



ISSN 2359-5051

# Revista Diálogos Interdisciplinares GEPFIP/UFMS/CPAQ

Grupo de Estudos e Pesquisa em Formação Interdisciplinar  
de Professores

---

## ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

### MATH TEACHING STRATEGIES FOR STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITY IN YOUTH AND ADULT EDUCATION

Lua Lobo Baptista<sup>1</sup>

Rúbia Corrêa Ottoni<sup>2</sup>

#### RESUMO

No Brasil, as pessoas com deficiência intelectual apresentam maiores chances de não serem alfabetizadas ou frequentarem a escola entre os 7 e os 17 anos, o que as leva a buscarem a Educação de Jovens e Adultos (EJA) por não terem se escolarizado na idade apropriada. O aumento de matrículas deste público-alvo na EJA propõe um desafio para os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, em especial de Matemática, apontada pelos próprios alunos com deficiência intelectual como a área mais desafiadora devido a abstração que pressupõe. Assim, este trabalho realizou um levantamento exploratório de artigos da área da educação publicados a partir de 2018 que se relacionassem com ensino de matemática, deficiência intelectual e educação de jovens e adultos em busca de identificar e refletir sobre estratégias para o ensino de Matemática de alunos jovens e adultos com deficiência intelectual. Os artigos analisados apontaram a importância da troca e da interação entre os alunos e da mediação do professor para a aprendizagem de alunos com deficiência intelectual. Também indicaram a relevância do uso intencional e planejado de instrumentos mediadores não-estruturados e estruturados como apoio no processo de internalização de conceitos matemáticos, partindo do concreto para o abstrato.

**Palavras-chave:** Ensino de Matemática. Deficiência Intelectual. Educação de Jovens e Adultos.

#### ABSTRACT

In Brazil, individuals with intellectual disabilities have a higher chance of being illiterate or not attending school between the ages of 7 and 17, which leads them to seek out Youth and Adult

---

<sup>1</sup> Licenciada em Ciências Biológicas pela UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina e professora efetiva da rede estadual de ensino de Mato Grosso do Sul e da Escola Especial Raio de Sol (APCG). E-mail: [lualoboprof@gmail.com](mailto:lualoboprof@gmail.com)

<sup>2</sup> Mestranda em Ciências da Educação - Educação Especial - Domínio Cognitivo e Motor pela ULHT - Lisboa. E-mail: [rubiaottoni@gmail.com](mailto:rubiaottoni@gmail.com)



Education (EJA) because they did not receive schooling at the appropriate age. The increase in enrollments of this target group in EJA poses a challenge for those involved in the teaching-learning process, especially in Mathematics, which the students with intellectual disabilities themselves identify as the most challenging area due to its abstract nature. Thus, this study conducted an exploratory survey of articles in the field of education published since 2018 that relate to the teaching of mathematics, intellectual disabilities, and youth and adult education, aiming to identify and reflect on strategies for teaching Mathematics to young and adult students with intellectual disabilities. The analyzed articles highlighted the importance of interaction and exchange among students and the teacher's mediation for the learning of students with intellectual disabilities. They also indicated the relevance of the use of both structured and unstructured mediating tools with educational intentionality as a way of support in the process of internalizing mathematical concepts, progressing from the concrete to the abstract.

**Keywords:** Mathematics teaching. Intellectual disability. Youth and adult education.

## 1. INTRODUÇÃO

O acesso e a permanência de pessoas com deficiência intelectual (DI) nas instituições escolares são garantidos pela legislação brasileira há décadas, porém, esse direito fundamental a uma educação de qualidade não necessariamente se consolida em um espaço escolar inclusivo para o público-alvo da Educação Especial. Segundo Caetano et al. (2022, p. 3), “seja pela permanência com sucessivas retenções, seja pela evasão escolar, nega-se, ao público-alvo da Educação Especial o direito, previsto em lei, de progredir e de concluir a escolarização básica na idade prevista”. Neste sentido, Lopes e Lino (2021) também apontam que as pessoas com deficiência no Brasil apresentam maiores chances de não serem alfabetizadas e/ou não frequentarem a escola entre os 7 e os 17 anos de idade, o que acentua a probabilidade de que acabem frequentando a Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A EJA é uma modalidade da educação básica “destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos nos ensinos fundamental e médio na idade própria e constituirá instrumento para a educação e a aprendizagem ao longo da vida” (BRASIL, 1996, p. 18). É também uma modalidade de ensino transversal, ou seja, que perpassa todas as outras modalidades da educação básica, e que “visa superar a dívida social não reparada para aqueles que não tiveram acesso à escolarização e oportunidades de permanência” (Lopes; Lino, 2012, p. 12).

Historicamente, a Educação de Jovens e Adultos passa a se configurar como parte da política pública no Brasil a partir do Plano Nacional de Educação de 1934 e, a partir das décadas de 1940 e 1950, o debate sobre a importância da educação de jovens e adultos se insere na pauta educacional, em parte devido à pressão internacional para a erradicação do analfabetismo. Já no final da década de 1950 e durante a década de 1960, a mobilização em torno da educação de jovens e adultos cresce,



sendo liderada por diversos movimentos sociais em que se destacou a figura de Paulo Freire (Strelhow, 2010). Assim, ao longo do processo histórico, a Educação de Jovens e Adultos, assim como a Educação Especial, se estabeleceram como modalidades representadas por lutas em prol de um “público historicamente excluído da escolarização” (Lopes; Lino, 2012, p. 6).

