

O processo de imaginação pedagógica na perspectiva da educação inclusiva: influências na formação inicial de professores de Matemática

The process of pedagogical imagination from the perspective of inclusive education: influences on the initial training of Mathematics teachers

Vanessa de Paula Cintra¹

Jessica Costa Lopes²

RESUMO

Neste texto, analisamos aspectos relevantes da formação inicial de alunos do curso de Matemática que cursaram uma disciplina de Prática como Componente Curricular II, que aborda de forma interdisciplinar práticas para o ensino de Geometria em ambientes inclusivos, apoiada principalmente na Imaginação Pedagógica. É uma pesquisa qualitativa e os dados foram coletados por meio de questionários respondidos pelos participantes e de observações das aulas, os quais foram analisados segundo a Análise de Conteúdo. Pudemos identificar contribuições à formação inicial dos licenciandos, ao imaginarem práticas inclusivas nas aulas de Matemática, com possibilidades para transformar a situação em um cenário de inclusão, proporcionando a reflexão e criticidade sobre a prática pedagógica, de forma a (re)construir a identidade pessoal e a consolidar o saber docente. Por fim, destacamos a importância da inserção de futuros professores em um ambiente educacional que proporcione o diálogo inclusivo e lhes possibilite novos conhecimentos e o direito à educação para todos.

PALAVRAS-CHAVE: Educação para todos. Geometria. Diversidade. Prática como componente curricular.

¹ Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba – MG. E-mail: vanessa.cintra@uftm.edu.br. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6464-4882>.

² Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba – MG. E-mail: jeh_costa@hotmail.com. ORCID <https://orcid.org/0009-0006-7108-0759>.



ABSTRACT

In this text, we analyze relevant aspects of the initial training of Mathematics students who took a Practice subject as Curricular Component II, which addresses in an interdisciplinary way practices for teaching Geometry in inclusive environments, supported mainly by Pedagogical Imagination. It is a qualitative research and data was collected through questionnaires answered by participants and class observations, which were analyzed according to Content Analysis. We were able to identify contributions to the initial training of undergraduate students, by imagining inclusive practices in Mathematics classes, with possibilities to transform the situation into a scenario of inclusion, providing reflection and criticism on pedagogical practice, in order to (re)construct personal identity and to consolidate teaching knowledge. Finally, we highlight the importance of inserting future teachers in an educational environment that provides inclusive dialogue and allows them to gain new knowledge and the right to education for all.

KEYWORDS: Education for all. Geometry. Diversity. Practice as a curricular component.

Introdução

Neste texto, abordamos o tema formação de professores na perspectiva da Educação Inclusiva. Fazemos isso a partir dos resultados de uma pesquisa com alunos de um curso de Licenciatura em Matemática que, durante a disciplina de Prática como Componente Curricular (PCC), apoiados no processo de Imaginação Pedagógica (IP), realizaram trabalhos que envolvem o ensino da Geometria para um ambiente inclusivo. Por meio do trabalho desenvolvido, buscamos discutir os impactos na formação desses futuros professores de Matemática, o que, por meio do processo de Imaginação Pedagógica, associa a Geometria às práticas, e à Educação Matemática Inclusiva.

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a formação inicial e continuada de professores trazem que a PCC tem por finalidade promover a articulação das diferentes práticas em uma perspectiva interdisciplinar, dando ênfase aos procedimentos de observação e reflexão, de forma a oportunizar a atuação em situações contextualizadas (Brasil, 2019). A importância da PCC é ressaltada diante da associação entre a teoria e a prática ao longo do curso de formação de professores, assim como da interdisciplinaridade, da autonomia dos discentes e da necessidade de processos formativos que priorizem a diversidade.

Concomitantemente, a discussão sobre inclusão e diversidade está disposta nas DCNs para a formação inicial e continuada de professores, de forma a ressaltar a relevância de disciplinas curriculares que abordem a Educação Inclusiva e o respeito à diversidade, suas especificidades e avanços relacionados a novas práticas educacionais inclusivas (Brasil, 2019). Nessa direção, consideramos que trabalhar com o processo de Imaginação Pedagógica é uma ferramenta que permite aos futuros professores pensar possibilidades para situações contextualizadas em que venham a

colocar em exercício o imaginar aulas de Matemática, em especial a Geometria na perspectiva inclusiva.

Para direcionar este trabalho, consideramos responder: Que compreensões podem ser produzidas a partir do estudo desenvolvido por alunos durante a formação inicial em uma disciplina de Prática com Componente Curricular, ao trabalhar, por meio da Imaginação Pedagógica, o ensino de Geometria para a diversidade? No que segue, apresentamos os referenciais teórico-metodológicos que guiaram nosso estudo, destacando as ações desenvolvidas, e, na sequência, nossa análise dos dados.

Formação De Professores, Prática Como Componente Curricular E Educação Inclusiva

Em decorrência do processo da globalização, a educação e a profissão docente tornaram-se fundamentais para a formação de profissionais que atendam a essas necessidades para uma efetiva mudança social (Freitas et al., 2005). Com isso, novos saberes, novas competências e a formação de indivíduos, nas instituições de ensino, com capacidade de desenvolver seu próprio aprendizado passaram a ser exigidos. As práticas, as metodologias e o modo de ensinar e aprender tradicionalmente existentes na sociedade escolar foram se tornando obsoletos para os estudantes (Hargreaves, 2002; Fiorentini, 2008). Dessa forma, o docente é desafiado constantemente a aprimorar-se e a desenvolver trabalhos alternativos para a aprendizagem dos alunos.

Dentre os ambientes para aprendizagem e para aprimoramento em que se inserem novas perspectivas de ensinamento, há os cursos de graduação, em especial de Licenciaturas, em que ocorre a formação inicial do ser professor. Conforme Cardim e Grandó (2011), há diversas possibilidades de aprendizagem no Ensino Superior, e as autoras destacam como a convivência dos futuros professores com docentes em exercício possibilita a reflexão e o processo de autocrítica em relação ao ser professor. Tal encontro potencializa dinâmicas capazes de estimular novos planejamentos, metodologias de conceitos e práticas.

Os diálogos sobre o processo de formação docente visando a melhoria da qualidade da Educação Básica e da formação inicial dos professores tornaram-se ainda mais recorrentes a partir da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1996). Aliada à LDB, evidenciou-se a necessidade de intensificar a relação entre teoria e prática na formação de professores, refletindo os saberes que delineiam a atividade docente (Santos; Alves, 2019). Para Nóvoa (1992), tal formação não ocorre em virtude do acúmulo de conhecimentos ou técnicas,

mas sim por meio do incentivo à criticidade sobre as práticas e da (re)construção contínua de uma identidade pessoal.

