

Os Encontros Temáticos da Licenciatura em Matemática da UNIRIO como Espaço de (Auto) Formação de Formadores de Professores

Thematic Meetings of UNIRIO's Mathematics' Teacher Education Undergraduate Course as a (Self) Training Space for Teacher Trainers

<https://doi.org/10.37001/ripem.v11i3.2552>

Gladson Octaviano Antunes

<https://orcid.org/0000-0003-3692-374X>

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
gladson.antunes@uniriotec.br

Michel Cambrainha

<https://orcid.org/0000-0002-3552-2488>

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
michel.cambrainha@uniriotec.br

Bruna Moustapha-Corrêa

<https://orcid.org/0000-0003-1849-4195>

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
bruna.correa@uniriotec.br

Diego Matos

<https://orcid.org/0000-0002-7208-3226>

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
diego.matos@uniriotec.br

Resumo

Diante dos desafios impostos pela pandemia de Covid-19, professores em atuação na educação básica e na universidade modificaram suas rotinas profissionais docentes. A necessidade de manutenção das atividades de forma remota impulsionou a busca por tecnologias digitais para o ensino, situando-as no centro do debate. Neste artigo, relatamos uma experiência realizada com professores que atuam no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), a partir de encontros temáticos, ocorridos virtualmente, cujos objetivos iniciais pretendiam discutir iniciativas que, embora em caráter emergencial, se aproximassem dos princípios da *educação online*. As reuniões (gravadas em vídeo) extrapolaram seus objetivos iniciais e se configuraram como espaços colaborativos de formação e de desenvolvimento profissional de formadores de professores de matemática. Entendemos que uma importante contribuição do relato dessa experiência está em situar o formador no cerne do debate sobre a formação de professores de matemática, problematizando a escassez de ambientes formativos que possibilitem o compartilhamento de práticas docentes, a exposição de dificuldades vivenciadas pelos formadores em sua atuação profissional e

discussões sobre os saberes docentes necessários ao ensino de matemática na educação básica. Além disso, ao relatar os desafios enfrentados e as soluções que emergiram do cenário emergencial que vivenciamos, buscamos ir além das ideias presentes na literatura sobre formação de professores para o contexto da formação do formador.

Palavras-chave: Formação de professores de matemática. Formação do formador. Educação *online*. Desenvolvimento profissional docente. Pandemia.

Abstract

Faced with the challenges imposed by the Covid-19 pandemic, teachers from both basic school and universities had to change their professional routines. The need to maintain activities remotely spurred the search for digital technologies for teaching, placing them at the center of the debate. In this paper, we report an experience carried out with lectures who work in the mathematics teacher education undergraduate course at the Federal University of the State of Rio de Janeiro (UNIRIO). The experience was organized in thematic meetings, conducted virtually, whose initial goals were to debate initiatives that, although as an emergency, drew nearer to most of the tenets of online education. The meetings (video recorded) went beyond its initial goals and revealed themselves as collaborative spaces for training and professional development of mathematics teacher's trainers. We believe that an important contribution of reporting this experience is to place trainers at the kernel of the debate on mathematics teachers' education. Besides, it problematizes the scarcity of training environments which promote sharing of teaching practices or difficulties experienced by trainers, as well as discussions on teacher knowledge to teach mathematics in basic school. In addition, when reporting the challenges faced and the solutions that emerged from the emergency scenario we all are experiencing, we seek to extrapolate the ideas present in research literature on teacher education to the context of teacher trainer education.

Keywords: Mathematics teacher training. Teacher trainer education. Online Education. Teacher professional development. Pandemic.

1. Formação de professores de matemática em tempos de pandemia: a crise que expõe crises

A pandemia de Covid-19 provocou uma crise mundial de saúde, cujos impactos impõem desafios, sem precedentes, para a ciência, para a economia, para a educação e, sobretudo, para a sociedade problematizar a forma como lida com a vida. No momento da escrita deste artigo, as recentes atualizações¹ confirmam, aproximadamente, 4 milhões e 100 mil mortes causadas por Covid-19 em todo o mundo, um quantitativo que inclui mais de 540 mil mortes ocorridas no Brasil. Diante desse cenário, diversos setores da sociedade têm promovido debates que se propõem a (re)pensar as atividades cotidianas e profissionais em “tempos de pandemia”. Essa aparente ruptura no tempo parece situar as problemáticas sociais em dois momentos distintos, cruzando uma linha que ultrapassa um momento prévio de normalidade e avança sobre uma conjuntura de crise.

