

**O ENSINO DE MATEMÁTICA AOS ALUNOS COM  
DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: UMA CONCEPÇÃO DOS  
PROFESSORES**

***THE TEACHING OF MATHEMATICS TO STUDENTS WITH  
INTELLECTUAL DISABILITIES: A TEACHERS CONCEPTION***

***LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS A LOS  
ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL: UNA  
CONCEPCIÓN DE MAESTROS***

Ailton Barcelos da Costa<sup>I</sup>

Gabriela Aniceto<sup>II</sup>

Graziele Thomasinho de Aguiar<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Universidade Federal de São Carlos, São Paulo – Brasil. E-mail: ailton\_barcelos@yahoo.com.br

<sup>II</sup> Universidade Federal de São Carlos, São Paulo – Brasil. E-mail: gabi.aniceto@hotmail.com

<sup>III</sup> Universidade Federal de São Carlos, São Paulo – Brasil. E-mail: grazielet\_aguiar@yahoo.com.br



Educação: Teoria e Prática, Rio Claro, SP, Brasil - eISSN: 1981-8106

Está licenciada sob [Licença Creative Common](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## **Resumo**

As habilidades matemáticas são importantes para proporcionar uma vida autônoma para as pessoas. Porém, seu ensino tem sido um desafio para crianças em geral, incluindo crianças com deficiência. A presente pesquisa investigou a concepção de professores sobre o ensino de matemática aos alunos com deficiência intelectual, tendo sua coleta de dados realizada por meio da aplicação de um questionário a 32 professores de matemática, via rede social e e-mail. A análise dos dados foi feita de forma qualitativa com categorização das respostas em cinco eixos. Os resultados mostraram a necessidade dos professores de terem mais informações para trabalhar com esse público por meio de formação inicial ou continuada. Os impactos dessa ausência foram explicitados no receio à inclusão do aluno com deficiência intelectual no ensino regular, acesso e preparação de materiais para esses alunos para o ensino de matemática.

**Palavras-chave:** Deficiência intelectual. Ensino de Matemática. Concepção de professores.

## **Abstract**

*Mathematical skills are important to provide an autonomous life to people. However, learning mathematics has been a challenge for children in general, including children with deficiency. This research investigated the perception of teachers when teaching math to students with intellectual disabilities. The data collection was made through a questionnaire to 32 math teachers via social network and e-mail. The analysis of data was carried out qualitatively by categorizing responses in five classes. The results showed the need for teachers to have more information on how to deal with this public through initial or continuing education. The impacts of this lack of information is evidenced through the teachers' fear of including students with intellectual disabilities in the mainstream education and difficult in accessing and preparing mathematics teaching materials for these students.*

**Keywords:** Intellectual disability. Mathematics teaching. Teachers' conception.

## **Resumen**

*Las habilidades matemáticas son importantes para proporcionar una vida autónoma a las personas. Sin embargo, el aprendizaje de las matemáticas se ha mostrado un reto para los*

*niños en general, incluidos aquellos con discapacidad intelectual. Esta investigación evaluó la concepción de profesores sobre la enseñanza de las matemáticas a alumnos con discapacidad intelectual. Se recolectaron datos por medio de la aplicación de un cuestionario a 32 profesores de matemáticas, a través de las redes sociales y correos electrónicos. Se analizaron los datos de forma cualitativa, categorizando las respuestas en cinco ejes. Los resultados mostraron que los profesores necesitan ser capacitados para trabajar con ese público por medio de formación inicial o continua. Los impactos de esa ausencia de información se han visto reflejados por el recelo de la inclusión del alumno con discapacidad intelectual en la enseñanza regular, el acceso y la preparación de materiales para esos alumnos con vistas a la enseñanza de las matemáticas.*

**Palabras clave:** *Discapacidad intelectual. Enseñanza de las Matemáticas. Concepción de profesores.*

## 1 Introdução

Os conteúdos de matemática elementar são imprescindíveis para a vida autônoma na sociedade moderna, entretanto, cerca de 7% da população mundial tem sérias dificuldades com a aprendizagem matemática, inclusive alunos com deficiência intelectual (BRANKAE; GHESQUIÈRE; DE SMEDT, 2013).

Entende-se que a pessoa com deficiência intelectual, de acordo com a APA (2013), possui déficits de habilidades mentais, tais como raciocínio, resolução de problemas, planejamento, pensamento abstrato, julgamento, aprendizagem escolar e de aprendizagem a partir da experiência. Tais déficits podem prejudicar a adaptação do sujeito em relação a sua independência, autonomia pessoal e social em um ou mais aspectos da vida, como sua participação social, profissional, familiar etc.

