



Educação Matemática Inclusiva e Pibid: compreensões de um trabalho desenvolvido em uma escola inclusiva

Inclusive Mathematics Education and *Pibid*: understandings of a work developed in an inclusive school

Vanessa de Paula Cintra¹

RESUMO

Neste trabalho, buscamos analisar que compreensões podem ser produzidas a partir de um trabalho desenvolvido por um grupo participante do Programa de Iniciação à Docência da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, ao desenvolver atividades de intervenções em uma escola inclusiva, que atende alunos surdos e ouvintes. Apresentamos no texto algumas dessas atividades, discutimos os impactos na formação inicial dos futuros professores de Matemática que participaram das intervenções, bem como as influências dessas atividades no aprendizado dos alunos da escola. Compreendemos que o trabalho viabilizou estratégias para ensinar Matemática para alunos surdos e ouvintes, valorizando o visual, facilitando a interpretação e a comunicação entre os pares, e a inserção dos futuros professores na escola inclusiva promoveu a eles novos conhecimentos sobre a docência, mobilizando seus saberes de maneira reflexiva e auxiliando-os na compreensão de situações complexas de ensinar e aprender para a diversidade, desenvolvendo uma atitude crítica em relação às diferenças.

Palavras-chave: Inclusão, Surdez, Comunicação Visual, Formação Inicial.

ABSTRACT

In this paper, we tried to analyze which understandings can be produced from a job developed by a group that takes part in the Program for Scholarships for Beginner Teachers from Universidade Federal do Triângulo Mineiro, once this group develops intervention activities in an inclusive school that assists deaf students and

¹ Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp/ Rio Claro. Docente na Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba, Minas Gerais, Brasil. E-mail: vanessacintra@yahoo.com.br

listeners. We presented some of those activities in the text, we discussed the impacts on the initial training of Mathematics' future teachers that took part in interventions, as well as those activities' influences on students' learning. We understand that the job enabled strategies to teach Mathematics to deaf students and listeners, valuing the visual, making interpretation and communication easier among peers, and future teachers' inclusion in the inclusive school allowed them new knowledge about teaching, mobilizing their knowledge in a reflective way and helping them understand complex situations of teaching and learning for the diversity, developing a critical attitude towards differences.

Keywords: Inclusion, Deafness, Visual Communication, Initial Training.

Introdução

Este texto tem o intuito de apresentar atividades de Matemática que foram elaboradas por participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) e aplicadas em uma escola pública inclusiva, que atende alunos sem e com Necessidades Educacionais Especiais (NEE). Por meio dessas intervenções do Pibid junto à escola inclusiva, buscamos discutir os impactos na formação inicial desses futuros professores de Matemática participantes do Pibid, bem como as influências dessas atividades no aprendizado da Matemática dos alunos da escola inclusiva que participaram do trabalho desenvolvido.

O termo NEE, de acordo com a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), refere-se a todas aquelas crianças ou jovens cujas Necessidades Educacionais Especiais se originam em função de deficiências ou dificuldades de aprendizagem. Em 2001, o governo brasileiro publicou a Resolução CNE/CEB nº 2/2001, que institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, em busca de assegurar o direito a todos os estudantes com NEE de serem matriculados nos sistemas de ensino, cabendo às escolas estabelecer uma organização para o atendimento a esses alunos (BRASIL, 2001).

O Pibid é um programa vinculado ao Ministério da Educação do Brasil (MEC) e tem como principal objetivo fomentar a iniciação à docência de estudantes das instituições federais de Ensino Superior para atuarem na Educação Básica pública.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada de professores, resolução CNE/CP (Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno) nº 2/2015, enfatizam a relevância da articulação entre teoria e prática, pontuam a importância da prática ao longo do curso, da interdisciplinaridade, e destacam a indispensabilidade de processos formativos que privilegiem a diversidade e a autonomia dos licenciandos a partir de políticas mais democráticas (BRASIL, 2015).

Nesse contexto, a partir da problematização de situações e práticas de contextos escolares, assim como as aprendizagens e os saberes que o futuro professor mobiliza, os quais

podem ser ressignificados, consideramos que o Pibid é uma das ações desenvolvidas pelo governo brasileiro em direção às diretrizes acima mencionadas, fortalecendo a formação de docentes em nível superior, fomentando a iniciação à docência e contribuindo para melhorar a qualidade da educação pública do país.

Educação inclusiva e formação inicial de professores

A Educação Inclusiva está pautada no princípio de “Educação para Todos”, que indica a necessidade de um ensino especializado para todos os alunos, com respeito e aceitação da diversidade humana. Na Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), foi reafirmado o compromisso pela “Educação para Todos”. De acordo com esse documento, todas as pessoas têm direito fundamental à educação, independentemente de suas necessidades e habilidades, inclusive os excluídos do sistema de ensino, por possuírem alguma NEE. A declaração representa o início das ações em direção à Educação Inclusiva.

