos se sintam incluídos na comunidade escolar de maneira mais ativa, participando com maior interesse das atividades pedagógicas propostas. Mas é primordial compreender que, conforme pontuam Milanez e Oliveira (2013, p. 22), o trabalho desenvolvido nas SRM não se caracteriza como o conteúdo em si, pois

[...] não se avalia a matemática, a língua portuguesa ou outros componentes específicos, examinam-se competências necessárias para o desenvolvimento desses conhecimentos e que se relacionam diretamente com a aprendizagem dos conteúdos.

Estudos realizados por Tartuci et al. (2014), apontam três categorias temáticas sobre avaliação dos estudantes que são público de atenção da educação especial: a primeira se refere a avaliação para encaminhamento ao AEE; a segunda discute sobre avaliação da aprendizagem do estudante e a terceira trata sobre a avaliação de larga escala. Num primeiro momento, deve-se pontuar que a avaliação se faz presente nos diversos espaços escolares, principalmente quando se fala em deficiência intelectual em que o

[...] modelo médico-pedagógico não atende aos anseios de ensino e aprendizagem dos alunos inseridos nas salas de recursos multifuncionais e a estrutura de atendimento dos órgãos públicos não responde às demandas da educação inclusiva (p. 76).

Diante disso, se faz necessário, o apoio de uma equipe multiprofissional capacitada para realizar avaliações diagnósticas do estudante com deficiência, considerando seu histórico, a participação dos pais ou responsáveis, com a

finalidade de realizar levantamentos de suas necessidades. Outro ponto interessante descrito pelas autoras é a aglutinação de esforços entre a secretaria de educação, saúde, transporte, moradia e infraestrutura, em prol do apoio e das ações que possam colaborar com o processo escolar dos estudantes que possuem diferentes tipos de deficiências.

A avaliação do processo educacional dos estudantes que são público de atenção da educação especial é importante para o avanço das aprendizagens, no entanto, é complexa e implica cuidados em sua realização. O olhar atento e reflexivo do professor se faz necessário para a observação do desenvolvimento desses estudantes ao longo do ano letivo. Milanese (2012, p. 128) argumenta que:

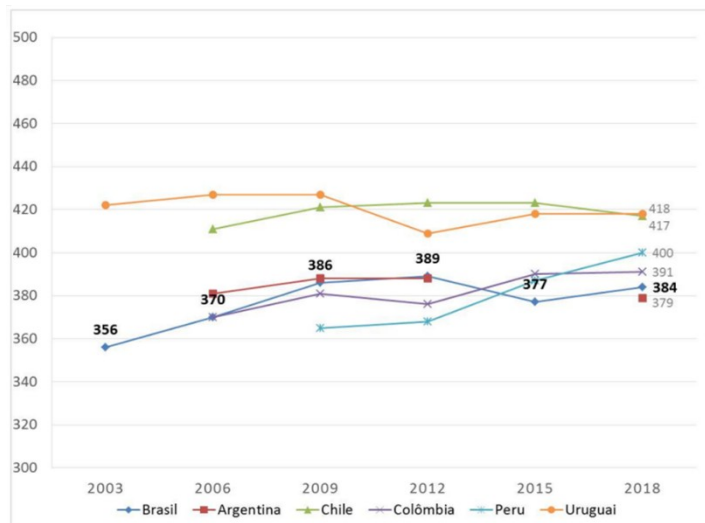
Em relação à avaliação da aprendizagem do aluno, existem referências de que essas são realizadas no decorrer do ano letivo, com o objetivo de acompanhar o desenvolvimento dos alunos, sendo essas avaliações realizadas tanto pelas professoras das SRMs como pelas professoras da classe comum. Na Sala de Recursos, a prática parece ser variada, a depender da vontade do professor. Na classe comum, os alunos com NEES são avaliados em função do currículo comum, sendo retidos sempre que não atingirem os critérios da série ou quando se julgar que eles se beneficiarão dessa medida.

À vista disso, a avaliação necessita ser realizada a partir da consideração das potencialidades e dos conhecimentos adquiridos pelo estudante com deficiência ao longo das aulas. O professor das SRMs, assim como o da sala comum, precisa ter ciência das maneiras adequadas de avaliação para cada área do conhecimento, além disso, deve levar em conta a deficiência do estudante. Por isso, é fundamental a parceria e o trabalho realizado de maneira interdisciplinar.

Tartuci et al. (2014) asseveram que a avaliação de larga escala é criticada pelos professores que realizam acompanhamento dos estudantes com deficiência nas SRMs, embora, segundo Luckesi (2013), os resultados dessa avaliação não devem colocar os professores em autodefesa, nem mesmo servir de base para premiação ou punição para as intuições e profissionais do sistema educacional.

Já Liebl, Cordeiro e Lima (2022), apresentam no texto “Estudantes público-alvo da educação especial e avaliações em larga escala: reflexões a partir de uma rede de ensino do planalto norte catarinense” por meio de dados coletados em entrevistas semiestruturadas com professores da rede pública de ensino de educação básica, os baixos rendimentos dos estudantes com deficiência na avaliação em larga escala. No entanto, ao se visualizar os resultados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) de 2018, é possível observar que o desempenho pedagógico dos estudantes brasileiros, apresentam baixos índices na área de aprendizagem da matemática, conforme gráfico apresentado a seguir:

Gráfico 1 - Resultado do Pisa 2018 da área da Matemática (Perspectiva Internacional)



Fonte: Inep, com base em OCDE (2018, p. 22).