Nessa direção, Tardif (2014) considera os conhecimentos adquiridos no processo de formação inicial como um dos saberes que constituem o saber docente. Assim, quando se analisam os saberes da formação profissional para o magistério, por vezes não contemplam, no processo de ensino e aprendizagem, as vivências cotidianas, o que distancia o aprendizado nas instituições da realidade prática do docente, sendo assim necessária a composição com outros saberes que auxiliem o professor a delinear o planejamento do ensino, de forma a integrar com a realidade cotidiana, considerando a experiência individual. Dessa forma, torna-se evidente a associação entre a teoria e a prática para auxiliar no saber experimental e favorecer a consolidação do conhecimento docente.

Sob essa perspectiva, em 1997 aprovou-se o Parecer da Câmara do Ensino Superior (CES) nº 744/97, o qual afirma que “a prática de ensino constitui o espaço por excelência da vinculação entre formação teórica e início da vivência profissional, supervisionada pela instituição formadora” (Brasil, 1997, p. 1). Alguns anos depois veio o Parecer CES/CP (Conselho Pleno) nº 9/2001, que reitera a concepção de Prática como Componente Curricular como sendo considerada “uma dimensão do conhecimento, que tanto está presente nos cursos de formação nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional” (Brasil, 2001, p. 23).

O Parecer CNE/CES nº 15/2005 (Brasil, 2005), esclarece

[..] a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. [...] As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. (Brasil, 2005, p. 3)

A Resolução do CNE/CP nº 2/2019 indica que a prática deve constar na matriz curricular dos cursos de formação de professores, no interior de todas as disciplinas, em tempo e espaço curricular específico, de forma a incentivar a observação e a reflexão para compreender e atuar em situações contextualizadas características do cotidiano profissional (Brasil, 2019).

Evidencia-se, diante dos documentos oficiais, que reformulações foram necessárias e, entre as decisões tomadas pela CNE, encontra-se a obrigatoriedade da PCC. Contudo, essa obrigatoriedade não ocorreu de forma a explicitar com clareza o que os elaboradores das DCNs propuseram, ocasionando diversos caminhos

interpretativos. No curso de Licenciatura em Matemática onde ocorreu esta investigação, a PCC é desenvolvida de forma articulada, em conjunto com as demais atividades do currículo.

Concordamos com Santos e Alves (2019) quando afirmam que a inserção da Prática como Componente Curricular nos cursos de Licenciatura incentiva “discussões na tentativa de procurar opções em relação à construção de um saber docente, que apresente o professor como um ser crítico, reflexivo, criativo, questionador e investigador de sua prática pedagógica” (p. 111). Nessa direção, vem a nossa motivação para este trabalho, pois, apesar de o sucesso da inclusão na escola depender, entre diversos fatores, dos professores, esse tema tem ficado ausente nos cursos de formação inicial, e a disciplina de PCC surgiu como uma oportunidade para desenvolver temas relacionados à Educação Inclusiva.

Os movimentos de luta pelos direitos sociais, como a Conferência Mundial sobre Educação para Todos (1990), a Conferência Mundial de Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade (1994) e o Relatório para a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco) da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI (1996), pautaram o diálogo sobre o processo de inclusão, de forma a “compartilhar o processo de humanização, numa experiência de construção coletiva que coloca todos na condição de sujeitos” (Araújo et al., 2010, p. 406). Tais processos vão ao encontro da concepção de Paulo Freire sobre a educação, ao considerar o indivíduo como o construtor da sua própria história, com competência para problematizar e compreender suas relações com o mundo (Freire, 2009); ou seja, entender a singularidade de cada ser, até mesmo do próprio eu, potencializa as conexões e os aprendizados em todos os processos, o que inclui a educação de forma humanizada.

Na Constituição da República Federativa do Brasil (1988), verifica-se a presença da concepção de inclusão ao elencar como princípios a pluralidade de elaborações pedagógicas em todas as instituições de ensino, considerando a igualdade para o acesso e a permanência no ambiente escolar, assim como o livre-arbítrio para transmitir o saber e exercer o pensamento crítico. Contudo, as políticas públicas voltadas para a educação com possibilidade de incluir no ensino regular tornaram-se efetivas a partir da LDB, em 1996, ao definir a Educação Especial, desde a Educação Básica até a Superior, como uma “[...] modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com

deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação" (Brasil, 1996, p. 19).

Em 2001, as Diretrizes Nacionais para Educação Especial (DNEE) – na Educação Básica – propuseram uma adequação do sistema de educação para que atendesse toda a pluralidade de alunos (Brasil, 2001). Com mais ênfase, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica destacam a importância de a formação do professor concernir o atendimento de alunos com deficiência e a realização de práticas educacionais inclusivas nas escolas (Brasil, 2013). Há também referências nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada de professores em relação à importância da formação de profissionais que potencializem a consciência sobre a diversidade, diferenças de gênero, grupos geracionais, classes sociais, religiosas, étnico-raciais e necessidades educacionais (Brasil, 2019).

Fernandes e Healy (2010) constatam que, mesmo com a normalização legislativa destinada ao processo de inclusão de alunos com deficiência, diversos profissionais relacionados à Educação afirmam não se sentirem preparados para enfrentar tal desafio. Nessa direção, Cintra e Penteado (2018) que argumentam que a grande maioria dos professores não foi preparada para receber alunos com deficiência em suas salas de aula, e esse despreparo impede o professor de desenvolver práticas pedagógicas que auxiliem na aprendizagem de alunos com deficiência. As autoras asseguram que a formação inicial é um momento privilegiado para produzir conhecimentos que possam auxiliar no processo de ensinar e aprender para a diversidade e desenvolver uma atitude crítica em relação à Educação Inclusiva.

Compreendemos que há diferentes maneiras de organizar uma atividade de formação inicial em sintonia com o que é previsto na PCC. Em nosso estudo, escolhemos trabalhar com a Imaginação Pedagógica, sobre a qual dissertamos a seguir.

Imaginação Pedagógica

A Imaginação Pedagógica é trabalhada dentro da perspectiva da Educação Matemática Crítica e fundamentada nos trabalhos de Ole Skovsmose (Skovsmose; Borba, 2004; Skovsmose, 2007, 2011, 2015), que propõe investigar possibilidades, imaginar o que poderia acontecer, imaginar diálogos e ações.