Nota-se que alunos com deficiência intelectual, de acordo com Chung e Tam (2005) e Malaquias et al. (2013), apresentam déficits importantes para o aprendizado de matemática, como habilidades de percepção, pensamento e raciocínio, memória, generalização, atenção e concentração e motivação.

Outra dificuldade observada nessa população refere-se à linguagem, pois, de acordo com Cornwell (1974), pessoas com déficits em linguagem expressiva, como as com

deficiência intelectual, podem ainda ter dificuldades em lidar com símbolos numéricos e com o conceito de números.

Addelahmeed (2007) argumenta que se as pessoas com deficiência intelectual forem motivadas adequadamente podem atingir um nível satisfatório de aprendizagem matemática na escola primária. Tal aprendizagem é de suma importância, uma vez que entender conceitos elementares, como contagem, numeração e operações básicas são imprescindíveis para realização de tarefas na vida diária. Desse modo, devem ser ensinadas como ferramentas para uma vida independente (JANSEN; DE LANGE; VAN DER MOLEN, 2013; CARMO, 2012).

Entretanto, para um ensino de matemática efetivo às pessoas com deficiência intelectual deve-se ir além dos métodos tradicionais que enfatizam apenas a leitura de problemas com a respectiva anotação, resolução de um cálculo específico (CHUNG; TAM, 2005) e uso de explicações auditivo-visuais realizadas quase que exclusivamente com o uso da lousa (ABBELÁN, 2005).

Além das dificuldades enfrentadas pelos alunos, observa-se que professores de matemática, em diversos países, têm dificuldades em ensinar estudantes com deficiência (BAYRAM, et al., 2015; HEAL; FERNANDES, 2011). Tal fato torna-se preocupante ao considerar a inclusão de pessoas com deficiência nas classes comuns da rede regular, assumida como um direito fundamental em documentos nacionais e internacionais, como a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), a Declaração Mundial Sobre Educação Para Todos (WCEFA, 1990) e a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994). Nesse panorama, é importante que os educadores busquem conhecimento e contribuam com uma prática ressignificada, desenvolvendo uma educação baseada nas diferenças e na superação de limites (MOREIRA, 2011) por meio de procedimentos que visem o ensino de todos.

Mais especificamente, visando o ensino de habilidades matemáticas para alunos com deficiência intelectual em salas inclusivas, o professor deve identificar o repertório de entrada das habilidades matemáticas do aprendiz para que possa estabelecer comportamentos alvo a serem ensinados, por meio de procedimentos que incentivem a compreensão conceitual matemática e da resolução de problemas (ROSSIT, 2003; CARMO, 2012).

Para Carmo (2012), o ensino de habilidades matemáticas precisa contemplar pequenas unidades com passos simples que vão se tornando complexas gradualmente, de modo que todos os pré-requisitos de um conceito sejam ensinados. Para o autor supracitado, alguns procedimentos que podem ser utilizados são a modelação e a manipulação de materiais

concretos, sempre apresentados de forma lúdica e relacionados às situações do cotidiano do aprendiz.

Costa, Picharillo e Elias (2016) realizaram uma revisão de pesquisas empíricas para identificar estratégias, conteúdos e repertórios para ensino de matemática às pessoas com deficiência intelectual e encontraram 13 pesquisas sobre o assunto. Dentre os conteúdos matemáticos tipicamente trabalhados com pessoas com deficiência intelectual, encontraram-se relatos com habilidades pré-aritméticas (tamanho - grande, pequeno, maior, menor, igual; posição - direita, esquerda, dentro, fora, ao lado; direção - para frente, para trás; tempo - antes, depois, noite, dia), habilidades aritméticas (adição, subtração, multiplicação e divisão), numeração, contagem e noções de quantidade. Os autores concluíram que existe muito a ser feito para que a inclusão seja realizada de modo satisfatório no sentido de propiciar o ensino de matemática elementar às pessoas com deficiência intelectual.

Rossit (2003) buscou desenvolver e avaliar um currículo baseado no paradigma de equivalência de estímulos para ensinar 11 participantes com deficiência intelectual, entre nove e 32 anos, a manusear dinheiro. A autora iniciou a pesquisa com uma avaliação de comportamentos matemáticos básicos presentes no repertório de cada participante, realizado por meio da aplicação de alguns testes com materiais concretos. O estudo testou as relações referentes aos comportamentos de contagem, números, noção de quantidade (maior, menor e igual), nomeação e identificação de valores monetários usando palavras ditadas, numerais impressos, figuras de moedas/notas, numerais intercalados com sinais da adição, conjunto de moedas, notas/moedas juntas, preços impressos, moedas/notas verdadeiras. Os resultados indicaram que quatro participantes apresentaram desempenhos altos nas relações testadas, dois apresentaram desempenhos medianos, enquanto cinco demonstraram desempenhos inferiores na realização das tarefas.

