

**A formação de professores de matemática na interface com a residência pedagógica:
experiências e resistências em tempos de pandemia**

**The interface between mathematics teacher formation and pedagogical residency:
experiences and resistance during the pandemic**

**La formación de profesores en su interfaz con la residencia pedagógica: experiencias y
resistencias en tiempos de pandemia**

**La formation des professeurs de mathématiques à l'interface avec la résidence
pédagogique : expériences et résistances en temps de pandémie**

Flávia Cristina de Macêdo Santana¹

Universidade Estadual de Feira de Santana

Doutorado em ensino, filosofia e história das ciências

<https://orcid.org/0000-0003-4685-3140>

Tailane de Jesus Santana²

Universidade Estadual de Feira de Santana

Especialização em Metodologias de Ensino de Matemática

<https://orcid.org/0000-0001-7177-5186>

Resumo

Este artigo teve por objetivo analisar as experiências vivenciadas por licenciandos em matemática na interface com o dispositivo formativo da residência pedagógica durante a pandemia. Para tanto, mobilizamos algumas ferramentas conceituais propostas por Foucault. Optamos pela análise documental de um *corpus* constituído de portarias, editais e relatórios de estágio que nos deram indícios sobre quais linhas de força do dispositivo são reforçadas com a implementação do programa em tempos de pandemia. Diante disso, tomamos como referência duas unidades de análise: a) a fratura no planejamento e a constituição do sujeito estudante-residente; b) o sujeito da experiência e a construção do conceito matemático. De maneira geral, os modos de resistência operacionalizados atravessaram os dispositivos colocando em linhas

¹ fcmsantana@uefs.br

² jsantanatailane@gmail.com

de força sentidos, direções, que constituíram os estudantes-residentes. Os resultados indicam que esses sujeitos se transformam a si mesmos, o que implica deslocamentos e mudanças.

Palavras-chave: Formação, Residência pedagógica, Sujeito da experiência.

Abstract

This article aimed to analyze the experiences that mathematics course students had during the pandemic due to a formative provision which regulated their participation in a pedagogical residency program. To do so, we have harnessed some conceptual tools proposed by Foucault. We chose to analyze documents from a corpus composed of decrees, public notices and training reports, which provided us with clues about what guidelines from the provision were strengthened through the implementation of the program during the pandemic. Based on this context, we considered two points of reference in our analysis: a) a rupture in the planning process and the constitution of the subjects (students/trainees); b) the subject of the experience and the construction of the mathematical concept. In general, the resistance forms that were operationalized altered the provisions by inserting trends, senses and directions that constituted the subjects (students/trainees). The results indicate that the subjects (students/trainees) transformed themselves, which signals movements and changes.

Keywords: Formation, Pedagogical residency, Device, Subject of the experiment.

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar las experiencias vividas por estudiantes en formación en la carrera de matemáticas en relación con el dispositivo formativo de la residencia pedagógica durante la pandemia. Para ello, movilizamos algunas herramientas conceptuales sugeridas por Foucault. Elegimos hacer un análisis documental de un corpus formado por ordenanzas, edictos y reportes de prácticas, los cuales nos ofrecieron indicios sobre cuales aspectos del dispositivo se reforzaron con la implementación del programa en tiempos de pandemia. Ante esto, tomamos como referencia dos unidades de análisis: a) la ruptura del planeamiento y la

constitución del sujeto estudiante/residente; b) el sujeto de la experiencia y la construcción del concepto matemático. En términos generales, los modos de resistencia operativizados traspasaron los dispositivos y les añadieron líneas de fuerzas, sentidos, direcciones que constituyeron los sujetos estudiantes/residentes. Los resultados indican que los sujetos estudiantes/residentes se transformaron, lo que implica la existencia de desplazamientos y cambios.

Palabras clave: Formación, Residencia pedagógica, Dispositivo, Sujeto de la Experiencia.

Résumé

Cet article visait à analyser les expériences vécues par les étudiants-résidents du sous-projet de mathématiques à l'interface entre les dispositifs de formation de la résidence pédagogique et le stage durant la modalité à distance. Pour ce faire, nous avons mobilisé certains outils conceptuels proposés par Foucault. Nous avons opté pour l'analyse documentaire d'un corpus composé d'ordonnances, d'avis et de rapports de stage, qui nous ont donné des indications sur les lignes de force du dispositif renforcées avec la mise en œuvre du programme en temps de pandémie. Dans cette perspective, nous avons pris comme référence deux unités d'analyse : a) fracture dans la planification et la constitution du sujet étudiant/interne ; b) les dispositifs d'entraînement et la construction du concept mathématique. En général, les modes de résistance opérationnalisés traversaient les dispositifs, plaçant en lignes de force, des sens, des directions qui constituaient les sujets étudiants-résidents. Les résultats indiquent que les sujets étudiants/résidents se transforment, se transforment eux-mêmes, ce qui implique des déplacements et des changements.

Mots clés : Formation, Résidence pédagogique, Sujet d'expérience.

A formação de professores de matemática na interface com a residência pedagógica: experiências e resistências em tempos de pandemia

Investigações a respeito da formação de professores de Matemática estão cada vez mais presentes na agenda da Educação Matemática. Um exemplo disso são as pesquisas socializadas no GT7 - Formação de Professores que Ensinam Matemática, da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (Sbem), bem como no GT19 - Educação Matemática, da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped), espaços representativos para o debate sobre essa temática. Para Fiorentini *et al.* (2016), a existência desses Grupos de Trabalho (GT) sobre essa área de inquérito evidencia a especificidade desse objeto de estudo e demarca a existência de uma comunidade interessada em investigá-la.