Porém, enquanto as políticas de Educação de Jovens e Adultos se consolidavam, o público-alvo da Educação Especial permanecia segregado em instituições especializadas. É a partir do início dos anos 2000, com o aumento significativo de matrículas a cada ano de alunos da Educação Especial na EJA em decorrência da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva de 2008, que o perfil do alunado desta modalidade de ensino se modificou, deixando de ser composto apenas por aqueles que não tiveram a oportunidade de se escolarizar na idade apropriada e passando a integrar aqueles que não obtiveram as aprendizagens desejadas mesmo tendo acesso à escolarização (Lopes; Lino, 2021; Trentin, 2021). Este é o caso de diversos alunos com deficiência intelectual com matrículas na Educação de Jovens e Adultos, que representam quase metade de todo o público-alvo da Educação Especial (Pletsch; Glat, 2012).

Nesse contexto, novos desafios se apresentam para a inclusão desses jovens e adultos com deficiência intelectual, já que a expansão de matrículas desse público-alvo na EJA “não é acompanhada por um crescimento do desempenho acadêmico dos alunos” (Carvalho, 2006, p. 168). Apesar disso, são poucas as pesquisas que foram desenvolvidas na última década na área educacional investigando a inclusão, a permanência e a aprendizagem de alunos com deficiência na EJA (Lopes; Lino, 2021; Caetano et al., 2022).

Em um estudo de caso realizado por Bueno e Oliveira (2023) com alunos com deficiência intelectual da EJA, os estudantes revelaram que conteúdos abstratos, em especial os da Matemática, são os que consideram mais desafiadores e que isto, combinado com a necessidade do alongamento do tempo passado na escola por causa do atendimento educacional especializado (AEE), os desmotivam a continuar com os estudos. Tabaka, Borges e Estevam (2020) também indicam que o principal motivo para que alunos com deficiência intelectual frequentem as salas de recursos nas escolas é a dificuldade com a Matemática e que

percebe-se que estudantes com DI apresentam poucos avanços no que diz respeito a seus conhecimentos matemáticos, ou seja, na maioria dos casos, não acompanham o mesmo conteúdo matemático da série que frequentam (Tabaka; Borges; Estevam, 2020, p. 16).

Logo, é preciso compreender quais estratégias podem colaborar com a aprendizagem de Matemática de estudantes com deficiência intelectual para avançar com a inclusão social destes alunos que cada vez mais ocupam a Educação de Jovens e Adultos. Portanto, este trabalho propõe investigar que estratégias vêm sendo apontadas pelas pesquisas recentes na área da Educação para amparar o desenvolvimento da apropriação de conceitos matemáticos de alunos com deficiência



intelectual inseridos no contexto da EJA. Para isso, foi realizado um levantamento exploratório de artigos da área da educação publicados a partir de 2018 que se relacionassem com ensino de Matemática, deficiência intelectual e educação de jovens e adultos.

A primeira parte deste artigo propõe uma reflexão sobre a conceituação da deficiência intelectual e a segunda parte pretende retomar brevemente o histórico da relação entre a educação de alunos com deficiência intelectual e a EJA. Em seguida, são apresentadas as estratégias para o ensino de Matemática propostas pelos artigos recentes da área. Por fim, são consideradas as possibilidades e desafios do ensino de Matemática para alunos com deficiência intelectual.

## 2. DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: UM TERMO COMPLEXO

A deficiência intelectual é caracterizada na legislação brasileira, dentro do Estatuto da Pessoa com Deficiência, como um impedimento de longo prazo de origem intelectual, “o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (BRASIL, 2015, p. 1). Porém, “não obstante as várias tentativas para nomear e definir a deficiência intelectual, este é um termo complexo e ainda impreciso” (Dias; Lopes de Oliveira, 2013, p. 171), que acaba funcionando como um termo guarda-chuva para abarcar uma variedade de pessoas que não se adequam às exigências sociais, partindo de um “suposto funcionamento intelectual diminuído” (Mendes; Tannús-Valadão; Milanesi, 2016, p. 50).

No século XIX, médicos e cientistas como Jean Etienne Esquirol começam a se preocupar em estudar a condição que foi denominada de “idiotia”, analisando os comportamentos e características destas pessoas, que encontravam-se institucionalizadas devido às concepções relacionadas à deficiência intelectual da época. Eram concepções carregadas de estigmas que levaram à “marginalização, reprovação social, confinamento em instituições, esterilizações e outros mecanismos” (Mendes; Tannús-Valadão; Milanesi, 2016, p. 47) para promover o controle social deste grupo de pessoas, por isso, eram confinadas em asilos, conventos e hospícios e apartadas do convívio social. O avanço da pesquisa científica sobre o tema estabeleceu uma nova forma de compreender a deficiência intelectual, partindo de uma perspectiva médica que enfatizava o caráter deficitário da pessoa com deficiência, dando enfoque aos tratamentos e à assistência médica (Dias; Lopes de Oliveira, 2013; Mendes; Tannús-Valadão; Milanesi, 2016). Fica assim estabelecido o modelo médico de compreensão da deficiência (Garghetti; Medeiros; Nuernberg, 2013).

