

CONCEPÇÃO DE PROFESSORES SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Fabio Colins¹
Érica Gonçalves Colins²

RESUMO

A inclusão escolar tem trazido novos desafios às escolas e o desafio pedagógico em relação ao processo de inclusão modifica-se e requer revisões constantes. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo analisar a concepção de professores da Educação Especial sobre os desafios de ensinar Matemática para alunos com deficiência intelectual. Esta pesquisa assumiu uma abordagem de natureza qualitativa do tipo exploratória. Os participantes são dez professores que atuam na Educação Especial com estudantes com laudo clínico de deficiência intelectual. As informações foram construídas a partir da aplicação de um questionário elaborado no *Google Forms* e enviado aos participantes por meio de *WhatsApp*. Os dados gerados a partir das respostas dos professores foram analisados a partir do método de Análise de Conteúdo. Os resultados mostram os principais desafios enfrentados pelos professores no processo de ensino e aprendizagem da Matemática para estudantes com deficiência intelectual e as estratégias didático-metodológicas utilizadas para garantir a inclusão escolar.

Palavras-chave: Formação de professores, Educação Especial, Deficiência intelectual, Matemática, Ensino e aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A inclusão escolar na perspectiva de Mantoan (2003) consiste em uma mudança radical de paradigma educacional. Por exemplo, o sistema educacional brasileiro não deveria ser organizado em modalidades de ensino regular e ensino especial. As escolas deveriam preocupar-se com a educação de todos os estudantes, independentemente de ter deficiência ou dificuldade de aprendizagem.

Todos os estudantes deveriam receber atendimento educacional de forma a atender suas especificidades. Isso implicaria mudanças na forma de organizar o currículo, nas propostas de ensino e nos processos avaliativos. Como afirma Mantoan (2003, p. 16), “pode-se, pois, imaginar o impacto da inclusão nos sistemas de ensino ao supor a abolição completa dos serviços segregados da educação especial, dos programas de reforço escolar, das salas de aceleração, das turmas especiais”. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo *analisar a*

¹ Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará - UFPA, formador.ufpa@gmail.com;

² Especialização em Ensino de Ciências e Matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental da Universidade Federal do Pará - UFPA, ericacolins@gmail.com

concepção de professores da Educação Especial sobre os desafios de ensinar Matemática para alunos com deficiência intelectual.

A discussão teórica foi construída a partir de estudos sobre inclusão educacional (MANTOAN, 2003), sobre o processo de educação formal de pessoas com deficiência intelectual (PAN, 2008), sobre os pressupostos da educação matemática inclusiva (GOMES *et al*, 2010) e sobre a perspectiva de desenvolvimento e de aprendizagem vygotskyana (VYGOTSKY, 2001; NOGUEIRA & LEAL, 2015). Estes estudos possibilitaram refletir sobre os desafios da inclusão escolar de estudantes com deficiência e a concepção dos professores sobre o ensino de Matemática para esse público específico.

A pesquisa tem uma abordagem qualitativa do tipo exploratória (OLIVEIRA, 2014). Ela foi desenvolvida com dez professores da Educação Especial vinculados à rede pública municipal de ensino. Para a construção das informações foi utilizado um formulário do *Google Forms* aplicado durante o mês de março do corrente ano letivo. Essa ferramenta foi disponibilizada *on-line* via *WhatsApp*. A partir das informações construídas, foi utilizado o método de análise de Conteúdo na perspectiva de Bardin (2011).

As respostas dos professores investigados possibilitaram inferir e interpretar que o processo de inclusão escolar e o ensino de matemática inclusiva precisa considerar que todos os estudantes são capazes de aprender, mas cada um no seu tempo. A aprendizagem matemática pressupõe interação dos sujeitos com o mundo, com ambientes estimuladores e com recursos didáticos que auxiliam na compreensão e construção de conceitos e ideias matemáticas.

A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO CONTEXTO EDUCACIONAL

A inclusão é um processo que pode dar-se em diversas instituições ou contextos, inclusive na escola. Nesse sentido, compreende-se inclusão escolar como uma mudança radical de perspectiva educacional, “pois não atinge apenas alunos com deficiência e os que apresentam dificuldades de aprender, mas todo os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral” (MANTOAN, 2003, p. 16).

Essas reflexões feitas por Mantoan (2003) implicam nas mudanças ocorridas na Educação Especial, principalmente no que se refere ao atendimento educacional especializado

(AEE) ofertado paralelo ao ensino regular como uma forma complementar ou suplementar de ensino. Nessa direção, a inclusão escolar é percebida como uma provocação no sentido de melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem de todos estudantes atingidos com o fracasso escolar nas salas de aula.

O processo de inclusão escolar é necessário para que as condições de aprendizagem de todos os estudantes sejam melhoradas, de modo que:

nela se possam formar gerações mais preparadas para viver a vida na sua plenitude, livremente, sem preconceitos, sem barreiras. Não podemos contemporizar soluções, mesmo que o preço que tenhamos de pagar seja bem alto, pois nunca será tão alto quanto o resgate de uma vida escolar marginalizada, uma evasão, uma criança estigmatizada sem motivos (MANTOAN, 2003, p. 30).