Observa-se, pelo gráfico, que o Brasil – com escore de 384 – se posiciona, tecnicamente junto com a Argentina – com escore de 379 –, na última colocação em termos de desempenho. Isso significa que parte dos estudantes brasileiros apresentam dificuldades em formular, empregar e interpretar a matemática em diversos contextos, o que nos leva a inferir maior dificuldade ao que se refere aos estudantes públicos de atenção da educação especial.

Em relação à matemática, vale salientar as diversas crenças a partir de experiências negativas sobre o seu ensino, o que, por sua vez, resulta na criação de barreiras como a ideia de que aprender matemática difícil, logo é para poucos, que os conteúdos aprendidos na escola não fazem sentido na vida. As crenças negativas sobre ações matemáticas, conforme expõe Sanmartí (2009), bem como as concepções tradicionais do ensino de matemática anunciados por D’Ambrósio (2001; 2002), são evidenciadas por questões de ordem emocional, como manifestação de medo, bloqueio, repulsa.

À vista disso, um trabalho bem conduzido no âmbito do AEE, por meio de um atendimento cuidadoso, em pequenos grupos ou individualmente, valendo-se de materiais pedagógicos, recursos lúdicos, pode minimizar as dificuldades e obstáculos encontrados no ensino da matemática para os alunos que são público de atenção da educação especial, contribuindo, assim, para com o processo de ensino e aprendizagem desses educandos.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

O delineamento do presente estudo, foi pautado na abordagem qualitativa, de natureza exploratória valendo-se de Revisão Sistemática. Para tanto, foram realizadas buscas na base de dados de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, utilizando da seguinte estratégia de busca com recurso booleano, valendo-se dos seguintes descritores: (matemática AND (AEE OR SRM) AND (jogo* OR I?dic*)).

Como critério de inclusão, as amostras foram limitadas a artigos científicos com publicações realizadas no período de 2016 a 2022. Foram encontrados 22 materiais e o processo de seleção dos estudos ocorreu em três etapas, a saber: na primeira etapa realizou-se análises dos títulos, das palavras-chave e dos resumos, sendo que nessa dos 22 artigos encontrados, apenas sete foram considerados relevantes para a presente pesquisa. Na segunda etapa, realizou-se a leitura integral dos sete artigos selecionados, como forma de confirmação de suas relevâncias para a pesquisa. Já na terceira e última etapa, foi realizada a tomada de decisão final quanto à inclusão dos sete artigos.

Quanto aos 15 artigos que não foram selecionados, como critério de exclusão, observou-se que eles não continham informações relacionadas à temática trabalhada na pesquisa.

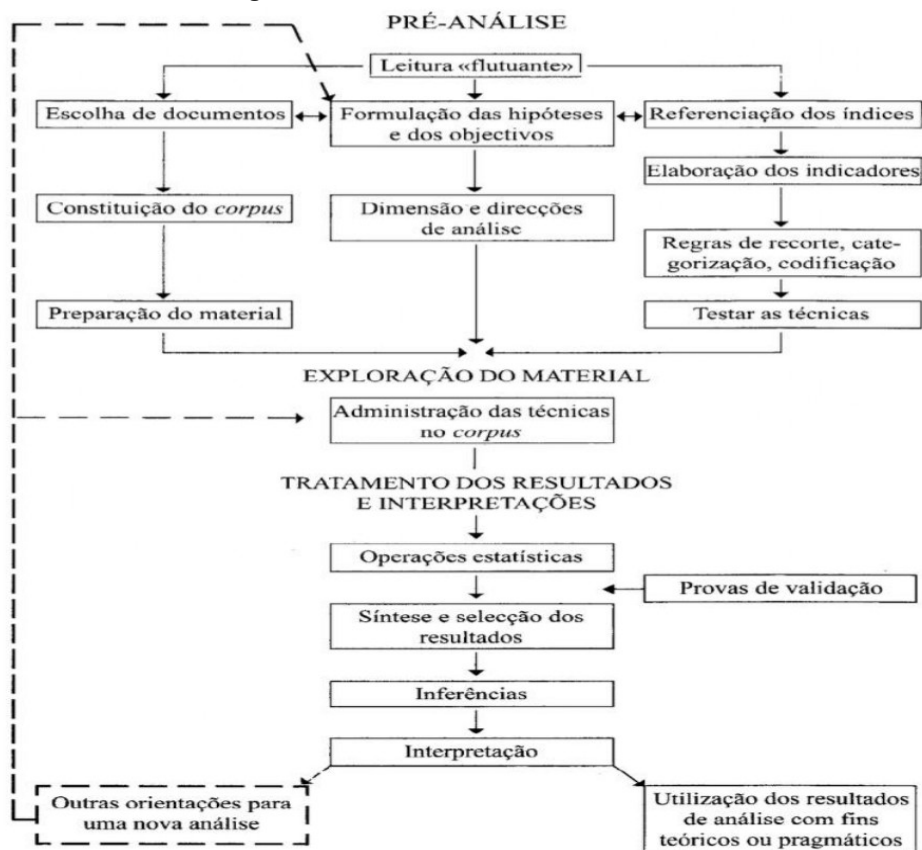
Para organização, análise e discussão dos dados, utilizou-se a Análise de Conteúdo de Bardin (1977), a qual é apresentada como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetos de descrição do conteúdo das mensagens” (p. 38). Conforme a autora, a organização da análise de conteúdo, apresenta três importantes fases, a saber: a pré-análise; a exploração do material; e o tratamento dos resultados (inferência e interpretação).

