

A Educação Matemática Inclusiva “que acontece”: impressões de docentes em formação inicial acerca de observações realizadas em salas de aula da Educação Básica

Aline Keryn Pin¹  Maykon Jhonatan Schrenk² 
Rodolfo Eduardo Vertuan³ 

Resumo

Este artigo discute o que manifestam professores de matemática em formação inicial em relação à Educação Matemática Inclusiva que se verifica em salas de aula regulares da Educação Básica, por meio dos relatórios produzidos sobre atividades que observaram e vivenciaram em aulas de Matemática de turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Para isso, inspirados na Análise de Conteúdo, analisa oito relatórios frutos de uma prática avaliativa da disciplina de Educação Matemática Inclusiva, de um curso de Licenciatura em Matemática de uma universidade localizada no oeste do Paraná – Brasil. Por meio de quatro agrupamentos que dizem de aspectos desse processo de inclusão – o modo de agir do professor regente em relação à inclusão; o professor de Apoio Educacional Especializado e a inclusão; o estudante em situação de inclusão em suas múltiplas relações; e o professor de matemática em formação inicial e o olhar para a inclusão e as relações de uma sala de aula comum, conclui que apesar de um desafio, o ensino de matemática inclusivo pode se efetivar com uma prática docente com atividades que considerem as diferenças e a interação com o outro.

Palabras-chave: Formação de Professores. Educação Matemática Inclusiva. Inclusão. Educação Especial.

Inclusive Mathematics Education “that happens”: impressions of teachers in initial training about observations made in Basic Education classrooms

Abstract

This article discusses what Mathematics teachers in initial training manifest in relation to Inclusive Mathematics Education that is verified in regular classrooms of Basic Education, through the reports produced on activities they observed and experienced in Mathematics classes of Final Years classes of Elementary School. To that end, inspired by Content Analysis, it analyzes eight reports resulting from an evaluative practice of the Inclusive Mathematics Education discipline, from a degree course in Mathematics of a university located in the west of Paraná - Brazil. Through four groupings of the aspects of this inclusion process – the teacher's way of acting in relation to inclusion; the Specialized Educational Support teacher and inclusion; the student in a situation of inclusion in their multiple relationships; and the mathematics teacher in initial training and the perspective on the inclusion and the relations of a common classroom, concludes that despite a challenge, the Teaching of inclusive mathematics can be effective with a teaching practice with activities that consider the differences and the interaction with the other.

Keywords: Teacher training. Inclusive Mathematics Education. Inclusion. Special education.

¹ Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Toledo, Brasil. E-mail: alinepin1810@gmail.com

² Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Escola Municipal Pedro Álvares Cabral (Empác). Missal, Brasil. E-mail: maykon_schrenk@hotmail.com

³ Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Toledo, Brasil. E-mail: rodolfovertuan@utfpr.edu.br

La Educación Matemática Inclusiva “que sucede”: impressions de docentes en formación inicial sobre observaciones realizadas en aulas de Educación Básica

Resumen

Este trabajo discute lo que manifiestan los docentes de Matemática en formación inicial en relación a la Educación Matemática Inclusiva que se verifica en las aulas regulares de Educación Básica, a través de los relatos producidos sobre las actividades que observaron y vivieron en las clases de Matemática de los cursos de los Últimos Años de Educación Básica. Para ello, inspirado en el Análisis de Contenido, analiza ocho relatos resultantes de una práctica evaluativa de la disciplina Educación Matemática Inclusiva, de un curso de Licenciatura en Matemáticas de una universidad ubicada en el oeste de Paraná - Brasil. A través de cuatro agrupaciones que hablan de aspectos de este proceso de inclusión – la forma de actuar del docente de conducta en relación a la inclusión; el docente de Apoyo Educativo Especializado e inclusión; el estudiante en situación de inclusión en sus múltiples relaciones; y el profesor de matemáticas en formación inicial y la mirada a la inclusión y relaciones de un aula común, concluye que a pesar de un desafío, la enseñanza matemática inclusiva se puede realizar con una práctica docente con actividades que consideren las diferencias y la interacción con el otro.

Palabras clave: Formación de profesores. Educación Matemática Inclusiva. Inclusión. Educación Especial.

INTRODUÇÃO

Educação Matemática Inclusiva compreende o ensino de Matemática para estudantes apoiados pela Educação Especial (EE) na perspectiva da Educação Inclusiva, ou seja, o ensino de matemática para todos, não classificando ou diferenciando, mas promovendo encontros entre diferenças (SKOVSMOSE, 2019). Estas diferenças são inerentes a todo ser humano, como a diferença de gênero, de gosto, de opinião etc. Nessa perspectiva, o professor que ensina matemática deve considerar as diferentes necessidades de seus estudantes, de modo a beneficiar a todos.

Além disso, é importante que o professor que ensina matemática trabalhe de modo colaborativo com os professores que atuam no Atendimento Educacional Especializado (AEE), tanto em sala de aula comum, quanto nos atendimentos da Sala de Recurso Multifuncional⁴. Ao ofertar um atendimento educacional especializado exclusivamente na sala de recursos multifuncionais e manter inalterada a forma de trabalho na sala de aula comum, podemos incorrer no “[...] pressuposto de que o problema está no aluno, e não na escola [...]” porque se centra em compensar supostos déficits no aluno com deficiência” (MENDES; VILARONGA; ZERBATO, 2018, p. 29), quando muitas vezes a limitação se manifesta na falta de interação entre estes professores.

Nessa perspectiva, a escolarização dos estudantes apoiados pela Educação Especial é de corresponsabilidade do professor de matemática da sala de aula e do professor especialista do AEE, além, é claro, de outros agentes da comunidade escolar, como direção escolar, familiares ou responsáveis.

Todavia, entendemos que a formação em relação à Educação Matemática Inclusiva, não pode esperar e ficar restrita ao momento em que os professores iniciam suas trajetórias profissionais,

⁴ Conforme a Portaria Normativa nº 13, de 24 de abril de 2007, que dispõe sobre a criação do “Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais”, essa sala é descrita como “um espaço organizado com equipamentos de informática, ajudas técnicas, materiais pedagógicos e mobiliários adaptados, para atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos”.

depois de findarem suas graduações. Entendemos, sim, que reflexões e práticas sobre a Educação Matemática Inclusiva e sobre a atual política de Educação Especial do nosso país, devam ser temas recorrentes nos cursos de formação inicial de professores, tanto em disciplinas específicas, quanto como temas transversais nos diferentes momentos destes cursos.

Neste contexto é que se insere a disciplina *Educação Matemática Inclusiva* do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, no oeste paranaense. Na disciplina são abordados: o paradigma da inclusão dos alunos apoiados pela Educação Especial no ensino regular de Matemática e as implicações educacionais; metodologias de ensino de Matemática adequado às diferentes necessidades especiais; políticas públicas educacionais de inclusão social; tendências da Educação Matemática no contexto da inclusão; e a integração de conhecimentos teóricos às práticas de elaboração de materiais didáticos para ensino em escolas para pessoas com deficiência voltados para a inclusão social.

Nesse contexto, nosso objetivo neste artigo é apresentar considerações acerca do que manifestam os professores de matemática em formação inicial (estudantes que cursaram a disciplina Educação Matemática Inclusiva deste curso de Licenciatura em Matemática) em relação à Educação Matemática Inclusiva que se verifica em salas de aula regulares da Educação Básica, por meio dos relatórios produzidos sobre atividades que observaram e vivenciaram nas aulas de Matemática de turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Portanto, intencionando essas reflexões, nos propomos a investigar a seguinte interrogação de pesquisa: *Como professores de matemática em formação inicial verificam, compreendem e vislumbram a Educação Matemática Inclusiva no Ensino Fundamental?*

Diante do nosso interesse de pesquisa, neste texto, discorreremos, inicialmente, sobre aspectos da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva e sua intersecção com a Educação Matemática, discussões que figuram na disciplina em que os dados foram coletados. Em seguida, apresentamos os procedimentos metodológicos para a análise dos dados e, por fim, tecemos reflexões acerca do que manifestam os professores de matemática em formação inicial em seus relatórios sobre o tema da presente pesquisa.

EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO (MATEMÁTICA) INCLUSIVA E A DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

A Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva – PNEE, de 2008, concebida como modalidade escolar e ofertada preferencialmente na rede regular de ensino, tem como finalidade

[...] assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a

educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (BRASIL, 2008, p. 14).

A Educação Especial é considerada “uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades” (BRASIL, 2008, p. 16) e é responsável por realizar o atendimento educacional especializado tanto nas Salas de Recurso Multifuncional (SRM), quanto nas salas comuns do ensino regular, por meio da disponibilização de serviços e de recursos do AEE, assim como orientar alunos e professores quanto a utilização destes.

Todas as crianças têm potencial para aprender. Para isso, é necessário propiciar um ensino equitativo⁵ e inclusivo⁶, com direito ao acesso e à permanência no ambiente escolar, por meio da Educação Especial em uma perspectiva inclusiva, que disponibiliza o Atendimento Educacional Especializado em sala de aula comum ou nas Salas de Recurso Multifuncional de modo complementar, suplementar ao ensino comum (BRASIL, 2008).

Neste contexto, para a efetivação de uma Educação Matemática que se pretende inclusiva, a formação inicial e continuadas de professores

[...] precisa estar subsidiada em análises do conhecimento científico acumulado a respeito das competências e habilidades necessárias para atuar nessa nova perspectiva, ou seja, sua formação deve basear-se na reflexão e na criatividade. O professor precisa ser capaz de selecionar conteúdos, organizar estratégias e metodologias diferenciadas, de modo a favorecer a aprendizagem de todos os alunos, independentemente de sua diferente condição social, intelectual, sensorial, comportamental, física ou qualquer outra (POKER *et al.*, 2016, p. 7-8).

Em cumprimento à Resolução CNE/CBE nº 2 de 2001 (BRASIL, 2001, p. 5), artigo 18, § 1º, são considerados:

[...] professores capacitados para atuar em classes comuns com alunos que apresentam necessidades educacionais especiais aqueles que comprovem que, em sua formação de nível médio ou superior, foram incluídos conteúdos sobre educação especial adequados ao desenvolvimento de competências e valores para: I – perceber as necessidades educacionais especiais dos alunos e valorizar a educação inclusiva; II - flexibilizar a ação pedagógica nas diferentes áreas de conhecimento de modo adequado às necessidades especiais de aprendizagem; III - avaliar continuamente a eficácia do processo educativo para o atendimento de necessidades educacionais especiais; IV - atuar em equipe, inclusive com professores especializados em educação especial.

Deste modo, a disciplina denominada *Educação Matemática Inclusiva* do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, câmpus Toledo, tem por

⁵ Entende-se equidade como um compromisso para abolir a desigualdade, possibilitando a igualdade de oportunidades em um sistema educativo “que permita a efetiva interação entre todos os participantes no processo educativo” (RODRIGUES, 2014, p.10).

⁶ Entende-se inclusão como a forma de proporcionar equidade educacional a todos os alunos, pois a inclusão: a. visa personalizar os regimes educacionais de modo a agrupar alunos sob critérios homogêneos de conhecimento para dispor uma atenção personalizada; b. assume a “heterogeneidade como um critério positivo e necessário [...]”; c. dispõem de “uma base de valores e práticas para que a escola possa modificar em função da sua necessidade de ser equitativa”. (RODRIGUES, 2014, p. 11).

intenção fomentar discussões acerca da Educação Especial, cumprir o que determina a Resolução CNE/CBE nº 2 de 2001 e atender aos objetivos do curso de Licenciatura em Matemática relacionados a “superar preconceitos e considerar as diversas origens e formações de seus alunos” e a “lidar com a ambiguidade, diversidade e complexidade das relações de sala de aula” (PPP, 2017, p. 20). A referida disciplina apresenta como ementa “o processo da inclusão de pessoas com necessidades específicas no cotidiano escolar, da sala de aula e da docência; aspectos teóricos e práticos do ensino de Matemática concernentes com a inclusão de pessoas com necessidades específicas” (PPP, 2017, p. 24).

A disciplina possui como um dos critérios de avaliação as Atividades Práticas como Componente Curricular (APCC), que buscam desenvolver, por meio de atividades práticas, a “capacidade do discente em desenvolver estratégias de ensino com criatividade, autonomia, flexibilidade e conhecimento” (UTFPR, 2018, p. 122). Conforme a Resolução nº 90 de 2018, as Atividades Práticas como Componente Curricular (APCC)

[...] são atividades a serem desenvolvidas com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações e a resolução de situações-problema vivenciadas ao longo dos Cursos de Licenciatura (UTFPR, 2018, p. 3).

Neste contexto, foi proposta como atividade de APCC no ano de 2019, o desenvolvimento de observações em salas de aula regulares com estudantes oficialmente em situação de inclusão, o desenvolvimento de uma atividade para estes estudantes e a escrita de um relatório apresentando reflexões sobre a experiência.

Os pontos que precisavam ser abordados na construção deste relatório pelos professores em formação eram: a dimensão institucional e estrutural (arquitetônica e acessibilidade); a dimensão dos processos de ensino e aprendizagem (quantidade de estudantes da turma, estudantes inclusos, faixa etária, ano escolar, etc.); questões temáticas referentes ao momento da observação; aspectos referentes ao docente; e discussões sobre o desenvolvimento e aplicação da atividade adaptada aos estudantes com deficiência.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Os dados deste estudo são provenientes de oito registros escritos de acadêmicos de duas turmas da disciplina de Educação Matemática Inclusiva produzidos ao longo de 2019, acerca de uma experiência vivenciada em aulas de Matemática da Educação Básica, mais especificamente, em salas de aula que tivessem estudantes apoiados pela Educação Especial em contexto de inclusão.

Os relatórios foram desenvolvidos por 20 acadêmicos, professores em formação inicial, 6 da turma do primeiro semestre e 14 da turma do segundo semestre de 2019. As atividades e os relatórios referentes à turma do segundo semestre de 2019 foram realizados em duplas. Do total de 13

relatórios, foram selecionados para esta pesquisa aqueles cujas experiências dos estudantes foram compreendidas no âmbito dos Anos Finais do Ensino Fundamental, nomeados de R1 a R8.

A professora da disciplina, primeira autora deste texto, propôs a atividade com o objetivo de proporcionar uma experiência aos acadêmicos pautada na observação de quatro aulas de Matemática e na adaptação e, dependendo da possibilidade, no desenvolvimento de uma atividade com o estudante em situação de inclusão, em seis colégios estaduais⁷ localizados no oeste do Paraná. No Quadro 1, apresentamos a quantidade de alunos apoiados pela Educação Especial na sala de aula comum, em cada um dos relatórios, bem como a área da EE destes alunos.

Quadro 1 - Relatórios e tipo de deficiência do aluno em situação de inclusão

Relatório	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Quantidade de alunos	1	1	1	1	2	1	1	2
Área da EE	Autismo	Autismo com estrabismo	Autismo	Síndrome de Down	Surdez	Síndrome de Down	Síndrome de Down	Surdez

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise empreendida nesta pesquisa se dá a partir das manifestações dos estudantes nestes relatórios, em termos do que verificam, compreendem e vislumbram acerca da Educação Matemática Inclusiva nas aulas de Matemática que observaram no Ensino Fundamental. Para isso, inspiramo-nos na Análise de Conteúdo de Bardin (2016).

Da leitura atenta do material e tomando a interrogação de pesquisa como orientação, procedemos à organização de unidades de significado e ao estabelecimento de agrupamentos, conforme apresenta o Quadro 2.