O conceito de IP surgiu a partir do desenvolvimento de trabalhos de doutorado na África do Sul, em um contexto pós-regime Apartheid. Segundo Lima (2021, p. 123), “os estudantes, ao mesmo tempo que buscavam atender padrões de qualidade

estabelecidos para a pesquisa, não se sentiam confortáveis em descrever e analisar a realidade como a encontravam” e, diante da problemática, a solução foi pesquisar algo que ainda não havia ali, mas que poderia vir a ser, ou seja, imaginar possibilidades buscando compreender o que poderia ser diferente (Lima, 2021).

Para tanto, Skovsmose (2015) conceituou como Situação Atual (SA) aquilo que é passível de observação e de mudança, ou seja, a situação corrente que apresenta determinada problemática da qual se podem elencar seus aspectos críticos. Em sua perspectiva, a SA não pressupõe uma única realidade, mas sim uma multiplicidade de realidades construídas, a partir das quais se podem imaginar alternativas. Essa ação de imaginar possibilidades delinea-se com a noção de uma Situação Imaginada (SI), que, "Podem-se imaginar tantas coisas diferentes. [...] Uma imaginação é vaga, é flexível, é parcial, e pode estar longe de ser realista. Situações imaginadas podem incluir esperanças e aspirações educacionais (Skovsmose, 2015, p. 74).

Observa-se que a SI se associa a uma diversidade de considerações que podem ser parciais e inconsistentes e, assim como a SA, apresenta sua multiplicidade. Mas, nesse caso, a pesquisa desenvolve-se buscando compreender o que não é, mas poderia ser, de forma a configurar um novo caminho de investigação, para além das observações da realidade. Mesmo que não seja possível tornar palpável a SI em sua totalidade, podem-se elencar elementos presentes na SI que sejam capazes de transformar a realidade (SA), e essa situação intermediária possível de mudar a atual Skovsmose (2015) nomeia como Situação Arranjada (SAR).

Segundo Skovsmose (2015) a Imaginação Pedagógica não surge do nada. Ela precisa de combustível; ela precisa de recursos; ela precisa ser conceituada. Um recurso importante para a Imaginação Pedagógica se encontra em concepções como justiça social, equidade e democracia. Tais conceitos gerais não tem definições bem determinadas. Eles estão abertos. Dessa forma, a I.P. refere-se a um processo em que se dispõe de recursos relacionados a conceitos abertos e contestados e/ou que sugere práticas educativas alternativas.

Sob as concepções de Ole Skovsmose, importa compreender e transformar a situação imaginada em alternativas acessíveis para estabelecer novas formas de abordagem dos conteúdos nas situações possivelmente vivenciadas. Consideramos que trabalhar a Imaginação Pedagógica permite aos futuros professores pensar possibilidades para situações contextualizadas em que venham a colocar em exercício o imaginar aulas de Matemática, em especial na perspectiva inclusiva.

A seguir, apresentamos a proposta que foi desenvolvida com alunos de um curso de Licenciatura em Matemática, tendo como foco o ensino da Geometria para uma sala de aula inclusiva.

Espaço para a Imaginação Pedagógica em um Curso de Licenciatura em Matemática

A abordagem dessa investigação é qualitativa, do tipo estudo de campo, em que o ambiente dos encontros para aulas foi o campo de investigação, para estudar o processo de formação do futuro professor de Matemática. De acordo com Lüdke e André (1986, p. 11-13), a natureza qualitativa da pesquisa "[...] tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. [...] O 'significado' que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador".

O estudo foi desenvolvido³ no âmbito de uma disciplina de Prática como Componente Curricular de 60 horas-aula do curso de Licenciatura em Matemática de uma Universidade Pública e contou com a participação de 11 alunos. As 60 horas-aula foram desenvolvidas ao longo de 15 semanas, sendo duas horas-aula presenciais semanais (total de 30 horas-aula) e duas horas cumpridas pelos alunos de forma assíncrona (total de 30 horas-aula). O planejamento da disciplina de PCC II envolveu a leitura de textos sobre a temática de Geometria na perspectiva inclusiva, a execução do processo de Imaginação Pedagógica e a escrita do relatório final – descrição de todo o processo de Imaginação Pedagógica e uma sequência didática que envolvesse o ensino de Geometria.

O primeiro momento da disciplina envolveu leitura, sínteses, apresentações e dinâmicas que propusessem a discussão de textos sobre o ensino da Geometria na perspectiva inclusiva. As temáticas abordadas contemplavam a importância do processo de formação para o aprimoramento de metodologias; o uso de materiais concretos que favoreçam a aprendizagem da Geometria; o respeito à diversidade e aos alunos com deficiência; e o conceito de Desenho Universal para a Aprendizagem. Os textos estudados foram: Marcone (2018); Sales, Penteado e Moura (2015); Domingues, Filho e Sturion (2020); Skovsmose (2019); Fernandes e Healy (2010).

Consideramos que esse primeiro momento proporcionou discussões e problematizações correlacionadas à igualdade de direitos, coletividade, interação e

³ A pesquisa desenvolvida foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade.

criatividade, de forma a proporcionar a aprendizagem para todos os alunos. Fato este que vai ao encontro das Diretrizes Curriculares para a formação inicial e continuada de professores (Brasil, 2019, p. 8), que enfatiza a importância da “vivência e aprendizagem de metodologias e estratégias que desenvolvam, nos estudantes, a criatividade e a inovação, devendo ser considerada a diversidade como recurso enriquecedor da aprendizagem”.

No segundo momento, apoiados nos trabalhos de Skovsmose (2015) e Lima (2021, 2022), lançamos mão da Imaginação Pedagógica, em que os alunos, divididos em grupo, foram convidados a imaginar aulas de Geometria em uma perspectiva inclusiva.

Imaginaram a escola em que estariam trabalhando, o espaço físico, os recursos que estariam à disposição, materiais didáticos, as relações dos professores com os alunos e direção, acessibilidade, entre outros elementos. Em seguida, imaginaram como seria a sala de aula, qual série, quantos alunos na sala e a organização das cadeiras. Imaginaram os alunos, se seriam participativos, se precisariam de um olhar especial, que tipos de cuidados seriam necessários para preparar as aulas. Imaginaram de qual assunto dentro da Geometria iriam elaborar a sequência didática para ministrar aula para a turma imaginada, quais atividades elaborariam, os recursos e o processo de avaliação. Todo esse processo de Imaginação Pedagógica foi socializado durante as aulas e, no final da disciplina, entregaram o relatório final.

