



O Estudo de Aula no contexto da formação de professores na Educação Popular: uma análise a partir dos Critérios de Idoneidade Didática

Thor Franzen¹

GD 07 – Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo: Esta pesquisa faz referência a uma investigação, que resultará em uma dissertação de mestrado. A pandemia deflagrada em 2020 revelou uma necessidade da formação de professores que atuam nesse território, sendo essa na direção da apropriação e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação. Nesse sentido, esta pesquisa busca articular os referenciais da metodologia do Estudo de Aula com os Critérios de Idoneidade Didática em um curso de extensão para professores que ensinam Matemática na Educação Popular. O objetivo da pesquisa é analisar quais são e como são utilizados os critérios pelos professores participantes. Com a ação buscou-se contribuir com reflexões para a formação dos professores envolvidos e desenvolver o território da Educação Popular como um ambiente de ensino-aprendizagem comunitária por meio do Estudo de Aula. Numa análise inicial, relacionada com o referencial teórico, pode-se observar que os professores consideraram uma relevância maior para aspectos de mediação, e que a questão da tecnologia se capilarizou entre todos os critérios em função do Ensino Remoto Emergencial. Também foi constatada uma distância entre teoria e prática nos planejamentos implementados pelos professores, que pode ser diminuída com o estudo de referenciais de qualidade didática em um percurso formativo docente.

Palavras-chave: Educação Popular. Formação de Professores. Tecnologias da Informação e da Comunicação. Estudo de Aula. Critérios de Idoneidade Didática.

INTRODUÇÃO

Esse artigo é referente à dissertação de mestrado desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PPGEMAT) da UFRGS. Para compreender a pesquisa que compõe o trabalho, é necessário estudar primeiramente a Educação Popular (EP), contexto no qual a produção de dados está inserida. Meu primeiro contato com a EP aconteceu durante a graduação em um Pré-Vestibular Popular (PVP) da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Os PVPs oferecem de maneira gratuita (ou a baixo custo) uma formação voltada para as provas de acesso do Ensino Superior, não se limitando ao currículo imposto por esses exames. Durante minha atuação lá, quando tive a oportunidade de desenvolver meu trabalho de conclusão de curso em licenciatura em Matemática (FRANZEN, SILVA, 2020), observei que esse território representa um terreno fértil para o estudo da Formação de Professores, uma vez que é organizado em núcleos coletivos por

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS; PPGEMAT; Mestrado Acadêmico em Ensino de Matemática; thor.franzen1903@gmail.com; orientador: Rodrigo Sychocki da Silva.

disciplina, onde os professores podem discutir, implementar e refletir sobre seus planejamentos de aula.

Outro ponto relevante para essa pesquisa, e acredito que para todas produzidas entre 2020 e 2021, é a pandemia da Covid-19, que acentuou uma necessidade da formação de professores para o uso efetivo das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) no Ensino Remoto Emergencial (ERE). O projeto foi desenvolvido quase que inteiramente nessa conjuntura, e, portanto, foi proposto um curso remoto de formação oferecido como um projeto de extensão, para professores de Matemática da EP. O curso foi desenvolvido com base no referencial sobre o Estudo de Aula (EA), metodologia de natureza comunitária e colaborativa entre os professores, que oferece uma perspectiva dialógica e freireana para a formação. Aliado a esse referencial, somam-se os Critérios de Idoneidade Didática (CID), como indicadores de qualidade didática e tema estudado durante o processo formativo realizado.

O referencial teórico utilizado para o desenvolvimento do cronograma do curso de formação, e para a sua subsequente análise, será abordado na próxima seção, relacionando as três subseções. Na terceira seção desse documento, apresento a metodologia, sua caracterização, bem como os objetivos e a pergunta de pesquisa, e a descrição da produção de dados, seus materiais e métodos. Em seguida, apresento o resultado da análise parcial realizada até aqui e, por fim, as considerações finais encerram a escrita desse artigo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Essa seção versa sobre os principais eixos teóricos da pesquisa organizado em duas subseções: (1) Educação Popular, Tecnologias da Informação e da Comunicação no Ensino de Matemática e Formação de Professores, e (2) Estudo de Aula e os Critérios de Idoneidade Didática.