Nesse sentido, a inclusão escolar provoca as seguintes necessidades: atualizações dos sistemas educacionais, formação de professores inclusivos, fomento de práticas pedagógicas inclusivas, modernização dos recursos didático-pedagógicos, reestruturação dos projetos políticos pedagógicos das escolas, melhorias na infraestrutura das escolas. Essas mudanças são prioritárias a fim de que respondam às necessidades educacionais de cada um dos estudantes, sem intitulá-los como pessoa com deficiência, pois a deficiência está impregnada no sistema educacional brasileiro.

Com o advento da Ciência Moderna a compreensão sobre as patologias do desenvolvimento e da aprendizagem humana ganhou novas contribuições. Foi nesse contexto, por exemplo, que surgiram iniciativas de caráter médico-pedagógico que partiam do pressuposto de que as pessoas com deficiência intelectual poderiam aprender e serem educadas. Essa vertente defendia a “credibilidade na mudança do comportamento a partir da manipulação de variáveis externas” (PAN, 2008, p. 45). Assim, as pessoas com deficiência intelectual podiam ser inseridas socialmente e no participar de educação formal.

Dentre as experiências exitosas da abordagem médico-pedagógica destaca-se a educação do jovem Victor Aveyron iniciada por Jean Gaspar de Itard (1774-1838), considerado como marco inicial da educação especial na área da deficiência intelectual. Segundo Pan (2008), Itard recebeu em seu consultório a guarda de um garoto encontrado e capturado na floresta aos 12 anos de idade. Ele foi chamado de *Selvagem de Aveyron*, diagnosticado como incapaz de aprender e desprovido de capacidades intelectuais devido sofrer de deficiência intelectual. Contrário ao modelo asilar-segregador, Itard assumiu a educação sistemática e individualizada de Victor de Aveyron” (PAN, 2008, p. 46).

Esse exemplo de Itard foi seguido por outros médicos-educadores. Pan (2008) destaca que nos Estados Unidos da América, em meados do século XIX, o psiquiatra francês naturalizado norte-americano, Edouard Seguin (1812-1880), organizou diversas escolas especializadas na educação e na socialização de crianças com deficiência intelectual. Seu método levava em consideração que essas crianças eram capazes de se desenvolver e de aprender.

De acordo com Pan (2008), influenciada com as ideias de Itard e de Seguin, a doutora em medicina e especializada em neurologia, Maria Montessori (1870-1952), passou a cuidar da educação sistemática de crianças com deficiência intelectual com base em estudos da pedagogia, principalmente as pesquisas na vertente construtivista piagetiana. Montessori comprovou sua hipótese, apoiada nos estudos de Itard e Seguin, de que “o tratamento dessas crianças era muito mais pedagógico do que médico. Sua metodologia baseava-se na defesa do potencial criativo da criança” (PAN, 2008, p. 46).

Nesse contexto, a psicologia ganha destaque com a possibilidade de educar crianças com deficiência intelectual. Pode-se citar os estudos desenvolvidos por Alfred Binet (1857-1911), que possibilitou a construção de um conceito psicológico da deficiência intelectual (PAN, 2008). Foi com Binet que surgiram os testes psicométricos a fim de quantificar os níveis de inteligência e apontar os prejuízos intelectuais causados pela deficiência. Portanto, Binet e Simon “desenvolveram as primeiras escalas para medir a inteligência, originando-se a associação entre idade mental e idade cronológica, a qual resultou no conceito de Q.I” (PAN, 2008, p. 47).

Percebe-se, nesse contexto, que a psicologia exerceu um papel importante na educação formal das crianças com deficiência intelectual, mesmo que o conceito de deficiência intelectual proposto pela psicologia fosse genérico e universal.

A quantificação da inteligência por meio dos testes de Q.I contribuiu para o diagnóstico e para o prognóstico em termos de educação sistemática. Desse modo, percebe-se que com os estudos de Binet a teoria da deficiência intelectual passou do âmbito da medicina para o âmbito da psicologia, isto é, o acolhimento das crianças com deficiência intelectual passou dos asilos para as escolas, seja ela regular ou especializada.

A partir dos estudos da psicologia cognitiva, a deficiência intelectual ganhou diversas classificações. Entre os sistemas mundiais de classificação dos transtornos mentais destacam-se, por serem os mais utilizados na literatura médica, o *Disgnostic and Statistical Manual of*

Mental Disorders – DSM (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais), da Associação Norte-Americana de Psiquiatria; e o utilizado pela Organização Mundial de Saúde – OMS, a Classificação Internacional de Doenças (CID-10).

Segundo Pan (2008), o DSM adota a seguinte classificação para a deficiência intelectual: retardo mental leve (nível de Q.I. 50-55 até aproximadamente 70); retardo mental moderado (nível de Q.I. 35-40 até 50-55); retardo mental severo (nível de Q.I. 20-25 até 35-40); retardo mental profundo (nível de Q.I. abaixo de 20 ou 25).

A CID-10 também utiliza as medidas de Q.I. para definir o grau de comprometimento intelectual. A classificação é a seguinte: retardo mental leve; retardo mental moderado; retardo mental grave; retardo mental profundo; outro retardo mental; retardo mental não especificado. As classificações intituladas outro retardo mental e retardo mental não especificado são utilizadas “quando as condições deficitárias da pessoa não permitem mensuração da inteligência” (PAN, 2008, p. 64).