Com efeito, Rosa e Baraldi (2018) ressaltam ainda que a inclusão deve ser extensiva a todos, não se restringindo às pessoas com deficiência, como a proposta iniciada pela Declaração de Salamanca para combater atitudes discriminatórias e, assim, construir uma sociedade inclusiva, alcançando uma “Educação para Todos”, no sentido real da expressão.

Incluir alunos com NEE nas escolas implica em demandas, explicam Cintra e Penteado (2018), que destacam o professor como um dos elementos importantes para que ocorra uma inclusão com qualidade. Nesse sentido, percebemos nos documentos legais recomendações em relação à formação do professor, em especial para trabalhar em uma sala de aula inclusiva.

Encontramos, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada de professores, a indicação da importância de formar profissionais que demonstrem consciência da diversidade, respeitando as diferenças de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, étnico-raciais, de necessidades educacionais, entre outras. Nesse documento, é ressaltado também que a formação de professores deve assegurar a aquisição de conhecimentos sobre peculiaridades de alunos com deficiência (BRASIL, 2015).

As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (BRASIL, 2013) destacam a importância da formação de professores para o atendimento a alunos com NEE e

para o desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas nas classes comuns de ensino regular. Sobre a adequação das universidades às leis vigentes a respeito da inclusão, Kaleff e Rosa (2018) destacam que é possível perceber um movimento gradativo, contudo ainda lento.

Cintra e Penteado (2018) argumentam que o professor, ao se deparar com a realidade escolar, percebe que há muitas situações relacionadas ao trabalho que nunca foram problematizadas durante sua formação inicial. Nessa direção, Parizzi e Reali (2010) ressaltam a necessidade de haver mais espaços formativos para a construção de atitudes e valores relacionados à diversidade dos alunos e suas formas de aprendizagem. Não obstante, consideramos que as ações do Pibid junto às escolas são momentos privilegiados para desenvolver situações que promovam discussões sobre os processos formativos dos alunos em sua formação inicial.

Trabalhos de campo, coordenados e supervisionados, auxiliam os futuros professores a atuar de forma bem-sucedida em práticas de ensino complexas, resalta Zeichner (2010). Com efeito, argumentamos que desenvolver atividades de intervenção de Matemática junto ao programa do Pibid em uma escola inclusiva coloca futuros professores diante de situações de ensinar e aprender para a diversidade, de maneira a estimular uma atitude mais positiva diante das diferenças.

As atividades de Matemática que foram desenvolvidas na escola inclusiva, em salas de aulas regulares, com alunos surdos e ouvintes, envolveram principalmente a comunicação visual. Nesse sentido, Sales (2013, p. 18) argumenta que, para o aluno surdo superar as limitações auditivas e “construir seu conhecimento de mundo, relacionando-o à linguagem, à imaginação e à realidade”, o canal sensorial predominante em uma atividade comunicativa é o visual.

Esse autor resalta ainda que o visual na pessoa surda é um processo que precisa ser desenvolvido e que ocorre principalmente quando ela tem contato com outras pessoas surdas e com a Língua de Sinais. Precisa “ver” para “escutar”, e a escola, por meio da prática educacional cotidiana, é uma possibilidade para promover o desenvolvimento da visualidade (SALES, 2013).

Sales (2013) recomenda o uso de atividades pedagógicas que utilizem ilustrações, diagramas e informações escritas, pois destaca que a maneira como ocorre o aprendizado para alunos surdos e como a sua percepção visual se constitui deve ser considerada na elaboração e na aplicação de materiais didáticos adequados ao processo de ensino e aprendizagem.

O desenvolvimento do trabalho

Visando apresentar quais compreensões podem ser produzidas a partir do trabalho desenvolvido, adotamos a abordagem de pesquisa qualitativa. Nessa abordagem, de acordo com Lüdke e André (1986), o principal instrumento é o pesquisador e a fonte de dados é o ambiente natural, por meio do contato direto.

O subprojeto de Matemática do Pibid da UFTM participa do programa desde a sua implementação – 2007 – até o atual momento, passando por diversas alterações no que diz respeito à sua constituição, contudo, este texto apresenta reflexões acerca de atividades que foram desenvolvidas pelo subprojeto de Matemática no período de outubro de 2016 a março de 2018. Nesse período, o subprojeto da referida Universidade atendia a quatro escolas da rede pública nos segmentos de Ensino Fundamental e de Ensino Médio, sendo que uma das escolas do Ensino Fundamental é inclusiva, especializada em alunos surdos.