Quadro 2 - Agrupamentos para discussão dos dados

Agrupamentos	Unidades de registro	Unidades de significado
O modo de agir do professor regente em relação à inclusão	Professor regente	Metodologia/prática
		Relação com a turma
		Relação com o aluno autista
		Relação com o professor de apoio
O professor de Apoio Educacional Especializado e a inclusão	Professor de apoio	Relação com o aluno e a família
		Dificuldade de ensinar matemática
		Olhar sobre a inclusão (negativo/inclusão para socialização)

⁷ Os colégios foram escolhidos pelos acadêmicos conforme disponibilidade e proximidade para a realização das atividades.

O estudante em situação de inclusão em suas múltiplas relações	Aluno	Relação com os colegas
		Aprendizagem matemática (abstração/álgebra)
		Autonomia e motivação
		Aprendizagem
O professor de matemática em formação inicial e o olhar para a inclusão e as relações de uma sala de aula comum	Professor de matemática em formação inicial	Olhar voltado às especificidades de cada aluno - “singularidade de cada aluno”
		Necessidade de utilizar material manipulável
		Preocupação acerca da inclusão em relação à formação dos profissionais que atuam com alunos inclusos.
		Reflexão sobre prática docente e planejamento

Fonte: Elaborado pelos autores.

Desse modo, construímos agrupamentos com base em unidades de significado que convergem para aspectos comuns referentes à compreensão dos professores de matemática em formação inicial acerca dos “modos de ser” da Educação Matemática Inclusiva, mais especificamente, “a que acontece” nas salas de aula observadas, apresentando e discutindo cada um dos agrupamentos a partir do referencial teórico sobre formação inicial e Educação Matemática Inclusiva.

A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA “QUE ACONTECE”⁸

Considerando os relatórios de estudantes, apresentamos, nesta seção, as análises e as reflexões suscitadas a partir dos dados. Tomando as 15 unidades de significado destacadas nos 8 relatórios, material da presente pesquisa, construímos, a partir de convergências destas unidades de significado, quatro agrupamentos que destacam aspectos desse processo de inclusão e sobre os quais passamos a tecer considerações: *o modo de agir do professor regente em relação à inclusão; o professor de Apoio Educacional Especializado e a inclusão; o estudante em situação de inclusão e sua relação com o outro; e o professor de matemática em formação inicial e o olhar para a inclusão e as relações de uma sala de aula comum.*

Nossas discussões estão pautadas em aspectos da Educação Matemática na perspectiva da Educação Inclusiva, ou seja, “aos desafios de incluir na sala de aula comum alunos com deficiências visuais, alunos surdos, alunos com transtornos do espectro autista, etc.” (SKOVSMOSE, 2019, p. 17), que é sustentada pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva – PNEE, de 2008.

O modo de agir do professor regente em relação à inclusão

Ao considerar a inclusão na sala de aula, o professor precisa estar atento às especificidades de cada estudante, independentemente de ser um estudante apoiado pela Educação Especial ou não. Em

⁸ Utilizamos o “que acontece” entre aspas, porque dizemos das impressões dos estudantes do curso de Licenciatura, docentes em formação inicial, que observaram contextos de inclusão e não dos referidos contextos em si, os quais não observamos na condição de pesquisadores.

relação à conduta do professor regente, foram identificados aspectos sobre as metodologias, práticas e materiais utilizados no desenvolvimento das aulas e as relações estabelecidas entre o professor e os demais sujeitos da turma, os estudantes e o professor de apoio.

Acerca da metodologia, da prática e dos materiais utilizados pelo professor regente, identificamos, de modo geral, que os professores utilizam o livro didático como base, em um contexto de sala de aula comum em que o professor faz a exposição do conteúdo matemático, os estudantes copiam os conteúdos do quadro e posteriormente realizam atividades do livro didático, como manifestado em R1 (“[...] a professora regente da turma, ao [nome estudante] estar presente não alterou em nada sua prática [...]. Atividades apenas do livro didático”).

Todavia, para possibilitar a aprendizagem, é importante que o professor trabalhe com atividades visando estimular e ativar nos estudantes, grupos de processos internos de desenvolvimento (VYGOTSKY, 2017). Para Schrenk e Vertuan (2021), na mediação professor-estudante, o professor, por meio de sugestões, comentários, intervenções, pode envolver o estudante e provocá-lo a compreender a atividade e os conteúdos matemáticos envolvidos, se distanciando de uma aula em que o estudante apenas copia o que o professor escreve, muitas vezes sem entender o que faz.

Sobre o momento da avaliação, o professor explica que “[...] normalmente altera alguma coisa da prova e avalia o que o aluno incluso consegue fazer” (R2), ou seja, realiza adaptações na avaliação, de forma que consiga avaliar o que o estudante aprendeu. Ao considerar a Educação Matemática Inclusiva como um encontro entre diferenças, tanto no decorrer das aulas (que já devem ser consideradas na avaliação da aprendizagem dos estudantes), quanto no próprio momento da avaliação formal, “não podemos pensar em material como sendo para alunos cegos e apenas para alunos cegos”, mas, “[...] construir material de ensino e de aprendizagem de matemática que poderia ser usado tanto por estudantes cegos quanto por videntes” (SKOVSMOSE, 2019, p. 26).

Outro aspecto que se destaca dos relatórios, diz respeito aos comentários dos professores regentes do pouco tempo que têm para o planejamento das atividades adaptadas e, por isso, sua prática acontecer de forma tradicional, utilizando apenas o livro didático, o que desencadeia a situação de o conteúdo chegar ao estudante incluso pelo professor de apoio: “[...] em conversa com o professor foi relatado que são poucos os momentos que ele [professor regente] consegue destinar um tempo para uma atenção maior para a aluna ou para a preparação de atividades diferenciadas” (R7). De fato, consideramos que o tempo destinado ao planejamento das aulas poderia ser maior, de modo que os professores, em cooperação, pudessem se dedicar à preparação de atividades diversificadas, visando o envolvimento e a interação de todos os estudantes.

Consideramos que o utilizar apenas o livro didático ou a resolução de exercícios nas aulas observadas, como manifestado em R6, não implica necessariamente que o professor não planeja suas aulas e nem mesmo que não busca outros jeitos de ensinar. Todavia, como agente principal da promoção da inclusão, é fundamental que o professor consiga, no cotidiano, “detectar os ajustes que podem e devem ser feitos no ambiente, que vai colaborar na interação da criança com os outros

colegas, assim como pensar e criar condições satisfatórias [...] para o bom desenvolvimento da aprendizagem dos alunos” (MENDES; VILARONGA; ZERBATO, 2018, p. 38), em colaboração com os demais profissionais da Educação Especial. De acordo com Nogueira (2019), é um desafio para o professor legitimar as diferenças, ainda mais se ele não tiver consciência dos conhecimentos e do potencial do estudante em situação de inclusão.

Legitimarmos as diferenças em sala de aula implica em considerá-las uma categoria humana principal: “[...] pode haver diferenças em relação a aparências, em relação a opiniões, em relação a capacidades, entre outras” (SKOVSMOSE, 2019, p. 25). Uma das unidades encontradas a partir dos excertos dos relatórios, refere-se à interação do professor regente com a turma. É possível inferir que alguns professores demonstram pouco interesse na interação com os estudantes (“[...] *docente regente de turma, com total desinteresse sobre o aluno incluído e aos demais alunos também*” (R1)), o que denota, novamente, a utilização de uma estrutura de aula mais tradicional, distante de uma perspectiva inclusiva que considera que o conhecimento é construído pelos educandos a partir da mediação interessada do professor e das situações que provoca.

A respeito da relação que o professor estabelece especificamente com o estudante em situação de inclusão, apenas o R3 relata um bom relacionamento entre o professor e o estudante incluído: “[...] *a professora apresentou um bom relacionamento com [nome estudante], ela sempre pergunta se ele está bem, se ele está entendendo a matéria, etc., e [nome estudante] sempre responde ela*”.