Na contramão dessa compreensão sobre a possibilidade de mensurar a inteligência, surge os estudos construtivistas que consideram o processo de construção do conhecimento ao invés de dar ênfase ao produto desse processo. Assim, com o conceito de mediação a inteligência deixa de ser concebida como algo interno e individual. Para Vygotsky (2001), a consciência é social e historicamente determinada, sendo suas funções constitutivas dos modos de pensamento e da inteligência.

Corroborando com Vygotsky (2001), pode-se afirmar que a educação deve ocupar-se do que pode ser mediado à criança. Para esse autor, a concepção meramente aritmética da deficiência é uma visão retrógrada e defasada, pois a criança cujo desenvolvimento intelectual está comprometido por uma deficiência não é simplesmente uma criança menos desenvolvida que seus pares considerados normais, mas sim com um desenvolvimento diferente. Nogueira e Leal (2015, p. 163) afirmam que Vygotsky “acreditava que o desenvolvimento infantil apresentava uma enorme diversidade, variando de uma criança para outra”.

Conforme essa concepção, as crianças com deficiência intelectual não são incapazes de aprender e de desenvolver. Pelo contrário, a criança com deficiência não é inferior em relação aos seus colegas de turma, simplesmente apresentam um desenvolvimento qualitativamente diferente. Assim, o professor de matemática, ao trabalhar com o estudante com deficiência intelectual, deve levar em consideração que essa criança ou adolescente se desenvolve como qualquer outro, mas de modo particular.

Portanto, uma prática pedagógica no ensino de matemática que considera as particularidades dos estudantes, seja estudantes com deficiência ou não, pode promover uma educação matemática na perspectiva da inclusão.

Dificuldade de aprender matemática não é uma condição específica de quem tem deficiência intelectual, pois conforme afirmam Gomes *et al* (2010, p. 8), “nem todos os alunos que não apresentam deficiência intelectual chegam a assimilar as operações de multiplicação e de divisão e a compreender o sentido destas”. No entanto, o estudante com deficiência intelectual poderá apresentar mais dificuldade para aprender matemática. Nesse sentido, o professor de matemática deve buscar meios pedagógicos para que de forma mais prática e lúdica esse estudante consiga compreender como resolver, por exemplo, uma operação aritmética.

Gomes *et al* (2010), afirmam que os estudantes com deficiência intelectual são os principais sujeitos envolvidos em situações de reprovação e de evasão escolar. Isso mostra como a escola tem falhado em seu papel social, o de garantir o acesso, a permanência e a conclusão dos estudos com êxito. A escola, como instituição social responsável pela educação formal, não pode fracassar nesse aspecto. O estudante com deficiência também tem o direito de uma educação de qualidade, conforme afirma Mantoan (2003, p. 18), “todo mundo tem direito de ser diferente, mesmo que a desigualdade nos caracterize mesmo quando por mais que sejamos iguais a diferença nos desvaloriza”. Assim, a inclusão escolar é um processo necessário para que o estudante tenha seu direito à educação garantido, e a matemática pode contribuir de forma decisiva para que isso aconteça.

A Educação Matemática Inclusiva defende um ensino de matemática que supere as práticas situadas somente em aplicação de fórmulas e na repetição de algoritmos. As aulas de matemática precisam ser desafiadoras e o professor precisa encorajar seus estudantes. Baseado na perspectiva de aprendizagem apontada por Vygotsky (2001), o ensino de matemática precisa ser direcionado para o potencial que o estudante tem para aprender. Ou seja, o professor precisa identificar o que o sujeito consegue fazer sozinho (Zona de Desenvolvimento Real) e o que o sujeito consegue fazer com ajuda do professor ou de outro colega mais experiente (Zona de Desenvolvimento Potencial).

Nesse sentido, o ensino de matemática precisa ser planejado para um ponto de equilíbrio entre o que o estudante faz sozinho e o que ele faz com suporte, ou seja, a prática pedagógica deve estar direcionada para a Zona de desenvolvimento Proximal (ZDP). Assim, o

aprendizado constitui um elemento essencial para o desenvolvimento humano, por isso o professor de matemática deve tomar como ponto de partida o que o estudante já conhece e domina para, então, atuar ou interferir na ZDP, levando o estudante com deficiência intelectual a alcançar novas aprendizagens, “que, por sua vez, impulsionam o desenvolvimento e concretizam outras novas aprendizagens” (NOGUEIRA; LEAL, 2015, p. 161).

A Educação Matemática Inclusiva, nessa perspectiva vigotskiana de desenvolvimento e de aprendizagem, defende que o papel do professor é de mediador da aprendizagem matemática e que sua ação pedagógica deve ter como foco transformar a ZDP em Zona de Desenvolvimento Real de ação cognitiva. “Logo, o ato educativo, como ato político, deve ser prospectivo e não retrospectivo” (PAN, 2008, p. 68). Portanto, o ensino de matemática não pode pautar-se na deficiência ou na dificuldade de aprender, mas nas diferentes possibilidades que o estudante tem de apropriar-se do novo conhecimento por meio da mediação dos instrumentos didático-pedagógicos e das distintas linguagens.