Entendemos que tanto a formação inicial quanto a continuada se destinam à preparação e ao desenvolvimento de profissionais para funções de magistério na Educação Básica em suas diferentes etapas e modalidades de ensino (Ministério da Educação [MEC], 2015), o que justifica a articulação entre essas formações. Nessa direção, pesquisas têm tematizado essa articulação como um processo colaborativo de interação entre universidade-escola, professores da Educação Básica, professores formadores e futuros professores (Borba, 2017; Cruz, 2017; Santana & Barbosa, 2019). Outra possibilidade é proposta por meio da inter-relação entre programas vinculados a política de formação de professores, a exemplo do Programa Residência Pedagógica (PRP). Instituído pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), por intermédio da Portaria n.º 38/2018, ele passou a integrar a política de formação de professores (Ministério da Educação, 2018). Em sua segunda edição, o PRP tem por objetivo “induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso.” (Ministério da Educação, 2020, p. 1). O PRP tem como premissa a imersão, a ambientação e a regência de estudantes em formação inicial a partir da segunda metade do curso.

Na área de Educação Matemática, pesquisas sinalizam que a participação de estudantes no PRP possibilita refletir sobre as especificidades de cada contexto e sobre diferentes problemáticas relacionadas à Educação Básica na busca da consolidação da parceria entre universidade e escola (Moretti, 2011; Santana & Barbosa, 2020; Tinti & Silva, 2020). Durante a implementação da primeira edição do PRP, várias experiências foram socializadas e explicitaram práticas desenvolvidas nas escolas-campo na modalidade presencial (Costa & Ventura, 2020; Paiva, 2020; Pereira, 2020; Santana & Barbosa, 2019).

Entretanto, não há estudos que apresentem reflexões teóricas ou resultados de pesquisas tematizando a formação de professores de Matemática na interface com o processo de implementação do PRP durante a pandemia do vírus SARS-CoV-2. Nesse período, as propostas tiveram que ser realizadas na modalidade remota³, em consonância com o que foi proposto pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) ao aprovar a Reorganização do Calendário Escolar e a possibilidade de cômputo de atividades “não presenciais” para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, conforme Parecer CNE/CP n.º 5/2020 (Ministério da Educação, 2020). Nesse contexto, pesquisadores passaram a refletir sobre os desafios, as alternativas e as perspectivas teórico-metodológicas para enfrentarmos os problemas gerados pela pandemia (Oliveira et al., 2020; Santana, 2021). Segundo Oliveira et al. (2020), os professores, de modo repentino, tiveram que se adaptar às mudanças nos contextos formativos para garantir a continuidade das ações. Isso também ocorreu com os licenciandos que participavam do PRP. Dessa forma, este artigo propõe analisar como estudantes vivenciaram a formação na interface com o PRP durante sua implementação em tempos de pandemia. Alertamos ao leitor, mais adiante, nós iremos reapresentar o objetivo em termos teóricos.

³ Segundo Santos (2020), na modalidade remota, professores e alunos se encontram por meio da mediação digital, no dia e na hora da agenda presencial.

Na próxima seção, mobilizaremos algumas ferramentas conceituais propostas por Michel Foucault para problematizar e ampliar as discussões sobre a formação de professores de Matemática na interface com o PRP. Perspectivamos a residência pedagógica como dispositivo formativo que pode ser analisado em termos do funcionamento do poder como posto em Santana & Barbosa (2020). Ampliamos nossas discussões tomando os conceitos de experiência e resistência como foco desse estudo.

Dispositivo formativo: experiência e resistência

Permita-nos iniciar problematizando o termo *experiência*. Para Larrosa (2002, p. 21), “a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, ou o que nos toca e ao nos passar nos forma e nos transforma”. Para Foucault (2018), a experiência como uma forma histórica de subjetivação (a maneira pela qual o ser humano se transforma em sujeito). A experiência, neste artigo, relaciona-se às práticas, àquilo que os indivíduos fazem e ao que os transformam. Entendemos a experiência como um elemento de transformação associado, ao mesmo tempo, à resistência aos dispositivos de poder e aos processos de subjetivação (Foucault, 2018). Para o autor, o dispositivo é “um conjunto heterogêneo que engloba discursos⁴, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas” (p. 364).

Com efeito, compreendemos a residência pedagógica como um dispositivo formativo⁵ que orienta e dirige a formação inicial de professores por meio da iniciação à docência, em consonância com Santana e Barbosa (2020). Esse dispositivo foi instaurado para atender uma demanda histórica, pautada por diferentes entidades, a exemplo da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped) e da Associação Nacional pela Formação dos

⁴ Compreendemos discurso como um conjunto de práticas que designam as coisas de que falam e que as constituem (Foucault, 2017).

⁵ O adjetivo *formativo*, aqui, faz alusão à formação de professores.

Profissionais da Educação (Anfope), em luta de uma política nacional de formação de professores.

Entendemos que o dispositivo integra ações que podem ser analisadas em termos do funcionamento do poder. O poder, para Foucault (2018), não é algo que se possa possuir, mas algo que se exerce. Assim, no PRP, o poder não está localizado no MEC, na agência de fomento nem nas universidades, o poder mostra-se em ação ao ser exercido. Tal afirmação se consubstancia na compreensão do poder como relações de força que atuam de maneira a direcioná-lo para atingir determinados objetivos. Para Marinho (2017), a regra universal, ao pretender englobar a totalidade dos indivíduos, comprometendo-os com a obediência, simplesmente inviabiliza o contato com a diferença e com a criação de novas possibilidades de existir. O autor afirma que o poder é coextensivo à resistência, um implica a existência do outro; portanto, há sempre uma possibilidade de resistência.

Segundo Foucault (2017, p. 91), os pontos de resistência são, na maioria das vezes, móveis e transitórios e introduzem na sociedade clivagens que se deslocam, rompem unidades e suscitam reagrupamentos, percorrem os próprios indivíduos, recortando-os e os remodelando, traçando neles, em seus corpos e almas, regiões irreduzíveis. A resistência no contexto do PRP leva os participantes a ter que lidar com essas situações ou a subvertê-las, como ocorreu na primeira edição do programa, o que foi referendado em Santana e Barbosa (2020). Nesse contexto, segundo Castro (2016), o sujeito aparece não como uma instância de fundação, mas como efeito de uma constituição. Para o autor, nesse jogo, o sujeito aparece como objeto de determinada relação de conhecimento e poder. Nessa perspectiva, podemos afirmar que o sujeito, professor que ensina matemática, está, pois, sempre submetido a jogos de poder. E tal submissão é parte da constituição.