Para o desenvolvimento do programa junto às escolas, o grupo do subprojeto de Matemática do Pibid foi subdividido, e as atividades realizadas na escola inclusiva foram coordenadas por uma professora efetiva do curso de Matemática da UFTM, tendo como apoio para o desenvolvimento uma professora supervisora responsável pelas turmas de Matemática na escola pública inclusiva e oito alunos do curso de Matemática, sendo todos bolsistas do Pibid. Em especial, neste texto chamaremos esses alunos do curso de Matemática bolsistas do Pibid, que elaboraram e aplicaram as atividades junto à escola inclusiva, de alunos pibidianos.

Esse grupo que foi subdividido, formado pela professora coordenadora, professora supervisora e os oito pibidianos, reunia-se semanalmente por quatro horas em média, para desenvolver ações como: elaborar estratégias metodológicas para o ensino de Matemática; propiciar aos alunos pibidianos formas de estreitar a relação entre teoria e prática; incentivar a produção de materiais e textos didáticos para o ensino de Matemática; contribuir para a melhoria do ensino de Matemática, promovendo e incentivando reflexões, entre outras.

O planejamento e a elaboração das atividades de intervenções ocorriam durante as reuniões semanais e eram necessárias de três a quatro reuniões para discutir, estudar e elaborá-las.

As intervenções nas salas de aulas da escola inclusiva eram previamente agendadas e nelas estiveram presentes: os alunos das salas regulares, sendo eles surdos e ouvintes, a

professora supervisora de Matemática e responsável pelas turmas das salas regulares, a professora coordenadora do grupo de Matemática do Pibid, os pibidianos e uma intérprete da Língua Brasileira de Sinais. Durante as intervenções, os pibidianos acompanhavam o desenvolvimento das atividades, auxiliando os alunos quando necessário.

A produção dos dados ocorreu no ambiente natural promovido durante os momentos de elaboração e aplicações das atividades, de modo que tais dados foram obtidos por meio do contato direto com os sujeitos da pesquisa. Essas características vão ao encontro da pesquisa realizada e das definições de abordagem de pesquisa aqui adotada.

Para a coleta de informações na pesquisa qualitativa, Fiorentini e Lorenzato (2009) ressaltam diversos instrumentos, tais como: diário de campo, entrevistas, gravações em áudio ou vídeo, questionários, registros escritos produzidos pelos sujeitos da pesquisa, entre outros. Sendo assim, constituem-se como dados desta investigação: os diários de campo da professora que coordenou o subprojeto de Matemática; os diários de campo da professora supervisora responsável pelas turmas de Matemática na escola pública inclusiva; questionários que foram aplicados aos oito pibidianos que realizaram intervenções na escola inclusiva; questionários que foram aplicados aos alunos da escola inclusiva; registros escritos produzidos pelos sujeitos da pesquisa na forma de artigos.

Moraes (2003) argumenta que a intenção da pesquisa qualitativa não é testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa, mas, sim, para compreendê-las, a partir dos fenômenos que investiga. Sendo assim, a partir de uma análise rigorosa e criteriosa dos dados e após um processo de comparação constante entre eles, trazemos compreensões que podem ser produzidas a partir do trabalho realizado, na perspectiva da Educação Inclusiva, da formação de professores e do ensino da Matemática para alunos surdos.

A seguir, apresentamos algumas atividades de intervenções de Matemática que foram elaboradas e aplicadas pelos pibidianos na escola inclusiva, em salas de aulas comuns, com alunos surdos e ouvintes, sob a coordenação da professora de Matemática da UFTM e a supervisão da professora de Matemática da escola, ambas também participantes do Pibid.

Atividades de intervenções

Como o ensino de Matemática para alunos com deficiência era algo desconhecido dos pibidianos, a professora coordenadora do grupo, para auxiliar na elaboração das atividades,

solicitou a leitura de alguns textos sobre inclusão e educação especial, tais como: a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001) e artigos de pesquisadores na área da Educação Matemática Inclusiva. Após a leitura e discussão desses textos, considerando as ideias e os apontamentos de todos do grupo, foi possível planejar e, em seguida, executar as atividades que apresentamos a seguir:

- Mobilhando o quarto

A atividade “Mobilhando o quarto” trabalhou a Matemática Financeira por meio da resolução de problemas. Foi uma atividade de intervenção realizada em duas turmas do 9º ano, envolvendo 57 alunos, e o tempo de duração da atividade foi de duas horas. Seu objetivo geral foi reconhecer a Matemática no nosso cotidiano.

A atividade foi desenvolvida em grupos de alunos e consistia em comprar objetos para mobiliar o quarto com a quantia de até R\$ 10.000,00. O problema estava em aprender a analisar as vantagens e desvantagens de efetuar compras à vista ou a prazo, por meio do cálculo dos juros simples e compostos. Para o desenvolvimento da atividade, foram criados dois panfletos de lojas diferentes, com objetos similares e preços distintos.