Brankaer, Ghesquière e De Smedt (2011) investigaram o processamento de magnitude numérica (comparação de grandezas) em crianças com deficiência intelectual leve. Os autores fizeram a comparação do desempenho de 26 crianças deste perfil com o desempenho de dois grupos controle de crianças com desenvolvimento típico, um grupo com idade cronológica equivalente ao experimental e um grupo de correspondentes de acordo com as habilidades matemáticas. Os resultados revelaram que as crianças com deficiência intelectual leve tiveram pior desempenho do que os seus pares com desenvolvimento típico de mesma idade

cronológica em ambas as tarefas, indicando que elas têm problemas na compreensão dos símbolos numéricos.

Por fim, discorrendo sobre a formação de professores e seu preparo para lidarem com alunos o público alvo da Educação Especial, Spinazola et al. (2016) desenvolveram um estudo que buscou entender como ocorre a formação dos licenciandos, alunos dos últimos anos dos cursos de Licenciaturas da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) para atuarem com os alunos público alvo da Educação Especial. A pesquisa contou com 67 participantes das diferentes licenciaturas oferecidas pela UFSCar que responderam um questionário estruturado. Os resultados indicaram que os futuros docentes têm poucos conhecimentos sobre as deficiências em geral e foram baixos os índices dos alunos que receberam informações ou se sentem preparados para lidar e propor atividades de ensino a este público.

Considerando o potencial de crianças com deficiência intelectual para a aprendizagem de matemática, surgiram algumas questões que nortearam esta pesquisa: Qual a concepção que professores têm sobre o ensino de matemática para pessoas com deficiência intelectual? Quais métodos de ensino apresentados pelos docentes para com esses alunos?

## **2 Objetivo**

Investigar a concepção de professores sobre o ensino de matemática para pessoas com deficiência intelectual bem como verificar os métodos de ensino apresentados pelos docentes.

## **3 Método**

A pesquisa é qualitativa e quantitativa, utilizando o método quase experimental, no qual os participantes já estavam formados antes do experimento (SELLTIZ; WRIGHTSMAN; COOK, 1987).

O contato com os participantes foi realizado após a aprovação da pesquisa no Conselho de Ética de Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos, com o parecer número 748.778/ 2014, explicando-se o propósito da pesquisa e convidando-os a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram utilizadas folha de sulfite A4, lápis, caneta, borracha, *notebook* conectado à internet e impressora.

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação do Questionário para Docentes (Apêndice A) inserido na ferramenta digital “Formulários Google”. Tal ferramenta tem a função de criar formulários personalizados para pesquisas e questionários.

O primeiro passo foi inserir um título para o formulário, seguido de um texto de apresentação da pesquisa. Em seguida, foram inseridas as perguntas do Questionário para Docentes (Apêndice A). Ao finalizar a criação do questionário na ferramenta digital “Formulários Google”, foi gerado um link para que este pudesse ser acessado e respondido. O questionário recebeu respostas de professores entre os dias 14/03/2016 a 04/04/2016. Para sua divulgação, foi enviado o *link* para o grupo do Google “Professores de Matemática”<sup>1</sup> composto por 4.157 membros. Também foi enviado aos grupos fechados do Facebook “Professores de Matemática” com por 21.212 membros (em 14/03/2016), e para o grupo “Professores de Matemática do Brasil” com 9.971 membros (em 14/03/2016).

Para análise dos dados, foram produzidas categorias sobre características e conteúdos presentes nos documentos e nos artigos, baseado em Silveira, Enumo e Rosa (2012).

Como instrumento de pesquisa, foi construído um questionário baseado em Brito, Campos e Romanatto (2014), Chung e Tam (2005), e Carmo (2012), o qual segue na íntegra no Apêndice A.

## 4 Resultados

A pesquisa contou, a princípio, com 35 questionários respondidos por professores de matemática identificados da seguinte forma: P01, P02, ..., P35. Dois participantes (P09 e P20) foram descartados, pois todas as respostas destes não tinham relação com as perguntas. Também foram descartadas as respostas do participante P10, uma vez que P10 e P11 tinham respostas idênticas para todas as perguntas e foram inseridas no mesmo dia e ao mesmo tempo (03/16/2016 às 14:42:02 h), sugerindo que houve uma duplicação no registro dos dados. Desse modo, optou-se por trabalhar com as respostas de P11.