O Relatório 1, desenvolvido por três alunos, foi elaborado a partir da imaginação de uma escola pública com oito salas, em que o ensino abrangesse a diversidade por meio do diálogo, prevalecendo uma relação professor-coordenação-aluno sob a mesma pauta. Em relação à acessibilidade, o espaço físico era composto por rampas de acesso, banheiros adaptados, piso tátil e os materiais didáticos poderiam ser adaptados, de acordo com a necessidade, assim como a instituição disponibilizava mediadores e intérpretes. A série da sala em questão era o oitavo ano do Ensino Fundamental II, com 30 alunos, e tinha como principal material didático o livro educacional, para abordar o conteúdo de triângulo e suas circunferências inscritas e circunscritas. As carteiras da sala eram organizadas em duplas, para que se favorecessem o diálogo e o apoio entre os discentes. Entre as necessidades educacionais especiais, descreveram: autismo; déficit de atenção; hiperatividade; introversão; origem estrangeira; timidez e deficiência motora.

A proposta do conteúdo sobre a temática circunferências inscritas e circunscritas nos triângulos foi imaginada para o último bimestre, sendo no primeiro

horário desenvolvida uma atividade prática, e no horário seguinte o desenvolvimento teórico. Para o desenvolvimento da prática, disponibilizou-se a cada um dos alunos uma folha com triângulos (equilátero, isósceles e escaleno) desenhados, juntamente a um roteiro. Essas orientações deveriam ser lidas com os alunos, para auxiliar no processo de compreensão e, a partir de então, eles se tornarem capazes de se guiarem no desenvolvimento da proposta. Solicitou-se com antecedência que os alunos levassem compasso e régua para a realização da atividade.

O planejamento foi pensado de forma a estimular o questionamento e o interesse dos alunos em relação ao conteúdo ministrado. Além disso, pensou-se na metodologia de execução da atividade de forma a envolver todas as singularidades da turma, como uma atividade prática de desenho e construção, com a finalidade de entreter os alunos, em especial os com déficit de atenção. Ademais, os desenhos eram grandes, para facilitar a visualização e o manuseio, e o uso de figuras visou minimizar qualquer problemática com a linguagem. Permitiu-se também o uso de dicionários, para que os alunos estrangeiros tivessem uma outra forma de apoio para a aprendizagem de português. Destaque-se o zelo em se propor aos alunos com necessidades educacionais especiais se sentarem em locais próximos à mesa do professor, para que o apoio a eles fosse possível durante toda a aula.

O Relatório 2, desenvolvido por três alunos, deteve-se na imaginação de uma escola pública térrea (e, dada a ausência de escadas, consideraram a instituição acessível), com nove salas, organizada com carteiras enfileiradas e individuais. Na relação entre professor e aluno, os docentes buscavam entender e melhorar o processo individual de cada discente, respeitando o momento desejável para a participação e promovendo atividades variadas capazes de estimular a diversidade. A classe era composta por 25 alunos pertencentes ao sexto ano do Ensino Fundamental, sendo 10 meninas e 15 meninos, e as necessidades especiais de aprendizagem existentes eram: deficiência física; baixa visão; autismo e déficit no desenvolvimento intelectual. O conteúdo abordado tratava-se de triângulos e os materiais didáticos, como ábaco, material dourado, pincéis, tintas, EVA, cartolinas, revistas para recorte, massinhas e materiais, estavam disponíveis na instituição.

A proposta de sequência didática considerou oito aulas. Inicialmente sobre triângulos, buscou-se instigar os alunos a correlacionar a definição da figura geométrica com situações do cotidiano, e discutiu-se sobre os elementos de um triângulo (vértices, lados e ângulos internos). Na sequência, trabalhou-se com a construção de triângulos utilizando o compasso e a régua como ferramentas auxiliares

do ensino. Essa atividade foi desenvolvida em grupos, com o intuito de colaborar com a troca de ideias, de conhecimentos, de apoio e de experiências. Também foi proposto o uso do software GeoGebra e o geoplano para o estudo da Geometria, buscando propiciar a construção do conhecimento matemático através de atividades concretas, práticas e desafiadoras.

Em relação aos cuidados para realização do planejado, considerou-se a atenção nas particularidades de cada aluno, respeitando o ritmo e percebendo as dificuldades que possam diminuir com orientações. Planeja-se a elaboração e organização de recursos pedagógicos e de acessibilidade que minimizem as barreiras da participação dos alunos, como, por exemplo, o uso de pranchas ou presilhas para prender o papel na mesa e suportes para lápis e canetas para o discente com deficiência motora, bem como a utilização do geoplano e de lápis mais espessos, para o estudante com baixa visão. Além disso, a instituição prevê manter o diálogo contínuo com os familiares.

No Relatório 3, desenvolvido por dois alunos, estes imaginaram uma escola pública composta por 18 salas distribuídas em três andares. Em decorrência de a estruturação ser de um prédio com acessibilidade, propuseram rampas para acesso aos andares superiores, piso tátil, portas e portões de acesso ampliados; e placas de identificação escritas em linguagem braile. A concepção do ensino era pautada na visão interacionista de aprendizagem, a qual era a base para toda e qualquer relação entre integrantes da comunidade escolar. A turma em questão era composta por 19 alunos (10 meninos e 9 meninas) e a sala de aula era organizada em carteiras enfileiradas e de forma individual. O conteúdo matemático trabalhado foi a ideia intuitiva de áreas de determinadas superfícies, sendo aplicado no segundo ano do Ensino Médio. Em relação às necessidades especiais, apresentavam-se alunos com surdez, cegueira, transtorno de atenção e hiperatividade (TDAH) e que utilizavam cadeira de rodas para locomoção.

A atividade sobre áreas foi delineada para cinco horas-aula, buscando o entendimento tanto do cálculo das áreas dos polígonos elementares, como do conceito de polígonos e de figuras congruentes e reconhecer figuras equivalentes. Assim, optou-se pelo ensino através de Tangram, de forma a correlacionar com o conceito de Desenho Universal para a Aprendizagem, propondo uma atividade inclusiva e atrativa para os alunos.