Para Gallo (2017), “do interior dos jogos de poder, se produzem os processos de subjetivação, nos quais o sujeito, submetido, se autoproduz, na medida mesma em que vive os

efeitos da submissão que o transforma em sujeito”. Por essa razão, fomos conduzidos a investigar as práticas nas quais os sujeitos (residentes), futuros professores de Matemática, aparecem não como uma instância de fundação, mas como efeito de uma constituição, nos termos postos por Foucault (2018). Segundo Castro (2016), Foucault entende por práticas a racionalidade ou a regularidade que organiza o que os homens fazem, dizem, pintam, representam por meio da linguagem, que têm um caráter sistemático (saber, poder, ética) e geral (recorrente); por isso, constituem uma “experiência”.

Podemos tomar como exemplo os estudos de Knijnik, Wanderer e Oliveira (2012), que discutem aspectos de um curso de formação de professores organizado pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). As autoras analisam como os professores dão sentido a sua experiência e como as diferenças culturais operam nesse cenário. Ainda podemos citar a pesquisa de Ferreira e Fonseca (2017), que faz uma análise dos impactos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic) na formação matemática dos docentes alfabetizadores e a sua correlação com a cultura da performatividade. Nele, sujeitos em formação estão imersos em uma prática que não é a de origem, mas que os constitui como sujeitos. Isso implica dizer que esses se posicionam em diferentes práticas, ou seja, os posicionamentos assumidos por eles são móveis e sugerem um compartilhamento. Usamos o termo posicionamento para nos referir ao estabelecimento de uma relação específica com outros sujeitos e entre eles.

Para Foucault (2018), essas práticas de constituição do sujeito são, precisamente, os modos de subjetivação. Compreendemos “os modos de subjetivação como modos de objetivação do sujeito, isto é, modos em que o sujeito aparece como objeto de uma determinada relação de conhecimento e de poder” (Castro, 2016). Segundo Mansano (2009), as maneiras de subjetivação podem tomar as mais diferentes configurações, sendo que estas cooperam para produzir formas de vida e de organização social distinta e, cabe insistir, são mutáveis.

Ora, tematizando essas diferentes configurações, tomarmos a segunda edição do PRP como objeto de estudo. Essa edição planejada para ser realizada na modalidade presencial foi implementada na modalidade remota em um cenário de crise sanitária, que refletiu fraturas, rupturas e descontinuidades. Podemos dizer que a execução do PRP foi marcada por certa racionalidade e discursos que conflitam. Diante disso, em termos de nosso entendimento teórico, podemos, assim, melhor analisar as experiências vivenciadas por licenciandos em Matemática na interface com o dispositivo formativo da Residência Pedagógica durante a pandemia.

Na próxima seção, apresentaremos o contexto. Seguiremos com a descrição do método bem como a apresentação e discussão dos dados.

Contexto

Ao problematizarmos o dispositivo formativo da Residência Pedagógica, buscamos fazer aparecer algo mais do que uma série de práticas (discursivas e não discursivas). Em sua primeira edição, o programa selecionou 242 Instituições de Ensino Superior (IES) para atuarem como polos⁶. Em sua segunda edição, foram classificadas 270 instituições; entretanto, foram selecionadas 250 IES para a distribuição das cotas de bolsas⁷, em consonância com o que foi proposto no Edital Capes n.º 1/2020. O referido edital visava selecionar, no âmbito do PRP, IES para implementação de projetos inovadores que estimulassem articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura, conduzidos em parceria com as redes públicas de Educação Básica.

O processo que antecedeu a adesão da Universidade Estadual de Feira de Santana (Uefs) ao Edital Capes n.º 06/2018 foi marcado por manifestações de resistência aos objetivos

⁶ Resultado da terceira etapa da seleção de Instituições de Ensino Superior para participar do Programa Residência Pedagógica Edital n.º 6/2018. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/01082018-resultado-0744166-resultado-terceira-etapa-pagina-da-capes-pdf/view>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

⁷ Resultado Final do Edital n.º 1/2020. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/22052020-edital-1-2020rp-resultado-final-pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

delineados pelo programa, por discussões pela comunidade acadêmica, que tematizavam o que era proposto pelo edital. Para atender ao Edital Capes n.º 01/2020, a Uefs teve seu Projeto Institucional (PI) aprovado contemplando 12 subprojetos, que envolviam diferentes áreas do conhecimento Ciências Humana, Social, Natural e Exata. Além disso, contou com a participação de 12 docentes orientadores, 36 preceptores e 288 residentes para realizar atividades durante os 18 meses de vigência. As 414 horas de atividades foram organizadas em 3 módulos de 6 meses com carga horária de 138 horas distribuídas como indicado a seguir:

- a) 86 horas de preparação da equipe, estudo sobre os conteúdos da área e sobre metodologias de ensino, familiarização com a atividade docente por meio da ambientação na escola e da observação semiestruturada em sala de aula, elaboração de relatório do residente juntamente com o preceptor e o docente orientador, avaliação da experiência, entre outras atividades;
- b) 12 horas de elaboração de planos de aula;
- c) 40 horas de regência com acompanhamento do preceptor (Capes, 2020).

O PI foi submetido para atender ao Edital n.º 01/2020 da Capes, em que as atividades propostas foram planejadas para implementação na modalidade presencial. Entretanto, em função da pandemia do vírus SARS-CoV-2, houve uma ruptura, e os subprojetos tiveram que realizar adaptações para realizar suas atividades na modalidade remota. Mas, vivemos uma grande controvérsia, visto que o calendário proposto pela Capes não era consonante com os das escolas municipais e estaduais da Bahia. E as atividades tanto do subprojeto de Matemática do PRP quanto do curso de Licenciatura em Matemática da Uefs tiveram que ser adaptadas para atender ao período emergencial.