A primeira fase se caracteriza pela organização das ideias iniciais, ou seja, sistematizar as informações de maneira a direcionar um esquema do desenvolvimento das etapas sucessivas. Nessa fase, são destacados três passos: a escolha dos documentos a serem analisados, a criação das hipóteses e objetivos e a elaboração de indicadores que baseiam a interpretação final.

Já a segunda fase da Análise de Conteúdo de Bardin (1977), denominada exploração do material, considera as diferentes operações resultantes da primeira fase, portanto tem por objetivo, eleger e apurar elementos para contagem, classificação, numeração e junção dos dados.

A última fase, que se refere ao tratamento dos resultados (Inferência e interpretação), corresponde à concretização dos raciocínios e compreensões de toda conjuntura abordada, levando em consideração os levantamentos das fases anteriores, como se pode observar no passo a passo da figura a seguir:

Figura 1 - Desenvolvimento de uma Análise



Fonte: Bardin (1977, p. 128).

Destaca-se, portanto, que esse é um “processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo” (BARDIN, 1977, p. 103-104), logo, vale ressaltar que a análise de conteúdo tem por finalidade classificar o material contido nos textos em um sistema de categorias.

Após os procedimentos realizados para a seleção dos artigos pertinentes, entendemos que os sete selecionados atendem completamente aos critérios de elegibilidade para este trabalho. Dessa maneira, passaremos a discuti-los de forma articulada para compreender os aspectos significativos que se referem a matemática, o AEE, o lúdico e os jogos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da articulação realizada entre os artigos selecionados para o presente estudo, conforme Quadro 1, foi possível compreender o que eles trazem sobre o Atendimento Educacional Especializado - AEE para o ensino e aprendizagem de matemática aos educandos com deficiência e como o uso de jogos e/ou do lúdico podem contribuir no entendimento dos conceitos de matemática.

Quadro 1 – Relação de Artigos Relevantes para a Pesquisa

Artigo	Título	Autores
1	Educação Matemática: A articulação de concepções e práticas inclusivas e colaborativas	Santos; Lanuti; Rocha; Barros (2019)
2	A visão do professor sobre jogos digitais no Ensino da Matemática para alunos com deficiência intelectual: Estado da arte	Silva; Ferraz (2019)
3	O Modelo Referencial da Linguagem na aprendizagem matemática de alunos surdos	Costa; Silveira (2020)
4	Projeto PIBID e Atendimento Educacional Especializado: uma experiência com o uso de jogos e materiais concretos na construção de conceitos de Matemática pelos estudantes	Rosa; Silva; Silva (2020)
5	A Prática Pedagógica no Atendimento Educacional Especializado para o Aluno com Deficiência Intelectual	Manzoli; Batista; Santos (2020)
6	A classificação no processo de construção do número: um estudo com uma aluna com surdo cegueira congênita	Aleixo; Grützmann (2020)
7	A Diferença de Deleuze na Pesquisa em Educação: experiências dos Pesquisadores do Leped	Lanuti; Baptista; Ramos (2020)

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Assim sendo, no artigo 1, intitulado “Educação matemática: a articulação de concepções e práticas inclusivas e colaborativas”, os autores destacam que o ensino de matemática deve ser realizado de maneira inclusiva e para que isso de fato aconteça, os professores necessitam levar em consideração as diversas necessidades dos educandos, além disso, precisam pautar suas práticas pedagógicas em uma abordagem construcionista, contextualizada e significativa, que objetive proporcionar ao estudante a criação de situações que o permitam:

Resolver problemas reais e aprender com o uso e com a experiência, fundamentado nos conceitos envolvidos no problema que está sendo proposto, despertando o interesse do estudante e o motivando a explorar, pesquisar, descrever, refletir e a depurar as ideias (SANTOS; LANUTI; ROCHA; BARROS, 2019, p. 257).

Ademais, o referido artigo menciona que é preciso haver diálogos entre a gestão escolar e os professores, para que assim consigam realizar as práticas pedagógicas de maneira inclusiva no âmbito escolar, fazendo com que os alunos com deficiência se sintam e sejam participantes ativos das atividades e do próprio ambiente da instituição, pois a escola se caracteriza num espaço democrático de ensino e é direito de todos, indistintamente.

Nesse sentido, é importante que os docentes e a gestão escolar trabalhem de maneira colaborativa e articulada de forma a evidenciar que a inclusão escolar é um processo pelo qual os educandos com ou sem deficiência tenham seus direitos respeitados, bem como suas potencialidades, objetivos e interesses.