Como na turma havia um aluno com surdez, a escolha do Tangram auxiliou no processo de exploração do campo visual. Além disso, considerou-se que ele teria

apoio do professor tradutor de Libras, do professor de Matemática e dos colegas, todos à disposição para negociar sinais, caso fosse necessário. Pensando nas alunas com cegueira, adaptou-se o Tangram de forma a explorar o tato e, então, buscaram-se materiais como EVA texturizado e barbante. Para os alunos com deficiência visual, desenvolveu-se o material em braile. E, para a turma como todo, tal metodologia pode ser considerada ativa, sendo capaz de despertar a curiosidade e a atenção dos alunos, de modo que eles se sintam parte do processo de ensino e aprendizagem. Assim, considerou-se como momento inicial a leitura da lenda do Tangram, para que na sequência fossem construídas as dobraduras. E, por fim, construir figuras planas e demonstrar as fórmulas de cálculo de área de cada figura, utilizando o Tangram como material de auxílio.

No Relatório 4, desenvolvido por três alunos, estes imaginaram uma escola pública com todas as ações pautadas no que consideramos tradicional, com o uso de livro didático distribuído pelo governo e disponibilização pela instituição de régua, compasso, transferidor, caderno quadriculado. A turma de sexto ano do Ensino Fundamental era composta por 30 alunos (16 meninos e 14 meninas), dentre os quais havia discentes com as seguintes necessidades especiais de aprendizagem: origem estrangeira, superdotação, surdez, TDHA e baixa visão. O conteúdo matemático ensinado foi o de quadriláteros.

A proposta de ensino desse conteúdo teve como sugestão duas aulas para aplicação. A primeira aula objetivava apresentar as características dos quadriláteros, buscando analisar a capacidade de distinguir e nomear os tipos de quadriláteros. Para tanto, iniciaram a aula com questionamentos escritos em slides, nos quais apresentavam as letras maiores para minimizar a dificuldade de leitura dos alunos com baixa visão, e para o aluno estrangeiro considerou-se a disponibilização de uma folha na sua língua de origem. Na sequência, considerou-se propor a confecção de polígonos utilizando como ferramentas palitos de picolé, seguida de algumas reflexões de forma coletiva. Para a aula seguinte, considerou-se a temática quadriláteros no cotidiano e propôs-se a confecção de cartazes produzidos em grupos, recolhendo-se gravuras, objetos, fotografias, desenhos, recicláveis, entre outros materiais que apresentassem o formato de quadriláteros.

Feita essa apresentação, buscamos na próxima seção discutir os impactos na formação dos futuros professores de Matemática ao cursarem a disciplina de PCC na perspectiva inclusiva. Para isso, analisamos os relatórios finais produzidos pelos grupos e o questionário aplicado ao final da disciplina, com o objetivo de perceber

aspectos relevantes sobre a formação inicial dos alunos e o diário de campo da pesquisadora.

A análise foi realizada com base na metodologia da Análise de Conteúdo, descrita por Bardin (1997) como sendo um conjunto de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo de mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção dessas mensagens, em busca de uma análise das comunicações. Sendo assim, percorremos as diferentes fases da Análise de Conteúdo: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

Após todo esse trabalho minucioso, encontramos as categorias que emergiram dos dados e neste texto apresentamos as discussões acerca da categoria "Influências do processo de Imaginação Pedagógica na formação inicial dos alunos da disciplina de PCC II".

Influências do Processo de Imaginação Pedagógica na Formação Inicial dos Alunos da Disciplina de PCC II

Considerando que a I.P. trata de um processo criativo e livre, cada grupo desenvolveu sua proposta e percebemos que as experiências vivenciadas na Educação Básica se refletiram no processo imaginado pelos licenciandos. Ao trazerem os detalhes existentes na instituição escolar, argumentam sobre “a necessidade de transformações em um local que necessita de atenção e sugestões de melhorias com a não preocupação prioritária dos órgãos municipais” (grupo 1). Tal fala pode indicar a observação dessa situação vivenciada pelos alunos, que, ao refletirem, evidenciam a necessidade de mudanças em um ambiente em que vivem ou viveram, ou até mesmo impulsionar a efetiva realização de políticas públicas. Além do mais, ao descreverem a estrutura da escola, verbalizaram que pensaram em uma escola que “tinha tudo o que existia em uma escola real e comum a todos do grupo” (Ana), fato esse que indica que as vivências potencializaram o caminho da imaginação da escola.

Em se tratando da estrutura física da escola, o grupo 4 imaginou um ambiente com dois andares, com escadas e rampas de acesso. A inserção da rampa de acesso foi refletida por Gabriel em relação a sua experiência, uma vez que, enquanto esteve no Ensino Fundamental, a instituição só tinha escadas para acesso ao segundo andar. Somente no Ensino Médio que houve uma adequação do espaço e rampas com corredores de apoio foram construídas no espaço. Essa memória pode estar relacionada a essa imaginação proposta, juntamente com a inserção de barras de

apoio no banheiro. Imaginaram os banheiros para a assistência de pessoas com limitações motoras, e a sala de recursos multifuncionais evidencia o olhar para o necessário ao próximo e uma reflexão sobre um ambiente escolar preparado para diversidade.

Para a imaginação dos alunos das salas de aula, houve um grupo que pensou em indivíduos que estudaram com eles no passado. Essas experiências auxiliaram na elaboração das características dos alunos, como ao imaginarem a estudante Allana (baixa visão). Uma licencianda compartilhou a sua experiência em ajudar uma colega com baixa visão, lembrou inclusive que ambas eram recém-chegadas à escola e desenvolveram um vínculo de amizade. Percebemos que tal vivência foi importante no momento de imaginar as aulas e a descrição teve também o objetivo de quebrar paradigmas relacionados ao distanciamento entre pessoas com e sem deficiência.

Em se tratando de acessibilidade, torna-se evidente a preocupação com a locomoção, devido a rampas de acesso, pisos tácteis e barras de apoio. Como também a minimização de possíveis obstáculos, sugerindo a ampliação da largura de portas e a modificação interna do local, para o que fosse necessário.

Para a elaboração das atividades, percebemos a preocupação que tiveram ao imaginar as aulas com cada singularidade dos alunos; e, ainda, ao sugerirem uma atividade investigativa com disposição da sala em duplas, tem-se a associação com a ideia de interação e cooperação entre os alunos, a qual se vincula à Educação Inclusiva na perspectiva de Skovsmose (2019), que recomenda a ocorrência de processos de investigação por meio da comunicação, do convívio, do contato e de diálogos, promovendo o encontro entre as diferenças. A escolha de uma atividade investigativa, em que os alunos são os agentes do saber, favorecem a motivação e a atenção; a utilização de figuras grandes também estimula a atenção e a visualização. É importante ressaltar que cada singularidade é única e conhecer o outro é imprescindível para desenvolver possibilidades para favorecer o respectivo processo de aprendizagem. Contudo, o exercício de imaginar cenários auxilia os profissionais em formação a terem conhecimentos e possíveis caminhos e orientações a seguir, quando, de fato, exercerem a profissão.