Neste artigo, tomamos como foco de análise o componente de estágio supervisionado curricular em Matemática III na interface com o PRP, cuja ementa contempla o que apresentamos a seguir:

Estudos, reflexões e discussões referentes à organização do espaço e tempos escolares, da organização da escola de ensino médio (estrutura administrativa, curricular, pedagógica, profissional, etc.) e suas modalidades de ensino. Participação em elaboração de projetos pedagógicos, de matrícula, de organização de turmas.

Observação do cotidiano da sala de aula e participação *in loco*, efetuando interações entre os diversos profissionais relacionados com o cotidiano da sala de aula de Matemática. Aspectos históricos, didáticos e psico-sociológicos relativos a tópicos do conhecimento matemático trabalhado no ensino médio. Análise crítica de livros didáticos. Avaliação do ensino aprendizagem em Matemática.

A priori, a proposta do componente foi elaborada para ser desenvolvida de forma presencial; entretanto, em função do contexto ocasionado pela pandemia, foi reestruturada para a modalidade remota, com o intuito de atender às demandas advindas do Período Letivo Extraordinário (PLE) ofertado pela Uefs. As atividades trabalhadas foram distribuídas de forma síncrona e assíncrona, computando uma carga horária de 25 horas teóricas, 15 práticas e 15 de estágio. As atividades síncronas foram realizadas por meio da plataforma *Google Meet*, que constitui um serviço de comunicação para a videoconferência integrada ao *Google Classroom* e ao *Google Agenda*. Todos os encontros foram gravados utilizando os recursos da própria plataforma. Para acessá-los, bastava usar o navegador de *web* ou fazer o *download* do *app*. Os encontros assíncronos foram planejados e postados no *Google Classroom*. A proposta tematizava a articulação das atividades de estágio na interface com o PRP. A turma contou com a participação de oito estudantes do curso de Licenciatura em Matemática que também participavam do PRP.

Método

Nesta seção, expomos as razões de nossas escolhas ao delinear o método de pesquisa, bem como os caminhos trilhados que nos fizeram investigar o alcance do dispositivo após a implementação do programa atendendo ao segundo Edital. Tínhamos por objetivo analisar as experiências vivenciadas por licenciandos em Matemática na interface com o dispositivo formativo da residência pedagógica durante a pandemia. Para isso, apoiamo-nos na abordagem qualitativa, tomando a ideia de linhas de fratura, descontinuidade, ruptura não apenas para descrever essas vivências, mas também, em consonância com os argumentos Foucaultianos,

para analisar as práticas pelas quais os indivíduos se constituem e se reconhecem como sujeitos (Foucault, 2018).

Considerando nosso objeto de estudo, esta investigação enquadra-se na modalidade de pesquisa documental. Para empreendê-la, apoiamo-nos nas orientações apontadas no Edital n.º 01/2020 da Capes, que normatiza o PRP, nos documentos oficiais para a realização do estágio e nos oito relatórios apresentados ao final do semestre para compor nosso *corpus* de análise. Os dados foram organizados em um quadro analítico, ao qual foram acrescentados observações e comentários, tomando como referência o objetivo delineado para esta investigação. Com base no que propõe Paraíso (2012), na análise da formação na interface com Residência Pedagógica (RP), observamos o funcionamento das relações de poder travadas, as estratégias utilizadas e os discursos legitimados ou excluídos a fim de que fossem autorizados e divulgados. Após estudo preliminar, estabelecemos relações entre os documentos selecionados; observamos e fixamos dois grandes eixos da experiência.

Por fim, argumentamos que esses documentos selecionados nos deram indícios sobre quais linhas de força do dispositivo formativo da Residência Pedagógica são reforçadas com a implementação do programa na modalidade remota e, portanto, configuram modos de subjetivação e resistência. A seguir, problematizaremos as experiências vivenciadas pelos estudantes-residentes, identificados com pseudônimos.

Discussão e resultados

Neste artigo, analisamos as experiências vivenciadas por licenciandos de Matemática em formação na interface com o dispositivo formativo da Residência Pedagógica durante a pandemia. Para tanto, consideramos duas unidades de análise, a saber: a) a fratura no planejamento e a constituição do sujeito estudante-residente; b) o sujeito da experiência e a

construção do conceito matemático⁸. A escolha dessas unidades de análise advém do reconhecimento de que o discurso envolve diferentes elementos, sendo, assim, marcadas por linhas de forças.

A fratura no planejamento e a constituição do sujeito estudante-residente

A atividade de planejar sempre foi um desafio para o exercício da docência. Essa complexidade acentuou-se com a interrupção das aulas presenciais, que marcou certo momento histórico provocado pela pandemia do vírus SARS-CoV-2. Esse contexto demandou modos de ser estudante-residente ao disponibilizar condições de possibilidades para transitar entre diferentes modalidades de ensino (presencial ou remoto). Professores e estudantes-residentes tornaram-se invisíveis para a sociedade, sem que houvesse reconhecimento das ações desenvolvidas durante a pandemia.

A experiência com o Estágio Supervisionado Curricular em Matemática III se iniciou com discussões acerca do contexto em que seria desenvolvido. Devido à pandemia da Covid-19, durante a realização deste componente, as atividades escolares estavam ocorrendo de maneira remota; diante disso, foi necessária uma discussão para organização e planejamento de como o cumprimento dessas atividades ocorreria. Por se ter toda a turma inserida no PRP, foi pensada uma articulação com o estágio. Durante o semestre, realizamos estudos, formações, organizamos e planejamos atividades de ensino, realizamos oficinas e avaliamos todo o processo. Foi desafiador pensar em atividades inovadoras para serem desenvolvidas na modalidade remota. Nunca fizemos isso, aprendemos muito (Estudante-residente B).