O artigo 1 destaca ainda que o AEE tem papel significativo para os estudantes que são considerados público de atenção da educação especial, pois

garante a esse público, uma suplementação ou até mesmo complementação dos estudos, no entanto, não pode ser considerada como uma substituição do ensino realizado nas classes comuns.

É interessante ressaltar que nessa mesma perspectiva, o artigo 5, o qual tem por título “A Prática Pedagógica no Atendimento Educacional Especializado para o Aluno com Deficiência Intelectual”, se articula com o artigo 1 quando expõe que o AEE e as SRM, foram um marco importante para a educação inclusiva, contribuindo para a aprendizagem dos alunos que são público de atenção da educação especial e ampliando os recursos disponíveis que, por sua vez, são indispensáveis para que o professor consiga atender da melhor maneira, as particularidades dos diferentes educandos.

O AEE, segundo expõe, não deve se fixar a uma matriz rígida de conteúdos a serem estudados, logo, é preciso haver diálogo entre os professores das salas comuns e o professor da sala do atendimento educacional especializado, para que possam planejar e caminhar juntos, rumo ao desenvolvimento integral dos discentes. Desse modo, vale salientar que o artigo 5, cuja temática é direcionada para aluno com Deficiência Intelectual – DI, considera a necessidade de proporcionar ao aluno a autonomia e a liberdade de modo que esses aspectos contribuam para o seu avanço e aprendizagem.

Sublinha-se que o artigo 5, descreve também sobre a prática pedagógica desenvolvida por uma professora junto ao AEE e o seu uso de estratégias inclusivas para atender com êxito as necessidades de um aluno com deficiência intelectual. Por meio desse relato, os autores perceberam que:

O trabalho dessa professora nos mostrou, que a educação não pode olhar para o aluno com deficiência intelectual pelo aspecto da abordagem terapêutica, mas sim, considerar a pessoa e a sua interação com o meio que a cerca. Dessa forma, contribui para reduzir os déficits que podem ser mediados pelo ambiente social e cultural, o que proporciona uma absorção de conhecimentos de forma mais eficaz (MANZOLI; BATISTA; SANTOS, 2020. p. 1262).

Com isso, pode-se perceber a importância da utilização de recursos, estratégias inclusivas, do AEE e das SRM para proporcionar melhores condições pedagógicas aos estudantes que são público de atenção da educação especial, pois sob essa ótica, o processo de aprendizagem é tido como uma atividade participativa, com o envolvimento da mediação do professor e da participação do aluno.

De acordo com Manual de Orientação: Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais (2010), nas SRM deve haver: materiais de informática, recursos pedagógicos, espaço para que AEE possa acontecer de maneira efetiva, uma vez que são indispensáveis para auxiliar tanto o professor, quanto o aluno no processo de ensino aprendizagem. O manual destaca a existência de dois tipos de SRM, ou seja, a do Tipo I e a do Tipo II, apresentando a composição de ambas. No Quadro 2 abaixo é possível visualizar os itens que necessitam constar nas SRM do Tipo I.

Quadro 2 – Especificação dos itens da Sala Tipo I

Equipamentos	Materiais Didático/Pedagógico
02 Microcomputadores	01 Material Dourado
01 Laptop	01 Esquema Corporal
01 Estabilizador	01 Bandinha Rítmica
01 Scanner	01 Memória de Numerais I
01 Impressora laser	01 Tapete Alfabético Encaixado
01 Teclado com colmeia	01 Software Comunicação Alternativa
01 Acionador de pressão	01 Sacolão Criativo Monta Tudo
01 Mouse com entrada para acionador	01 Quebra Cabeças - sequência lógica
01 Lupa eletrônica	01 Dominó de Associação de Ideias
Mobiliários	01 Dominó de Frases
01 Mesa redonda	01 Dominó de Animais em Libras
04 Cadeiras	01 Dominó de Frutas em Libras
01 Mesa para impressora	01 Dominó tátil
01 Armário	01 Alfabeto Braille
01 Quadro branco	01 Kit de lupas manuais
02 Mesas para computador	01 Plano inclinado – suporte para leitura
02 Mesas para computador	02 Mesas para computador

Fonte: Manual de Orientação: Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais (2010, p. 11).

Segundo o referido documento, as salas do Tipo II devem possuir os mesmos recursos da sala do Tipo I, acrescidos dos recursos de acessibilidade para alunos com deficiência visual, como se pode observar no Quadros 3 a seguir:

Quadro 3 - Especificação dos itens da Sala Tipo II

Equipamentos e Materiais Didático/Pedagógico
01 Impressora Braille – pequeno porte
01 Máquina de datilografia Braille
01 Reglete de Mesa
01 Punção
01 Soroban
01 Guia de Assinatura
01 Kit de Desenho Geométrico
01 Calculadora Sonora

Fonte: Manual de Orientação: Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais (2010, p. 12).