Educação Popular, TIC no Ensino de Matemática e Formação de Professores

Contextualizada num território da Educação Popular, a presente pesquisa parte de alguns pressupostos como a valorização dos saberes prévios na construção de novos saberes inserido na realidade cultural, social, política e econômica da turma, buscando o

desenvolvimento de um olhar crítico e estimulando a participação em comunidade. Estudando a prática da Educação Popular em diferentes contextos, aparecem autores como Pini (2012) e Brandão (2006). Segundo eles, a Educação Popular é compreendida como aquela que não está institucionalizada, ela é determinada pela realidade de seus personagens e sua perspectiva é histórica.

Os PVPs são iniciativas da sociedade civil organizada nos centros urbanos, que é a principal desenvolvedora da educação popular. Independente da sua organização institucional, de maneira geral, os cursinhos populares se organizam em núcleos por disciplina onde os professores podem discutir e planejar conjuntamente as aulas a serem realizadas. Além disso, eles partem de uma perspectiva democrática e democratizante, mirando não só o acesso popular ao ensino público superior, uma vez que se entende a democratização do ensino como a que se dá também pelo acesso de conhecimentos e planos de aula libertadores, que desenvolvem a autonomia, e de qualidade. O ensino voltado estritamente para a preparação de estudantes para exames de admissão na faculdade seria reproduzir a educação bancária prevista e criticada por Freire (2019).

É no trabalho cotidiano que o grupo de professores dos PVPs tem, na organização e implementação dos seus planejamentos, espaço para evidenciar o seu potencial de transformação (FRANZEN, SILVA, 2021). Ainda que essa organização esteja lastreada na grade curricular de exames de larga escala, tais como o ENEM e concursos vestibulares, há liberdade para o desenvolvimento de um currículo que dialogue com o cotidiano dos estudantes que estão inseridos na EP. Segundo Pereira (2007), “a pluralidade e a informalidade aliadas ao idealismo de alguns estudantes universitários” é o que torna os PVPs espaços de laboratórios para experimentações pedagógicas, com suas possibilidades e limites.

Quando o assunto é Educação Popular, é impossível não mencionar o trabalho de Paulo Freire, patrono ideológico do ramo. Mesmo tendo vivido no século XX, o seu trabalho é atemporal, e muito do seu pensamento segue sendo discutido no novo milênio justamente pela visão de futuro que o autor tinha. No século XXI, a produção e a construção do conhecimento citados estão intimamente ligados ao uso das mídias digitais e das Tecnologias da Informação e Comunicação, que estão gradativamente substituindo os livros impressos (vale mencionar o ENEM digital que foi aplicado presencialmente no ano de 2020) e ampliaram o acesso à informação e a produção de ideias através das ferramentas de pesquisa

e das redes sociais. Ainda segundo o autor, a educação não se reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela. Utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa de nossos meninos e meninas. Dependendo de quem o usa, a favor de quem e para quê. O homem concreto deve se instrumentalizar com o recurso da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação (FREIRE, 2001, p. 98).

A tendência da Educação Matemática que diz respeito ao uso de tecnologias digitais em sala de aula, como mostrado, relaciona-se com a Educação Popular. Todavia, existe uma lacuna entre a teoria e a prática e o seu trabalho docente requer preparo e qualificação para os professores nesse sentido. A Cultura Digital, que, somada ao distanciamento social imposto nos anos de 2020 e 2021, tornou o uso das TIC na educação praticamente obrigatório, e representa potencialidades para o ensino como um todo, especificamente para a Matemática. Atualmente, em um cenário de desenvolvimento das tecnologias digitais acelerado em função da pandemia, há uma relação simbiótica entre o usuário e a máquina utilizada que transforma as pessoas praticamente em ciborgues. Essa relação é denominada ser-com-tecnologias, e é acompanhada de outros conceitos hifenizados que vamos abordar aqui, como pensar-com-TIC e saber-fazer-com-TIC (ROSA, 2018). De acordo com Notare e Basso (2015), a utilização da tecnologia pode “desencadear o pensamento matemático” e “proporcionar aos alunos possibilidades para acessar e manipular objetos matemáticos até então não acessíveis” (NOTARE, BASSO, 2015, p. 3). Além disso, os autores defendem que a tecnologia impacta nas ordens epistemológica e cognitiva da Matemática, uma vez que contribui para a produção de uma nova forma de realismo dos objetos matemáticos. Ao longo desse documento, serão trazidos outros desdobramentos dessa conjuntura.