Figura 1: Os Folhetos

LOJA A

- Camã Box Casal R\$ 1.500,00
- Televisor 32" R\$ 1.400,00
- Puff R\$ 65,00
- Video Game XBOX One R\$ 1.600,00
- Notebook i3 R\$ 2.400,00
- Camã Box Solteiro R\$ 770,00
- Cômoda R\$ 420,00
- Ventilador R\$ 80,00
- Notebook i5 R\$ 3.300,00
- Ar-condicionado R\$ 1.300,00
- Cortina R\$ 120,00
- Mesa para computador R\$ 300,00
- Guarda roupa Sem espelho, 6 portas 9 gavetas R\$ 660,00
- Cadeira R\$ 190,00

LOJA B

- Puff R\$ 55,00
- Televisor 32" R\$ 1.300,00
- Ventilador R\$ 80,00
- Televisor 43" R\$ 2.100,00
- Playstation 4 R\$ 2.600,00
- Camã Box Casal R\$ 1.700,00
- Guarda roupa Com espelho 6 portas 2 gavetas R\$ 1.000,00
- Cômoda R\$ 460,00
- Ar-condicionado R\$ 1.400,00
- Notebook i3 R\$ 2.600,00
- Cortina R\$ 130,00
- Notebook i5 R\$ 1.800,00
- Cadeira R\$ 170,00
- Camã box solteiro R\$ 600,00
- Mesa para computador R\$ 250,00

Fonte: Arquivo pessoal.

Os grupos foram escolhendo e comparando os preços dos itens disponíveis à venda, em cada loja, para mobiliarem o quarto. Após decidirem o que iriam adquirir, somaram o valor total gasto em cada loja, analisaram qual era a situação mais vantajosa, visto que tinham o valor de R\$ 10.000,00 em mãos: - pagar à vista analisando o desconto de cada uma das lojas; - pagar a prazo (dividindo em parcelas com juros compostos) e analisar o valor que seria pago a mais do valor inicial; - aplicar o capital em uma poupança (rendimento) e efetuar a compra dividida com juros compostos; entre outras situações, que possibilitaram aos alunos a compreensão de como podemos utilizar a Matemática Financeira no nosso cotidiano.

- Roleta dos inteiros e racionais

A atividade lúdica “Roleta dos inteiros e racionais” envolveu o estudo dos números e foi uma atividade de intervenção realizada em uma turma do 7º ano, com 28 alunos, e o tempo de duração da atividade foi de duas horas. Seu objetivo geral foi trabalhar cálculos

envolvendo os números inteiros e racionais. Para o desenvolvimento da atividade, foram elaboradas sete roletas que possuíam divisórias suficientes para 12 equações numéricas e 24 números quaisquer, positivos e negativos.

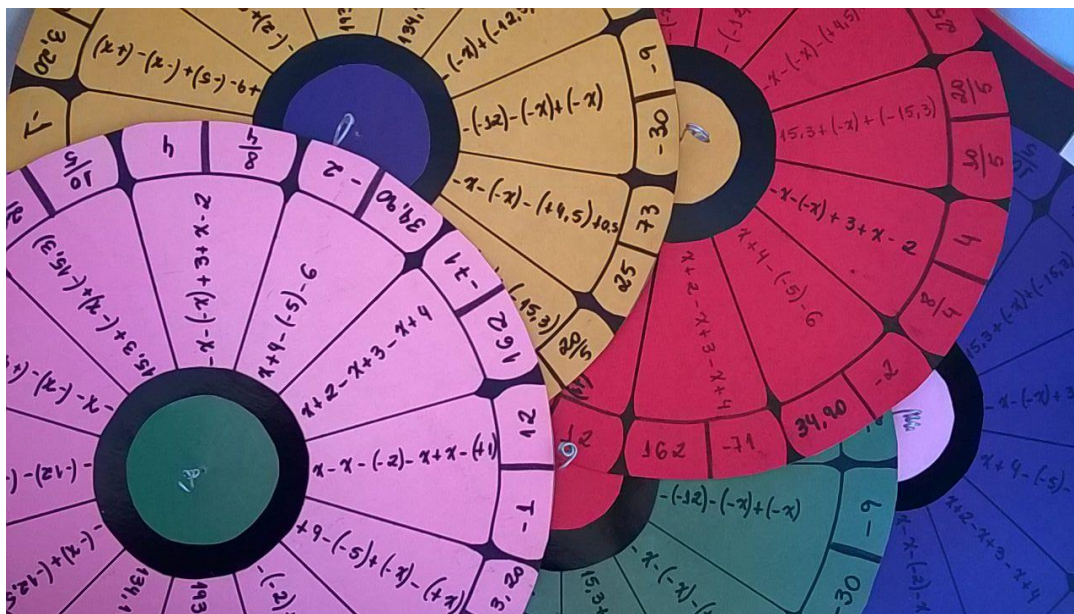


FIGURA 2 – Roletas.