A Educação Matemática Inclusiva, portanto, assume que a inteligência, a partir da intervenção, é passível de transformação, porque “a consciência humana constitui-se dialeticamente na atividade social, é ação” (PAN, 2008, p. 68). Assim, a ação do professor pode causar mudanças contínuas da atividade cognitiva de estudantes com deficiência intelectual.

METODOLOGIA DA PESQUISA

A atual pesquisa que teve como objetivo *analisar a concepção de professores da Educação Especial sobre os desafios de ensinar Matemática para alunos com deficiência intelectual* foi desenvolvida a partir de uma abordagem metodológica de natureza qualitativa (OLIVEIRA, 2014). Em relação ao tipo da pesquisa, conforme o objetivo pretendido e aos procedimentos metodológicos, trata-se de um estudo exploratório, ou seja, “uma investigação mais ampla sobre o tema em questão” (OLIVEIRA, 2014, p. 65).

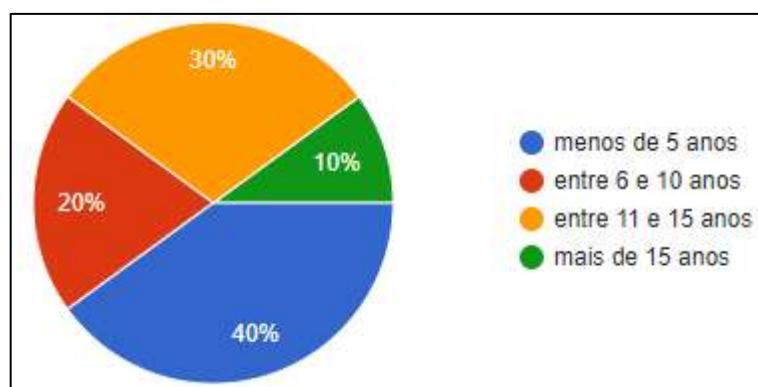
O contexto da investigação foi um grupo de professores que atuam na Educação Especial, especificamente, nas salas de recursos multifuncionais ou nas salas regulares. Os critérios de participação na pesquisa foram: trabalhar na modalidade Educação Especial e ter disponibilidade e interesse para responder um questionário *on-line*.

As informações foram construídas a partir das respostas ao questionário elaborado no *Google Forms*. Esse recurso é um serviço gratuito que auxilia na construção de formulários *on-line*. As perguntas podem ser do tipo discursiva, múltipla escolha ou em escala numérica, entre outras opções. Desse modo, foram propostas as seguintes perguntas:

- 1) Quanto tempo você atua como professor da Educação Especial?
- 2) Você tem pós-graduação em Educação Especial?
- 3) Você fez algum curso de aperfeiçoamento na área de Educação Especial?
- 4) Você tem aluno com deficiência intelectual? Ou já teve?
- 5) Seus alunos com deficiência intelectual recebem Atendimento Educacional Especializado (AEE)?
- 6) Você tem apoio de outros profissionais para o trabalho com alunos com deficiência intelectual (pedagogo, psicólogo, psicopedagogo)?
- 7) Quais os materiais didáticos você utiliza no ensino de matemática com alunos com deficiência intelectual?
- 8) Qual(is) bloco(s) de conteúdos de Matemática você tem mais dificuldade de ensinar para alunos com deficiência intelectual? Por quê?
- 9) Você se sente preparado para ensinar matemática para alunos com deficiência intelectual? Por quê?
- 10) Qual o maior desafio enfrentado pelos professores no ensino de matemática na perspectiva da inclusão escolar? Por quê?

Esse questionário foi enviado, durante o mês de março de 2020, para dez professores da rede pública municipal de ensino que demonstraram interesse e disponibilidade para respondê-lo. As respostas auxiliaram na identificação do perfil dos professores da Educação Especial do contexto investigado, conforme o gráfico 1.

Gráfico 1 – Tempo de docência na Educação Especial

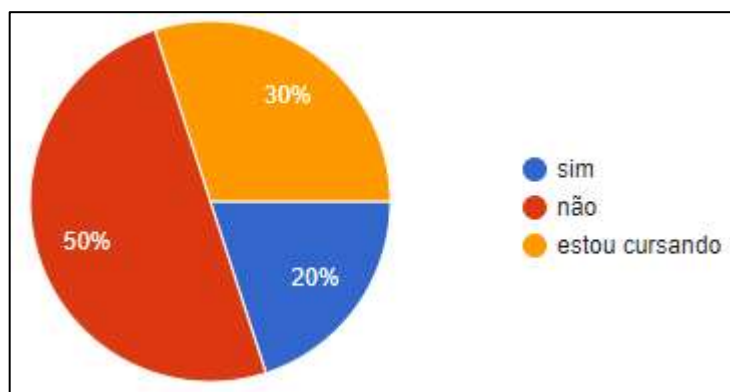


Fonte: *Google Forms*, 2020.

Os dados (graf. 1) mostram que quatro professores tem menos de cinco anos de experiência na Educação Especial. No entanto, outros quatro docentes têm mais de dez anos nessa modalidade de ensino. Isso permite inferir que eles passaram por alguns paradigmas relacionados à educação inclusiva.

Outro aspecto em relação ao perfil dos participantes refere-se à formação acadêmica para trabalhar na Educação Especial, pois a legislação educacional exige curso na área. O gráfico 2 ilustra as respostas ao seguinte questionamento: *Você tem pós-graduação em Educação Especial?*

Gráfico 2 – Curso de pós-graduação em Educação Especial



Fonte: Google Forms, 2020.