Contudo, é nesse mesmo período histórico que “as pessoas com deficiência intelectual passaram a ser consideradas passíveis de serem educadas” (Garghetti; Medeiros; Nuernberg, 2013,



p. 107) e começam a surgir instituições especializadas com intuito de oferecer cuidados às pessoas com deficiência intelectual, abrangendo serviços médicos e educacionais (Garghetti; Medeiros; Nuernberg, 2013). O ensino para as pessoas com deficiência intelectual se inicia ancorado em pedagogias que destacavam a importância do movimento e dos treinos sensoriais baseado em teóricos como Montessori, Itard e Seguin (Mendes; Tannús-Valadão; Milanesi, 2016, p. 47).

Com o estabelecimento dos testes psicométricos, a perspectiva médica da deficiência se aprofundou, passando a usar destes instrumentos para diagnóstico e estudo das pessoas com deficiência intelectual com a perspectiva de buscar adequá-las ao novo sistema de educação pública em expansão e amparar decisões legais e educacionais (Mendes; Tannús-Valadão; Milanesi, 2016; Dias; Lopes de Oliveira, 2013). A utilização em massa dos testes de QI para classificar estudantes e definir o diagnóstico da deficiência intelectual atualmente é amplamente problematizada por ser uma forma reduzida de compreensão das individualidades e subjetividades de cada um e que leva a estigmatização dos indivíduos, porém, continua a prevalecer nas orientações de funcionamento de diversas instâncias no Brasil (Dias; Lopes de Oliveira, 2013).

Em contraponto ao modelo médico, há o modelo social de compreensão da deficiência, que se desenvolve a partir do século XX e inclui as ideias de Vigotski, que já naquela época se opunha aos testes psicométricos (Dias; Lopes de Oliveira, 2013). De acordo com Dias e Lopes de Oliveira (2013):

Para Vigotski (2001, 2003), a noção de desenvolvimento pressupõe uma relação intrínseca de mútua constituição entre os aspectos orgânicos e aqueles da ordem da cultura, que possibilitam transformações das funções psicológicas e favorecem a emergência das funções superiores, essencialmente humanas (Dias; Lopes de Oliveira, 2013, p.175)

Portanto, dentro da perspectiva histórico-cultural de Vygotsky, a deficiência intelectual é compreendida como “uma dificuldade de internalização de algumas funções psicológicas superiores” (Noronha; Silva; Shimazaki, 2021, p. 153), sendo apenas uma das “manifestações possíveis no processo de desenvolvimento humano” (Dias; Lopes de Oliveira, 2013, p. 171).

Sendo assim, o modelo social entende a deficiência enquanto problema social resultante da relação complexa entre fatores externos ao indivíduo e a sua condição de saúde (Dias; Lopes de Oliveira, 2013). Então, na atualidade, a partir da definição estabelecida pelo Estatuto da Pessoa com Deficiência na legislação brasileira é possível identificar a coexistência do modelo médico e do modelo social de compreensão da deficiência (Garghetti; Medeiros; Nuernberg, 2013).

Apesar da complexidade do termo e da diversidade de modelos de compreensão da deficiência intelectual, é possível identificar características comuns, que se expressam em dificuldades com o pensamento abstrato, o raciocínio lógico, a generalização, a aprendizagem conceitual e a resolução de problemas, o que acarreta baixo desempenho acadêmico quando não há



mecanismos de inclusão escolar para este público-alvo (Noronha; Silva; Shimazaki, 2021).

### 3. INTERFACES ENTRE A EJA E A EDUCAÇÃO ESPECIAL DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: UM RESGATE HISTÓRICO

Historicamente, a educação de pessoas com deficiência intelectual se organizou em institutos e instituições especializadas, que acabaram se configurando em ambientes segregados do resto da sociedade e que ofereciam “abordagens pedagógicas focadas nos modelos terapêuticos” (Lopes; Lino, 2012, p. 7). No Brasil, no início do século XX, são fundados o Instituto Pestalozzi (atualmente Associação Pestalozzi) e a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE, que se dedicavam e se dedicam ao atendimento das pessoas com deficiência intelectual (BRASIL, 2008). Até hoje estas instituições atuam para promover a educação das pessoas com deficiência intelectual, ofertando, inclusive, a modalidade da Educação de Jovens e Adultos (Cardoso; Guimarães, 2020).

Porém, críticas a institucionalização das pessoas com deficiência se intensificaram até que na década de 1960 um novo movimento de desinstitucionalização se iniciou, buscando integrar a pessoa com deficiência na vida em sociedade através da criação de escolas e classes especiais (Garghetti; Medeiros; Nuernberg, 2013). Logo,

a educação especial se desloca para a escola pública, ainda que de forma segregada, pois a ênfase era a integração física e espacial que permitia a segregação em classes e escolas especiais, em faixa etária condizente com a obrigatoriedade escolar, restando aos adultos apenas o atendimento nas instituições filantrópicas (Lopes; Lino, 2021, p. 52).