Portanto as SRM têm significativa importância no auxílio dos professores, pois elas podem fornecer esses recursos contribuindo com a construção do conhecimento e o desenvolvimento dos discentes que são público de atenção da educação especial. Além dessas colocações, se faz indispensável pontuar que o ensino de matemática a partir do AEE e das SRM para os educandos com deficiência, deve ser pensado em uma perspectiva mediadora, por meio de metodologias ativas propostas pelo professor, articuladas com a ludicidade e com os jogos.

Dessa maneira, o artigo 4, que tem por intitulação “Projeto PIBID e Atendimento Educacional Especializado: uma experiência com o uso de jogos e materiais concretos na construção de conceitos de Matemática pelos estudantes”, enfatiza que o ensino tradicional de matemática deve ser repensado sendo o mesmo ainda muito utilizado pelos professores considerando apenas a repetição e a memorização e não a formação integral do aluno.

O professor de matemática deve, por sua vez, buscar meios de contextualizar as diversas realidades vivenciadas em salas de aula e com isso, proporcionar sentidos as atividades a serem desenvolvidas, realizando sua prática pedagógica de maneira participativa de forma que envolva e considere os conhecimentos prévios dos estudantes, evitando práticas mecânicas que não fazem parte do contexto dos alunos.

Em suma, conforme o artigo 4: “almeja-se que a escola possa se tornar um espaço propício para que o estudante tenha condições para refletir e construir conhecimentos” (ROSA; SILVA; SILVA, 2020. p. 5). Diante disso, a escola deve fornecer condições para que o aluno possa se desenvolver nas diversas realidades conforme suas particularidades, nesse sentido, o professor tem papel fundamental para que esse processo ocorra de maneira exitosa.

Uma aluna do estudo do referido artigo, não despertava interesse nos conteúdos das aulas de matemática, no entanto, foi possível perceber que se interessava pelas demais disciplinas, pois durante as questões apresentadas pelas estagiárias que estavam ministrando aula de matemática, percebeu-se que a aluna respondia de maneira desinteressada e quando questionada, não sabia dar explicações. Conforme Rosa; Silva; Silva (2020), os jogos e os materiais concretos, foram de relevância para o desenvolvimento da estudante e dos demais alunos, uma vez que:

De forma preliminar, entendemos que a elaboração e utilização dos jogos e materiais concretos contribuíram para o processo de aprendizagem dos estudantes participantes do projeto PIBID - Matemática, considerando as observações feitas tanto na sala de aula regular quanto no AEE. Observou-se que os estudantes ampliaram seu interesse pelos conceitos de Matemática em debate após a utilização dos diversos materiais (ROSA; SILVA; SILVA, 2020 p. 11).

Após a utilização dos materiais concretos e jogos, a aluna em questão que participou do estudo de caso das estagiárias do projeto PIBID, demonstrou maior interesse pelos conteúdos das aulas de matemática. Desse modo, se percebe a importância tanto do uso de recursos didático-pedagógicos, quanto da linguagem matemática para fazer com que os alunos consigam ver sentido no estudo matemático.

Em relação à utilização dos jogos educativos, o artigo 2, que se denomina “A visão do professor sobre jogos digitais no Ensino da Matemática para alunos com deficiência intelectual: Estado da arte” esclarece que a utilização dos jogos digitais pode contribuir para o aprendizado de matemática tanto dos alunos com deficiência, quanto para os demais, pois oportunizam o protagonismo e a construção de ideias dos discentes, como se observa a seguir:

[...] os jogos digitais podem se apresentar como ferramentas de aprendizado, tendo em vista que a brincadeira é uma atividade prazerosa, que permite à criança exercitar sua imaginação, socialização e interesse pelo aprendizado, possibilitando também aos professores darem maior significado aos temas abordados (SILVA; FERRAZ, 2019, p. 2).

Dessa maneira, os jogos e as tecnologias são, por sua vez, ferramentas muito úteis para os professores, auxiliando-os na construção dos saberes dos alunos e por isso se faz necessário repensar a formação docente inicial e a formação continuada, pois há diversos jogos digitais que podem contribuir para o desenvolvimento do conhecimento relacionado ao ensino dos conceitos de matemática.

Com o auxílio dos jogos e demais recursos tecnológicos os professores conseguem ampliar o seu campo pedagógico tanto em termos de didática, quanto de conteúdos, contribuindo assim, para o processo de desenvolvimento dos conhecimentos científicos dos alunos. Vale ressaltar que além dos jogos digitais existem também diversos recursos que auxiliam no processo de ensino aprendizagem dos que são público de atenção da educação especial, sendo as SRM lugares propícios para a utilização desses recursos.

Além disso, ainda no artigo 2, se observou que a falta de capacitação dos docentes, referente aos jogos digitais, dificultam a adesão quanto ao seu uso, portanto, ainda há um longo caminho a ser percorrido acerca das discussões sobre o uso de jogos digitais, uma vez que a problemática em relação à estrutura escolar, a falta dos materiais de informática e o auxílio técnico tanto para os professores, quanto para os alunos, são questões que carecem de atenção principalmente nas instituições públicas de ensino. Nesse contexto nota-se:

[...]a preocupação por parte dos professores com a falta de capacitação e de conhecimentos para lidar com tecnologia e jogos digitais, além da necessidade de se repensar a formação inicial e continuada dos professores incluindo conhecimentos de tecnologia, e, principalmente, o ensino através da tecnologia. Foram identificadas, também, dificuldades quanto à adequação dos jogos a conteúdo específico da matemática (SILVA; FERRAZ, 2019, p. 189).