O gráfico 2 mostra que somente três professores têm especialização em Educação Especial e que a metade dos participantes não tem formação específica e nem iniciou o curso. Essa é uma realidade de falta de investimento público e pessoal na formação continuada para professores em serviço.

As informações construídas na pesquisa foram tratadas por meio da metodologia de *Análise de Conteúdo*, ou seja,

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 47).

Esse método de análise possibilitou apresentar reflexões sobre os resultados da pesquisa a partir dos diversos elementos discursivos: gráficos e respostas discursivas. Portanto, os dados produzidos durante a investigação possibilitaram realizar inferências e interpretações sobre a concepção dos professores acerca dos desafios de ensinar Matemática para estudantes com deficiência intelectual inseridos em turmas de Educação Especial e em turmas regulares de ensino.

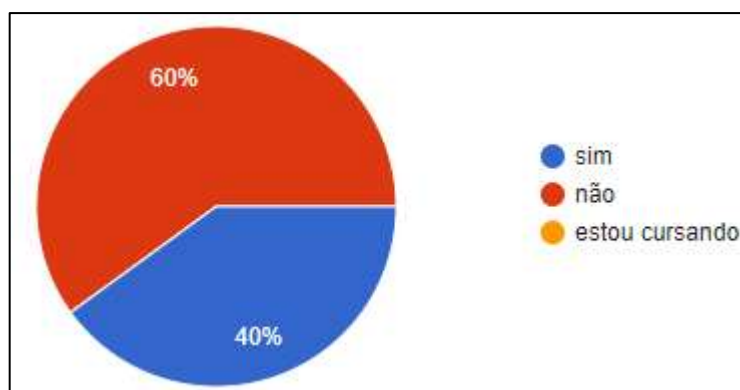
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estabelecer nas escolas práticas pedagógicas inclusivas eficazes requer assegurar a participação integral de todos os estudantes nas ações educativas e a aprendizagem efetiva deles, mas isso exige um novo perfil docente. Nesse sentido, as respostas dos professores investigados mostraram os principais desafios enfrentados no processo de ensino e aprendizagem da Matemática em contexto de inclusão de estudantes com deficiência intelectual. Portanto, três aspectos merecem destaque nas análises: a formação docente para a inclusão escolar; o apoio didático-pedagógico no processo educacional inclusivo; e os desafios enfrentados pelos professores no ensino de matemática na perspectiva da inclusão escolar.

O primeiro aspecto que merece destaque, a formação docente, foi um dos focos dos questionamentos. Quando os participantes foram indagados sobre ter formação em nível de pós-graduação em Educação Especial, somente dois deles tinham curso específico para atuar nessa modalidade de ensino; três ainda estavam cursando e cinco não tinham nenhuma formação em Educação Especial. Essa é uma realidade preocupante, pois o professor precisa conhecer melhor as especificidades modalidade de ensino, as deficiências e o processo de desenvolvimento e aprendizagem desses estudantes.

Pode-se refletir sobre a escola também ser responsável pela formação continuada ou pelo aperfeiçoamento de seus profissionais. Diante disso, foi feita a seguinte pergunta: *Você fez algum curso de aperfeiçoamento na área de Educação Especial?* O gráfico 3 mostra o percentual das respostas positivas e negativas.

Gráfico 3 – Curso de aperfeiçoamento na área de Educação Especial



Fonte: Google Forms, 2020.

As respostas dos professores permitem inferir que os professores, as escolas e as secretarias de educação não estão considerando a importância da formação continuada para o desenvolvimento profissional e, conseqüentemente, para a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Para Lima (2016, p. 61) a “formação inicial e continuada do professor é primordial para que o avanço do desenvolvimento das práticas escolares inclusivas seja possível e se torne uma realidade”. Esses processos formativos têm sido um dos maiores desafios das instituições formadoras de professores.

Repensar os modelos formativos é uma necessidade da educação do século XXI, pois os contextos escolares são influenciados pelos pressupostos teórico-metodológicos da pedagogia baseada nos princípios de inclusão escolar e atenção à diversidade. Mas, a implementação de ações educativas inclusivas não é responsabilidade específica dos professores, a inclusão escolar é tarefa de toda comunidade escolar (MANTOAN, 2003).

Essa falta de formação para a Educação Especial desperta em muitos professores sentimentos de insegurança e de falta de competência para trabalhar com estudantes com necessidades educacionais especiais, principalmente quando se trata de ensinar Matemática para estudantes com deficiência intelectual. Para Lima (2016, p. 62) a “preparação insuficiente ou, até mesmo, falta de conhecimento desses docentes em como lidar com as diferentes condições sociais, culturais e níveis de aprendizagem exigidos pelos estudantes nos dias atuais” é uma realidade que precisa ser enfrentada pelas escolas, pelas secretarias de educação e pelas universidades ou instituições formadoras de professores.