A partir de outra ótica, consideramos que “a atual pandemia não é uma situação de crise claramente contraposta a uma situação de normalidade” (B. S. Santos, 2020, p. 5), de modo que a crise atual, na verdade, expõe diversas outras crises já enraizadas na

¹ Consulta realizada a partir dos dados oficiais divulgados pela Organização Mundial de Saúde. Disponível em: <<https://covid19.who.int/>>. Acesso em: 30 de março de 2021.

sociedade. Conforme destacado por B. S. Santos (2020), a pandemia vem apenas agravar uma situação de crise permanente que a população mundial tem vivenciado nos últimos quarenta anos, em que temos vivido cenários de exceção como normalidade. No campo da Educação Matemática, especificamente, a literatura de pesquisa tem denunciado, por exemplo, a desigualdade de acesso de estudantes à tecnologia (Borba & Lacerda, 2015) e a precarização do trabalho docente (Moreira et al., 2012), antes mesmo de essas problemáticas serem destacadas como desafios no momento atual.

Em particular, no caso dos professores em atuação na educação básica e na universidade, as medidas de distanciamento social decorrentes da pandemia modificaram as rotinas profissionais docentes. A necessidade de manutenção das atividades de forma remota impulsionou a busca por tecnologias digitais para o ensino, situando-as no centro do debate. No âmbito dessa discussão, consideramos importante fazer uma distinção entre: *educação online*, definida por E. Santos como “o conjunto de ações de ensino-aprendizagem ou atos de currículo mediados por interfaces digitais que potencializam práticas comunicacionais interativas e hipertextuais” (E. Santos, 2009, p. 5663), criando espaços colaborativos de aprendizagem, não necessariamente a distância, que exigem projeto pedagógico e pensamento curricular; e *ensino remoto*, destacado pela autora, em E. Santos (2020), como uma solução mais rápida que visa a atender necessidades institucionais imediatas para promover o encontro entre professores e estudantes, sem requerer planejamento prévio.

Essa diferenciação não marca, simplesmente, uma distinção de terminologia, mas um posicionamento político que, por um lado, reconhece as diversas possibilidades que o cenário atual apresenta para a educação e para a formação de professores e que, por outro, está atento aos possíveis riscos de precarização da profissão docente implicados em seus desdobramentos. Nas últimas décadas, a literatura sobre formação de professores de matemática tem proposto pesquisas que apontam para a afirmação da profissionalização docente, reconhecendo que os saberes do professor de matemática caracterizam uma epistemologia própria (Shulman, 1986; Tardif, 2000; Ball; Thames & Phelps, 2008) e que formar professores é introduzir alguém na cultura da profissão (Nóvoa, 2009).

As reflexões aqui apresentadas reverberam, sobretudo, a preocupação dos autores deste texto com suas próprias atuações como formadores de professores de matemática e com os rumos que a formação docente pode tomar em meio ao cenário atual. Reforçamos que as iniciativas de enfrentamento aos desafios impostos pela pandemia devem visar à proposição de soluções emergenciais e de alternativas futuras para a formação de professores, sem renunciar à defesa da profissão docente e à legitimação de seus saberes próprios.

Neste artigo, relatamos uma experiência realizada com professores que atuam no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), proposta a partir de *encontros temáticos* (ET), ocorridos virtualmente, cujos objetivos iniciais pretendiam discutir iniciativas que, embora em caráter emergencial, se aproximassem dos princípios da *educação online* e que envolvessem algum planejamento prévio para as atividades remotas do curso. As reuniões idealizadas pelos coordenadores do curso (dois primeiros autores deste artigo, naquele momento) foram além de seus objetivos iniciais e se configuraram como espaços colaborativos de formação e de desenvolvimento profissional de formadores de professores de matemática. Em particular, consideramos que a grande contribuição deste relato reside em situar o

formador no cerne do debate sobre a formação de professores de matemática, problematizando a escassez de ambientes formativos que possibilitem o compartilhamento de práticas docentes, a exposição de dificuldades vivenciadas pelos formadores em sua atuação profissional e discussões sobre os saberes docentes necessários ao ensino de matemática na educação básica.