Destacamos a preocupação com a disponibilização de materiais didáticos para além dos livros, que possam servir de ferramentas de aprendizagem e indicar a utilização de metodologias alternativas de ensino, como o uso de materiais concretos, como o ábaco e o material dourado.

Sobre a aprendizagem dos alunos, imaginaram que o professor da turma estivesse sempre à disposição para mediar as execuções das atividades, indo a cada agrupamento, quando necessário. Ao final, o grupo 2 sugeriu a realização de uma plenária para o compartilhamento das resoluções e, se preciso, que o professor desenvolva possíveis raciocínios no quadro. Essa ação de propor uma plenária, um momento de socialização dos caminhos resolutivos, favorece a interação e os diálogos de todos os estudantes, o que potencializa o processo de inclusão, como relatado por Skovsmose (2019) e Lima (2021, 2022).

Ao se propor trabalhar com o Tangram adaptado, tiveram a oportunidade de refletir sobre como confeccioná-lo, fato esse que evidencia a ação de se colocar no local do outro, buscando por possibilidades de auxiliar no ensino.

A preparação foi desafiadora, e necessitou-se buscar em artigos e livros sobre a adaptação do Tangram para que tornasse acessível a alunos com baixa visão e com cegueira. Vale ressaltar aqui que é importante procurar materiais que não sejam como lixas ou outros que possam de alguma maneira agredir a sensibilidade do tato do aluno. Além disso, procurou-se materiais de baixo custo ou reciclável, para que tornasse viável a confecção do Tangram pelos próprios alunos, como: placa EVA texturizada, papel cartão, cola de EVA e barbante. O barbante foi utilizado para delinear os limites das figuras e assim facilitar a dimensão e o reconhecimento das figuras por parte das alunas cegas e também para fazer um laço para auxiliar no manuseio das peças por parte de alunos com dificuldade motora (grupo 3).

O uso de cola relevo e barbantes foi discutido no artigo de Domingues, Filho e Sturion (2019), no primeiro momento da disciplina, o que salienta a importância dos estudos iniciais na disciplina de PCC II.

Os licenciandos exerceram a reflexão dentro da Matemática crítica, ao buscar alternativas para solucionar uma possível problemática, demonstrando a preocupação com a relação da Educação Matemática com o ensino democrático, como dialogado por Skovsmose (2007). É perceptível o atendimento desse grupo ao processo preparatório, à dedicação e zelo em propor uma aula que seja possível de ser realizada por todos. Além disso, há a requisição da ideia do Desenho Universal, visto que desenvolveu uma ferramenta que pode ser utilizada pelo maior número possível de indivíduos, independentemente de suas especificidades e necessidades. Fato que corrobora o dito por Lima (2021, p. 134): “pensar no Desenho Universal no contexto escolar é buscar a efetivação de espaços em que todos, cada um com suas

especificidades, tenham condições de aprender e que possam participar, juntos e com equidade”.

Com efeito, seguindo a concepção de Skovsmose (2011), evidenciou-se a transformação da situação imaginada em possibilidade acessível, estabelecendo-se, assim, uma nova abordagem dos conteúdos nas situações que foram imaginadas e apresentam potenciais de serem vivenciadas.

Por diversos momentos nas I.P. foi sugerido que o uso do material concreto pode favorecer a aprendizagem para todos, em especial para os alunos cegos, com baixa visão ou surdos, e por se considerar que possa ser uma alternativa para despertar a curiosidade nos alunos com autismo e com TDAH. Dessa forma, observa-se o dito por Lima (2021, 2022) em relação à prática de imaginar processos educacionais que possibilitem, aos professores em formação, a reflexão sobre caminhos para aulas de Matemática mais inclusivas e plurais.

Também se propuseram atividades em grupo, corroborando Skovsmose (2019), que argumenta sobre a compreensão de reconhecer a variabilidade das diferenças entre os alunos por meio da cooperação entre eles, favorecendo a aprendizagem, uma vez que as singularidades ajudam a estabelecer processos que ocasionem encontros nas disparidades.

Em termos gerais, compreendemos que desenvolver uma imaginação pedagógica sobre uma escola, uma turma, os alunos da turma e sequências didáticas de Geometria na perspectiva inclusiva oportunizou que alunos minimizassem os receios, medos e bloqueios e se sentissem motivados ao ensino para a diversidade, como visto na fala de Fernanda: “com total certeza terei outra postura ao me deparar com a diversidade em sala de aula. Afinal, o que antes era amedrontador, agora me gera curiosidade e vontade de desenvolver novas metodologias”. Esse resultado vai ao encontro de Lima (2022), que destaca a importância de pesquisas por possibilidades na perspectiva inclusiva, ao favorecer a formação de professores, as aulas de Matemática, contribuindo assim para a constituição de uma sociedade mais inclusiva e com justiça social.

Os participantes também se sentem mais aptos a exercer a profissão docente, pois, nas situações em que não souberam lidar com as diferenças ou dificuldades, tiveram a oportunidade de dialogar, selecionar estratégias e se preparar para possíveis caminhos de como ensinar e planejar aulas para a diversidade (Alex). Além disso, apresentam-se confiantes e seguros para novas situações na sala de aula (Paulo).

Tal fato vai ao encontro ao discutido por Oliveira e Araújo (2012), que evidenciam que o conhecimento e a socialização com uma pessoa com deficiência ou com NEE reduzem a percepção inicial em relação à incapacidade de transformação ou ao comparativo de um processo ser mais difícil que qualquer outro, o que colabora para o processo de formação dos docentes, visto que a relação e a interação entre indivíduos, deficiência e ensino tornam-se habituais e corriqueiras, sendo assim normalizadas e compreendidas.

Conforme traz Lima (2022, p. 221), “o convite à investigação permite que os alunos participem ativamente do aprendizado, elaborando estratégias para resolução de um problema e testando hipóteses”. Desse modo, pudemos perceber que os participantes da disciplina foram estudando, adquirindo novos saberes sobre a temática inclusão, transformando suas compreensões frente às diferenças e aprimorando as possibilidades metodológicas, conforme a manifestação de Paula⁴.