Dessa maneira, apesar da tentativa de integração de crianças e adolescentes com deficiência intelectual nas escolas comuns e do incentivo gradual a descontinuidade dos serviços educacionais prestados pelas instituições especializadas, a oferta de EJA para os jovens e adultos com deficiência intelectual continuou restrito às instituições filantrópicas (Lopes; Lino, 2021; Carvalho, 2006; Pletsch; Glat, 2012). De acordo com Carvalho (2006), essa situação, que ainda hoje se perpetua, faz com que a educação dos jovens e adultos com deficiência intelectual seja percebida como responsabilidade apenas da educação especial, e em especial das instituições filantrópicas, o que gera uma lacuna nas políticas públicas para este público-alvo.

Com o tempo, as escolas e classes especiais também sofreram críticas e um novo paradigma de inclusão da pessoa com deficiência se consolidou no século XXI, buscando não apenas adaptar a pessoa com deficiência intelectual à sociedade, mas também fazer com que a sociedade passasse por transformações para inclui-las, oferecendo suportes, instrumentos e apoios que viabilizassem esse processo (Garghetti; Medeiros; Nuernberg, 2013). Neste sentido, dados do Ministério da Educação divulgados em 2008 indicavam que mais de 60% das matrículas de alunos com deficiência



intelectual ainda estavam restritas às classes e escolas especiais (Pletsch; Glat, 2012), incluindo crianças, jovens e adultos.

Segundo Lopes e Lino (2021), “a adoção da perspectiva inclusiva na educação é uma luta que vem dos anos 1990, alavancada por convenções internacionais, e que constitui um grande avanço na inclusão de pessoas com deficiência na sociedade” (Lopes; Lino, 2021, p. 3). No Brasil, esse esforço culmina na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, em 2008, e, a partir disso, a educação nacional passa a conviver com a contradição de buscar garantir o acesso ao ensino regular para todas as pessoas com deficiência e ainda permitir a perpetuação de instituições filantrópicas dedicadas às pessoas com deficiência devido à dívida histórica do Estado brasileiro com elas e ao imenso despreparo das redes de ensino em atender as demandas geradas pela inclusão de alunos com deficiência no ensino regular (Garghetti; Medeiros; Nuernberg, 2013).

Neste contexto, houve aumento significativo no número de pessoas com deficiência concluindo o Ensino Médio e acessando o Ensino Superior, contudo, essas conquistas não se refletem de forma homogênea entre todos os tipos de deficiência. No caso da deficiência intelectual, o diagnóstico tende a reforçar preconceitos, levando “à representação da pessoa com deficiência intelectual como um adulto infantilizado, sem autonomia, dependente, contido e sem capacidade de se responsabilizar por seus próprios atos” (Dias; Lopes de Oliveira, 2013, p. 178), o que acentua a dificuldade em concluir a educação básica, acessar o ensino superior e se inserir no mercado de trabalho.

Segundo Carvalho (2006), a inclusão de jovens e adultos com deficiência intelectual na Educação de Jovens e Adultos colabora para que eles sejam reconhecidos dentro da etapa de vida que efetivamente se encontram, incluindo as necessidades advindas dela. Neste sentido, a EJA apresenta-se como uma perspectiva de inclusão social para esses jovens e adultos com deficiência intelectual. Como apontam os alunos com deficiência intelectual entrevistados por Bueno e Oliveira (2023), a principal motivação para buscarem a EJA se relaciona com o mundo do trabalho, com “adentrar, permanecer ou ascender no emprego” (Bueno; Oliveira, 2023, p. 7). Assim, a aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual na EJA

requer conteúdos e atividades significativas que levem à elaboração de novos conhecimentos, que visem a avanços, não só à conclusão da escolaridade, mas à formação para a vida, para o desenvolvimento social e o trabalho. (Bueno e Oliveira, 2023, p. 5)

Cardoso e Guimarães (2020) apontam que, atualmente, a EJA já pressupõe a necessidade de um currículo diferenciado e flexível, que não siga o currículo para crianças e adolescentes e que não sirva apenas para “compensar a educação básica não adquirida na idade própria, mas responder as necessidades que esses indivíduos terão ao longo da vida” (Cardoso; Guimarães, 2020, p. 23).



Essas características do currículo diferenciado da EJA também se estendem para a inclusão de parte de seu público-alvo, os jovens e adultos com deficiência intelectual. Neste sentido, a construção de um currículo na Educação de Jovens e Adultos que respeite os ritmos, as especificidades e os tempos de aprendizagem de cada indivíduo, com metodologias apropriadas, colabora com a aprendizagem e posterior inclusão social de alunos adultos com deficiência intelectual (Cardoso; Guimarães, 2020).