Fonte: Arquivo pessoal.

A atividade foi realizada em duplas, as quais giravam o ponteiro central das roletas duas vezes: uma para sortear a equação e outra para sortear o número, até completar a tabela (material impresso com instruções para o desenvolvimento da atividade), que foi entregue a cada dupla. Por meio dessa atividade, foi possível trabalhar: números, equações, incógnitas, entre outros itens.

- Caminho das operações

A atividade lúdica “Caminho das operações” consistiu de uma atividade de intervenção realizada para ensinar as operações básicas da Matemática dos números inteiros, foi desenvolvida em duas turmas do 6º ano, envolvendo 54 alunos, e o tempo de duração da atividade foi de duas horas.

Foram elaborados tabuleiros que traziam um caminho dividido em diversas “casas” – e cada uma delas possuía uma operação a ser resolvida.

FIGURA 3 – Tabuleiro.



Fonte: Arquivo pessoal.

A atividade foi realizada em duplas e, por meio dela, foi possível trabalhar quatro operações básicas da Matemática: adição, subtração, multiplicação e divisão.

- Corrida das frações

A atividade lúdica “Corrida das frações” foi uma atividade de intervenção para auxiliar na aprendizagem da soma e subtração de números racionais. Foi desenvolvida em duas turmas do 6º ano, envolvendo 54 alunos, e o tempo de duração da atividade foi de duas horas. Para isso, foram elaborados tabuleiros que traziam o caminho a ser percorrido, dividido em diversas casas – e cada uma delas possuía uma operação básica da Matemática.

FIGURA 4 – Atividade do tabuleiro.

Fonte: Arquivo pessoal.

A atividade foi realizada em grupos de cinco alunos e, por meio dela, foi possível trabalhar de maneira visual e lúdica as quatro operações básicas da Matemática envolvendo frações.

- Intangrando

A atividade lúdica “Intangrando” foi uma atividade de intervenção realizada em duas turmas do 9º ano, envolvendo 57 alunos, e o tempo de duração da atividade foi de duas horas. Utilizou o quebra-cabeça Tangram, para desenvolver o raciocínio lógico e geométrico. O Tangram é formado por sete peças com as formas geométricas resultantes da decomposição de um quadrado, sendo elas: dois triângulos grandes, dois triângulos pequenos, um triângulo médio, um quadrado, um paralelogramo.

FIGURA 5 – Aplicação da atividade.



Fonte: Arquivo pessoal.

A atividade foi desenvolvida em grupos de cinco alunos, e foi possível trabalhar a comparação, a identificação, a descrição de formas geométricas planas, por meio de transformações geométricas, de decomposição e composição de figuras.

Durante as intervenções, envolvemos os alunos num ambiente de ensino e aprendizagem promovido por discussões iniciais sobre os temas a serem trabalhados, e que deram ênfase à Matemática a ser desenvolvida em cada atividade.

A seguir, buscamos discutir quais compreensões podem ser produzidas a partir do trabalho realizado, na perspectiva da Educação Inclusiva, da formação de professores e do ensino da Matemática para alunos surdos.

Compreensões sobre o trabalho desenvolvido na escola inclusiva

Conforme já mencionado, inicialmente foram realizadas leituras de textos sobre inclusão e educação especial, para que os pibidianos pudessem compreender que todas as pessoas possuem suas especificidades, tais como necessidades, habilidades, interesses e têm direito à educação em uma escola comum e, se necessário, com atendimento especializado.

Ao analisarmos o contato dos pibidianos com pessoas com NEE, percebemos que poucos haviam tido e, mesmo assim, não houve proximidade entre os sujeitos. Assim, para uma primeira visita à escola inclusiva, percebemos que muitos pibidianos ficaram ansiosos frente ao primeiro contato com alunos com deficiência e se sentiram incomodados diante da situação. A partir das intervenções na escola, a sensação de não saber lidar com pessoas com NEE foi sendo amenizada, e eles perceberam que pessoas com deficiência têm uma vida normal, sendo responsáveis por si mesmas. Nesse sentido, Oliveira e Araújo (2012) afirmam que a convivência com pessoas com NEE proporciona mudanças na trajetória acadêmica do futuro professor, transformando suas concepções, de tal modo que passa a perceber a deficiência como algo comum.

Durante as primeiras visitas à escola inclusiva, os pibidianos observaram que, nas salas de aulas, os alunos surdos se sentavam mais próximos entre eles e que não havia muita interação entre os alunos surdos e os alunos ouvintes. Essa observação foi importante para que resolvêssemos promover uma atividade que fosse trabalhada em grupos. Assim, elaboramos e aplicamos a atividade “Mobilhando o quarto”, que foi desenvolvida em três turmas diferentes do 9º ano.