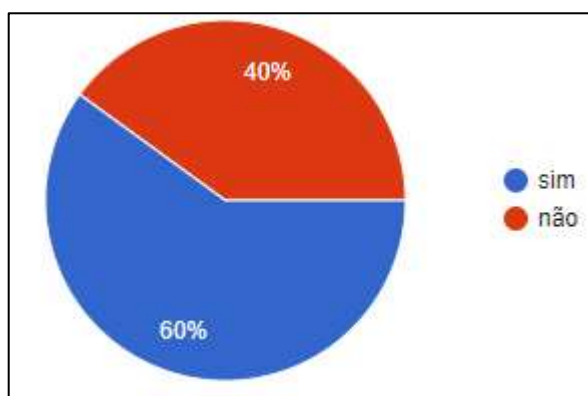
O trabalho com estudantes com deficiência intelectual requer do professor ampliar seu repertório de estratégias e recursos educacionais de modo a responder às necessidades de aprendizagem de todos os estudantes, além disso criar um ambiente de sala de aula propício para a aprendizagem e para a convivência com as diferenças, de modo fomentar o apoio mútuo entre seus pares. Essas práticas educativas inclusivas exige do professor formação adequada, conforme o contexto escolar, ou seja, uma formação centrada nas necessidades da escola.

A prática pedagógica inclusiva está fundamentada na expressão de “boa prática para todos os alunos” (PAN, 2008, p. 134). Para isso, requer diferenciação do trabalho em sala de aula regular ou em sala de recursos multifuncionais, no entanto o professor da Educação Especial necessita de elementos necessários à sua prática tais como apoio pedagógico de outros profissionais e recursos didáticos disponíveis.

Nesse sentido, foram realizados dois questionamentos pertinentes ao apoio multidisciplinar e aos recursos didáticos utilizados nas aulas de Matemática com estudantes com deficiência intelectual. As perguntas são as seguintes: *Você tem apoio de outros profissionais para o trabalho com alunos com deficiência intelectual (pedagogo, psicólogo, psicopedagogo)? Quais os materiais didáticos você utiliza no ensino de matemática com alunos com deficiência intelectual?*

O primeiro questionamento tinha como objetivo verificar quais profissionais atuavam em regime de colaboração com o professor da Educação Especial. O gráfico 4 mostra a realidade dos participantes.

Gráfico 4 – Apoio de outros profissionais para o trabalho com estudantes com D.I



Fonte: Google Forms, 2020.

Os resultados (graf. 4) mostram que ainda há uma taxa significativa (40%) de professores da Educação Especial que desenvolvem um trabalho solitário, sem apoio de outros profissionais tais como psicólogos, psicopedagogos, assistente social, neurologistas etc. Essa é uma realidade de muitas redes de ensino que não podem contar, pelo menos, com um psicólogo da secretaria de educação. Não é de práxis, conforme o contexto investigado, a secretaria de educação disponibilizar de uma equipe multidisciplinar para dar suporte ao trabalho da Educação Especial. Quando surge a necessidade desses profissionais, geralmente quando tem, psicólogos da secretaria de saúde ou da secretaria de assistência social dispõe aos estudantes da Educação Especial algumas vagas para atendimento.

Essa realidade vai na contra mão do que preconiza as orientações curriculares e pedagógicas ao defender que deve existir uma política pública educacional com ênfase em prevenção, identificação precoce de crianças em situação de risco, articulação dos serviços necessários para o atendimento das pessoas com necessidades educacionais especiais e melhores oportunidades para a criação de equipes multidisciplinares (PAN, 2008).

O segundo questionamento tinha como objetivo verificar quais recursos didáticos os professores da Educação Especial utilizavam nas aulas de Matemática para estudantes com deficiência intelectual. As respostas mostraram que os docentes utilizam diversos materiais nas aulas.

Três professores responderam que constroem e adaptam materiais disponíveis, mas sempre buscam levar “materiais concretos”. Essa prática busca organizar a aula de Matemática na perspectiva de que esses estudantes possam interagir em pequenos grupos e interagir com o professor. A atenção dada à elaboração de materiais didáticos mostra a preocupação dos docentes com o processo de ensino e aprendizagem desses sujeitos com necessidades educacionais especiais.

Dois dos participantes deu a seguinte resposta: *utilizo jogos, materiais concretos, mas todos são selecionados e adequados às dificuldades de cada estudante com deficiência intelectual*. Percebe-se que o professor faz as mudanças necessárias conforme a dificuldade de aprendizagem de cada estudante. Esse critério de seleção precisa considerar uma avaliação diagnóstica sobre as principais limitações e potencialidades cognitivas; análise do contexto escolar e familiar; e identificação dos elementos adaptativos ou acessíveis necessários para a aprendizagem e o desenvolvimento do estudante.