Assim, participaram do estudo 32 professores, sendo que 12 eram do sexo masculino e 20 do sexo feminino, com idades entre 25 e 62 anos, com média de 39,7 anos. Dentre tais participantes, quatro disseram que nunca tinham ministrado aula de matemática para pessoas com deficiência intelectual e 28 que já tinham ministrado.

---

<sup>1</sup>Grupo do google: profmat@googlegroups.com

A grande parte dos participantes, 17 docentes, atuava no Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano), seguindo por 11 que atuavam no Ensino Médio e três no Ensino de Jovens e Adultos.

Com relação à análise dos dados, foi possível categorizar as respostas apresentadas nos seguintes eixos:

- (i) Concepção dos docentes a respeito de seus conhecimentos e crenças sobre alunos com deficiência intelectual e seu aprendizado;
- (ii) Formação inicial ou continuada dos docentes;
- (iii) Concepção dos docentes a respeito da inclusão;
- (iv) Dificuldade dos docentes no ensino dos alunos com deficiência intelectual;
- (v) Uso dos materiais didáticos pelos alunos com deficiência intelectual.

O primeiro eixo de análise refere-se à concepção dos docentes a respeito de seus conhecimentos e crenças sobre alunos com deficiência intelectual e seu aprendizado.

Dentre os participantes, 17 docentes responderam que sabiam nada ou quase nada sobre as particularidades desta população ou seu aprendizado, indo ao encontro dos resultados de Spinazola et al. (2016). Nota-se com isso que a falta de conhecimentos sobre as deficiências pode ser considerada uma dificuldade enfrentada na formação docente.

Três participantes (P14, P16 e P21) disseram que tais alunos precisariam apenas de atenção diferenciada para enfrentarem suas dificuldades de aprendizagem. Apesar da literatura já descrever algumas das dificuldades apresentadas pelos alunos com deficiência intelectual (MALAQUIAS et al., 2013), estes professores não entraram em detalhes para descrever as dificuldades apresentadas e não especificaram que tipo de atenção diferenciada ofereceria.

Porém, 12 professores indicaram que os alunos com deficiência intelectual apresentam um “tempo” ou “ritmo” de aprendizagem diferente dos demais alunos, ou apresentaram alguns aspectos das dificuldades de aprendizagem apresentadas por Chung e Tam (2005) e Malaquias et al. (2013). Por exemplo, destaca-se a fala abaixo:



“Eles têm um outro tempo de aprendizado, uma outra perspectiva de aprendizagem, e sua evolução será bem distinta de um aluno que não tem deficiência intelectual. Embora seja muito difícil a escola receber um aluno com laudo de deficiência, por não aceitação ou por falta de condições para passar com um especialista” (P28).

O fato de existirem 12 respostas que expressam as dificuldades de aprendizagem descritas por Chung e Tam (2005) e Malaquias et al. (2013), mesmo ainda demonstrando pouco conhecimento específico sobre a temática, é algo alentador, tendo em vista a falta de formação inicial ou continuada de docentes para trabalharem com alunos com deficiência intelectual, como mostrado em Spinazola et al. (2016).

O segundo eixo de análise refere-se à formação dos docentes. Neste sentido, quando os docentes foram indagados se tinham formação inicial ou continuada para trabalhar com alunos com deficiência intelectual, somente seis de 32 responderam positivamente. Dentre estes professores, dois relataram terem feito pós-graduação e os outros quatro fizeram aperfeiçoamento ou minicursos relativos à Educação Especial em si ou à área de deficiência intelectual, como evidenciado abaixo:

“Sim, sou mestre em Ed Matemática e auxiliei no desenvolvimento de materiais e atividades para serem aplicadas em alunos com deficiência intelectual, auditiva e visual” (P15).

A falta de formação inicial e continuada que foi encontrada dentre os participantes, já que somente 18,8% deles alegaram ter formação, é discutida por Spinazola et al. (2016). Para os autores citados, faz-se necessário repensar formas de preparar os professores durante o período da graduação para lidar com o público da Educação Especial em um contexto de inclusão, uma vez que os cursos de licenciatura não oferecem nenhum tipo de apoio específico para que o futuro docente.

Além disso, são preocupantes os dados encontrados pela presente pesquisa, afinal 26 dos 32 participantes não tinham formação inicial ou continuada para lidar com pessoas com deficiência. Ou seja, 81,2% dos docentes que participaram não estão minimamente preparados para ensinar alunos com deficiência intelectual, coincidindo com os resultados de Spinazola et al. (2016) e demonstrando que novos esforços devem ser feitos para que a formação de professores se torne de fato uma realidade.