Observamos nesse trecho que o planejamento delineado para a realização das aulas foi adaptado para atender as especificidades da modalidade remota. Apesar de desafiadora, a experiência vivenciada pelo estudante-residente permitiu pensar de outra maneira e produziu outros efeitos. Oliveira e Souza (2017) entendem que o ato de planejar não pode ser visto como uma ação limitada aos objetivos inicialmente propostos, mas requer um exercício de reflexão para a tomada de decisões e readequação do planejamento aos objetivos propostos. Na

⁸ Um conceito matemático é compreendido como um conjunto de realizações, que podem ser associadas à palavra que o designa (Davis & Renert, 2014).

perspectiva foucaultiana, essas práticas buscam imprimir regimes de verdade ao colocar em relevo a reinvenção coletiva do espaço formativo. Na mesma direção, outro estudante-residente teceu algumas considerações a respeito da divulgação do trabalho que seria realizado no contexto escolar (*on-line*), como podemos observar a seguir:

Passamos por um processo de organização do planejamento para que atendesse a necessidade para a realização das atividades de ensino na modalidade remota no contexto escolar. Inicialmente, o convite para a oficina foi feito por meio do envio de um pôster nos grupos do terceiro ano do ensino médio da escola campo, juntamente com o *link* de inscrição por meio do *google formulário*, e do *site* da RP-Matemática da escola. A partir do formulário, coletamos o número de telefone dos participantes e formamos um grupo no aplicativo *WhatsApp* a fim de estabelecer um contato com os alunos. Enviamos pelo aplicativo alguns vídeos informativos sobre o Exame e divulgamos informações a respeito das oportunidades de acesso ao ensino superior utilizando a nota do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e informações sobre o evento promovido pelo componente de estágio em parceria com o PRP (Estudante-residente C).

Percebemos que as ações foram replanejadas para atender ao momento histórico marcado pelo uso das Tecnologias Digitais (TD), o que envolve tipos de saber diferentes dos relacionados à modalidade presencial. Esse momento histórico foi marcado por jogos de poder nas escolas e nas universidades, que produziram sujeitos estudantes-residentes, corpos dóceis. Observamos que, nesse contexto, há uma hierarquia do dispositivo TD que atravessou todas as outras, a exemplo da RP e do estágio. Ferreira e Barbosa (2020) afirmam que escolhas devem ser feitas; para isso, faz-se necessário identificar o que é essencial nas relações de ensino-aprendizado. Segundo Foucault (2018), “o dispositivo, portanto, está sempre inscrito em um jogo de poder, estando sempre, no entanto, ligado a uma ou a configurações de saber que dele nascem, mas que igualmente o condicionam”. O trecho a seguir mostra que os sujeitos se relacionam com eles mesmos e não ficam alheios aos jogos que os constituem:

Para a construção da oficina, iniciamos com a construção do planejamento, considerando que a proposta não poderia ser a mesma desenvolvida na modalidade presencial. Definimos como objeto matemático a ser discutido o conceito e representações de funções, bem como os caminhos metodológicos, os recursos e os instrumentos de avaliação. Tendo em vista que a proposta seria desenvolvida na

modalidade remota, optamos por trabalhar com o tema usando os *softwares* **Geogebra** e **Lucidchart**. E uso de recursos como **Power Point** para apresentação de *slides*, bem como definimos ações para melhor gerir o trabalho. A realização desta oficina foi planejada para que ocorresse em dois encontros síncronos, via **Google Meet**. Durante a implementação da oficina ficamos tensos, mas, como tínhamos pensado em diferentes situações, conseguimos nos envolver e trabalhar o conceito de funções a partir de diferentes estratégias (Estudante-residente D).

O trecho apresentado sugere uma lógica que difere do trabalho desenvolvido antes da pandemia. O sujeito estudante-residente ponderou que a racionalidade posta na modalidade presencial não poderia ser igual à da modalidade remota. Por um lado, o(a) estudante-residente demarca haver orientações relacionadas ao planejamento para o desenvolvimento de aulas presenciais, a exemplo do conteúdo a ser trabalhado. Por outro, posiciona-se para delinear um novo formato para o desenvolvimento da proposta na modalidade remota mobilizando diferentes estratégias de ensino. Na perspectiva foucaultiana, podemos afirmar que, ainda que a IES e as escolas-campo permaneçam defendendo os mesmos princípios enquanto instituições de ensino, os estudantes-residentes transformam-se a si mesmos, o que implica deslocamentos e mudanças.

Segundo Ribeiro (2013, p. 51), “nos constituímos como sujeitos de determinado tipo, com certas características, com certos modos de ser e de viver ao ocupar determinadas posições de sujeito que são disponibilizadas nos discursos”. Observamos que, com a brusca descontinuidade das atividades de ensino, tivemos uma fratura no planejamento nas atividades propostas durante o estágio na interface com o PRP ao nos mover da modalidade presencial para a remota. Com efeito, argumentamos que a posição do sujeito foi definida pela condição possível de ser ocupada pelo sujeito estudante-residente em relação a diversos discursos. Conforme Sttassun e Assmann (2010, p. 73), “o que está em jogo são formas de se exercer o poder, apoiadas em instrumentos de saber, produzindo efeitos de subjetivação e sujeição”. As linhas de força estão sempre atuando e produzindo as subjetividades.

O sujeito da experiência e a construção do conceito matemático

Começaremos esta análise da relação entre os dispositivos formativos (estágio e Residência Pedagógica) pensando na dimensão das linhas de força. Para que as atividades de ensino acontecessem, os estudantes-residentes tiveram que considerar as condições sanitárias no Brasil, em função da pandemia. Em um período de grandes transformações, como fazer os estudantes-residentes organizarem sua rotina para a realização das atividades na modalidade remota? Essa questão demandou um novo olhar sobre as atividades formativas. O estágio e o PRP tiveram um novo papel na perspectiva de redirecionar as ações formativas para transformar e conduzir esses sujeitos. Tais conduções apresentaram novidades, pois exigiam familiaridade e acesso a recursos diferentes dos convencionais, e mobilizaram ações e reações dos diferentes sujeitos (Ferreira & Barbosa, 2020). Percebemos uma diversidade de práticas para a construção do conceito matemático, como proposto em uma das atividades de ensino:

O desafio era propor oficinas que os alunos fossem os protagonistas; e, além disso, as oficinas não eram para ensinarmos os conteúdos, mas compartilharmos com os monitores diferentes possibilidades de trabalhar com o conteúdo com seus colegas. Sendo assim, decidimos trabalhar com o **Lucidchart**, que é um *site*/aplicativo que permite a construção de diagramas e fluxogramas, e com o *software* **GeoGebra**, que permite a construção de gráficos, com a metodologia da sala de aula invertida (Estudante-residente A).