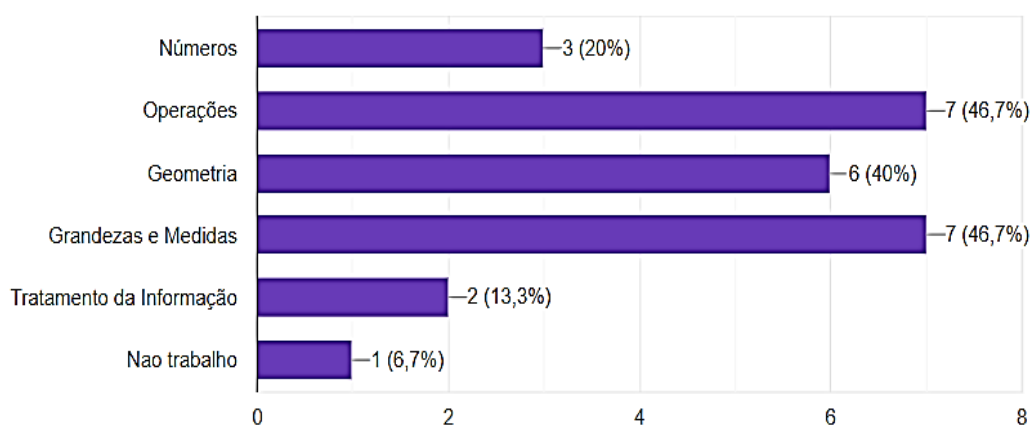
Outros cinco professores investigados afirmaram utilizar os seguintes materiais manipuláveis nas aulas de matemática: ábaco, tangran, jogos aritméticos, material dourado, entre outros. Eles consideram esses recursos *como suporte para a aprendizagem*. Isso mostra que os professores têm compromisso com a aprendizagem de seus alunos, pois mesmo que muitos não tenham uma formação específica para atuar na Educação Especial, eles buscam organizar o ensino para atender as situações singulares de cada estudante.

Esses recursos didáticos utilizados nas aulas de Matemática facilitam a participação e a aprendizagem de todos os estudantes com deficiência (GOMES *et al*, 2010). Essas estratégias de ensino devem constituir o cotidiano da sala de aula. Essa prática é imprescindível para promover uma Educação Matemática inclusiva. O uso desses recursos pode implicar na modificação de conteúdos matemáticos, quando há discrepância entre as necessidades do estudante e as exigências curriculares. Essa organização dos recursos didático-pedagógicos e a reorganização dos conteúdos, quando necessário, não é uma tarefa que cabe exclusivamente ao professor, pois ele precisa de apoio de outros profissionais.

Outro aspecto que foi analisado está relacionado diretamente aos desafios enfrentados pelos professores no ensino de matemática na perspectiva da inclusão escolar. Para isso, foram realizados os seguintes questionamentos: *Qual(is) bloco(s) de conteúdos de Matemática você tem mais dificuldade de ensinar para alunos com deficiência intelectual? Por quê? Você se sente preparado para ensinar matemática para alunos com deficiência intelectual?*

Sobre as dificuldades dos professores em ensinar determinados blocos de conteúdos, o gráfico 5 destaca as principais limitações dos participantes.

Gráfico 5 – Conteúdos difíceis de ensinar para estudantes com D.I



Fonte: Google Forms, 2020.

Os conteúdos foram distribuídos em blocos, então percebe-se que a maioria dos professores declaram ter dificuldade em ensinar três blocos de conteúdos: operações com números naturais; geometria; grandezas e medidas. Nesse questionamento os participantes poderiam escolher mais de uma opção, mas os resultados permitem inferir que muitos professores da Educação Especial, possivelmente devido ter formação em Pedagogia, não dominam os conteúdos específicos da Matemática. Isso é preocupante porque os estudantes têm o direito de aprender esses conteúdos.

Por mais que os professores utilizem determinados recursos didático-pedagógicos – ábaco, material dourado, jogos – no ensino de Matemática, revelam ter dificuldades em três principais blocos de conteúdos. Desse modo, percebe-se que os professores se sentem confortáveis em utilizar jogos e materiais manipuláveis nas aulas, mas pode-se inferir que existe a necessidade de investir mais na formação específica desses docentes em relação aos conhecimentos matemáticos.

Diante dessa realidade, os professores foram questionados sobre sentir-se preparado para ensinar Matemática para estudantes com deficiência intelectual. Apesar de quatro professores afirmarem que sentem-se preparados, a maioria destacou a necessidade de formação específica em Matemática, conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Sentimento de insegurança para ensinar matemática para estudantes com D. I.

Professores	Respostas
<i>Professor 1</i>	Não me sinto preparado, pois preciso de formação específica em Matemática.
<i>Professor 2</i>	Não estou preparado para ensinar Matemática, porque são grandes os desafios em ensinar para alunos com deficiência intelectual. Falta uma formação específica.
<i>Professor 3</i>	Não sinto-me preparada, ainda enfrentamos muitas dificuldades devido à falta de capacitação. Porém, busco analisar atividades que amenizem as nossas dificuldades.
<i>Professor 4</i>	Não, porque não tenho uma especialização que auxilie em como desenvolver melhor o ensino de Matemática para alunos com deficiência.
<i>Professor 5</i>	Não, porque esse é um processo contínuo e gradativo. Não há melhor aprendizado do que o contato com essa realidade e a busca por capacitação.
<i>Professor 6</i>	Não, porque minha formação inicial é em Pedagogia e não tenho formação complementar em Matemática ou em Educação Especial.

Fonte: Google Forms, 2020.

As respostas mostram que muitos professores da Educação Especial necessitam de formação específica em Matemática, pelo menos cursos de formação continuada sobre conteúdos relacionados aos seguintes blocos: operações com números naturais, geometria, grandezas e medidas. Esses docentes enfrentam diversas dificuldades relacionadas à infraestrutura, ao apoio pedagógico, ao tempo para planejamento, aos recursos didático-pedagógicos e, principalmente, à falta de formação continuada para o desenvolvimento profissional.