O terceiro eixo de análise refere-se à concepção dos docentes a respeito da inclusão

dos alunos com deficiência intelectual. Apesar da inclusão de pessoas com deficiência nos mais diversos ambientes da sociedade ser uma realidade no Brasil, e o direito à igualdade de oportunidades ser protegido pela Lei Nº 13.146 (BRASIL, 2015), no contexto desta pesquisa somente três participantes se mostraram totalmente a favor da inclusão de alunos com deficiência intelectual em sala de aula regular, conforme se pode destacar:

“A inclusão está aí, presente cada vez mais nas escolas e, é preciso agir, pois de nada adianta ficar esperando que as mudanças ocorram sem nada fazer, cabe a escola e a nós educadores fazermos o possível para que estes educandos sejam realmente incluídos e aceitos, almejando o desenvolvimento destes a partir de suas capacidades” (P13).

A maior parte dos participantes, 18 docentes, se mostraram a favor da inclusão com algumas condições, como, por exemplo, desde que haja formação apropriada para todos os professores que receberão um aluno com deficiência, que haja sala de recursos, que haja o acompanhamento deste aluno por parte de outros profissionais, dentre outros pontos. A maioria das falas podem ter de ser sentido evidenciado abaixo:

“Minha opinião acho necessária a inclusão desse público na sala de aula, entretanto é necessária uma formação que promova aprendizagem ou até mesmo curso de especialização que venham a trazer um conjunto de saberes necessários para a prática do professor” (P05).

Por outro lado, oito docentes se mostraram contrários ao processo de inclusão desses alunos, como evidenciado a seguir:

“Sou contra, pois na sala em que estou atuando, tem 34 alunos, dois desses analfabetos e um que faz 4 anos que parou de estudar e voltou agora com ordem judicial” (P29).

As respostas destes professores contrários à inclusão também podem ser reflexo da falta de formação docente para lidar com a Educação Especial (SPINAZOLA et al., 2016) e das más condições de trabalho às quais esses profissionais são submetidos, como uma alta carga horária, um alto número de alunos por sala de aula, baixo número de contratação permanente e baixos salários (CARISSIMI; TROJAN, 2011).

Os resultados apresentados acima vão ao encontro aos resultados obtidos por Fernandes e Healy (2007), nos quais não se encontrou nenhum docente favorável à inclusão. No caso dos dados da presente pesquisa, dos 32 docentes consultados, somente três deles se mostraram favoráveis à inclusão e os demais totalmente contrários ou a favor sob certas condições.

Para Moreira (2011), é importante que os educadores busquem conhecimento a fim de contribuírem com uma prática ressignificada, desenvolvendo uma educação baseada nas diferenças e na superação de limites, mas, por outro lado, de acordo com Fernandes e Healy (2007), a inclusão exige mais do que leis, pois é necessário oferecer materiais, salas de recursos ou equipes especializadas que visitem as escolas e acompanhem o processo.

Na presente pesquisa, muitos docentes se mostraram favoráveis à inclusão sob certas condições, como formação inicial e continuada para trabalhar com os alunos com deficiência intelectual e acesso aos materiais para poder ensinar matemática a tais alunos, indo ao encontro de Spinazola et al. (2016) e de Fernandes e Healy (2007).

O quarto eixo de análise refere-se à dificuldade dos docentes no ensino dos alunos com deficiência intelectual e às estratégias de ensino com estes alunos. Indagados a respeito de como ensinar matemática a alunos com deficiência intelectual, 10 participantes disseram que usam jogos e materiais concretos, atendendo parcialmente as recomendações de Carmo (2012) e de Chung e Tam (2005), por exemplo:

“Cada aluno tem um jeito diferente, alguns é necessário sentar do lado e emprestar as minhas mãos para que ele possa fazer as contas básicas de somar e subtrair, pois com material palpável ele não consegue fazer, outro sabe as quatro operações, porém fica cansado se cobrado de realizar mais que cinco contas, e só realiza quando se senta ao lado, não é possível padronizar” (P15).

Entretanto, apenas um docente explicitou a necessidade de realização de atividades voltadas para o cotidiano do aluno, como segue:

“Então estou dando aula particular pra esse aluno, procurei me aproximar me tornar um amigo, começar pelo básico sempre treinando muito o porquê de cada coisa, dando exemplos de situações reais do seu dia a dia e sempre elogiando motivando ele” (P33).

Os demais docentes, ou seja, 21 participantes, relataram nunca terem usado nenhuma atividade diferenciada para o ensino de matemática a alunos com deficiência intelectual.