Para o desenvolvimento da atividade, deixamos que os alunos se organizassem em grupos conforme eles quisessem, obedecendo apenas à quantidade de alunos por grupo. Assim, os alunos se organizaram de maneira que não houve formação de grupos com alunos

surdos e ouvintes. Percebemos que a ideia de trazer uma atividade para ser trabalhada em grupo, em que os alunos pudessem se agrupar, não auxiliou no processo de incluir os alunos surdos com os ouvintes nas salas de aulas em que foi aplicada a atividade.

Essa situação de agrupamento dos alunos em sala de aula nos chamou atenção, discutimos a esse respeito na reunião de planejamento do grupo e consideramos que ela ocorria principalmente para facilitar o diálogo dos alunos surdos com a intérprete da Língua de Sinais. Contudo, ficou claro que situações como essa faziam com que a interação entre os alunos ouvintes e surdos não ocorresse e, conseqüentemente, os alunos surdos não se enturmassem com os outros da turma.

Sendo assim, conforme Borges e Nogueira (2018, p. 40) destacam, que “o ideal é que os estudantes não apenas comunguem de um mesmo espaço escolar, mas, e principalmente, ‘aprendam juntos’”, decidimos que, para o desenvolvimento das próximas atividades, os grupos dos alunos seriam organizados pela professora supervisora de Matemática responsável pela turma, formando grupos com alunos surdos e ouvintes.

Compreendemos que essa nova dinâmica de formação de grupos dificultou o diálogo com a intérprete da Língua Brasileira de Sinais, contudo, como também estavam na sala de aula os pibidianos, todos os grupos tiveram auxílio durante o desenvolvimento das atividades que foram propostas.

As intervenções, que foram desenvolvidas por meio das atividades realizadas por grupos formados por alunos surdos e ouvintes, auxiliaram no processo de ensinar e aprender Matemática para todos, e incentivaram a comunicação, possibilitando um maior entrosamento entre eles. Nesse ponto, Borges e Nogueira (2018) destacam que uma atividade adequada para um aluno com deficiência pode contribuir com os demais alunos, transformando o espaço de sala de aula em um ambiente de múltiplas interações.

Apesar de a grande maioria dos pibidianos já ter cursado a disciplina de Língua de Sinais na Universidade, durante as intervenções na escola, a comunicação com os alunos surdos foi um grande desafio para eles. Os pibidianos ressaltaram a dificuldade em explicar o conteúdo e de se comunicarem de maneira que os alunos surdos compreendessem a atividade proposta. Essa situação gerou em alguns pibidianos o sentimento de incapacidade, mas, no decorrer do desenvolvimento das atividades, esse sentimento foi sendo diluído, e as dificuldades com a comunicação foram sendo transponíveis, utilizando, além da Língua de Sinais, gestos, objetos, escrita, entre outros meios. Nessa direção, Cintra e Penteado (2018)

asseguram que futuros professores, ao realizarem experiências de ensino e de aprendizagem da docência em contextos diferenciados, possibilitam a ampliação das visões e, assim, favorecem o sentimento de serem capazes de ensinar frente a situações adversas.

Ficou evidente a importância da presença de um intérprete da Língua de Sinais em sala de aula com alunos surdos e ouvintes e, ainda, de o professor de Matemática também saber se comunicar por meio da Língua de Sinais. Nesse sentido, Cintra (2014) comenta que nem sempre o intérprete tem o conhecimento matemático necessário para transmitir a informação do que está sendo falado pelo professor, e, se este tiver noções de Libras, a comunicação será melhor. Com efeito, Borges e Nogueira (2018) recomendam que os intérpretes tenham um acesso prévio aos conteúdos que serão discutidos em sala de aula.

Identificamos que muitos alunos tiveram dificuldades para resolver as atividades, fossem eles surdos ou ouvintes, e percebemos que o visual auxiliou na compreensão das atividades e, assim, contribuiu para a aprendizagem de todos. Por isso, Borges e Nogueira (2018) destacam a valorização de atividades visuais no aprendizado da Matemática para alunos surdos e ouvintes.

A atividade “Mobilhando o quarto” colocou os alunos frente a um problema a ser resolvido, e, para isso, deveriam analisar as melhores situações de como utilizar o capital inicial que tinham para comprar os móveis do quarto. Consideramos que, ao propor essa atividade, adotamos a resolução de problemas como forma de aprender a Matemática. Nessa direção, Sales (2008) ressalta que o ambiente promovido pela resolução de problemas, outros recursos didáticos e a Língua de Sinais permitem ao aluno surdo estabelecer canais de comunicação favoráveis para que os sujeitos interajam com seus pares e também com o grupo, de maneira a se apropriarem dos conceitos matemáticos relativos ao conteúdo trabalhado.