Mesmo com todas as potencialidades, o uso das TIC em sala de aula representa um desafio a todo o sistema de ensino e de formação docente, pois “é necessário que o professor reorganize e reflita sobre sua prática ao inserir tecnologias em sala de aula, o que demanda tempo e esforço do docente (além de recursos tecnológicos)” (MALTEMPI, 2008, p. 62). Estudando a Formação de Professores de maneira mais geral, percebe-se que ela se dá em um processo irrealizável na sua completude e encontra-se diversas fontes dos chamados saberes docentes, compondo aquilo que Tardif (2002) chamou de sincretismo. O processo formativo que acontece em um professor individualmente é influenciado não somente pelo que lhe passa nos territórios de formação docente, mas sim por diversas fontes sociais de

aquisição de saberes profissionais, como a família e outros grupos sociais, a educação básica e superior, a prática do ofício na escola e as ferramentas didáticas. Ainda segundo o autor, “o saber profissional está, de um certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação” (TARDIF, 2002, p. 64).

Estudo de Aula e os Critérios de Idoneidade Didática

A metodologia do Estudo de Aula (EA), ou “Lesson Study” em inglês, ou ainda “Jyugyo Kenkyuu” em japonês, é um meio para a formação inicial e continuada de professores que propõe ciclos de planejamento, execução e reflexão para aulas implementadas e observadas. O EA pode ser trabalhado individualmente pelo professor que se encontra menos amparado na sua comunidade escolar, entretanto a metodologia atinge resultados mais interessantes quando pensada coletivamente entre colegas. Ao proporcionar um ambiente de diálogo, vários pontos de vista aparecem na avaliação da atividade proposta ou executada, gerando um consenso. A discussão em grupos docentes sobre planejamentos e implementações de aula deve ser embasado em critérios de qualidade didática, e, no contexto dessa pesquisa, vamos utilizar os Critérios de Idoneidade Didática (CID).

Não há um consenso sobre as etapas do EA, apesar de a metodologia seguir uma lógica central. Essa estrutura comum é de três etapas: planejamento da aula de investigação, desenvolvimento da aula de investigação e reflexão sobre essa aula com base nos registros produzidos pelos observadores. Enquanto alguns autores defendem que esse modelo é um ciclo, que pode se repetir indefinidamente com o mesmo planejamento, outros vão defender um modelo em espiral, em que há um replanejamento e o desenvolvimento docente desenvolve-se verticalmente conforme as etapas são cumpridas. No modelo em espiral, podemos vislumbrar o replanejamento como uma quarta etapa. De acordo com Hummes, Breda e Seckel (2019):

O enfoque LS [Lesson Study] consiste em uma metodologia de trabalho docente apoiada em atitudes investigativas e práticas colaborativas entre professores. Se desenvolve em quatro etapas 1) Planejamento da aula: um grupo de professores escolhe os temas a serem desenvolvidos e estabelece os objetivos. 2) Realização e observação da aula: um professor realiza a aula enquanto os demais observam e registram o processo de ensino e aprendizagem. 3) Reflexão conjunta sobre os dados registrados: depois da aula, os professores se reúnem para avaliar a aula dada, reflexionando, entre outros aspectos, sobre as atitudes dos alunos e do

professor durante a aula. 4) Redesenho: a partir das discussões realizadas na etapa anterior, o planejamento da aula é reestruturado considerando os apontamentos do grupo. (HUMMES; BREDAS; SECKEL, 2019, p. 454)