Observamos que, além da propagação de uma nova modalidade de ensino, ocorreu uma reordenação das práticas, atravessadas pelas TD. Novos combinados foram agendados para atender às necessidades do público que participava da formação. A proposta apresentada pelo estudante-residente colocava em relevo múltiplos objetos que se inter-relacionam, tendo como foco a Matemática e o ensino. Desse modo, podemos argumentar que as atividades foram reguladas pelas regras e normatizações da prática, o que nos leva a inferir que os sujeitos envolvidos no processo foram sensíveis ao contexto pandêmico e às condições reguladas pelos dispositivos.

Para compreender o que estava em jogo, os licenciandos mobilizaram diferentes recursos para elaborar uma matemática voltada para o ensino. Os estudantes-residentes A, B e C relataram que a oficina tinha como objetivo levar à compreensão das funções⁹ como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica, e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvessem relações funcionais entre duas variáveis, bem como levar ao entendimento do conceito dos tipos de funções: injetiva, sobrejetiva e/ou bijetiva. A oficina foi estruturada contemplando quatro momentos, a saber: introdução/convite, desenvolvimento da tarefa, socialização e sistematização. O primeiro momento foi assim relatado:

No primeiro encontro nos apresentamos e passamos um vídeo para motivar os monitores na realização das atividades e estudos. Assim, iniciamos perguntando se eles já conheciam o conceito de função. Em seguida, propusemos que eles apresentassem a definição de acordo com os seus conhecimentos e discutissem-na com os colegas. Desse modo, a partir dessa discussão, propomos que eles representassem o conceito de função por meio de uma figura (imagem) sem utilizar símbolos ou linguagem matemática. Dividimos os monitores em dois grupos, em que cada uma ficou em uma sala diferente do *Google Meet*. Como éramos um trio, um colega ficou responsável por um grupo (Grupo 1), a outra pelo outro grupo (Grupo 2), e eu fiquei dando suporte em ambos. Assim, os alunos tiveram como tarefa para o momento assíncrono finalizar a imagem, e nós também teríamos como tarefa construir imagens a partir das ideias dos dois grupos que representassem o conceito de função (Estudantes-residentes A).

Nesse trecho, observamos que o estudante-residente A sugere uma lógica em que os estudantes-monitores também podem participar do ambiente virtual como protagonistas. Isso coloca em tela uma prática que representa ações do futuro professor de Matemática. Os estudantes-residentes criaram um espaço de investigação que possibilitou a construção do conceito de função. Segundo Oliveira e Souza (2017), essa forma de condução contribui para a reelaboração dos sentidos e do papel do professor nesse processo. A seguir, por meio do relato do estudante-residente A, podemos analisar o momento de construção do conceito:

⁹ O conceito de função é um dos fundamentos da Matemática contemporânea, permeando praticamente todos os campos desta disciplina (Kleiner, 1993), caracterizando-se como o instrumento essencial para descrever, explicar e prever a interação *quantidade-qualidade* de regularidades em fenômenos naturais ou sociais (Moura & Moretti, 2003).

A partir das imagens, nós discutimos sobre a relação de dependência e conduzimos essa discussão para a formalização do conceito de função. Destarte, formalizamos o conceito de função a partir das discussões das imagens, definindo o domínio, o contradomínio e a imagem. Em seguida, iniciamos a construção dos diagramas no **Lucidchart**, mostrando passo a passo como construí-los. Nesse sentido, discutimos se eram ou não funções, apresentando, caso fossem função, a imagem de cada função. Ao construir e analisar os diagramas, apresentei os tipos de função: injetiva, sobrejetiva e injetiva. Assim, analisamos cada diagrama novamente, determinando cada um de acordo com seu tipo, conforme a figura a seguir:

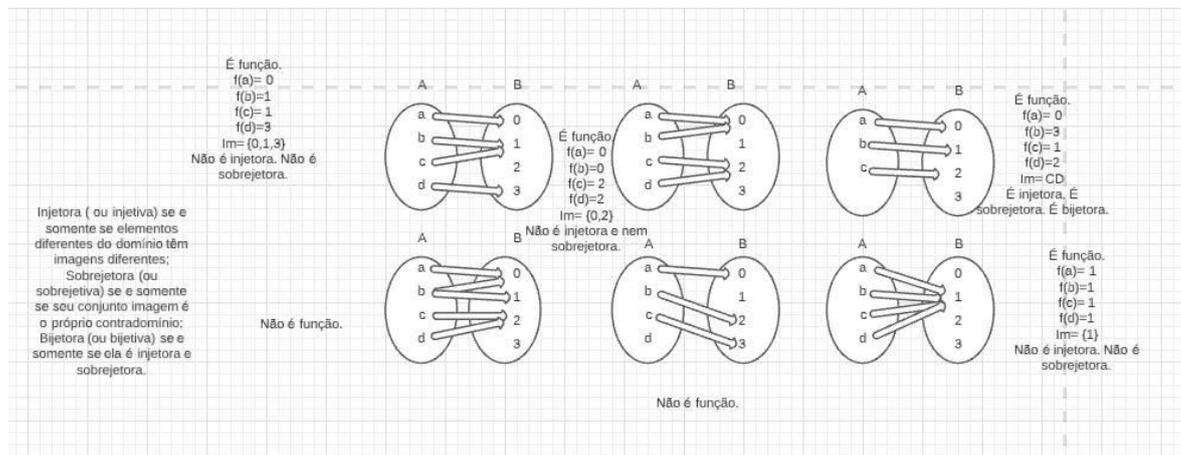


Figura 1.