Contudo não se deve elevar os jogos como se fossem a salvação do ensino, mas sim um recurso que, sendo utilizado para fins educativos, podem contribuir para o êxito desse processo.

Outro aspecto que chama atenção no artigo 2, são os índices governamentais que demonstraram baixo desempenho dos alunos com relação ao estudo de matemática, além de demonstrar que a aprendizagem de matemática pode ser equiparada, em termos de dificuldades ao aprendizado de uma língua estrangeira

Nessa perspectiva, os resultados dos índices de medição governamentais são desanimadores, uma vez que o ensino de matemática tem sido uma grande dificuldade para os professores das salas comuns e na educação especial. Alguns professores podem apresentar ausência de expectativas quanto a aprendizagem dos alunos com deficiência, conseqüentemente, o ensino de matemática para alunos com deficiência ainda é uma grande barreira a ser superada pelos docentes e conforme aponta o referido artigo, uma das causas é a necessidade de formação docente continuada.

Ao perceber uma aproximação entre o artigo 2 com o artigo 3, que tem por título “O Modelo Referencial da Linguagem na aprendizagem matemática de alunos surdos”, nota-se que para ocorrer, de maneira satisfatória, o processo de ensino e aprendizagem da matemática, o docente necessita fazer uso de aspectos linguísticos, utilizando-se de exemplos que fazem parte da vida cotidiana dos alunos, inserindo a linguagem matemática no contexto do aluno visando proporcionar a compreensão de questões problemáticas.

O artigo 6, intitulado “A classificação no processo de construção do número: um estudo com uma aluna com surdo cegueira congênita”, apresenta um estudo de caso, quanto ao ensino dos numerais para uma aluna com surdo-cegueira. Observa-se que a professora participante desse estudo, utilizou tanto materiais comercializáveis quanto materiais adaptados por ela própria, pois o objetivo da adaptação foi atender as especificidades da aluna em questão. Isso mostra a necessidade de recursos específicos e as adaptações para proporcionar maior compreensão, contribuindo e ampliando as possibilidades de ensino aprendizagem.

O mencionado artigo instiga pesquisadores e professores, a buscarem pela formação continuada no campo da matemática e das especificidades da surdo-cegueira, com intuito de atender as necessidades e demandas dos educandos com deficiência considerando suas limitações e particularidades, pois “a contribuição da pesquisa na área da Educação Matemática vem no caminho de mostrar que alunos com deficiências podem e devem ser estimulados a aprender também a Matemática” (ALEIXO; GRÜTZMANN, 2020, p. 569).

O artigo 7, cujo título é “A Diferença de Deleuze na Pesquisa em Educação: experiências dos Pesquisadores do Laped” apresenta uma pesquisa que foi realizada por professores em formação, onde foi possível aos alunos da rede municipal de ensino decidirem sobre o que utilizar nas salas de aula de maneira que pudessem estudar os mesmos conteúdos sem diferenciações a partir do que lhes afetava e como resultado, observou-se que a aversão de muitos por matemática diminuiu, pois passaram a estudar conteúdos mais próximos das situações de seus cotidianos. Assim,

Os professores passaram a se dedicar mais a conhecer cada aluno do que conhecer concepções generalizadas em relação às deficiências. Perceberam que é possível ensinar Matemática à toda a turma, sem a necessidade de adaptações, diferenciações a alguns alunos, e estenderam esse entendimento às demais disciplinas do currículo (LANUTI; BAPTISTA; RAMOS, 2020, p. 1177).

Desse modo, para que se possa compreender a necessidade dos educandos e suas realidades educacionais, se faz necessário que eles participem dos

planejamentos das aulas de forma ativa. Em vista disso, o ensino principalmente da matemática, que é uma das disciplinas que causam receio a muitos, se torna mais leve e interessante, já que abrangendo assuntos de seus interesses e curiosidades desperta atenção e vontade de aprender.

Posto isso, observa-se a partir da revisão sistemática realizada, que existe atualmente, pouca literatura englobando o ensino de matemática na perspectiva da educação inclusiva, principalmente quando se trata do uso da ludicidade e dos jogos como recursos pedagógicos para mediar o processo de ensino e aprendizagem dos educandos que são público de atenção da educação especial.

Por outro lado, por meio das análises realizadas considerando os sete artigos selecionados para o presente estudo, foi possível compreender o quanto o ensino de matemática é desafiador para os professores, especialmente para aqueles que não possuem formação específica da área ou formação continuada. À vista disso, percebe-se a real importância das instituições de ensino em promoverem a constante formação de seus docentes, uma vez que a preparação profissional do professor, reflete no processo exitoso da aprendizagem dos estudantes.