Quando o professor dirige sua atenção ao educando, demonstra reconhecer sua presença e a preocupação com a sua aprendizagem, fazendo-o se sentir parte daquele espaço. Essa relação estabelecida entre o professor e o estudante, é importante pois os

[...] sentimentos (afetos) também fazem parte do processo de construção cultural da significação, por meio do qual aprendemos e apreendemos dialeticamente [...] sendo assim, a afetividade é um componente do sistema conceitual que nos foi dado e imposto pelo meio que nos rodeia (HAZIN; FRADE; FALÇÃO, 2010, p. 43).

Conforme os relatórios, de modo geral, há pouca interação entre o professor e os estudantes em situação de inclusão, como é possível verificar em R2 (“[...] *o professor de sala se mostra apático em relação ao aluno, pois em nenhum momento da aula dirige a atenção a ele*”). Nessas circunstâncias, a interação do estudante geralmente fica restrita ao profissional de apoio.

Acerca da relação entre o professor regente e o professor de apoio, por sua vez, identificamos características distintas. A primeira característica, presente em R6, manifesta que o professor auxiliar sente que os professores regentes não buscam conversar ou compartilhar informações a respeito dos estudantes em situação de inclusão: “[...] *em conversa com a acompanhante, a mesma relatou que*

nenhum professor regente se preocupa em desenvolver atividades voltadas à aluna com síndrome, cabendo a ela desenvolver todas as atividades da aluna”.

Essa situação denota o equívoco em relação ao trabalho realizado pelo professor de apoio permanente em sala de aula, que, segundo a Deliberação nº 03 de 2003,

[...] presta atendimento educacional ao aluno que necessite de apoios intensos e contínuos, no contexto do ensino regular, **auxiliando o professor regente e a equipe técnico-pedagógica da escola**. Com este profissional pressupõe-se um atendimento mais individualizado, subsidiado com recursos técnicos, tecnológicos e/ou materiais, além de códigos e linguagens mais adequadas às diferentes situações de aprendizagem (PARANÁ, 2003, p. 20 [grifo nosso]).

Outra situação problemática é a falta de diálogo e compartilhamento de informações entre esses dois profissionais (professor regente e de apoio) sobre a aprendizagem e os recursos necessários para os estudantes em situação de inclusão. Mendes, Vilaronga e Zerbato (2018, p. 46) denominam esse trabalho de diálogo e compartilhamento de “Ensino Colaborativo”, por pressupor “uma parceria entre os professores do ensino regular e especial, desde que os dois professores se responsabilizem e compartilhem o planejamento, a execução e avaliação de um grupo heterogêneo de estudantes”, dos quais alguns são apoiados pela Educação Especial.

Situações como a relatada em R3 (“[...] buscou conversar com uma professora que acompanha [nome aluno] na sala de recursos”), em contrapartida, denotam um trabalho colaborativo que pressupõe o compartilhamento entre os profissionais especializados no desenvolvimento de uma aula baseada no encontro entre diferentes. É importante planejar atividades em que os estudantes, por meio da interação com os pares e suas diferenças, além de construírem seu aprendizado, construam também o respeito às diferenças. Esses encontros podem ser caracterizados, como apresenta Skovsmose (2019, p. 27), em processos de investigação coletiva, que “são encontros com determinados propósitos de completar uma tarefa. Eles não são apenas encontros, como quando cumprimentam uns aos outros ou entretenham um ao outro. É preciso fazer atividades compartilhadas e trabalho em conjunto”.

O professor de Apoio Educacional Especializado e a inclusão

A educação em uma perspectiva inclusiva, para além do Atendimento Educacional Especializado realizado por um professor especializado na Sala de Recurso Multifuncional, deve disponibilizar também um atendimento educacional especializado nas salas de aula comuns, por meio de profissionais tradutores/intérpretes de Libras e a oferta de profissionais de apoio escolar, conforme estabelecido na Política Nacional de Educação Especial na perspectiva inclusiva,

cabe aos sistemas de ensino, ao organizar a educação especial na perspectiva da educação inclusiva, disponibilizar as funções de instrutor, tradutor/intérprete de Libras e guia intérprete, bem como de monitor ou cuidador aos alunos com necessidade de apoio nas atividades de higiene, alimentação, locomoção, entre outras que exijam auxílio constante no cotidiano escolar (BRASIL, 2008, p. 17).

Conforme a Lei 13.146 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Art. 3º, o profissional de apoio escolar é a

[...] pessoa que exerce atividades de alimentação, higiene e locomoção do estudante com deficiência e atua em todas as atividades escolares nas quais se fizer necessária, em todos os níveis e modalidades de ensino, em instituições públicas e privadas, excluídas as técnicas ou os procedimentos identificados com profissões legalmente estabelecidas (BRASIL, 2015, s/p.).

Já o tradutor/intérprete de Libras é descrito por Lacerda (2009, p 33) como Intérprete Educacional (IE) e refere-se ao “profissional que deverá versar conteúdos da língua majoritária para a língua de sinais do país e vice-versa, mas que também se envolverá de alguma maneira com as práticas educacionais, constituindo aspectos singulares à sua forma de atuação”. O trabalho desempenhado por estes profissionais aos estudantes em situação de inclusão é importante para seu desenvolvimento educacional, seja na relação dele com os estudantes em situação de inclusão, no olhar que ele tem para a inclusão ou no auxílio no ensino, inclusive de matemática.

Identificamos em alguns relatórios que a relação deste profissional com os estudantes em situação de inclusão busca a melhoria das condições de ensino e de aprendizagem, conforme observado em R8 (“[...] a intérprete ficou ali conosco auxiliando, mas depois de alguns minutos ela se ausentou nos deixando apenas com eles, embora ficou em outra mesa observando-os já que ela relatou que eles são muito dependentes dela”). É importante que tanto o professor de apoio⁹, quanto o intérprete, estejam preocupados com a aprendizagem do estudante incluso e, mesmo não estando ao lado fisicamente, se mantenha perto o suficiente para auxiliá-lo quando necessário.

Sobre a atuação do professor de apoio no ensino de matemática, observamos que, de acordo com os relatórios, alguns professores de apoio, no intuito de auxiliar os estudantes em situação de inclusão, realizam explicações que por vezes são equivocadas, como afirma R6 (“[...] a acompanhante demonstrou falta de conhecimento nos conteúdos matemáticos e inclusive ensina para a aluna formas erradas de realizar determinadas contas”). Esses erros conceituais podem ocorrer pela falta de formação específica em Matemática, o que acarreta certa dificuldade para auxiliar os estudantes em suas atividades. Inclusive, esta dificuldade é assumida pela intérprete e apresentada em R5: “[...] conversando com a intérprete, ela fala da dificuldade de ensinar matemática para eles, pois como não é formada em matemática tem muitos conceitos que ficam vagos”.

De acordo com R6, essas dificuldades poderiam ser minimizadas se estes professores tivessem um período maior de preparação e planejamento de suas atividades, de modo que pudessem compartilhar dúvidas e conhecimentos com os professores que ensinam matemática: “[...] a professora não possui direito a horas de planejamento, com isso precisa planejar todas as atividades da aluna em

⁹ Neste trabalho, o profissional de apoio escolar será denominado como “professor de apoio”, conforme a Deliberação 02/2003 do Estado do Paraná - Professor de apoio permanente em sala de aula.

horários fora do padrão que possui na escola”. Atentamos, no entanto, que este planejamento deveria ser um trabalho colaborativo entre o professor regente e o professor de apoio.

Mendes, Vilaronga e Zerbato (2018, p. 76), ao estabelecerem aspectos essenciais para o trabalho colaborativo, consideram que, no ensino para todos na perspectiva inclusiva, o trabalho não é centrado no estudante em situação de inclusão, pois tem como pressuposto que “ambos os professores trabalhem com todos os estudantes em sala, adequando-se as atividades para que todos os estudantes tenham acesso e possam participar da atividade planejada para dar alcance ao currículo”. Entretanto, uma das principais dificuldades para a execução do trabalho colaborativo é a falta de tempo para o planejamento em conjunto.