Diagramas construídos pelos estudantes-residentes A, B e C durante a realização da oficina de estágio em interface com o PRP

Observamos que o estudante-residente problematiza o conceito de função a partir de uma questão estratégica para construir formas de reconhecer, selecionar e produzir representações, designando suas potencialidades e limitações. Segundo Santos e Barbosa (2017, p. 325), “as realizações de funções como diagramas de setas visibilizam o reconhecimento de uma relação funcional como uma correspondência univalente entre dois conjuntos não vazios quaisquer”. Entretanto, nem sempre o que é dito é visível. As referidas realizações apresentadas na oficina estão usualmente restritas às relações funcionais em que todos os elementos dos conjuntos domínio e contradomínio podem ser organizados em diagramas. Não obstante, a prática instaurada demanda modos de ser estudante-residente na modalidade remota, que mobiliza diferentes discursos. Para Foucault (2016), o discurso disponibiliza um espaço de exterioridade para diversas posições de subjetividades.

Outro mecanismo e instância habilitada/reconhecida como capaz de promover a construção do conceito de função foi mobilizada a partir da construção de gráficos utilizando o *software* **GeoGebra**. O uso desse *software* possibilitou criar condições para identificar se a representação construída era função, bem como compreender seus tipos. Desse modo, os estudantes-residentes construíram diferentes representações (como o exemplo da Figura 2) na tela do *software* **GeoGebra**. Simularam diferentes situações, registrando retas verticais e/ou paralelas ao eixo y para verificar se era função e retas paralelas ao eixo x para verificar se a função era injetiva. Nesse sentido, o caminho lógico averiguava se o gráfico se estende por todo o eixo y ou não para determinar se é sobrejetiva e, portanto, concluir se é bijetiva, como nos mostra a Figura 2:

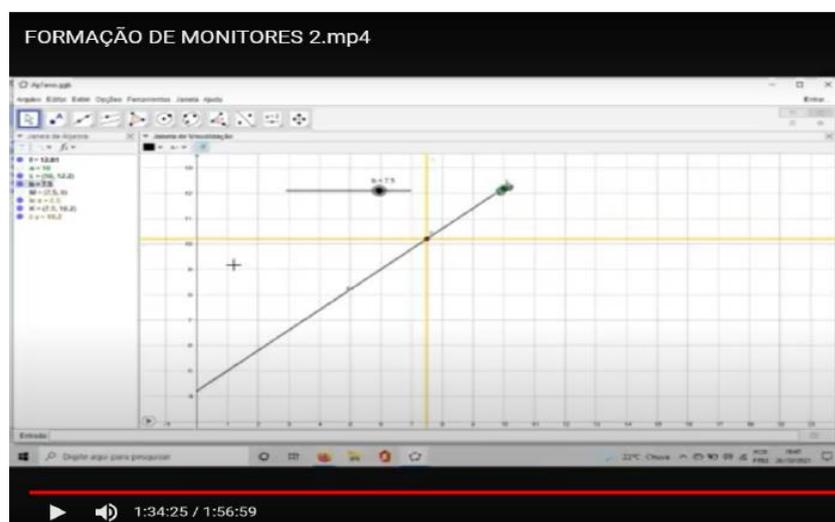


Figura 2.
Representações de gráficos construídos no software GeoGebra durante a oficina

Ao analisarmos a rede que entrelaça todos os elementos para a construção do conceito de função, observamos que os estudantes-residentes mobilizaram diferentes realizações, que podem ser legitimadas no contexto escolar. Segundo Santos e Barbosa (2017), conforme os tipos de relações funcionais abordadas no Ensino Básico vão sendo inseridos, com o reconhecimento e a realização de pontes entre suas representações algébrica e gráfica, a produção gráfica segue rotinas de acordo com o tipo da relação funcional.

Considerações finais

Neste artigo, buscamos analisar as experiências vivenciadas por licenciandos em Matemática na interface com o dispositivo formativo da residência pedagógica durante a pandemia. Inspirados em Foucault (2018), os modos de resistência operacionalizados atravessaram os dispositivos e colocaram em linhas de força sentidos, direções, que constituíram os sujeitos estudantes-residentes. Os resultados indicam que os sujeitos estudantes-residentes se transformaram a si mesmos, o que implica deslocamentos e mudanças.

No estudo, identificamos *experiências matemáticas e pedagógicas* vivenciadas pelos estudantes-residentes indicam que as práticas diferem a depender da modalidade em foco. As atividades propostas para serem desenvolvidas na modalidade remota colocaram em evidência modos de ser do estudante-residente que se engendram para a constituição do sujeito professor de Matemática. Entendemos que as experiências compartilhadas possibilitaram a produção de saberes que auxiliam na percepção da docência como lugar de autoria da própria prática (Ferreira & Barbosa, 2020). A experiência vivenciada permitiu que os sujeitos passassem por um processo de reexistência, como um movimento de criação, conforme sinalizado por Aspis (2011). Como implicação, faz-se necessário repensar as formações, no sentido de atender às reais demandas da Educação Básica no contexto pós-pandemia.

Referências

- Aspis, R. L. (2011). Um ensino de Filosofia e resistência política e (des)governamentalidade e subversões. *Educação em Revista*, 12 (1), 169-180.
- Borba, R. E. de S. R. (2017). Formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática na escolarização inicial. *Zetetiké*, 25 (1), 117–134.
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). (2018). *Edital nº 06/2018 Capes Programa Residência Pedagógica*. CAPES: Brasília.
http://cfp.ufcg.edu.br/portal/images/conteudo/PROGRAMA_RESIDENCIA_PEDAGOGICA/DOCUMENTOS_E_PUBLICACOES/01032018-Edital-6-2018-Residencia-pedagogica.pdf
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). (2020).. *Edital n. 01/2020*. CAPES: Brasília. <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012020-edital-1-2020-residencia-pedagogica-pdf/view>