Levando em conta que, nem mesmo para as etapas do processo do Estudo de Aula há um consenso único sobre qual abordagem didática é melhor, ou o que ser melhor significa nesse contexto, uma perspectiva consensual entre os professores envolvidos no processo educativo se faz necessária quando se pensa no contexto em que estão inseridos. Conforme apresentado anteriormente, a abordagem da Matemática por meio da tecnologia é recente e está sendo constantemente aperfeiçoada por professores e pesquisadores. Por se tratar de um trabalho com estudantes da Educação Popular, o diálogo e cooperação entre professores é fundamental pensando em uma perspectiva freireana para a formação de professores. E acredita-se que, especialmente nesse contexto, o Estudo de Aula é uma metodologia de trabalho essencial para gerar debates que podem levar a consensos sobre critérios de qualidade didática entre os professores.

A qualidade idônea remete a capacidade, aptidão, habilitação e competência, e, portanto, temos que os Critérios de Idoneidade Didática. Eles são regras de correção, aplicadas na capacitação de professores e na avaliação de adequação de uma aula, que podem ser aplicados em dois momentos. Primeiramente, pode-se analisar um planejamento didático a partir deles buscando uma reforma do que foi pensado a priori, antes mesmo de ser colocado em prática, gerando hipóteses. Pensando na etapa de reflexão do EA, a posteriori, os CID podem agregar indicadores de avaliação do processo de estudo efetivamente implementado.

São seis os Critérios de Idoneidade Didática, sendo o primeiro o (1) critério epistêmico, que analisa as situações-problemas, linguagens, regras, argumentos e relações, fazendo referência ao grau de representatividade dos significados institucionais implementados. Em segundo temos a (2) idoneidade cognitiva, que se refere aos conhecimentos prévios, adaptações curriculares as diferenças individuais e aprendizagem. Em terceiro aparece a (3) idoneidade emocional (ou afetiva), que observa o interesse gerado nos alunos pelos docentes em relação a Matemática e da igualdade em sala de aula. O quarto é o (4) critério de idoneidade interacional, que analisa a interação com o professor, interação entre alunos, autonomia e avaliação do processo educacional. Em quinto temos a (5) idoneidade mediacional, referente ao grau de disponibilidade e adequação dos recursos utilizados no processo de ensino-aprendizagem. Finalmente temos a (6) idoneidade

ecológica, que avalia a adaptação do currículo, abertura a inovação didática, adaptação socio-profissional e cultural, educação em valores, conexões intra e interdisciplinares (GODINO, 2011).

Os Critérios de Idoneidade Didática são nucleares para a análise de dados, uma vez que serão a lente utilizada para observar, durante o curso de formação, o que é levado em conta pelos professores durante o processo de planejamento, implementação, reflexão, discussão e replanejamento de aula. O detalhamento metodológico sobre a produção desses dados é trazido na próxima seção.

METODOLOGIA

O trabalho está incluído na linha de pesquisa Tecnologias da Informação e da Comunicação no ensino e aprendizagem de Matemática e tem uma grande parte dedicada a Formação de Professores, uma vez que busca encontrar caminhos para uma formação com ênfase em tecnologias no contexto da Educação Popular. É uma pesquisa naturalista, de campo, que se encaixa na metodologia descritiva, pois busca dados empíricos para descrever um fenômeno e realizar uma análise histórica, não se limitando a estudá-la, mas também com a intenção de interferir nela.