Grande parte dos docentes, até pela falta de formação inicial ou continuada, parece ignorar totalmente as recomendações para o ensino de Matemática para crianças com deficiência intelectual, como ensinar uma matemática que sirva como ferramenta nas atividades cotidianas e para a solução de problemas, focando-se na compreensão de conceitos básicos, como contagem, numeração, adição, subtração, multiplicação e divisão (CHUNG; TAM, 2005; CARMO, 2012). Mais que isso, uma parcela dos professores demonstrou ignorar as potencialidades de seus alunos com deficiência intelectual quanto ao uso do raciocínio matemático e ainda não os auxiliam no processo de inclusão.

Somente a resposta do participante P33 mostrou uma preocupação em aplicar atividades de ensino que busquem solucionar os déficits de aprendizagem em matemática pelos alunos com deficiência intelectual, como sugerem Chung e Tam (2005) e Malaquias et al. (2013).

Na sequência, seguem os relatos dos participantes sobre a evolução do trabalho de ensino realizado com seus alunos com deficiência intelectual. Nove participantes responderam que os alunos não tinham progresso no aprendizado, quando comparado aos alunos com desenvolvimento típico.

Entretanto, oito docentes relataram que perceberam progressos no aprendizado de seus alunos com deficiência intelectual, mesmo que esse alunado tenha um aprendizado mais lento quando comparado aos alunos com desenvolvimento típico, conforme seguem abaixo:

“É lento, mas acontece” (P14).

“Dentro do esperado, nada de excepcional e sim uma aceitação e ajuda dos demais educandos” (P22).

Destes oito que relaram perceber evoluções no aprendizado do aluno com deficiência intelectual, seis afirmaram que foi necessário fazer adaptações nos curriculares para o ensino desses alunos. Esse dado permite supor que os professores que levaram em consideração que a “aprendizagem deveria ser feita em etapas pequenas, de acordo com as características do aluno e de suas possibilidades de aprendizagem” (KUBO; BOTOMÉ, 2005) e que adaptaram

os materiais de acordo com as necessidades do aluno obtiveram sucesso e conseguiram observar uma evolução no trabalho.

Quanto aos demais, quatro não opinaram porque ainda não lecionaram para alunos com essas características e onze disseram que não sabiam responder à questão ou que a avaliação do aluno era realizada por outro profissional.

Passando ao quinto eixo de análise, que se refere ao uso e forma dos materiais didáticos para ensino de matemática a alunos com deficiência intelectual, 15 participantes relataram que não tem materiais didáticos diversos para trabalhar em suas aulas. Oito participantes responderam que usaram em suas aulas materiais concretos. Os demais participantes citaram como materiais didáticos utilizados: materiais lúdicos, computador, ábaco, material dourado, caderno, lápis, borracha, livros, material impresso, tangram, geoplanos e escala Cuisenaire. Alguns exemplos:

“Materiais concretos com formas geométricas e objetos que permitam trabalhar contagem e medidas diversos” (P22).

“Material de manipulação. Tangram e geoplano” (P17).

Tais respostas vão ao encontro do preconizado por Carmo (2012) e Chung e Tam (2005) sobre a importância do uso dos materiais concretos. Vale ressaltar o uso de materiais para o ensino de geometria para alunos com desenvolvimento típico, mostrando que é possível a integração de todos os alunos da turma em atividades em conjunto (COSTA; PICHARILLO; ELIAS, 2016).

Com relação aos materiais utilizados quando não se tinham materiais didáticos adequados para serem usados com a referida população, alguns participantes disseram que usaram a criatividade para ensinar o conteúdo e construir materiais que lhes ajudasse a demonstrar os conteúdos, e dez deles disseram que usaram apenas os livros didáticos e materiais impressos.

As respostas acima, como outras citadas, destacam um pouco a questão da falta de formação inicial e continuada dos professores para trabalhar com este público, concordando com Spinazola et al. (2016), principalmente no que se refere às possibilidades de utilização de materiais didáticos ou a construção destes. O dado mais preocupante foram as respostas dos

professores que relataram que sequer tem materiais didáticos diferentes de papel e caneta para trabalhar em sala de aula.

Por fim, indagados se os docentes tinham algo a acrescentar, 22 deles responderam demonstrando a preocupação que tem com a sua própria formação, a formação de todos os professores em geral, a necessidade de terem acesso a material didático adequado para a população em questão e sobre a necessidade de terem um profissional junto deles em sala de aula para dar atenção mais individualizada aos alunos com deficiência intelectual.

“Primeiramente vejo a necessidade das universidades preparem currículos dos cursos de licenciatura onde disponibilizem conteúdos relacionados à público com deficiências, uma vez que o tema inclusão tem proporcionado um contexto de reflexões sendo necessário mais discussões e pesquisas que venham a promover novas teorias e práticas” (P05).