Logo, acreditar nas potencialidades dos educandos com deficiência e promover ações inclusivas que permitam o desenvolvimento integral desses estudantes é importante, haja vista a necessidade de uma educação mais inclusiva e equitativa no sentido superar a marginalização e as desigualdades sociais e educacionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dos estudos já publicados sobre o atendimento educacional especializado para o ensino de matemática aos educandos com deficiência, foi possível constatar que o uso de recursos didáticos pedagógicos, como por exemplo, os jogos e a ludicidade, são meios que contribuem significativamente para com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos que são considerados público de atenção da educação especial.

Dessa maneira, a partir dos artigos selecionados para este estudo, foi possível perceber que o AEE e as SRM contribuem sobremaneira para a aprendizagem e desenvolvimento dos alunos com deficiência, no entanto, percebe-se a necessidade de uma melhor preparação dos professores que estão ligados diretamente a esse atendimento mediante a formação continuada, entre outros.

Com as análises dos artigos selecionados, foi possível identificar que existe com relação a aprendizagem de matemática, em alguns casos, certo desinteresse por parte dos discentes quanto aos conteúdos da disciplina, tendo como principal motivo por esse desinteresse, a maneira pela qual é ensinada, isto é, fora do contexto dos estudantes, que assim, não conseguem perceber a sua aplicabilidade no dia a dia. A inobservância da matemática no cotidiano faz com que a disciplina pareça algo distante da realidade dos educandos e quando se trata da educação matemática para alunos com deficiência, essa dificuldade se torna ainda maior.

Diante dessa problemática, vale destacar que o emprego dos recursos adequados é indispensável para a melhor compreensão da matemática pelos alunos com deficiência e isso faz com que o Atendimento Educacional Especializado e as Salas de Recursos Multifuncionais, sejam imprescindíveis para a suplementação e complementação do processo de ensino e aprendizagem desses educandos. Tais recursos são importantes para esse processo, pois contribuem e ampliam as possibilidades de desenvolvimento de diferentes conhecimentos e conteúdos propostos.

De acordo com as análises realizadas, nota-se que além das dificuldades relacionadas à linguagem matemática, a insuficiência da formação inclusiva dos professores e a falta de recursos necessários que atendam as especificidades dos diversos discentes, prejudica a inclusão escolar dos alunos que são público de atenção da educação especial no contexto educacional.

Perante o exposto, considera-se a relevância da formação continuada para os professores na perspectiva da educação inclusiva e necessidade de que as instituições ofereçam tanto estrutura, quanto recursos necessários para proporcionar o ensino aos alunos com deficiência, viabilizando meios para que possam compreender a linguagem matemática e seus conteúdos de maneira mais efetiva e exitosa.

Em síntese, por meio da busca pelos estudos relacionados à temática, foi possível perceber a escassez de materiais destinados ao ensino de matemática para alunos com deficiência a partir das salas de recursos multifuncionais, desse modo, acredita-se que este trabalho contribuirá para a ampliação da literatura referente às questões abordadas, de modo a cooperar com novas pesquisas relacionadas ao ensino de matemática para os alunos que são público de atenção da educação especial.

Inclusive mathematics: the ludic in the process of teaching and learning mathematics in specialized educational services

ABSTRACT

The study was guided by a qualitative approach, with an exploratory basis from the Systematic Review. Searches were carried out in the database of periodicals of the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, using the content analysis of Bardin (1977), as a procedure for analyzing the data collected. As a result of the study, it was found that there are several problems involving inclusive mathematics and the teaching and learning process from the AEE, among which the scarcity of resources necessary to meet the specificities of students with disabilities, the need for continuing education and inclusive of teachers, the demystification of negative beliefs related to the teaching of mathematics. In this way, it was possible to identify that there is still little literature that addresses the issue of teaching mathematics involving students with disabilities, which demands research from different perspectives, given the importance and urgency of the topic.

KEYWORDS: Inclusion. Special education. Math. Specialized Educational Services.

REFERÊNCIAS

ALEIXO, H. P; GRÜTZMANN DUC, T. P. A classificação no processo de construção do número: um estudo com uma aluna com surdocegueira congênita. **Revista Educação Matemática e Pesquisa**, São Paulo, v. 22, n. 2, p.542-572,2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/47827/pdf>. Acesso em: 13 abr. 2022.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Edições 70, 1977.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2008**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2022.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. **Manual de Orientação: Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais, 2010**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9936-manual-orientacao-programa-implantacao-salas-recursos-multifuncionais&Itemid=30192. Acesso em: 12 abr. 2022.

BRASIL, **Resolução n. 4, de 2 de outubro de 2009**. Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional especializado na Educação Básica, modalidade Educação especial. Brasília: MEC, 2009.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Imprensa Oficial, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

CORRÊA, N. M.; RODRIGUES, A. P. N. Tecnologia assistiva no Atendimento Educacional Especializado (AEE) de estudantes com deficiência. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 17, n. 35, p. 87 - 101, 2016. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723817352016087>. Acesso em: 15 abr. 2022.

COSTA, W. C. L. da; SILEIRA, M. R.A. da. O Modelo Referencial da Linguagem na aprendizagem matemática de alunos surdos. **Revista Educação Matemática e Pesquisa**, São Paulo, v.22, n.1pp.490-511,2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/43433/pdf>. Acesso em: 13 abr. 2022.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

D'AMBRÓSIO, U. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 2001.