Contudo, ainda há um longo caminho a ser percorrido para que a inclusão destes alunos de fato se efetive, pois a escola inclusiva apresenta diversos desafios a serem enfrentados, sejam de ordem estrutural, de oferta de atendimento educacional especializado em horários e tempos compatíveis com a vida destes alunos, de elaboração de currículos que atendam as individualidades de cada um ou de ordem metodológica. Assim, voltamo-nos na próxima parte deste trabalho a refletir e analisar as estratégias metodológicas que vêm sendo empregadas no ensino e aprendizagem de Matemática de alunos com deficiência intelectual frequentando a EJA.

#### **4. ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Revisões da literatura especializada sobre o ensino de Matemática e a aprendizagem de alunos com deficiência intelectual revelam que estratégias diversas vêm sendo propostas para colaborar com a aprendizagem de conceitos matemáticos junto a este alunado, ainda que o volume de estudos realizados sobre esta temática seja escasso (Noronha; Silva; Shimazaki, 2021; Tabaka; Borges; Estevam, 2020; Gueiber et al., 2023). As revisões também apontam que a maioria das pesquisas se concentram na aprendizagem de conceitos matemáticos relativos aos anos iniciais do ensino fundamental, em especial nos conteúdos da unidade temática Números, envolvendo o pensamento numérico, o conceito de número, o sistema de numeração decimal e as operações fundamentais. Dessa maneira, fica evidente a lacuna de investigações sobre a aprendizagem de alunos com deficiência intelectual em relação às grandezas e medidas e ao pensamento algébrico, geométrico e estatístico.

Tabaka, Borges e Estevam (2020) destacam

a importância de olhar para o estudante com DI como pessoa que, acima de tudo, pode aprender Matemática a partir do momento em que se reconhece e se valoriza suas potencialidades e habilidades, aliadas a um planejamento intencional que priorize estratégias diversificadas e coadunadas com suas especificidades” (Tabaka; Borges; Estevam, 2020, p. 21).

Então, é primeiro necessário que os professores reconheçam a capacidade de aprender que os alunos com deficiência intelectual possuem, identificando as particularidades de cada um deles e



respeitando seus tempos de aprendizagem diferenciados. Além disso, “o estabelecimento de uma boa relação entre estudante e professor, oportunizando tarefas e temporalidades adequadas, mostrou a capacidade do estudante em desenvolver-se” (Tabaka; Borges; Estevam, 2020, p. 8).

Professores entrevistados por Bueno e Oliveira (2023) reconheceram, a partir de suas próprias experiências em sala de aula, que adequações curriculares, maior disponibilidade de tempo para realizar as atividades e apoio individualizado do professor ou de um colega favoreciam a aprendizagem dos estudantes com deficiência intelectual. Essas são conclusões compartilhadas por Tabaka, Borges e Estevam (2020) e Trentin (2021), que levantam que o acompanhamento intencional e constante e a mediação do professor são elementos essenciais para a apropriação e elaboração de conceitos dos alunos com deficiência intelectual.

Ao analisar o desenvolvimento de uma sequência didática sobre o sistema monetário resultante de um planejamento colaborativo entre pesquisadora e professoras, Trentin (2021) destaca que

as professoras não se preocuparam em realizar atividades que os alunos pudessem desenvolver sozinhos, mas sim as que necessitavam de mediações para construir o conceito, baseadas no conhecimento que traziam, instigando-os a ir além e compreendendo que os conceitos evoluem do concreto em direção ao abstrato, do cotidiano ao científico (Trentin, 2021, p. 16).

A pesquisa revela a importância de desafiar o aluno na construção de seu conhecimento, levando-o a elaborar conceitos a partir da coletividade, da troca com o outro, da mediação do professor. Além disso, Trentin (2021) reforça a importância do trabalho colaborativo entre professores do ensino regular e da educação especial para realizar adequações curriculares e tornar a aprendizagem mais significativa para os alunos com deficiência intelectual.

Gueiber et al. (2023) e Ortiz (2019) também indicam que atividades coletivas com momentos de troca e interação entre os alunos contribuem para a aprendizagem daqueles com deficiência intelectual, pois a troca e o diálogo com os colegas e com o professor promove maior protagonismo e participação ativa em sala de aula e “os envolve na coletividade, proporcionando a superação de suas limitações e a inclusão de todos nos processos de ensino e aprendizagem” (Ortiz, 2019, p. 9).

Já Bueno e Oliveira (2023) identificaram que uma das barreiras de permanência de alunos com deficiência intelectual na EJA se relaciona com a dificuldade de frequentar o atendimento educacional especializado (AEE) no contraturno e conciliar trabalho e estudo, por isso, é fundamental também que haja uma reorganização e reestruturação do AEE nos centros de educação de jovens e adultos que contemple as reais necessidades de seu público-alvo, com oferta de AEE mais adequado.

Outro ponto em comum presente nas pesquisas é a necessidade de se propor atividades contextualizadas com o cotidiano e as vivências dos alunos com deficiência intelectual (Gueiber et



al., 2023; Tabaka; Borges; Estevam, 2020; Mamcasz-Viginheski; Silva; Shimazaki, 2022). Em vista disso, atividades descontextualizadas, repetitivas e de cópia, comumente utilizadas nas práticas de professores de alunos com deficiência intelectual, pouco ou nada colaboram para a aprendizagem de conceitos matemáticos, pois não exigem ação mental dos alunos, não estimulam o desenvolvimento do pensamento abstrato e das funções psicológicas superiores e servem apenas para preencher o tempo escolar (Mamcasz-Viginheski; Silva; Shimazaki, 2022).