## **5 Considerações Finais**

Esta pesquisa teve o objetivo de investigar a concepção dos professores sobre o ensino de matemática para pessoas com deficiência intelectual e verificar os métodos de ensino apresentados pelos docentes.

Para tal, foi realizado um levantamento por meio de um questionário estruturado disponibilizado online para professores de matemática e foi obtido um total de 35 respostas com descarte de três, considerando-se, dessa forma, 32 questionários respondidos para análise de dados.

As respostas ao questionário permitiram investigar a concepção dos professores sobre o ensino de matemática para pessoas com deficiência intelectual: a maioria afirmou que esse ensino em sala regular não é possível ou é possível perante algumas condições e que pouco se vê de evolução na aprendizagem desta população. Porém, verificou-se a necessidade de formação dos docentes de matemática para que possam trabalhar com o público alvo da Educação Especial, em especial, alunos com deficiência intelectual, pois evidenciou-se que os professores não têm clareza sobre as dificuldades de aprendizagem em matemática, nem como realizar adaptações curriculares e de materiais didáticos.

Verificou-se que a maioria dos professores não faz adaptações de currículo e materiais para ensinar matemática aos alunos com deficiência intelectual. A formação adequada instrumentalizará os professores na elaboração de atividades adaptadas, na inserção desse alunado no contexto escolar, possibilitando maior interação entre o aluno com deficiência intelectual, o professor e os demais alunos, além de proporcionar ao professor a perspectiva de evolução na aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual. Ademais, mostrará possibilidades de manipulação de materiais concretos e que tenham direta relação com o cotidiano vivenciados pelos alunos.

Não cabe mais encarar o ensino de matemática desconectado da aprendizagem do aluno, ainda que muitas dificuldades com matemática sejam relatadas. É importante demonstrar ao professor que seu planejamento de acordo com as necessidades do aluno tem direta influência sobre a aprendizagem.

Por outro lado, não se pode negar também que o trabalho docente está sendo negligenciado pelas agências educacionais, visto as péssimas condições de trabalho que alguns docentes são expostos, como o grande número de alunos por sala ou a falta de materiais didáticos.

Com isso, este relato discutiu e ampliou a literatura sobre a concepção de professores sobre o ensino de matemática a alunos com deficiência intelectual, inclusive as dificuldades e possíveis métodos de ensino.

Entende-se que novas investigações são necessárias para a ampliação do número de professores consultados, levantamento de materiais adaptados de acordo com o conteúdo matemático a ser ensinado, relatos de casos reais com ganhos de acordo com a metodologia empregada, entre outros.

## Referências

ABBELLÁN, R. M. **Discapacidad visual: Desenrollo, comunicación e intervención**. Madrid: Grupo Editorial Universitario, 2005.

ABDELAHMEED, H. Do Children with Down syndrome Have Difficulty in Counting and Why? **International Journal of special education**, v. 22, n. 2, p.129-139, 2007.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Intellectual disability fact sheet-DSM-5. Arlington, VA: **American Psychiatric Association**, 2013.

BAYRAM, G. I. et al. An exploratory study of visually impaired students' perceptions of inclusive mathematics education. **British Journal of Visual Impairment**, v. 33, n. 3, p. 212-219, 2015.

BRANKAER, C.; GHESQUIÈRE, P.; DE SMEDT, B. Numerical magnitude processing in children with mild intellectual disabilities. **Research in developmental disabilities**, v. 32, n. 6, p. 2853-2859, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Lei Nº 13.146, de 6 de Julho de 2015**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm)>. Acesso em 30 mai. 2016.

BRITO, J. CAMPOS, J. A. P. P.; ROMANATTO, M. C. Ensino da matemática a alunos com deficiência intelectual na educação de jovens e adultos. **Rev. Bras. Educ. Espec**, v. 20, n. 4, p. 525-540, 2014.

CARISSIMI, A.C.V.; TROJAN, R.M. A valorização do professor no Brasil no contexto das tendências globais. **Jornal de Políticas Educacionais**, n.10, p. 57-69, 2011.

CARMO, J. S. Aprendizagem de conceitos matemáticos em pessoas com deficiência intelectual. **Revista de Deficiência Intelectual**, v. 2, n. 3, p. 43-48, 2012.

CHUNG, K. K. H.; TAM, Y. H. Effects of cognitive-based instruction on mathematical problem solving by learners with mild intellectual disabilities. **Journal of Intellectual and Developmental Disability**, v. 30, n. 4, p. 207-216, 2005.