Meu olhar atual foi sendo construído de maneira gradativa ao longo do período, iniciando com uma estranheza que foi sendo quebrada ao longo dos textos, posteriormente me vi compreendo os caminhos existentes para essa vertente do ensino pela problematização presente na imaginação. Por fim, entendi verdadeiramente o que creio ser educar para todos pelo trabalho executado pelo meu grupo e a visualização dos demais trabalhos da turma, que enriqueceram minha visão.

Assim, identificou-se que, ao final da disciplina, os participantes apropriaram o conhecimento sobre Educação Inclusiva e exprimiram opiniões sobre o processo de inclusão de pessoas com deficiência e sobre educação para pessoas com NEE, embasados nos estudos realizados, e desenvolveram uma consciência crítica a respeito das diferenças.

Em concordância com Cardim e Grandó (2011), há a precisão de se criarem oportunidades de ensino que levarão o futuro professor a aprofundar seu conhecimento matemático e a fortalecer a base de suas construções. Nesse sentido, ressalta-se a importância da demanda dos licenciandos em encontrar situações de exploração e vivência de trabalhos para que posteriormente possam ter condições de executá-los com seus futuros alunos. Dessa maneira, contribui-se com a formação de maneira a ressignificar os conhecimentos matemáticos e refletir sobre questões teórico-metodológicas e inclusivas.

Esses processos de reflexão, investigação e criticidade que foram proporcionados pela I.P. comprovam a importância e a necessidade de disciplinas

⁴ Os nomes dados são pseudônimos.

como PCC II no Ensino Superior, uma vez que, ao cursá-la, os licenciandos foram capazes de construir alguns saberes que constituem os docentes ao desenvolver uma prática pedagógica voltada para a diversidade, indo ao encontro do discutido por Santos e Alves (2019). Por meio dessa prática, foram incentivados a questionar e (re)construir a identidade pessoal, conforme dialogado por Nóvoa (1992), e a adquirir conhecimentos advindos não só da formação inicial, mas também a buscar na memória os saberes das vivências pessoais, da Educação Básica e de livros, o que auxilia, segundo Tardif (2014), na consolidação do conhecimento docente.

Além do mais, constatou-se que, por meio das oportunidades de se imaginar, foi possível elaborar estratégias didáticas pelos grupos participantes, os quais delinearam planejamentos de atividades de forma a articular a teoria e a prática. Dessa forma, evidencia-se a importância do processo de IP em disciplinas de práticas para a formação de professores de Matemática na perspectiva inclusiva.

Considerações Finais

Buscamos entender, a relação do processo de formação dos professores com as práticas como componente curricular e com a Educação Inclusiva por meio da Imaginação Pedagógica. Constatamos a importância de disciplinas curriculares, teóricas e práticas, que desenvolvam, em consonância com as DCNs, a formação inicial e continuada de professores, visando o respeito à diversidade, às suas especificidades e aos avanços das práticas educacionais inclusivas. Dessa forma, torna-se possível um processo de formação amplo, dinâmico, crítico e que reflita sobre as necessidades da sociedade.

Ressalte-se que o processo de I.P. é livre e, mesmo tendo um direcionamento de imaginar a escola, a turma e a aula, as influências das vivências anteriores e a forma de construção foram estabelecidas por cada grupo, demonstrando a autonomia na execução da proposta. E no decorrer da disciplina, foi possível evidenciar dificuldades dos participantes em relação a alguns conceitos que consideravam sinônimos, como Educação Especial e Educação Inclusiva; à leitura e à compreensão dos artigos científicos; ao desenvolvimento de planos para a diversidade e ao tempo para preparo das etapas das atividades. Todavia, as reflexões e os diálogos foram fundamentais para a compreensão e o aprimoramento.

Segundo os próprios participantes, a disciplina foi importante, pois minimizou os bloqueios e quebrou paradigmas sobre incapacidade em relação à Educação Inclusiva. Além disso, tornou-os mais aptos a exercerem a profissão docente, visto que, por meio do diálogo, do questionamento, do conhecimento de metodologias

alternativas, puderam iniciar uma preparação para possíveis caminhos de como ensinar e planejar aulas para a diversidade, proporcionando confiança para novas situações na sala de aula.

Compreendemos que ao imaginarem aulas de Geometria para uma sala de aula diversificada, os licenciandos desenvolveram e planejaram atividades na perspectiva inclusiva buscando metodologias e materiais alternativos que favoreçam a equidade do ensino e da aprendizagem. Entre os recursos utilizados estavam o geoplano, ábaco, material dourado, Geogebra, Tangram, régua, compasso, entre outros. Essa abordagem favoreceu a aprendizagem dos licenciandos no contexto da prática, visto que foram motivados a pesquisar, imaginar e desenvolver planejamentos de atividades de Geometria na perspectiva inclusiva.

Diante do exposto, evidencia-se que a pesquisa desenvolvida contribuiu para que os professores em formação desenvolvam práticas inclusivas nas aulas de Matemática, visto que os auxiliou a pensar possibilidades para transformar a situação atual em um cenário com inclusão e de ensinamento com equidade, proporcionando a reflexão e criticidade sobre a prática pedagógica, de forma a (re)construir a identidade pessoal e a consolidar o saber docente.

Esperamos que este trabalho influencie no processo de contribuição para a formação de professores, proporcionando novas perspectivas para se olhar com atenção para a diversidade e com respeito a todos.

Referências

ARAÚJO, Marcos Vinícius de; RUSCHE, Robson Jesus; MOLINA, Rinaldo; CARREIRO, Luiz Renato Rodrigues. Formação de professores e inclusão escolar de pessoas com deficiência: análise de resumos de artigos na base **SciELO. Revista Psicopedagogia**, v. 27, n. 84, p. 405-416, nov. 2010. Disponível em: <https://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/195/formacao-de-professores-e-inclusao-escolar-de-pessoas-com-deficiencia--analise-de-resumos-de-artigos-na-base-scielo>. Acesso em: 6 mar. 2022.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1997

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1 nov. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.394. Das diretrizes e bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União**. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 20 out. 2021.

BRASIL. Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade. In: UNESCO. **Declaração de Salamanca e linhas de ação sobre necessidades educativas especiais**. 2. ed. Brasília: Corde, 1997a.