Gonçalves & Fiorentini (2005), por exemplo, ao apresentarem resultados de uma investigação com formadores de professores de matemática, evidenciam que os saberes da prática docente dos participantes de sua pesquisa foram construídos e desenvolvidos, quase exclusivamente, a partir da própria experiência, uma vez que suas formações acadêmicas foram, predominantemente, técnico-formais, com grande ênfase na formação matemática de matemáticos. Conforme destacado por Coura & Passos (2017), a temática sobre a formação do formador de professores de matemática ainda é pouco presente na literatura de pesquisa em Educação Matemática no Brasil e, nesse sentido, reforçamos “a necessidade de pesquisas que tomem como objeto de investigação os conhecimentos de que o formador necessita para seu exercício profissional, principalmente para formar professores de Matemática” (Coura & Passos, 2017, p. 21).

Diante dessa lacuna na literatura de pesquisa sobre a formação de professores de matemática, especificamente, no que diz respeito à escassez de pesquisas sobre formação do formador, apresentamos este relato sobre nossa experiência de (auto)formação no contexto das discussões sobre o ensino remoto e da retomada das atividades de ensino na Licenciatura em Matemática da UNIRIO, da qual compomos o corpo docente. O termo (auto)formação aqui empregado, refere-se à formação do grupo e particularmente de alguns professores; optamos pela utilização do termo auto, pois foi um processo que se deu com os próprios professores e não algo externamente imposto. Ao relatar os desafios enfrentados e as soluções que emergiram, buscamos ir além de determinadas ideias presentes na literatura sobre formação de professores, situando-as também no contexto da formação do formador. Nas seções seguintes, descreveremos, com mais detalhes, a experiência mencionada e os desdobramentos dos encontros temáticos como espaços formativos.

2. Saberes docentes, formação de professores de matemática e formação do formador

A formação de professores quase sempre vive um dilema: o que o professor de matemática precisa saber? E, conseqüentemente, o que deve ser discutido com ele ao longo da sua formação? Moreira & Ferreira (2013), ao discutirem o lugar da matemática na licenciatura em matemática, apresentam duas grandes vertentes. A primeira está associada ao entendimento do conhecimento matemático relevante para a docência em termos das especificidades dadas pela prática docente escolar, não pela disciplina acadêmica em si. Em contrapartida, a outra vertente alicerça a formação docente a partir do conteúdo, referenciado no conhecimento acadêmico. Podemos dizer que a segunda vertente reduz os conhecimentos necessários para se ensinar matemática aos conhecimentos matemáticos; dito de outra forma, para ensinar basta saber “bem” o conteúdo. Moreira & Ferreira (2013, p. 995) defendem, entretanto, que é preciso “repensar a formação do professor de matemática, mais especificamente, sua formação matemática, à luz das demandas próprias dessa profissão, isto é, a partir do reconhecimento de uma identidade profissional do professor de matemática.”

Nesse sentido, o professor da escola e o saber da prática ganham protagonismo no processo de formação docente. Repare que isso não quer dizer que o saber acadêmico deve ser desvalorizado ou não considerado. Ao contrário, é preciso fazer uma composição entre esses dois diferentes tipos de saberes, de forma horizontal e sem hierarquias, reconhecendo as especificidades de ambos e que “o conhecimento de matemática necessário para o ensino não é uma versão diluída da matemática formal” (Davis & Simmt, 2006, p. 295, tradução nossa). Conforme destacado por Fiorentini & Oliveira (2013), para além do debate sobre o lugar da matemática na licenciatura, deve-se analisar e discutir a prática social do educador matemático, evidenciando os saberes mobilizados e exigidos por essa prática.

Considerando tais reflexões apresentadas pela literatura de pesquisa, torna-se fundamental problematizar a relação entre teoria e prática no contexto da formação de professores de matemática, principalmente considerando como o professor formador compreende as especificidades dos saberes docentes do professor da educação básica. Cochran-Smith & Lytle (1999) descrevem três concepções distintas estabelecidas acerca da relação entre o conhecimento e a prática profissional dos professores. A primeira concepção se baseia na proposição de *conhecimentos para a prática*, a partir do pressuposto de que o professor deve aprender os conhecimentos formais determinados por acadêmicos e, posteriormente, aplicá-los em sua prática docente. Uma segunda concepção de aprendizagem docente se baseia em *conhecimentos na prática*, concebida a partir do pressuposto de que os saberes essenciais para a atuação docente são de natureza prática, produzidos na ação profissional e aprendidos de forma tácita, tendo como referência a atuação de professores mais experientes e reflexões sobre sua própria prática docente. A terceira concepção identificada pelas autoras é caracterizada a partir de *conhecimentos da prática*, em que o professor concebe sua própria prática como objeto intencional de investigação, considerando, de forma articulada e indissociável, que não há prática desprovida de teoria e nem teoria desprovida de prática profissional.