O estudante em situação de inclusão e sua relação com o outro

Os relatórios apresentam aspectos da relação dos estudantes apoiados pela EE com os diferentes sujeitos que interagem diretamente com ele (colegas, professor regente, professor de apoio e a família), da autonomia, da motivação, das relações com a aprendizagem e de aspectos relacionados à aprendizagem matemática.

De modo geral, os acadêmicos discutem em algum momento dos relatórios aspectos da relação do estudante incluso com seus colegas. Em R2 é relatado que o estudante incluso dificilmente se relaciona com os seus colegas: “[...] não possuem muita interação com o aluno incluso, [...] em nenhum momento alguém foi até ele para conversar ou trocar algumas palavras”.

Em R4, diferentemente, os acadêmicos dizem que o estudante incluso apresenta boa relação com os colegas. Porém, o local onde a carteira do estudante fica na sala de aula prejudica essa interação: “[...] a estudante apresenta facilidade em relação ao comportamento, interação com os colegas e professora. Porém um fato analisado foi pela “exclusão” da aluna em sala, ou seja, ela fica sentada no fundo da sala, [...] distante de todos os outros alunos”. Casos como este limitam possíveis discussões com os colegas sobre assuntos relacionados às atividades.

Para Marchesi (2014, p. 69), no contexto de sala de aula, ocorrem diversas trocas sociais e culturais e os professores precisam abordar metodologias

[...] de tal manera que los compañeros sean también un poderoso estímulo para la construcción de los conocimientos, bien a través del trabajo en grupos cooperativos bien a través de la acción tutorial por parte de otro alumno con un mayor nivel de conocimientos. El éxito de este tipo de programas depende, en gran medida, del conocimiento y del respeto mutuo. La sensibilidad y la comprensión de los otros se incrementa por el reconocimiento y la valoración de las diferencias, y no por ignorarlas.

Esta relação entre colegas pode ser percebida em alguns dos relatórios que destacam boa relação entre o estudante incluso e os colegas. Além das interações realizadas em atividades corriqueiras do cotidiano escolar, é necessário que o professor que ensina matemática propicie momentos

de aprendizagem com metodologias que aspiram interações entre os estudantes, proporcionando, conforme Skovsmose (2019), o encontro entre as diferenças.

Alguns relatórios destacam casos em que há maior proximidade entre alguns alunos com o estudante incluso, denotando o que consideram uma maior sensação de inclusão dos estudantes. R3, por exemplo, manifesta que “[...] o aluno incluso possui contato com todos, porém há um menino que é bem mais próximo dele, dessa forma, eles acabam realizando exercícios juntos e trabalhos. [...] [nome estudante] estava com uma acompanhante, dessa forma, percebemos que [nome estudante] estava conversando mais, tanto com a acompanhante como com seus colegas”.

Ainda, alguns relatórios sugerem que os estudantes agem como mediadores, tanto com o professor regente, quanto com outros colegas. Por exemplo, R5 e R8 afirmam que os colegas sabem Libras e, portanto, o diálogo como limitação em sala não existe e a relação entre eles é facilitada, assim como a inclusão: “[...] duas das aulas os alunos não tiveram acompanhamento da intérprete, apesar disso, os alunos [nomes estudantes] tentaram acompanhar a aula do mesmo modo, porém com a ajuda de um dos demais alunos da sala que sabia a Língua de Sinais Brasileira (libras). [...] os colegas da turma interagem com os alunos surdos por meio da língua de sinais, a qual a intérprete os ensinou” (R5); “[...] a interação dos alunos com os inclusos é muito interessante, pois eles sabem libras e conversam quase o tempo todo com eles. Acreditamos que isso seja de grande importância, pois os alunos gostam de interagir com eles, assim aprendem juntos e não ficam apenas na dependência da intérprete para se comunicar” (R8).

Destacamos a mediação estudante-estudante, que surge aqui como potencializadora, tanto da inclusão, quanto da aprendizagem matemática. Nestes casos, inferimos que a Educação Matemática Inclusiva tem acontecido.

Em relação à autonomia, motivação e aprendizagem dos estudantes em situação de inclusão, identificamos aspectos positivos e negativos. Em R2, o estudante incluso apenas copia o que o professor passa no quadro e, muitas vezes, nem termina a cópia: “[...] o aluno apenas copia o que é apresentado no quadro e quando está cansado a professora de apoio faz isso para ele” (R2). Isso permite refletir sobre como os professores têm utilizado o tempo da aula e qual a função (e a necessidade diante da falta de recursos) da cópia de textos do quadro, para o desenvolvimento dos estudantes.

Pode acontecer, também, de o estudante necessitar de um tempo maior do que o atribuído pelo professor para entender e realizar uma atividade. Por exemplo, R7 manifesta que “[...] é necessário um tempo maior para a compreensão do que será feito e para desempenhar as atividades [...]. A aluna observada possuía uma grande capacidade, porém não lhe era dado tanto suporte, [...] o que lhe faltava não era capacidade, mas sim um suporte real para a realização de tal” (R7).

Em dois relatórios destacamos o fato de, havendo dois estudantes inclusos na turma, cada um deles apresentar autonomia e motivação diferentes. Por exemplo, em R5, um dos estudantes era mais dependente da professora para desenvolver as atividades: “[...] dos alunos inclusos [nomes

estudantes], percebe-se que [nome estudante 1] tem mais dificuldades acerca da matemática, o mesmo não tem muita motivação para realizar o que é proposto, partindo muitas vezes da intérprete de motivá-lo. Já [nome estudante 2] tem bastante facilidade, [...] errando pequenos conceitos” (R5). É importante compreender que, mesmo entre os estudantes inclusos, há especificidades, o que denota que necessitamos de práticas que atendam ao máximo estas diferentes formas de aprender, o que, como afirma Mantoan (2006, p. 49), não é trivial:

Ensinar significa atender às diferenças dos alunos, mas sem diferenciar o ensino para cada um, o que depende, entre outras condições, de se abandonar um ensino transmissivo e adotar uma pedagogia ativa, dialógica, interativa, integradora, que se contraponha a toda e qualquer visão unidirecional, de transferência unitária, individualizada e hierárquica do saber.

Atentando para um ensino que atenda e se atente às diferenças, precisamos nos indagar, constantemente, de que forma devemos proceder para atender as dificuldades dos estudantes em determinado conteúdo. No que tange à matemática, R4 relata que o estudante apresenta dificuldades de acompanhar a turma, conseguindo desenvolver apenas atividades que envolvem adição e subtração de números naturais e o básico de geometria: “[...] não acompanha o mesmo conteúdo que os demais alunos nas aulas de matemática. [...] a aluna faz somente contas de adição e subtração (apenas números naturais) e algumas de geometria, mas bem básicas”.

Por último, R2 relata sobre o estudante incluso que superou as expectativas, inclusive as do professor regente: “[...] a professora acompanhante explicou que ele consegue fazer contas com operações básicas e que poderia ser feito uma atividade com isso, mas ela admitiu que o aluno não gosta de fazer atividade diferenciada que a dos colegas. [...] o aluno superou as expectativas criadas para a atividade, mostrando que compreende mais do que até mesmo o professor da sala acreditava” (R2), o que reforça que é preciso acreditar nos estudantes, independente das limitações ou potencialidades que manifestam.

O professor de matemática em formação inicial e o olhar para a inclusão e as relações de uma sala de aula comum

Em seus relatórios, os acadêmicos também tecem reflexões acerca das contribuições do desenvolvimento da atividade de observação e análise do contexto escolar para sua formação enquanto professores em formação inicial. Destacam aspectos referentes ao planejamento e à prática docente frente às situações de inclusão em sala de aula; reflexões acerca da diversidade quanto à individualidade ou aos diferentes modos de aprendizagens dos estudantes; a utilização ou não de materiais manipuláveis e o repensar das metodologias; e a preocupação acerca da inclusão em relação à formação dos profissionais que atuam com estudantes em situação de inclusão e à formação do professor de matemática que atua na Educação Básica.