BRASIL. **Ministério da Educação e Cultura. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES 744/97**. Orienta sobre o cumprimento do Artigo 65 da Lei n. 9.394/96. Brasília: 1997b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1997/pces744_97.pdf. Acesso em: 20 out. 2021.

BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**. Brasília: MEC; SEESP, 2001a. 79 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2021.

BRASIL. **Parecer CNE/CP9/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Brasília: MEC, 2001b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

BRASIL. **Parecer CNE/CP28/2001. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Brasília: MEC, 2001c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>. Acesso em: 12 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de abril de 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm. Acesso em: 5 nov. 2021.

BRASIL. **Parecer 15 CNE/CES. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nos 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior**. Brasília: MEC, 2005.

BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva**. Brasília: MEC/SECADI, 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-0512-2014&Itemid=30192 Acesso em: 4 mar. 2022.

BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 4 mar. 2022.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 1º 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. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de junho de 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 12 dez. 2021.

BRASIL. Resolução nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica. Brasília: MEC/CNE, 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-2-de-20-de-dezembro-de-2019-*-242332819. Acesso em: 26 nov. 2021.

CARDIM, Viviane Rocha Costa; GRANDO, Regina Célia. Saberes sobre a docência na formação inicial de professores de matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 13, n. 1, 2011. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/4990>. Acesso em: 15 jan. 2022.

CINTRA, Vanessa de Paula; PENTEADO, Miriam Godoy. Educação Matemática e Inclusão em cursos de licenciatura: o caso de uma abordagem via trabalho com projetos. In: ROSA, Fernanda Malinosky Coelho da; BARALDI, Ivete Maria. (org.). **Educação matemática inclusiva: estudos e percepções**. 1. ed. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018. p. 63-80.

DOMINGUES, Mateus Augusto Ferreira Garcia; FILHO, Paulo Jorge Dia; STURION, Leonardo. Materiais manipuláveis como mediadores do processo de ensino e aprendizagem de geometria. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 54148-54160, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n7-894>. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/14305/11918>. Acesso em: 15 out. 2021.

FERNANDES, Solange Hassan Ahmad Ali; HEALY, Lulu. A inclusão de alunos cegos nas aulas de Matemática: explorando Área, Perímetro e Volume através do Tato. **Bolema**, Rio Claro, SP, v. 23, n. 37. p. 1111-1135, 2010. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/4306>. Acesso em: 20 set. 2021.

FREIRE Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 40. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009

FREITAS, Maria Teresa Menezes; NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; FIORENTINI, Dario; FREITAS, Franceli Fernandes de; ROCHA, Luciana Parente; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. O desafio de ser professor de matemática hoje no Brasil. In: FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes. (org.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática**. São Paulo: Musa, 2005. p. 89-105.

HARGREAVES, Andy. **Aprendendo a mudar: o ensino para além dos conteúdos e da padronização**. Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LIMA, Priscila Coelho. Imaginação Pedagógica, Educação Matemática e Inclusão: em busca de possibilidades para aulas de Matemática. **Intermaths**, v. 2, n. 1, p. 121-137, maio 2021. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/intermaths/article/view/8595/5927>. Acesso em: 19 set. 2021.

LIMA, Priscila Coelho. Imaginação Pedagógica e Educação Inclusiva: possibilidades para a formação de professores de matemática. 2022. 242 f. **Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista**, Rio Claro, SP, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/234464>. Acesso em: 2 maio 2022.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. **A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARCONE, Renato. Desconstruindo narrativas normalizadoras. In: ROSA, Fernanda Malinosky Coelho da; BARALDI, Ivete Maria. (org.). **Educação matemática inclusiva: estudos e percepções**. 1. ed. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018. p. 17-36.

NÓVOA, António. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António. **Os professores e sua formação**. Lisboa, Portugal: Dom Quixote, 1992.

OLIVEIRA, Ana Flávia Teodoro de Mendonça; ARAÚJO, Clarissa Martins de. A formação de professores para a educação inclusiva: um olhar sobre os saberes docentes do professor-formador. In: **REUNIÃO ANUAL DA ANPED**, 35., 2012, Porto de Galinhas, PE. Anais... Disponível em: <http://www.35reuniao.anped.org.br/trabalhos/108-trabalhos-gt08-formacao-de-professores>. Acesso em: 3 fev. 2022.

SALES, Elielson Ribeiro de; PENTEADO, Miriam Godoy; MOURA, Amanda Queiroz. A negociação de sinais em Libras como possibilidade de ensino e de aprendizagem de Geometria. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 29, n. 53, p. 1268-1286, dez. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v29n53a23>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/sRmRTLmbfb8QsFL7ZM7Czzf/abstract/?lang=pt#:~:text=Os%20resultados%20indicam%20a%20import%C3%A2ncia,propriedades%20matem%C3%A1ticas%20envolvidas%20nas%20tarefas>. Acesso em: 21 nov. 2021.

SANTOS, Lozicler Maria Moro dos; ALVES, Marcos Alexandre. Formação inicial de professores de matemática: mapeamento teórico. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 10, n. 6, p. 110-130, 10 dez. 2019. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2262/1221>. Acesso em: 11 out. 2021.

SKOVSMOSE, Ole.; BORBA, Marcelo. Research methodology and critical mathematics education. In: VALERO, Paola; ZEVENBERGEN, Robyn. (ed.). **Researching the socio-political dimensions of mathematics education: issues of power in theory and methodology**. Dordrecht, Holanda: Kluwer Academic Publishers, 2004. v. 35, p. 207-226.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Crítica: Incerteza, Matemática, Responsabilidade**. São Paulo: Cortez. 2007.

SKOVSMOSE, Ole. **Critique, generativity, and imagination. For the Learning of Mathematics**, New Brunswick, Canada. v. 31, n. 3, p. 19-23, 2011.

SKOVSMOSE, Ole. Pesquisando o que não é, mas poderia ser. In: D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin (org.). **Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2015. p. 63-90.

SKOVSMOSE, Ole. Inclusions, meetings and landscapes. In: KOLLOSCHE, David; MARCONE, Renato; KNIGGE, Michel; PENTEADO, Miriam Godoy; SKOVSMOSE, Ole. (ed.). **Inclusive mathematics education: state of the art research from Brazil and Germany Cham**. Switzerland: Springer, 2019. p. 71-84.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

UNESCO. **Declaração de Salamanca: sobre princípios, políticas e práticas, na área das necessidades educativas especiais**. 1994. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394>. Acesso em: 30 nov. 2021.

Submetido em novembro de 2023

Aceito em maio de 2024