Neste sentido, Mamcasz-Viginheski, Silva e Shimazaki (2022) explicitam que é papel da escola buscar superar a etapa concreta e material na qual os alunos com deficiência intelectual normalmente se encontram e buscar desenvolver o pensamento abstrato, já que alcançar a etapa do pensamento, da internalização de conceitos, é algo que o aluno com deficiência intelectual não consegue alcançar por si só, apenas com mediação. Logo, o ensino de matemática não deve se limitar “ao uso de materiais manipuláveis, mas sim, proporcionar condições para que o aluno avance para o plano da linguagem interna, ou seja, o pensamento” (Mamcasz-Viginheski; Silva; Shimazaki, 2022, p. 183), pois utilizá-los como única estratégia metodológica empobrece o ensino e obstaculiza o desenvolvimento do pensamento abstrato.

Porém, isso não implica o abandono do uso de materiais concretos e manipuláveis, pelo contrário, já que “as experiências concretas são necessárias por se constituírem instrumentos mediadores” (Mamcasz-Viginheski; Silva; Shimazaki, 2022, p.183). Segundo Noronha, Silva e Shimazaki (2021)

Os instrumentos são objetos sociais criados no decorrer do desenvolvimento histórico e social da humanidade, que ampliam as possibilidades de transformação da natureza a seu favor (VIGOTSKI, 2010). Os instrumentos mediadores contribuem para que habilidades matemáticas, como a abstração, a generalização e o pensamento matemático, sejam desenvolvidas nos alunos a partir da apropriação conceitual. (Noronha, Silva e Shimazaki, 2021, p. 152).

Por isso, como é importante que os alunos com deficiência intelectual sejam estimulados a desenvolver representações mentais para substituir os objetos reais com que interagem no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, os instrumentos mediadores se configuram em “artefatos de apoio para o desenvolvimento do pensamento abstrato e do próprio conceito” (Noronha, Silva e Shimazaki, 2021, p. 168).

Ao realizar uma revisão integrativa sobre o uso de instrumentos mediadores para a aprendizagem conceitual de matemática de alunos com deficiência intelectual, Noronha, Silva e Shimazaki (2021) identificaram práticas de ensino de matemática que se ancoram tanto no uso de instrumentos mediadores não-estruturados quanto estruturados. Os materiais não-estruturados, ou seja, que não foram concebidos para trabalhar um conceito matemático específico, são incorporados principalmente em situações de contagem. Alguns exemplos deste tipo de instrumentos são



tampinhas de garrafa, palitos de picolé, fitas métricas, calculadoras e embalagens de produtos. Já os instrumentos mediadores estruturados são aqueles produzidos com um conceito matemático específico em mente, como o soroban, o ábaco, o material dourado, o tangram, softwares específicos e os blocos lógicos.

A partir das pesquisas analisadas, as autoras identificaram que o uso de instrumentos mediadores, tanto estruturados quanto não estruturados, contribuem para o desenvolvimento de habilidades sociais e para a aprendizagem de conceitos matemáticos, desde que utilizados com intencionalidade pedagógica explícita, já que

para o aluno com DI que possui dificuldade em abstrair, o uso do material manipulável, como instrumento mediador da aprendizagem, intencionaria a representação mental, a partir sistematicamente do nível concreto ao abstrato” (Noronha, Silva e Shimazaki, 2021, p.162).

Portanto, é essencial que os alunos primeiro manipulem instrumentos mediadores e depois realizem tarefas com ilustrações que representem o que foi manipulado para, por fim, avançar para o uso de elementos simbólicos da matemática como representação abstrata. Logo, o concreto deve ser ponto de partida e não fim em si mesmo, pois o objetivo primordial da utilização dos instrumentos mediadores é desenvolver o pensamento abstrato no aluno com deficiência intelectual (Noronha, Silva e Shimazaki, 2021).

Neste sentido, Millie e Thiengo (2020) propuseram um produto educacional, a Tampimática, como fruto de uma pesquisa de mestrado com objetivo de levar à apropriação da representação numérica e da quantificação. A Tampimática é composta por materiais manipuláveis diversos (coleção de tampinhas e acessórios: barbantes, fichas numéricas, dados, dominós, embalagens de ovo). A partir do uso destes materiais manipuláveis com um aluno com deficiência intelectual, foi possível perceber que a associação entre material concreto manipulável e mediação da professora funciona como um processo compensatório para superar as limitações na aprendizagem de alunos com deficiência intelectual, influenciando na aprendizagem de conceitos de aritmética e no desenvolvimento do conceito de número, já que “o ato de contar coopera com o desenvolvimento do pensamento aritmético” (Millie e Thiengo, 2020, p.14) e o material concreto serve de instrumento de apoio para esse processo. Além disso, colaboram para o desenvolvimento da noção de conservação de quantidades e de inclusão, essenciais para desenvolver o conceito de número. Portanto, os autores concluíram que “os meios auxiliares, como a fala, os gestos, as atividades escritas e os objetos cooperaram com processo de compensação para desenvolver o pensamento aritmético.” (Millie e Thiengo, 2020, p. 15).