O objetivo principal da pesquisa é investigar quais e como os critérios de Idoneidade Didática emergem na prática dos docentes de matemática atuantes na Educação Popular. A pergunta norteadora da pesquisa é: **Quais são e como são utilizados os critérios de Idoneidade Didática pelos professores de Matemática no contexto da Educação Popular?**

Em segundo lugar, busca-se investigar quais Critérios de Idoneidade Didática são utilizados de maneira natural pelos professores da EP no cotidiano do seu fazer docente, se há algum aspecto não levado em conta na literatura, e se há alguma contribuição dos professores para esse campo teórico. Os objetivos adicionais dizem respeito, a proposta do curso de formação a distância para professores da Educação Popular propriamente dito, que buscará trabalhar a metodologia de Estudo de Aula entre esses sujeitos, com uma primeira etapa de planejamento, uma segunda de aplicação de implementação da proposta didática, seguida de uma reflexão teórica e redesenho do plano de aula a posteriori, com uma reaplicação final e um último encontro de reflexão totalizando dois ciclos do EA. Busca-se,

com essa proposta, reforçar o modelo em espiral, e permitir uma análise da evolução no processo de planejamento e redesenho de aula dos professores proporcionado pelo curso de extensão ofertado, avaliando o processo formativo oportunizado.

O procedimento empírico que está proposto é um curso de formação com foco no Estudo de Aula e nos Critérios de Idoneidade Didática ofertado para os professores atuantes, ou que já atuaram na Educação Popular. O curso foi registrado como um projeto de extensão junto a UFRGS, e os participantes se inscreveram por meio de um formulário divulgado junto à comunidade da Educação Popular, contando com o engajamento dos professores de outros cursinhos em busca de interessados. Apesar dos desafios impostos pelo distanciamento, a produção de dados será facilitada pelo software do Google Meet, que permite, na versão paga disponibilizada pela UFRGS para seus alunos, a gravação dos encontros síncronos sem a necessidade de outros equipamentos do pesquisador, como filmadora, microfone ou gravador.

Na estrutura do curso estavam marcados encontros semanais aos sábados com duração de duas horas. A primeira parte previa dois encontros iniciais de apresentação, preenchimento do questionário inicial por parte dos professores, e discussão teórica, bem como a definição de objetivos iniciais pelo grupo de professores. Em seguida, a turma foi dividida em grupos para duas seções de planejamento. O quinto encontro do curso de formação marcou o fim da primeira etapa e ocorreu nas salas de aula virtuais dos PVPs com a implementação do planejamento pensado pelos professores e a observação dos demais membros do grupo. A segunda etapa da produção de dados aconteceu novamente com os professores, nos encontros do curso de formação dedicados a apresentação dos Critérios de Idoneidade Didática, seguido de um processo de reflexão sobre a atividade implementada. A terceira e última etapa do curso foi dedicada ao redesenho do planejamento, buscando melhorias dos pontos fracos apontados pela análise. A atividade foi reaplicada pelos professores participantes em um outro pré-vestibular escolhido pelo grupo. Finalmente o curso foi encerrado com dois encontros para reflexão, preenchimento do questionário final, e últimas considerações. Os dados produzidos serão analisados de acordo com o referencial teórico, retomando a pergunta norteadora e analisando em direção aos objetivos de pesquisa propostos na seção anterior.

ANÁLISE PARCIAL DE DADOS

O curso de extensão foi registrado junto a UFRGS e as inscrições foram até o final de abril de 2020, com 19 interessados ao total. Desses, doze não atenderam o pré-requisito de estar trabalhando em uma instituição de Educação Popular atualmente, somente apresentaram a intenção de participar de uma dessas iniciativas. Dois desses doze que não estavam lecionando em PVPs, mostraram possibilidades de trabalhar em projetos de Educação Popular em fase de lançamento. A inscrição deles foi aceita, pois o curso pode contribuir para a qualificação desses projetos. Um deles pode inclusive iniciou as atividades antes mesmo do fim do curso. Nesta seção os professores serão referenciados como P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9 e P10 e relatarei de modo breve, relacionando com o referencial teórico, o andamento das primeiras seções do curso de formação.