As atividades lúdicas “Corrida das frações” e “Caminho das operações”, que trabalharam conceitos como adição, subtração, multiplicação e divisão de números, auxiliaram no processo de aprendizagem dos alunos, em especial os surdos, pois Borges e Nogueira (2018), apoiados nas ideias de Nunes, Evans, Barros e Burman (2011), argumentam que alguns conceitos matemáticos para os alunos surdos não são bem desenvolvidos nos anos iniciais, e indicam a importância de as escolas promoverem atividades voltadas à Matemática básica, pensando na defasagem existente na maioria dos alunos surdos e também na continuidade da escolarização desses alunos.

Borges e Nogueira (2018) indicam como alternativas estratégicas de ensino de Matemática para todos, e que podem ser adequadas aos surdos, o material manipulável e o jogo. Sendo assim, a atividade “Roleta dos inteiros e racionais” promoveu um estudo dos números inteiros e racionais, por meio da resolução de equações numéricas, e a atividade “Intangrando” possibilitou, por meio das peças do jogo Tangram, que os alunos manipulassem as figuras geométricas estudando suas propriedades. Foram, portanto, alternativas estratégicas para o ensino de Matemática, de maneira a propor uma atividade inclusiva e que valorizasse o visual.

Durante todo o desenvolvimento do subprojeto de Matemática do Pibid junto à escola inclusiva, ações foram mobilizadas pelos pibidianos, tais como: ler e discutir sobre a inclusão e educação especial, confrontar ideias, elaborar/adaptar atividades que valorizassem experiências visuais e que fossem significativas para todos os alunos, gerenciar o tempo para aplicar as atividades, superar a ansiedade, entre outras.

Inicialmente, os pibidianos acreditavam que as escolas já estavam totalmente preparadas para incluir alunos com deficiência em uma sala de aula regular, entretanto, com as intervenções, perceberam que existem esforços nessa direção, e que esse processo de inclusão não é algo simples, não está pronto e acabado; está, ao contrário, em andamento e precisa de muitas melhorias.

Percebemos aspirações dos pibidianos, enquanto futuros professores de Matemática, no que diz respeito à aprendizagem, à pesquisa, ao currículo e à publicação de artigos. Foi a partir das intervenções ocorridas na escola inclusiva que escreveram seus primeiros trabalhos científicos e publicaram em eventos regionais.

O trabalho desenvolvido na escola inclusiva possibilitou que os pibidianos entrassem em contato com diferentes contextos, em especial envolvendo o ensino de Matemática para alunos com NEE, proporcionando-lhes uma dimensão crítica a esse respeito. Perceberam que pessoas com deficiência conseguem adquirir conhecimentos, superar obstáculos e seguir adiante. Passaram a ter opiniões formadas sobre o processo de inclusão de pessoas com deficiência e sobre educação para pessoas com NEE, fundamentadas nos estudos realizados e nas práticas realizadas durante as intervenções na escola e, assim, criaram uma consciência crítica a respeito das diferenças.

Considerações finais

Podemos compreender que o trabalho desenvolvido na escola inclusiva pelo subprojeto de Matemática do Pibid da UFTM viabilizou estratégias para ensinar Matemática em salas de aulas regulares e inclusivas, para alunos surdos e ouvintes. Essas estratégias ocorreram em forma de atividades elaboradas em uma perspectiva inclusiva, que valorizavam o visual, facilitando a interpretação, a comunicação entre os pares e de modo significativo para todos os alunos.

Compreendemos que o trabalho desenvolvido possibilitou aos pibidianos a inserção em diferentes contextos, e, por meio da prática, promoveram novos conhecimentos sobre a docência, mobilizando seus saberes de maneira reflexiva, favorecendo, assim, sua formação inicial enquanto futuros professores de Matemática, no que diz respeito ao desenvolvimento de estratégias de busca e de interpretação sobre a temática Educação Matemática Inclusiva.

Borges e Nogueira (2018, p. 59) trazem que

as instituições de formação inicial de professores ainda não promovem uma discussão suficiente acerca do atendimento para pessoas com necessidades educacionais específicas, como a surdez. Por outro lado, as escolas também não discutem estratégias adequadas mesmo quando já possuem surdos inclusos.