Já o trabalho de Mamcasz-Viginheski, Silva e Shimazaki (2022), revela que o uso do soroban colaborou com a aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual, que apresentaram avanços na compreensão do sistema de numeração decimal, na resolução de problemas e operações



fundamentais e nos processos de contagem e quantificação, superando a contagem termo a termo e avançando para a quantificação por meio de agrupamentos. Assim, entendem que

o uso do soroban por pessoas com deficiência intelectual para a realização de cálculos e resolução de problemas constitui uma ferramenta mediadora, por meio da qual os conceitos relacionados aos números são internalizados (Mamcasz-Viginheski; Silva; Shimazaki, 2022, p.172).

Outro instrumento mediador importante pode ser a calculadora, que colabora para o desenvolvimento da autonomia de alunos com deficiência intelectual moderada, servindo de apoio para que possam avançar na administração de suas finanças pessoais e em situações de compra e venda (Noronha, Silva e Shimazaki, 2021). Já o uso de softwares e aplicativos educacionais também se mostrou favorável por aumentar o interesse dos alunos pelas tarefas propostas e por serem mais socialmente aceitos por alunos jovens e adultos do que os materiais manipuláveis comumente utilizados em aulas de Matemática, como tampinhas e palitos de picolé.

Assim, o uso de instrumentos mediadores, como jogos, tecnologias de informação e comunicação (TIC), materiais manipuláveis e outros recursos, se apresenta como estratégia que facilita a compreensão de conceitos matemáticos e contribui para a aprendizagem de alunos com deficiência intelectual, revelando a importância de diversificar as estratégias de ensino, adaptando-as as necessidades individuais de cada aluno. Contudo, é de suma importância que esses recursos sejam utilizados com intencionalidade e planejamento pelo professor, atrelando-se aos objetivos de ensino e aprendizagem da Matemática, ao invés de servirem apenas como um passatempo, como é o caso em especial do uso de jogos em sala de aula (Tabaka, Borges e Estevam, 2020).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As transformações na percepção social e na compreensão da deficiência ao longo da história nos indica o processo excludente a que as pessoas com deficiência intelectual estiveram submetidas no decorrer dos séculos. Exclusão esta que até a atualidade limita o acesso efetivo à educação e a outros direitos humanos básicos, apesar das garantias legais. Uma etapa essencial para a transformação deste cenário é que os envolvidos no processo de ensino-aprendizado dos estudantes com deficiência intelectual superem as visões de infantilização e incapacidade atribuídas a essas pessoas, reconhecendo sua capacidade de aprender e de se inserir na sociedade.

As limitações decorrentes do histórico de exclusão, da configuração social e do ritmo diferenciado de aprendizado e maiores dificuldades que as pessoas com deficiência intelectual apresentam com o pensamento abstrato, a resolução de problemas, a generalização e o raciocínio lógico constituíram-se em questões desafiadoras para o ensino-aprendizagem de Matemática deste



alunado. Contudo, os estudos analisados aqui apresentaram diversas estratégias que colaboram para este processo e que demonstram que o desenvolvimento de conceitos matemáticos em jovens e adultos com deficiência intelectual é possível de ser atingido.

A possibilidade de troca com o outro, seja através de atividades coletivas de troca e interação entre alunos, do apoio de um colega na realização de tarefas e, em especial, do acompanhamento individualizado e da mediação do professor, que leve o aluno a ser desafiado, se mostrou uma estratégia eficaz para o ensino de Matemática de alunos com deficiência intelectual na EJA.

Além disso, grande parte das pesquisas apontam a utilização intencional e planejada de instrumentos mediadores diversos, como materiais manipuláveis, softwares, calculadoras, jogos, dentre outros, como importantes para que o aluno avance, iniciando a superação da etapa concreta e desenvolvendo representações mentais dos conceitos matemáticos. Como enfatizam Noronha, Silva e Shimazaki (2021), é positivo que os alunos manipulem instrumentos mediadores de início, tendo o material concreto como ponto de partida, para que depois consigam representar o que foi manipulado com os elementos simbólicos da Matemática, avançando em seu pensamento abstrato.

As pesquisas recomendam que sejam evitadas as atividades descontextualizadas, repetitivas e de cópia, que ainda são comuns na prática pedagógica de muitos professores, favorecendo a conexão com as vivências e cotidianos do aluno. Além disso, ressaltam a importância de se flexibilizar os currículos, de propor adaptações curriculares e oportunizar o tempo adequado para a realização das tarefas propostas. Assim, conhecer o aluno, respeitar seu ritmo, valorizar suas vivências, inseri-lo nas atividades coletivas, acompanhá-lo, desafiá-lo e diversificar as estratégias de ensino são possibilidades para aprimorar a aprendizagem de conceitos matemáticos de alunos com deficiência intelectual.