A formação em serviço é uma necessidade imediata, pois as práticas voltadas para uma educação inclusiva precisam ser discutidas e repensadas. Para Mantoan (2003, p. 43) “ensinar, na perspectiva inclusiva, significa ressignificar o papel do professor, da escola, da educação e de práticas pedagógicas que são usuais no contexto excludente do nosso ensino, em todos os seus níveis”. Então, não cabe mais pensar a escola sob um paradigma tradicional, pois as instituições de ensino não são mais as mesmas, os problemas educacionais se acentuaram e os fins da educação escolar tomaram outros direcionamentos, e os professores precisam acompanhar essas mudanças. Por conseguinte, o professor não pode desconhecer as limitações e as superações dos estudantes com deficiência.

Essas formações não podem ser centradas em cursos esporádicos, de modo que o professor, assim como os estudantes, não aprende no vazio. Esse sujeito possui experiências docentes. Consoante afirma Mantoan (2003, p. 44), a proposta de formação deve partir do “saber fazer desses profissionais, que já possuem conhecimentos, experiências e práticas pedagógicas ao entrar em contato com a inclusão ou qualquer outra inovação educacional”.

Manrique, Moreira e Martins (2016) destacam que os processos formativos na perspectiva da inclusão escolar precisam dirimir eventuais dúvidas sobre conceitos e ideias matemáticas, assim como enxergar a disciplina Matemática como área de conhecimento dinâmico e prático. Os autores alertam que os professores têm buscado constantemente por formações no intuito de suprir lacunas deixadas pela formação inicial no que concerne à educação inclusiva, “mas com poucos resultados, em função da excessiva carga horária de trabalho e do aumento das novas configurações das necessidades dos estudantes em geral” (MANRIQUE; MOREIRA; MARTINS, 2016, p. 75).

Desse modo, as respostas dos participantes possibilitam compreender que a seleção de métodos pedagógicos e de recursos didática para um ensino de Matemática na perspectiva da inclusão escolar deve combinar estratégias individuais de aprendizagem, assumir princípios de uma aprendizagem colaborativa, oferecer serviços de apoio pedagógico especializado e formar professores em serviço.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa mostrou, por meio das vozes dos professores, que o processo de inclusão escolar precisa ser revisto, pois incluir estudantes com deficiência em salas de aulas regulares ou em salas de recursos multifuncionais não significa mudança de paradigmas educacionais excludentes.

Foi constatado a partir das respostas dos participantes que as escolas estão despreparadas para receber os estudantes com deficiência, principalmente os que apresentam laudos de deficiência intelectual. A escola espera que esses estudantes aprendam, sem muitas limitações, a ler, a escrever e a calcular e quando isso não acontece significa que eles, os estudantes, fracassaram. Mas, na verdade o fracasso é de todo o sistema escolar que não busca possibilidades de garantir a efetiva inclusão desses sujeitos no processo educacional.

O estudo possibilitou refletir que as escolas, conforme o contexto investigado, estão na direção contrária à inclusão escolar. Isso se revela quando os professores afirmam não ter apoio pedagógico, não ter formação adequada para atuar na Educação Especial, faltar recursos didático-pedagógicos e apoio governamental e nem estudos prévios para a implementação de propostas educacionais inclusivas. Percebeu-se, sobretudo, que a inclusão atualmente parte mais da iniciativa própria de alguns professores do que de um projeto coletivo e integrado.

Sobre o ensino de Matemática, a pesquisa revelou que a maioria dos participantes não têm formação específica para ensinar essa disciplina aos estudantes com deficiência intelectual, e destacam que esse é um dos maiores desafios a ser superado. Apesar disso, eles buscam construir e organizar materiais pedagógicos para auxiliar na compreensão de conceitos e ideias matemáticas.

A pesquisa, por conseguinte, permitiu refletir que o processo de inclusão escolar exige principalmente a consciência da necessidade de luta por uma sociedade mais sensível e por um ensino de Matemática humanista, que deseje conviver com a diferença e com ela aprender.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 2. ed. Lisboa: Edições, 2011.

GOMES, Adriana Leite Lima Verde *et al.* **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar**: o atendimento educacional especializado para alunos com deficiência intelectual. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010.

LIMA, Carlos Augusto Rodrigues. Formação de professores ante a questão da inclusão. *In*: MANRIQUE, Ana Lúcia *et al* (org.). **desafios da Educação Matemática Inclusiva**: formação de professores. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

MANTOAN, Maria Teresa Égler. **Inclusão Escolar**: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

MANRIQUE, Ana Lúcia. MOREIRA, Geraldo Estácio. MARTINS, Ana Paula. Formação de professores que ensinam Matemática na perspectiva da Educação Matemática Inclusiva. *In*: MANRIQUE, Ana Lúcia *et al* (org.). **desafios da Educação Matemática Inclusiva**: formação de professores. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

NOGUEIRA, Makeliny Oliveira Gomes. LEAL, Daniela. **Teorias da Aprendizagem**: um encontro entre os pensamentos filosófico, pedagógico e psicológico. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

PAN, Miriam Aparecida. **O direito à diferença: uma reflexão sobre deficiência intelectual e educação inclusiva**. Curitiba: Ibpe, 2008.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Pensamento e Linguagem**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.