Acerca do planejamento e da prática docente frente às situações de inclusão em sala de aula, os professores em formação relatam a dificuldade em desenvolver adequações para atender as especificidades dos estudantes em situação de inclusão, afirmando que para isso é importante refletir

sobre a própria prática docente, como podemos ver em R1 (“[...] foi possível perceber o quão difícil é desenvolver uma atividade adaptada para um aluno com necessidades especiais [...]. Mas a experiência foi muito boa, pois possibilitou uma reflexão de como ensinamos os conteúdos, se está sendo bem aproveitado pelo aluno, se está fazendo a diferença ou não contribui para a aprendizagem dele”) e R7 (“o que podemos levar de tal experiência é olhar para alunos inclusos de uma forma mais atenciosa”).

Para estabelecer um planejamento e uma prática docente que viabilize a interação e a participação de todos em sala de aula é necessário que o professor se atente à diversidade. No entanto, um olhar para a individualidade em relação à aprendizagem é apresentado somente em um relatório: “[...] podemos observar [...] o quão diferente são as necessidades especiais de cada aluno, cada aluno tem suas dificuldades e demandas específicas. [...] há diferentes visões sobre como trabalhar com um aluno especial, [...] evidenciando a singularidade de cada indivíduo” (R3).

Na perspectiva de uma Educação (Matemática) Inclusiva, ao ensinar à turma toda por meio de atividades dialógicas em que todos “interagem e constroem ativamente conceitos, valores, atitudes”, o professor busca “perceber o que cada um deles consegue apreender do que está sendo estudado e como procedem ao avançar nessa exploração [...] atento à singularidade das vozes que compõem a turma, promovendo o diálogo entre elas, contrapondo-as, complementando-as” (MANTOAN, 2006, p. 52-53).

Por compreender a importância de as singularidades serem consideradas, o professor pode realizar atividades de interação de natureza multimodal que, de acordo com Fernandes (2017, p. 87), proporcionam

[...] estímulos adequados às particularidades de cada um dos aprendizes. Para aqueles que não podem ver, as ferramentas oferecem estímulos táteis e/ou sonoros, para os que não podem ouvir, os estímulos oferecidos são táteis e/ou visuais e para aqueles que podem ver e ouvir os três canais perceptivos são privilegiados.

Ao se colocarem em situação de planejar e pensar o ensino de matemática aos estudantes apoiados pela Educação Especial, esperávamos que os acadêmicos se preocupassem em utilizar materiais diferenciados, como um modo de tornar a atividade acessível e interessante.

Identificamos casos em que os acadêmicos mantiveram a utilização da atividade impressa para o desenvolvimento da atividade adaptada. Por exemplo, em R2, explicam “[...] a forma da equação do 2º grau usando a atividade [...], em que apresentava a forma da equação e colocava os números nos espaços em branco”. Em R7, “[...] se teve como intuito adaptar algumas atividades da prova feita pela aluna durante as aulas de observações, de modo que a resolução fosse feita apenas com a interação dela”.

Entendemos que é possível que atividades adaptadas utilizando o material impresso possa alcançar resultados positivos assim como as atividades adaptadas que utilizam materiais pedagógicos manipuláveis. Todavia, precisamos levar em consideração “qual” material foi adaptado e “como” ele foi adaptado. Como o objetivo da experiência no âmbito da disciplina era de que os professores em formação inicial adaptassem atividades buscando utilizar outras formas diferentes da atividade

impressa, inferimos que essa tarefa pode ter se constituído uma dificuldade para eles (planejar atividades com a utilização de recursos diferenciados), talvez pela falta de experiência. No entanto, é imprescindível que essas práticas sejam abordadas na formação inicial, pois, conforme afirma Manrique (2014, p. 8), a utilização e a construção de materiais pedagógicos favorecem “[...] o processo de significação do conteúdo matemático trabalhado pelos alunos”.

Outro cuidado na adaptação da atividade é evitar a simplificação ou simples retirada de conteúdos, como relatado em R1 (“[...] quis buscar instrumentos de abstração de forma simples para que conseguisse fazer e começar e compreender como funciona [...]”) e em R2 (“[...] resolvi adaptar a prova que o professor aplicaria com a turma, [...], resolvi retirar conta com a fórmula de Bhaskara e colocar questões que lendo o conceito e uma explicação ele conseguiria resolver e que poderia fazer contas com operações”).

Neste agrupamento destacamos, também, as considerações que os acadêmicos teceram acerca da atividade que desenvolveram, da formação específica dos profissionais que atuam com estudantes inclusos e da formação inicial do professor de matemática para a Educação Básica.

Ao olharmos para o processo de inclusão, os relatórios apresentam preocupações acerca da formação dos profissionais que atuam em salas de aula onde estão inseridos os estudantes apoiados pela inclusão e que, de acordo com os relatórios, não se mostram preparados para uma educação de fato inclusiva. Primeiramente, discutem a presença do estudante incluso na sala de aula apenas porque existem leis para isto: “[...] infelizmente tem acontecido de o aluno com necessidades especiais estar presente na escola, apenas por estar, [...] apenas cumprindo leis [...]” (R1). O suporte para os estudantes em situação de inclusão é fundamental, pois, do contrário, a inclusão não passa de socialização: “[...] por mais que queiram empregar a inclusão de alunos com algum tipo de deficiência em salas de aulas regulares, não é dado suporte necessário para essa inclusão” (R7).

Para mudar a escola, além da virada de chave na prática docente, Mantoan (2006, p. 41) apresenta que são fundamentais as seguintes tarefas:

Recriar o modelo educativo escolar, tendo como eixo o ensino para todos; reorganizar pedagogicamente as escolas, abrindo espaços para a cooperação, o diálogo, a solidariedade, a criatividade e o espírito crítico entre professores, administradores, funcionários e alunos, porque são habilidades mínimas para o exercício da verdadeira cidadania; garantir aos alunos a liberdade para aprender, bem como um ensino que não segregue e que reprove a repetência; formar, aprimorar continuamente e valorizar o professor, para que tenha condições e estímulo para ensinar a turma toda, sem exclusões e exceções.

É necessário ir além da socialização, assim como descrito em R8: “[...] percebemos [...] que é necessário ir além da socialização [...]. Os alunos inclusos precisam mais do que apenas interagir, precisam ser vistos, ouvidos e instruídos”. Concordamos com os professores em formação inicial quando reconhecem a “[...] dificuldade de se trabalhar com aluno incluso [...]” (R5), assim como a dificuldade

provocada por qualquer outra situação que leve o professor a sair da zona de conforto. As dificuldades, todavia, podem ser minimizadas,

[...] quando é dado aos professores, tanto na formação inicial como na formação contínua a oportunidade de aprender sobre as características individuais do aluno com deficiência, necessidades, recursos disponíveis para o ensino (SILVA; VIGINHESKI; SHIMAZAKI, 2018, p. 10).

Identificamos em R6 a ideia de que a formação inicial interfere diretamente em como os professores veem a inclusão na sala de aula. Se por um lado, a formação do professor, (em nosso caso, de matemática) necessita ter um olhar para a Educação Matemática Inclusiva (“[...] percebe-se que a má formação de professores e funcionários, aliado ao desinteresse dos mesmos, leva o espaço escolar a trabalhar de forma equivocada a inclusão de alunos, se transformando em um espaço que mais exclui do que inclui” (R6)), por outro, é importante que o professor de apoio também tenha conhecimento sobre os conteúdos que serão abordados na disciplina, (“[...] se por um lado a má formação de professores leva a não inclusão, vemos, por outro lado, que uma formação específica em inclusão escolar, como é o caso da acompanhante da aluna observada, também não se mostra suficiente, pois a professora de apoio não compreendia conceitos básicos de matemática e ensinava-os de forma errada” (R6)).