Nesse sentido, destacamos o Pibid como sendo um importante programa governamental de iniciação à docência. As ações mobilizadas pelos pibidianos para o desenvolvimento das intervenções nas salas de aulas inclusivas possibilitaram discussões acerca da inclusão de pessoas com deficiência nas escolas e promoveram estratégias para um ensino inclusivo. Não obstante, o programa viabiliza os direcionamentos que são recomendados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (BRASIL, 2013) e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada de professores (BRASIL, 2015) a respeito da formação de professores para o atendimento a alunos com deficiência nas escolas e do desenvolvimento de práticas inclusivas nas salas de aulas

Consideramos que a possibilidade de os licenciandos, participantes do Pibid, desenvolverem atividades em escolas inclusivas é um momento privilegiado para produzir conhecimentos que possam auxiliar na compreensão de situações complexas de ensinar e aprender para a diversidade, desenvolvendo uma atitude crítica em relação às diferenças, conforme é recomendado pelas leis vigentes, sendo um movimento em direção à Educação Inclusiva.

O trabalho aqui apresentado permite afirmar a importância de programas da natureza do Pibid, que envolvem futuros professores em sua formação inicial com questões educacionais, metodológicas, sociais, entre outras, e a expectativa é a de que isso reflita positivamente nas salas de aulas das escolas.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Ministério da Educação*. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. Ministério da Educação. *Diretrizes Nacionais para a educação especial na educação básica*. Secretaria de Educação Especial. Brasília, 2001. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: nov. 2018.

_____. Resolução nº 2, de 1 de julho de 2015. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada*. Brasília: MEC/CNE, 2015.

BORGES, F. A.; NOGUEIRA, C. M. I. Saberes docentes e o ensino de matemática para surdos: desencadeando discussões. In: ROSA, F. M. C. da; BARALDI, I. M. (Org.). *Educação matemática inclusiva: estudos e percepções*. 1. ed. Campinas, SP: Editora Mercado de Letras, 2018. p. 37-62.

CINTRA, V. P. *Trabalho com projetos na formação inicial de professores de Matemática na perspectiva da educação inclusiva*. 2014. 137 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.

CINTRA, V. P.; PENTEADO, M. G. Educação Matemática e Inclusão em cursos de licenciatura: o caso de uma abordagem via trabalho com projetos. In: ROSA, F. M. C. da; BARALDI, I. M. (Org.). *Educação matemática inclusiva: estudos e percepções*. 1. ed. Campinas, SP: Editora Mercado de Letras, 2018. p. 63-80.

FIORENTINI, D.; LORENZATO S. *Investigação de ensino de matemática: Percursos teóricos e metodológicos*. 3.ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

KALEFF, A. M. M. R.; ROSA, F. M. C. A necessidade da discussão de temas relacionados à educação inclusiva em disciplinas da formação de professores: ações realizadas em um laboratório de ensino de geometria. In: ROSA, F. M. C. da; BARALDI, I. M. (Org.). *Educação matemática inclusiva: estudos e percepções*. 1. ed. Campinas, SP: Editora Mercado de Letras, 2018. p. 99-118.

LUDKE, H. A.; ANDRÉ, M. E. D. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986. 99 p.

MORAES, R. **Uma Tempestade de Luz**: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação. Bauru*. v. 9, nº 2, p. 191-211, 2003.

NUNES, T.; EVANS, D.; BARROS, R.; BURMAN, D. **Promovendo o sucesso das crianças surdas em Matemática: uma intervenção precoce**. *Anais da Conferência Interamericana de Educação Matemática*, 13, Recife, 2011.

OLIVEIRA, A. F. T. de M.; ARAÚJO, C. M. de. **A formação de professores para a educação inclusiva: um olhar sobre os saberes docentes do professor-formador**. In: *35ª Reunião Anual da ANPEd*, 2012, Porto de Galinhas.

PARIZZI, R. A.; REALI, A. M. R. Práticas pedagógicas do professor de educação especial: Desafios impostos pela diversidade. In: MIZUKAMI, M. G.; REALI, A. M. R. (Org.). *Aprendizagem profissional da docência: saberes, contextos e práticas*. São Carlos, SP: EDUFSCAR/INEP, 2010. p. 71-90.

ROSA, F. M. C. da; BARALDI, I. M. Apresentação. In: ROSA, F. M. C. da; BARALDI, I. M. (Org.). *Educação matemática inclusiva: estudos e percepções*. 1. ed. Campinas, SP: Editora Mercado de Letras, 2018. p. 11-16.

SALES, E. R. **A visualização no ensino de matemática: uma experiência com alunos surdos**. 2013. 235 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

_____. **Refletir no silêncio**: um estudo das aprendizagens na resolução de problemas aditivos com alunos surdos e pesquisadores ouvintes. 2008. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

UNESCO. **Declaração de Salamanca**: sobre princípios, políticas e práticas, na área das necessidades educativas especiais, Brasília, 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: out. 2018

ZEICHNER, K. **Repensando as conexões entre formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades**. *Educação*, Santa Maria, v. 35, n. 3, p. 479-504, set./dez. 2010.

Submetido em Novembro de 2018

Aprovado em Dezembro de 2018