Contudo, o cenário da pesquisa sobre o ensino-aprendizagem de jovens e adultos com DI ainda revela uma escassez de interesse na área. Novas pesquisas são ideais para propor cada vez mais estratégias e compartilhar produtos que colaborem com a aprendizagem de Matemática deste público-alvo. A divulgação de estratégias metodológicas, seja através da publicação de artigos científicos, seja por meio de formação continuada, é essencial para que os professores se sintam cada vez mais preparados para enfrentar os desafios diários advindos da inclusão das pessoas com deficiência intelectual na EJA e consigam construir um ambiente mais acolhedor e desafiador para estes alunos em suas salas de aula.

## 6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

**Dossiê Alfabetização, Letramento e Educação Especial: Perspectivas da Inclusão na Diversidade Cultural.**  
Revista Diálogos Interdisciplinares - GEPFIP, Edição Especial. Aquidauana, v. 4, n. 16, dez. 2024



BRASIL. **Lei nº13.146, de 06 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), 2015.

BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2008.

BUENO, O. M.; OLIVEIRA, R. de C. da S. Aprendizagem escolar de estudantes com deficiência intelectual na Educação de Jovens e Adultos (EJA): discussões e implicações. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 18, e21616, p. 1-18, 2023.

CAETANO, V. G.; MACHADO, L. N.; SILVA, R. de A.; SILVA, L. do N. e. Aprendizagem escolar de estudantes com deficiência intelectual na Educação de Jovens e Adultos (EJA): discussões e implicações. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 6, p. e0511624768, 2022.

CARDOSO, H. G. M.; GUIMARÃES, M. A. C. A educação de jovens e adultos: perspectivas de escolarização e autonomia para alunos com deficiência. **Revista Brasileira de Educação, Cultura e Linguagem**, Campo Grande, v. 4, n. 8, p. 18 - 36, 2020.

CARVALHO, M. de F. Educação de jovens e adultos com deficiência mental: inclusão escolar e constituição dos sujeitos. **Horizontes**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 161-171, jul.-dez. 2006.

DIAS, S. de S.; LOPES DE OLIVEIRA, M. C. S. Deficiência intelectual na perspectiva histórico-cultural: contribuições ao estudo do desenvolvimento adulto. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 19, n.2, p. 169-182, abr.-jun., 2013.

GARGHETTI, F. C., MEDEIROS, J. G., NUERNBERG, A. H. Breve história da deficiência intelectual. **Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)**, [S. l.], n. 10, 2013.

GUEIBER, E.; JUNIOR, G. dos S.; LOPES, R. P.; MATOS, S. N. Estratégias de ensino e de aprendizagem para jovens e adultos com deficiência intelectual no Brasil: uma revisão sistemática. **Ensino & Pesquisa**, União da Vitória, v. 21, n. 2, p. 82-93, abr./ago. 2023.

LOPES, G. C.; LINO, L. A. Educação de jovens e adultos e educação especial no contexto da educação inclusiva: confluências. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, [S. l.], ano 06, ed. 05, v. 03, p. 46-72, maio de 2021.

MAMCASZ-VIGINHESKI, L. V.; SILVA, S. de C. R. da; SHIMAZAKI, E. M. Aspectos da formação continuada de professores atuantes na educação da pessoa com deficiência intelectual. **Sisyphus - Journal of Education**, Lisboa, Portugal, v. 10, n. 3, p. 166-185, nov. - fev. 2022.

MENDES, E. G.; TANNÚS-VALADÃO, G.; MILANESI, J. B. Atendimento Educacional Especializado para estudante com deficiência intelectual: os diferentes discursos dos professores especializados sobre o que e como ensinar. **Revista Linhas**. Florianópolis, SC, v. 17, n. 35, p. 45-67, set./dez. 2016.

NORONHA, A. M.; SILVA, S. de C. R. da. SHIMAZAKI, E. M. Instrumentos mediadores da aprendizagem conceitual matemática para alunos com deficiência intelectual: uma revisão integrativa. **RPEM**, Campo Mourão, PR, Brasil, v. 10, n. 22, p.149-173, mai./ago. 2021.



ORTIZ, K. T. D. Trabalho colaborativo entre discentes: uma estratégia de ensino na aprendizagem de Matemática na Educação de Jovens e Adultos. **Revista Latinoamericana de Estudios en Cultura y Sociedad**, [S. l.], v. 5, p. 1 - 10, abr. 2019.

PLETSCH, M. D.; GLAT, R. A escolarização de alunos com deficiência intelectual: uma análise da aplicação do Plano de Desenvolvimento Educacional Individualizado. **Linhas Críticas**, Brasília, DF, v. 18, n. 35, p. 193-208, jan./abr. 2012.

STRELHOW, T. B. Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, n.38, p. 49-59, jun. 2010.

TABAKA, N. E. W.; BORGES, F. A.; ESTEVAM, E. J. G. O ensino de matemática para estudantes com deficiência intelectual sob as lentes de pesquisas brasileiras. EM TEIA – **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 1- 25, nov. 2020.

TRENTIN, V. B. Práticas pedagógicas inclusivas e o ensino de conceitos matemáticos na educação de jovens e adultos (EJA). **Perspectiva**, Florianópolis, SC, Brasil, v. 39, n. 2, p. 1 - 18, abr./jun. 2021.