Um modo de encarar essa situação seria disponibilizar, legal e necessariamente, um tempo para o professor regente e o professor de apoio trocarem experiências e planejarem as atividades juntos. Neste contexto, conforme relatam Mendes, Vilaronga e Zerbato (2018, p. 78) sobre a importância e as dificuldades do planejamento em conjunto:

[...] os professores ilustram que existem estratégias de planejamento na atual estrutura, porém apontam que esse tempo acaba sendo improvisado e nem sempre é priorizado pela escola, sendo necessárias mudanças na organização escolar para garantir que exista um planejamento sistematizado na elaboração de atividades baseadas no currículo desses alunos.

Outro aspecto limitador da inclusão, além da falta de tempo legal para estudos e preparações das suas aulas, é a pouca quantidade de materiais adaptados já disponíveis que, como relatado em R7, comprometem o trabalho de uma educação inclusiva: “[...] refletir quanto a falta de materiais adaptados por parte dos professores, [...], vendo que o tempo de preparação de conteúdo já se dá muitas vezes em pouco tempo, quem dirá para a preparação de materiais adaptativos para alunos inclusivos”.

Os professores em formação inicial também destacam a importância da participação dos pais ou responsáveis pelos estudantes como suporte para o sucesso no desenvolvimento das atividades com os estudantes em situação de inclusão: “[...] o desenvolvimento destes alunos parte de um projeto que vem de casa e se desenvolve na escola com pessoas capacitadas e que deem suporte para tais alunos” (R7).

A relação saudável entre a família e a escola no contexto da educação inclusiva é imprescindível, pois esse envolvimento carrega jeitos de entender e lidar com “[...] uma característica ou deficiência [que] vai determinar a maneira como ela será tratada, influenciando pesquisas e práticas de intervenção” (MATURANA; CIA, 2015, p. 351). Essas autoras apresentam que a interação entre a

família e a escola é muito positiva para o processo de inclusão das crianças apoiadas pela Educação Especial, mas que alguns fatores influenciam essa interação

[...] percepções dos pais sobre o papel da escola no desenvolvimento da criança, tipo de apoio e suporte ofertados pela escola, concepções da escola sobre a criança com deficiência, políticas educacionais nacionais, estaduais e municipais, entre outros, variando significativamente em relação à idade e etapa educacional da criança (MATURANA; CIA, 2015, p. 351).

Se a família possui uma concepção baseada na percepção da deficiência e das dificuldades acarretadas por ela, poucos serão os estímulos produzidos no ambiente familiar que podem potencializar o desenvolvimento escolar. Por outro lado, se os pais, assim como os professores e demais atores, acreditam na Educação Inclusiva, as chances de sucesso na aprendizagem dos estudantes em situação de inclusão aumentam. Logo, a prática pedagógica do professor precisa estar alinhada a essa relação entre escola e família para que ocorra a troca de informações e a continuidade do trabalho realizado na escola também em casa.

Os relatórios também destacam a importância da atividade de observação para compreender melhor a inclusão “que acontece” na Educação Básica (“[...] foi possível compreender melhor o aluno e suas dificuldades [...]. Assim, essa interação possibilitou ter um outro olhar para o ensino da educação especial [...]” (R2)), contribuindo para a formação do professor; “[...] o presente trabalho veio para enriquecer a nossa formação como professor e observar a realidade encontrada aos alunos inclusos” (R7); “[...] essa atividade é de suma importância para que tenhamos essa sensibilidade para com esses alunos, e assim possamos ser e fazer diferente quando entramos em uma sala de aula como professoras. Esse momento na graduação só contribui de forma positiva para que sejamos profissionais melhores e mais capacitadas” (R8). É importante que a disciplina Educação Matemática Inclusiva seja reconhecida como fundamental para a formação inicial destes professores de matemática e, ainda, que no âmbito da formação inicial sejam vislumbradas possibilidades de práticas em uma sala de aula em que estejam presentes estudantes em situação de inclusão.

Em R3, os acadêmicos destacam que “[...] infelizmente não saímos da universidade capacitados para trabalhar com determinado tipo de aluno, estes alunos são únicos e por vezes levamos em consideração uma sala completamente homogênea. [...] é necessário um planejamento diferenciado para os alunos com determinadas deficiências, caso contrário estamos desprezando a presença de determinado aluno, o que certamente não é uma opção” (R3), manifestando a importância da disciplina para potencializar as reflexões dos professores em formação inicial acerca da Educação Matemática Inclusiva que “realmente acontece”.

A formação inicial de professores de matemática, conforme apontam Skovsmose (2019) e Denari e Sigolo (2016), precisa considerar diferentes formas de organização da sala de aula para que todos os alunos alcancem o sucesso escolar, de modo que o professor reconheça que a educação é um fenômeno social, vislumbre realizar adaptações considerando as individualidades dos alunos, coloque

em prática os pressupostos das práticas inclusivas e valorize o compartilhamento de conhecimentos entre o professor do AEE, o professor regente e os alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em nossas reflexões neste artigo buscamos compreender *como os professores de matemática em formação inicial verificam, compreendem e vislumbram a Educação Matemática Inclusiva no Ensino Fundamental*.

Em suma, os professores de matemática em formação inicial manifestam em seus relatórios sobre os Anos Finais do Ensino Fundamental, que em muitas práticas dos professores regentes, a Educação Matemática não é inclusiva, apresentam como justificativa a não alteração na prática docente quanto à heterogeneidade dos estudantes e principalmente para o atendimento das especificidades dos alunos apoiados pela Educação Especial. Em grande parte dos relatos os acadêmicos verificam que os professores regentes não promovem momentos de conversa ou interação entre os alunos e/ou entre professor e alunos. Outra situação consiste na dificuldade dos professores especializados em relação ao conteúdo ministrado pelo professor regente, sua relação com ele ou na falta de carga horária apropriada para planejamentos e atualizações.

A partir das análises dos relatórios, consideramos importante estar atentos acerca de como a atividade é adaptada, no sentido de retirar partes da atividade apenas porque acredita-se que o estudante não consegue desenvolvê-la da forma como está. Do mesmo modo, a avaliação precisa ser contínua, objetivando identificar se os conteúdos trabalhados foram aprendidos pelos estudantes.

Verificar atividades adaptadas que já existem disponíveis pode facilitar o planejamento do professor. Sobre isto, é preciso considerar que o tempo para planejar as atividades de acordo com as especificidades da turma deveria ser maior e mais bem aproveitado.

Acerca do ensino colaborativo, é importante que o professor regente e o professor de apoio mantenham um diálogo que potencialize a aprendizagem do estudante em situação de inclusão, pois um tem conhecimento específico acerca do conteúdo (nesse caso, matemático) e o outro dos aspectos relacionados à inclusão. O principal agente transformador do processo de inclusão é o trabalho colaborativo entre este professor e o professor de apoio, que precisa estar sempre presente e dar suporte ao estudante em situação de inclusão.

Destacamos que, além do ensino colaborativo entre o professor regente e o professor de apoio, é importante que esta interação também envolva os estudantes (abrangendo o estudante incluído), os familiares e os outros profissionais presentes na escola, ou seja, todos os envolvidos com o estudante em situação de inclusão. Como consequência desta interação, na sala de aula, a mediação

professor-estudante, estudante-estudante, bem como a interação atividade-estudante surgem como possibilitadores da aprendizagem.

O local onde fica a carteira do estudante incluso não pode ser um fator de exclusão, pois o estudante precisa interagir com os demais estudantes, tendo condições de aprender também por meio dessa interação. Destacamos também que, mesmo entre os estudantes inclusos, há especificidades que precisam ser compreendidas e consideradas no planejamento das atividades.