- Castro, E. (2016). *Vocabulário de Foucault: um percurso pelos seus temas, conceitos e autores* (2ª ed.). Autêntica.
- Costa, R. M. da, & Ventura, P. P. B. (2020). Contribuições do Programa Residência Pedagógica para a formação inicial de Licenciandos em Matemática. *Research, Society and Development*, 9 (8), 1-22.
- Cruz, K. S. (2017). *O PIBID de matemática como espaço de formação inicial e continuada na UERN/NATAL* [Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte]. <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/24231>
- Davis, B., & Renert, M. (2014). *The Math Teachers Know: Profund Understanding of Emergent Mathematics*. London: Routledge Taylor & Francis Group.
- Ferreira, L. H., & Barbosa, A. (2020). Lições de quarentena: limites e possibilidades da atuação docente em época de isolamento social. *Práxis Educativa*, 15, 1-24.
- Ferreira, P. de F., & Fonseca, M. S. (2017). A cultura da performatividade na organização do trabalho pedagógico: a formação matemática nos cadernos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic). *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 25 (97), 809 – 830.
- Fiorentini, D., Passos, C. L. B, & Lima, R. C. R. (orgs.). (2016). *Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática: Período 2001 a 2012*. FE-Unicamp. <https://www.fe.unicamp.br/pffe/pf/subportais/biblioteca/fev-2017/e-book-mapeamento-pesquisa-pem.pdf>
- Foucault, M. (2018). *História da sexualidade I: a vontade de saber* (7ª ed.). Edições Graal.
- Foucault, M. (2017). Sobre a história da sexualidade. In R. Machado (orgs.). *Microfísica do poder* (pp. 22-34). Paz e Terra.
- Gallo, S. (2017). Insurreições escolares? In M. Rago & S. Gallo (orgs.). *Michel Foucault e as insurreições: É inútil revoltar-se?* (pp. 311-324). CNPq, Capes, Fapesp, Intermeios.
- Knijnik, G., Wanderer, F., & Oliveira, C. J. de. (2012). Cultural Differences, Oral Mathematics, and Calculators in a Teacher Training Course of the Brazilian Landless Movement. In: H. Forgasz, & F. Rivera (Editors). *Towards Equity in Mathematics Education Gender, Culture, and Diversity*. Verlag Berlin Heidelberg: Springer, p. 245 – 259.
- Kleiner, I. (1993). Functions: Historical and Pedagogic Aspects. *Science & Education*, 12, 183-209.
- Larrosa, B. J. (2002). Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, 19, 20-28.
- Ministério da Educação (MEC). (2015). *Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015*. Define as 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.
- Ministério da Educação (MEC). (2020). *Parecer CNE/CP n° 5/2020*. Proposta de parecer sobre reorganização dos calendários escolares e realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de pandemia da Covid-19. MEC: Brasília.
- Moretti, V. D. (2011). A articulação entre a formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática: o caso da Residência Pedagógica da Unifesp. *Educação*, , 34(3), 385-390.

- Marinho, C. M. (2017). A potência da educação de subjetividades insurgentes para uma política outra. In M. Rago & S. Gallo (orgs.). *Michel Foucault e as insurreições: É inútil revoltar-se?* (pp. 249-260). CNPq, Capes, Fapesp, Intermeios.
- Moura, M. O., & Moretti, V. D. (2003). Investigando a Aprendizagem do Conceito de Função a partir dos Conhecimentos Prévios e das Interações Sociais. *Ciência & Educação*, 9(1), 67-82.
- Oliveira, H., Ferreira, R. T., & Jacint, H. Da globalização ao confinamento: como fica a educação (matemática)? *Revista Quadrante*, 29(1), 1-7.
- Oliveira, C. C. de, & Souza, O. A. (2017). Planejamento escolar na concepção docente: uma reflexão sobre a práxis pedagógica School planning in teacher conception: a reflection on pedagogical práxis. *Educação Matemática Debate*, Montes Claros, 1 (2), 154-172.
- Paiva, N. P. (2020). Residência Pedagógica na Política Educacional: formação, experiência e impasses. In: M. R. A. Pereira, M. Bispo & U. C. Anacleto (orgs.) *Residência Pedagógica: pesquisa, formação e competências docentes* (1ª ed., pp. 177-198). Pontes Editores.
- Pereira, M. R. A. Formação Inicial e Profissionalização docente: contribuições do programa residência pedagógica. In: M. R. A. Pereira, M. Bispo & U. C. Anacleto (orgs.) *Residência Pedagógica: pesquisa, formação e competências docentes* (1ª ed., pp. 19-40). Pontes Editores.
- Paraíso, M. (2012). *Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação*. Mazza.
- Ribeiro, V. (2013). *Currículo e MST: relações de poder-saber e a produção da “subjetividade lutadora”* [Tese de Doutorado em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-97HJUK/1/vandiner_ribeiro_21_marco_2013.pdf
- Santana, F. C. M. (2021). Formação-continuada em modelagem matemática na modalidade remota: associações entre humanos e não humanos. *Anais do 8º Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática* (pp. 1497- 1510). <https://www.even3.com.br/anais/viiiisipemvs2021/381391-formacao-continuada-em-modelagem-matematica-na-modalidade-remota--associacoes-entre-humanos-e-nao-humanos/>
- Santana, F. C. M., & Barbosa, J. C. (2019). A relação universidade/escola e o Programa Residência Pedagógica/subprojeto de matemática: estratégias de poder e modos de subjetivação. *ReviSeM*, 4(2), 1-24.
- Santana, F. C. M., & Barbosa, J. C. (2020). O dispositivo formativo da residência pedagógica: ataques, lutas e resistências. *Revista Brasileira de Educação*, 25, 1-21.
- Santos, E. (2020). EAD, palavra proibida. Educação online, pouca gente sabe o que é. Ensino remoto, o que temos. *Revista Docência e Cibercultura*. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1119>
- Santos, G. L. D., & Barbosa, J. C (2017). Um modelo teórico de Matemática para o Ensino do Conceito de Função a partir de realizações em livros didáticos. *Educ. Matem. Pesq.*, 19(2), 315-338.
- Stassun, C. C. S., & Assmann, S. J. (2010). Dispositivo: fusão de objeto e método de pesquisa em Michel Foucault. *Caderno de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas*, 11(99), 72-92.

Tinti, D. S., & Silva, J. F. (2020). Estudo das repercussões do programa residência pedagógica na formação de professores de matemática. *Form. Doc.*, 13(25), 151-172.