Todos os participantes preencheram o formulário de consentimento para o uso de dados, mas três professores (P6, P7 e P8) participaram apenas do primeiro encontro, sendo que um deles chegou atrasado e saiu mais cedo. Nesse ponto a evasão de P7 e P8 podem se justificar em parte pelo distanciamento geográfico, ainda que o ensino remoto permitisse uma interação mesmo de outras cidades. A professora P6 justificou sua evasão a problemas familiares, enquanto P7 justificou como falta de tempo, e P8 pediu para assistir a gravação dos dois primeiros encontros, mas não apareceu e nem respondeu mais. Talvez a ausência de vínculo com a universidade e o desinteresse em créditos complementares de um curso de extensão tenham motivado a desistência de P7 e P8. A evasão é problema comum entre os alunos da Educação Popular (FRANZEN, SILVA, 2020) e revelou-se um problema também entre os professores, observada desde o começo das aulas.

Numa primeira análise das respostas fornecidas pelos professores ao questionário inicial, especialmente dos que estão a mais tempo trabalhando na EP, foi constatado que eles não concebem a atuação nos cursinhos populares como oportunidade de reflexão sobre as aulas implementadas, uma vez que foram mencionadas apenas experiências em espaços formais de educação, como as disciplinas da licenciatura.

Analisando o percurso do curso, as conversas entre os professores se mostraram relevantes para a formação deles voltada para a tecnologia, uma vez que em praticamente todos os encontros houve alguma discussão sobre o Ensino Remoto Emergencial. Também ficaram documentadas discussões sobre a volta presencial às aulas, tanto no modelo “híbrido”, em que o professor também transmite a aula para uma parte da turma que continua

em isolamento social, quanto o retorno presencial por completo. Nessa frente, surgiram muitas trocas de experiências importantes, como o relato de professores sobre o uso de ferramentas digitais no fazer docente, com ênfase no critério interacional e mediacional, revelando possíveis intersecções entre os critérios previstas na literatura (GODINO, 2011). Destaca-se aqui a experiência dividida com a turma por dois participantes do mesmo núcleo de matemática de uma atividade realizada por uma rede social com seus alunos no PVP. Essas trocas de experiências são relevantes para a formação desses professores, uma vez que é na confluência de diversas fontes de saber docente que se dá o desenvolvimento do saber profissional (TARDIF, 2002). Além disso, percebe-se na fala de P1 a assunção do Instagram© como recurso de fazer pensar-com-TD e, no complemento de P4, uma ação com vontade e senso de realização, configurando um saber-fazer-com-TD intencional (ROSA, 2018). Além da intersecção entre os critérios mediacional e interacional, foram encontradas outras intersecções entre critérios de idoneidade didática durante a análise de dados. Uma possível explicação para isso está na difusão da tecnologia em sala de aula (analisada primeiramente pelo critério mediacional) através de todos os outros critérios, uma vez que no contexto remoto, a tecnologia acaba capilarizando-se entre os outros critérios.

Durante a primeira etapa de planejamento, pode-se observar que os professores deram uma relevância maior para aspectos de mediação e de tempo da aula, discutindo e planejando especialmente o meio a ser utilizado (refletindo sobre a tecnologia a ser utilizada para a viabilidade do encontro remoto) e a duração do encontro, relevando um olhar mais detalhado para o critério mediacional. Houve também discussões que abrangeram, ainda que em menor nível, os critérios epistêmico e cognitivo ao abordarem aspectos como as situações problemas e os conhecimentos prévios necessários para a execução do planejamento. A questão dos pré-requisitos para a execução do planejamento foi destacada pensando especialmente na reaplicação prevista para acontecer com outra turma. O critério interacional foi pouco discutido, com ênfase dada pelos professores na sua intersecção com o mediacional quando pensaram nas possibilidades de interação entre o professor e alunos com a tecnologia. O critério ecológico foi pouco discutido, apenas durante a escolha de questões do ENEM para o trabalho em sala de aula, e o critério emocional praticamente não foi abordado. Ainda que tenham aparecido no discurso dos professores durante os primeiros encontros de discussão teórica, alguns critérios não foram aplicados na prática pelos

professores, o que revela uma certa contradição, um distanciamento, conforme evidenciado por uma das participantes do curso, da teoria e da prática.