Os docentes em formação inicial manifestam compreender ser um desafio trabalhar em uma perspectiva inclusiva, uma vez que, para o Ensino de Matemática Inclusiva no Ensino Fundamental, é necessário planejar aulas e atividades “para todos”, ou seja, considerar a diversidade presente em sala de aula e as especificidades dos estudantes, bem como trabalhar com metodologias diferenciadas e com materiais manipuláveis. Por fim, vislumbram a realização de uma prática docente que permita a inclusão e o aprendizado de todos os alunos de forma equitativa, considerando as diferenças a partir da interação com o outro.

Atentamos que as impressões dos estudantes da licenciatura sobre o observado, embora representem uma reflexão importante, pode constituir, também, tão somente suas impressões tecidas à luz de poucas aulas observadas, e não o todo da práxis dos docentes.

Acerca das singularidades, embora neste trabalho tenhamos destacado apenas os estudantes em situação de inclusão, consideramos que todos os estudantes têm as suas especificidades e entendemos que esse olhar para a singularidade precisa acontecer com cada um dos estudantes da turma, independentemente de estar em uma situação legal de inclusão ou não.

Destacamos, por fim, a importância de oportunizar mais estudos e investimentos acerca da inclusão na Educação Básica no âmbito da formação inicial de professores nos cursos de Licenciatura, contribuindo tanto para os professores em formação, quanto para outros professores do Ensino Superior que buscam promover uma formação para a Educação Matemática Inclusiva de modo que realmente aconteça.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3ª reimp. da 1ª ed. São Paulo: Edições, v. 70, 2016.
- BRASIL. **Resolução CNE/CEB n. 2**, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica Brasília, DF, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 12 abr. de 2022.
- BRASIL. **Portaria Normativa nº 13**, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a criação do “Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais” Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9935-portaria-13-24-abril-2007&category_slug=fevereiro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 11 de abr. De 2022.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**, MEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 04 de dez. 2021

BRASIL. **Resolução nº 4**, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Diário Oficial da União, Brasília, 5 de outubro de 2009, Seção 1, p. 17. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=428-diretrizes-publicacao&Itemid=30192. Acesso em: 04 de dez. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com deficiência (Estatuta da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 04 de dez. de 2021.

DENARI, F. E.; SIGOLO, S. R. R. L. Formação de professores em direção à Educação Inclusiva no Brasil: dilemas atuais. In: **Educação inclusiva: em foco a formação de professores**. São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Oficina Universitária, 2016. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/educacao-inclusiva_ebook.pdf. Acesso em: 12 de abr. de 2022.

FERNANDES, S. H. A. A. Educação Matemática Inclusiva: Adaptação x Construção. In: **Revista Educação Inclusiva**, n. 1, v. 1, 2017. Disponível em: <https://revista.uepb.edu.br/REIN/issue/view/16>. Acesso em: 30 de nov. de 2021.

HAZIN, I.; FRADE, C.; FALCÃO, J. T. da R. Autoestima e desempenho escolar em matemática: contribuições teóricas sobre a problematização das relações entre cognição e afetividade. In: **Revista Educar**. N. 36, p. 39-54, 2010. Curitiba: Editora UFPR. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/hrHtmfchtgxKNjzrwJhdHTf/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 24 de nov. de 2021.

MANRIQUE, A. L. A formação de professores que ensinam matemática e a educação especial. **Ensino da Matemática em Debate**, v. 1, n. 2, 2014. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/emd/article/view/21710>. Acesso em: 04 de dez. de 2021.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? Como fazer?**. 2 ed., São Paulo: Moderna, 2006.

MARCHESI, A. La práctica de las escuelas inclusivas. **Desarrollo psicológico y educación**. 3 Transtornos del desarrollo y necesidades educativas especiales. 2 ed. Madrid: Alianza Editorial, 2014.

MATURANA, A. P. P. M.; CIA, F. **Educação Especial e a relação família-escola: análise da produção científica de teses e dissertações**. In: Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, SP. Volume 19, Número 2, Maio/Agosto de 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/Kv8qmQtcMYPQ7DpLq9Dcxnc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 de dez. de 2021.

MENDES, E. G.; VILARONGA, C. A. R.; ZERBATO, A. P. **Ensino colaborativo como apoio à inclusão escolar**: unindo esforços entre educação comum e especial. São Carlos: EdUSCar, 2018.

NOGUEIRA, C. M. I. Educação Matemática e Educação Especial na perspectiva inclusiva: Educação Matemática Inclusiva?. In: **XIII Encontro Nacional de Educação Matemática - XIII ENEM**; Cuiabá-MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/index/search/titles?searchPage=12>. Acesso em: 04 de dez. de 2021.

PARANÁ. **DELIBERAÇÃO N.º 02/03**, de 02 de junho de 2003. Normas para a Educação Especial, modalidade da Educação Básica para alunos com necessidades educacionais especiais, no Sistema de Ensino do Estado do Paraná. Disponível em: http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/04032011_deliberaa%E2%80%A1ao_n_u_02_03.pdf. Acesso em: 04 de dez. de 2021.

POKER, R. B. et. Al. **Educação inclusiva**: em foco a formação de professores. São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Oficina Universitária, 2016. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/educacao-inclusiva_ebook.pdf. Acesso em: 12 de abr. de 2022.

PPP. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná** – UTFPR-TD, 2017.

RODRIGUES, D. Os desafios da Equidade e da Inclusão na formação de professores. In: Revista nacional e internacional de educación inclusiva (impreso). V. 7, n. 2, junio, 2014. Disponível em: <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/140>. Acesso em: 09 de mar. de 2023.

SILVA, S. de C. R.da; VIGINHESKI, L. V. M.; SHIMAZAKI, E. M. La inclusión en la formación inicial de profesores de matemáticas. In: **Acta Scientiarum. Education** (online), Maringá, v. 40, n.3, p. 1-12, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v40i3.32210>. Acesso em: 24 de nov. de 2021.

SCHRENK, M. J. **Tomada de consciência em atividades de Modelagem Matemática no Ensino Fundamental**. 2020. P. 222. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel, 2020.

SCHRENK, M. J.; VERTUAN, R. E. Uma investigação acerca da tomada de consciência de estudantes do ensino fundamental no desenvolvimento de atividades de modelagem matemática. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 10, n. 23, p. 72-97, 2021.

SETTI, E. J. K.; ROCHA, Z. de F. D. C.; VERTUAN, R. E. Reflexões acerca da Prática Docente em uma Primeira Experiência com Modelagem Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 9, n. 20, 2016.

SKOVSMOSE, O. Inclusão, encontros e cenários. In: **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 24, n. 64, p 16-32, set./dez. 2019.

UTFPR. **Resolução nº 90/2018 - COGEP - UTFPR.** Aprova as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação Regulares da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <http://portal.utfpr.edu.br/documentos/conselhos/cogep/resolucoes/resolucoes-2018/resolucao-no-90-2018-cogep-diretrizes-para-os-cursos-de-graduacao-regulares-da-utfpr.pdf>. Acesso em: 30 de nov. de 2021.

COMO CITAR — APA

Pin, A. K., Schrenk, M. J., & Vertuan, R. E. (2024). A Educação Matemática Inclusiva “que acontece”: impressões de docentes em formação inicial acerca de observações realizadas em salas de aula da Educação Básica. *PARADIGMA*, *XLV*(2), e2024007. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2024.e2024007.id1378>.

COMO CITAR — ABNT

PIN, Aline Keryn; SCHRENK, Maykon Jhonatan; VERTUAN, Rodolfo Eduardo. LA Educação Matemática Inclusiva “que acontece”: impressões de docentes em formação inicial acerca de observações realizadas em salas de aula da Educação Básica. *PARADIGMA*, Maracay, v. XLV, n. 2, e2024007, Jul./Dez., 2024. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2024.e2024007.id1378>.

HISTÓRICO

Submetido: 25 de janeiro de 2024.

Aprovado: 23 de maio de 2024.

Publicado: 01 de julho de 2024.

EDITOR

Fredy E. González 

ARBITROS

Dos árbitros evaluaron este manuscrito y no autorizaron la publicación de sus nombres