FRENCH, N. K. **The shifting roles of school professionals**. California: Corwin Press, 2002.

LANUTI, J. E. de O. E.; BAPTISTA, M. I. S. D.; RAMOS, E. de S. A diferença de Deleuze na pesquisa em educação: experiências dos pesquisadores do LEPED. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 3, p. 1167–1180, 2020. DOI: 10.21723/riaee.v15i3.12627. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12627>. Acesso em: 15 abr. 2022.

LIEBL, K. R.; LIMA, I. G. de; CORDEIRO, A. F. M. Estudantes público alvo da educação especial e avaliações em larga escala: reflexões a partir de uma rede de ensino do planalto norte catarinense. **Olhar de Professor**, [S. l.], v. 25, p. 1–22, 2022.

LUCKESI, C.C. **Compreendendo mais sobre avaliação de larga escala e currículo escolar nacional**. Salvador, 27 de maio de 2013.

MANZOLI, L. P.; BATISTA, B. R. de; SANTOS, C. V. dos. A prática pedagógica no atendimento educacional especializado para o aluno com deficiência intelectual. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 3, p. 1250–1264, 2020. DOI: 10.21723/riaee.v15i3.12965. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12965>. Acesso em: 15 abr. 2022.

MILANESI, Josiane Beltame. **Organização e Funcionamento das Salas de Recursos Multifuncionais em um Município Paulista**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós- Graduação em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

MILANEZ, S. G.; OLIVEIRA, A. A. S. O atendimento educacional especializado para alunos com deficiência intelectual: a política, as concepções e a avaliação. In: MILANEZ, S. G.; OLIVEIRA, A. A. S; MISQUIATTI, A. R. N. **Atendimento educacional especializado para alunos com deficiência intelectual e transtornos globais de desenvolvimento**. São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Oficina universitária, 2013.

MORAES, Aline de. **O estudo de matemática nas salas de recursos de escolas do ensino fundamental**. 2015. 43 f. Trabalho de conclusão de curso (licenciatura - Pedagogia) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/131837>. Acesso em: 15 abr. 2022.

NUNES, Camila da Silva; GELLER, Marlise. **Jogos Pedagógicos para a Aprendizagem Matemática no Atendimento Educacional Especializado**. VII Congresso Internacional de Ensino da Matemática - ULBRA, Canoas, 2017.

REIS, Marlene B. de Freitas. **Educação Inclusiva: limites e perspectivas**. Goiânia: Descubra, 2006.

ROSA, T. L. da; SILVA, M. C. da; SILVA, R. S. da. Projeto PIBID e Atendimento Educacional Especializado: uma experiência com o uso de jogos e materiais concretos na construção de conceitos de Matemática pelos estudantes. **REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, Bento Gonçalves, RS, v. 6, n. 2, p. e2001, 2020. DOI: 10.35819/remat2020v6i2id3965. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT/article/view/3965>. Acesso em: 15 abr. 2022.

SANMARTÍ, N. **Avaliar para aprender**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SANTOS, D. A. N. dos; LANUTI, J, E, O. E; ROCHA, N. C; BARROS, D.D. Educação Matemática: A articulação de concepções e práticas inclusivas e colaborativas. **Revista Educação Matemática e Pesquisa**, São Paulo, v.21, n.1, pp. 254-276, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/38783/pdf>. Acesso em: 14 abr. 2022.

SCHIPANSKI, A. F. S.; BORGES, F. A.; SANTOS, T. S. DOS. O ensino de matemática no atendimento educacional especializado no contexto brasileiro. **Educação Por Escrito**, v. 12, n. 1, p. e41886, 22 dez. 2021.

SILVA, S. S. V. A; FERRAZ, D. P. A. A Visão do Professor sobre Jogos Digitais no Ensino da Matemática para alunos com Deficiência Intelectual: Estado da arte. **Revista Educação Matemática e Pesquisa**, São Paulo, v.21, n.1, pp.180-196, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/37978/pdf>. Acesso em: 15 abr. 2022.

SOUZA, Carla Salomé Margarida de. A educação especial no ensino superior: o atendimento educacional especializado na Universidade Estadual de Goiás. Curitiba: CRV, 2020. p. 150.

TARTUCI, D. et al. Avaliação e o Atendimento Educacional Especializado. **Póiesis Pedagógica**, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 67-93, jul. ISSN 2178-4442, 2014.

VILARONGA, C. A. R.; MENDES, E. G. Ensino colaborativo para o apoio à inclusão escolar: práticas colaborativas entre os professores. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos RBEP**, 2014.

Recebido: 17 abr. 2022

Aprovado: 30 ago. 2022

DOI: 10.3895/actio.v7n3.15408

Como citar:

TEIXEIRA, Ricardo Antonio Gonçalves; SANTIAGO, Cinthia Brenda Siqueira; NASCIMENTO, Rayssa Danyella Pires. **ACTIO**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 1-21, set./dez. 2022. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>>. Acesso em: XXX

Correspondência:

Ricardo Antonio Gonçalves Teixeira
Rua 235 s/n. Setor Universitário, Goiânia, Goiás, Brasil.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