CORNWELL, A. C. Development of language, abstraction, and numerical concept formation in Down's syndrome children. **American Journal of Mental Deficiency**, vol.79, n. 2, p. 179-190, 1974.

COSTA, A. B.; PICHARILLO, A. D. M.; ELIAS, N. C. Habilidades matemáticas em pessoas com deficiência intelectual: um olhar sobre os estudos experimentais. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 22, n. 1, p. 145-160, 2016.

FERNANDES, S. H. A. A.; HEALY, L. Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática. Unión. **Revista Iberoamericana De Educación Matemática**, n. 10, p. 59-76, 2007.

HEALY, L.; FERNANDES, S. H. A. A. Relações entre atividades sensoriais e artefatos culturais na apropriação de práticas matemáticas de um aprendiz cego. **Educar em Revista**, n. 1, p. 227-243, 2011.

JANSEN, B. R. J.; DE LANGE, E.; VAN DER MOLEN, M. J. Math practice and its influence on math skills and executive functions in adolescents with mild to borderline intellectual disability. **Research in developmental disabilities**, v. 34, n. 5, p. 1815-1824, 2013.

KUBO, O.M.; BOTOMÉ, S.P. Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. **Interação em Psicologia**, v. 5, n.1, 2005.



MALAQUIAS, F. F. O., MALAQUIAS, R. F., LAMOUNIER J. R., CARDOSO, A. VirtualMat: A serious game to teach logical-mathematical concepts for students with intellectual disability. **Technology and Disability**, v. 25, n. 2, p. 107-116, 2013.

MOREIRA, C. J. M. Política Pública de Educação Inclusiva: Entre o Ideal Legal e o Real Existencial no Cotidiano Escolar. In: **2º Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação**, São Paulo, 2011.

ROSSIT, R. A. S. **Matemática para deficientes mentais**: contribuições do paradigma de equivalência de estímulos para o desenvolvimento e avaliação de um currículo. 2003. 180 f. Tese (Doutorado em Educação Especial), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

SELLTIZ, C., WRIGHTSMAN, L. S., e COOK, S. W. **Métodos de pesquisa nas ciências sociais**. Vol. 1. São Paulo: EPU, 1987.

SILVEIRA, K. A.; ENUMO, S. R. F.; ROSA, E. M. Concepções de professores sobre inclusão escolar e interações em ambiente inclusivo: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 18, n. 4, p. 695-708, 2012.

SPINAZOLA, C. A. et al. Formação do licenciando da UFSCar para atuarem com o público alvo da Educação especial. **Educação: Teoria e Prática**, v. 26, n. 53, p. 505-527, 2016.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais**. Procedimentos-padrões das Nações Unidas para a equalização de oportunidades para pessoas portadoras de deficiências, A/RES/48/96, Resolução das Nações Unidas adotada em assembleia geral. Salamanca, Espanha, 1994.

WCEFA (World Conference on Education for All/Conferência Mundial de Educação para Todos). **Declaração mundial sobre educação para todos e plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem**. Jomtien, Tailândia, 1990.

Recebido em: 29/06/2016

Aprovado para publicação em: 04/01/2018

Publicado em: 30/08/2018

## Apêndice A: Questionário para Docentes

Identificação pessoal

Idade:

Gênero:

Cidade/ Estado:

Tempo em que atua como docente de matemática:

Você atua em:

- Educação Infantil
- Ensino Fundamental I
- Ensino Fundamental II
- Ensino Médio
- Educação de Jovens e Adultos (EJA)

1. Você já teve contato com um aluno com deficiência intelectual?

Sim  Não

Caso sim, como você se sentiu quando se deparou pela primeira vez com ele?

2. O que você sabe sobre alunos com deficiência intelectual e seu aprendizado?

3. Você teve formação inicial ou continuada para trabalhar com alunos com deficiência intelectual?

Sim  Não

Se sim, qual a formação? Se não, tem algum interesse em se especializar na área?

4. Qual sua opinião sobre a inclusão desses alunos na sala de aula regular?

5. Quais as estratégias que você utiliza para ensinar o aluno com deficiência intelectual? Pode falar um pouco sobre elas?

6. Você teve necessidade de fazer alguma adaptação curricular para realizar o ensino desses alunos?

Sim  Não

Como ocorreu essa adaptação?

7. A que materiais didáticos você tem acesso para ensinar alunos com deficiência intelectual?

8. Na ausência do acesso a materiais didáticos adaptado, o que você utiliza como material?

9. Como ocorre a evolução do trabalho realizado com esses alunos?

10. E, por fim, deixamos esse espaço livre para você, caso queira acrescentar algum comentário.