Após uma longa etapa de reflexão, em que os critérios foram estudados mais a fundo, foi proposta uma segunda etapa de planejamento. Em virtude do estudo explícito dos critérios, os professores acabaram levando praticamente todos em consideração no seu replanejamento. Sobre esse segundo ciclo de EA destaca-se especialmente a demanda dos professores por mais um encontro de planejamento, totalizando três encontros de duas horas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultados parciais, pode-se afirmar que, existe uma distância entre teoria e prática no planejamento docente. Nesse caso, reforça-se a importância desses momentos de reflexão sobre a prática docente proporcionados pelo Estudo de Aula. Observa-se que as discussões do curso ampliaram o referencial teórico dos docentes para uma análise dos planejamentos de aula elaborados e implementados por eles. Além disso, a expectativa foi da geração de um grupo de professores participante em momentos de reflexão, que possam ser integrados e levados para além desse curso de formação e dessa pesquisa. Espera-se que os professores sigam promovendo o Estudo de Aula em seus núcleos e tratem dessa metodologia com mais colegas, ampliando a capilaridade dos processos de planejamento, execução e reflexão no fazer docente de cada vez mais professores e professoras que ensinam Matemática no Brasil.

A pesquisa apresentada nesse artigo está na fase final da análise de dados, sendo que a realização do curso foi finalizada conforme o cronograma planejado, e já vislumbra-se a defesa da dissertação.

AGRADECIMENTOS

À UFRGS e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo recurso financeiro disponibilizado para a execução da pesquisa de mestrado no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática. Processo CAPES número: 88887.612384/2021-00. Também à PROPG pelo auxílio para a participação no evento.

REFERÊNCIAS

BASSO, M.; NOTARE, M. R. Pensar-com Tecnologias Digitais de Matemática Dinâmica. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre. Vol. 13, n. 2, 2015.

BRANDÃO, C. R. **O que é Educação Popular**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

FRANZEN, T.; SILVA, R. S. Educação Popular e Tecnologias Digitais: uma experiência no ensino-aprendizagem de funções afins e quadráticas. **Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas/RS, v.9, n.1, p. 1-20, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/4000>. Acesso em 30/09/2021.

FRANZEN, T.; SILVA, R. S. Pandemia currículo e Ensino Remoto: um diálogo com professores de Matemática da Educação Popular. **Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/4990>. Acesso em 30/09/2021.

FREIRE, P. **A Educação na Cidade**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 70ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

GODINO, J. D. Indicadores de idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Em: **XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática (CIAEM-IACME)**, Recife, Brasil, 2011.

HUMMES, V. B.; BREDAS, A.; SECKEL, M. J. A metodologia Lesson Study e os Critérios de Idoneidade Didática: Desenvolvimento da competência reflexiva na formação de professores de matemática. Em: **Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo**. 7th International Congress of Educational Sciences and Development. Granada, España, 2019.

MALTEMPI, M. V. Educação matemática e tecnologias digitais: reflexões sobre prática e formação docente. **Acta Scientiae**, Canoas, RS, Brasil, v.10, n.1, p. 59-67, jan./jun., 2008.

PEREIRA, T. I. **Pré-vestibulares populares em Porto Alegre: na fronteira entre o público e o privado**. Dissertação de Mestrado, programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.

PINI, F. R. O. Educação popular e seus diferentes espaços: Educação social de rua, prisional e do campo. Em: **IV congresso internacional de pedagogia**, São Paulo, SP, Brasil, 2012.

ROSA, M. Tessituras teórico-metodológicas em uma perspectiva investigativa na Educação Matemática: da construção da concepção de Cyberformação com professores de matemática a futuros horizontes. In: OLIVEIRA, A. M. P. de; ORTIGÃO, M. I. R. (Org.). **Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em educação matemática**. 1ed. Brasília: SBEM, p. 255-281, 2018.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 2. Ed. Petrópolis: Vozes, 2002.