Alinhando-se à terceira concepção, Cochran-Smith & Lytle (1999) afirmam que a interação do professor com sua prática docente deve consolidar uma *postura investigativa* que envolve teorizar, interpretar e questionar suas práticas, coletivamente e de forma intencional, assim como as teorias e pesquisas desenvolvidas por outros. Entendemos que concepções baseadas em conhecimentos *para* a prática podem sugerir o conhecimento acadêmico como referência para organizar a prática docente, desconsiderando as capacidades do professor para produzir conhecimentos e para teorizar sua própria prática profissional. Por outro lado, concepções que propõem a relação entre teoria e prática docente baseadas, exclusivamente, em conhecimentos *na* prática podem restringir a produção de saberes docentes aos espaços onde essas práticas profissionais se realizam, sob o risco de se desenvolverem sem questionamento, sem problematização e fechadas em si mesmas.

Neste artigo, ampliamos as ideias propostas pelas autoras, destacando a concepção baseada em conhecimentos *da* prática como um caminho possível para pensar não somente a prática profissional do professor da educação básica, mas também a prática do formador de professores. Para repensarmos a formação de professores a partir de conhecimentos *da* prática, entendemos ser necessário consolidar espaços formativos e de desenvolvimento profissional do formador de professores de matemática, oportunizando o desenvolvimento de uma postura investigativa que o permita teorizar sua prática profissional, assim como a própria prática do professor da educação básica, ao mesmo

tempo em que essas práticas tensionem o conhecimento mobilizado nos espaços de formação.

Conforme destacado nos resultados da pesquisa de Belo & Gonçalves (2012), a formação de professores universitários necessita de ações formativas que possibilitem conhecimentos mais abrangentes relacionados à docência, de maneira que o processo de construção de identidade profissional dos formadores de professores se consolide para além da pesquisa em matemática, contemplando também sua atuação como professor e formador de professores. Dialogando com Coura & Passos (2017), entendemos que tais reflexões apontam para o reconhecimento de uma dupla relação que o formador mantém com a formação de professores: (1) por um lado, ao ensinar, ele ensina também um modo de ser professor de matemática; (2) por outro lado, o professor formador também se forma nesse processo, uma vez que mobiliza saberes que necessitam atender não somente à demanda de sua prática profissional como, também, às necessidades dos professores que ele forma.

Nesse sentido, o professor formador ocupa um lugar importante para afirmar a docência como profissão, concebendo a prática profissional docente como um saber-fazer constituído de uma epistemologia própria, que não se restringe, exclusivamente, ao conhecimento de conteúdo e que não é orientada pelas demandas das práticas científicas. O trabalho de Shulman (1986), ao propor a noção de *conhecimento pedagógico de conteúdo* como um domínio especial do conhecimento do professor, apresenta uma importante referência para esse movimento de profissionalização docente, ao destacar a existência de um saber que transcende o conhecimento sobre o conteúdo *per se*, abrangendo a dimensão de um conhecimento *sobre* o conteúdo *para* o ensino e concebendo conteúdo e pedagogia de forma indissociável.

Com a centralidade que as tecnologias digitais adquiriram no contexto de pandemia que atualmente atravessamos, não podemos deixar de reconhecer o lugar do conhecimento tecnológico nesse debate. Mishra & Koehler (2006) definem o *conhecimento tecnológico pedagógico de conteúdo* como uma forma emergente de conhecimento que vai além de seus três componentes (conteúdo, pedagogia e tecnologia), compreendendo as inter-relações de seus elementos constituintes de forma simultânea e integrada. Segundo os autores, esse conhecimento é epistemologicamente distinto dos saberes de um especialista em tecnologia por si só – da mesma forma que é distinto do conhecimento *per se* de especialistas em conteúdo e em pedagogia, como já destacado por Shulman (1986) –, englobando, por exemplo, a compreensão de representações de conceitos utilizando tecnologias; técnicas pedagógicas que empregam as tecnologias para ensinar o conteúdo; o entendimento sobre como uma tecnologia pode ajudar a lidar com as dificuldades dos estudantes; como ela pode favorecer o processo avaliativo; entre outros conhecimentos do professor que integram conteúdo, pedagogia e tecnologia.

Embora a literatura de pesquisa ainda apresente poucos trabalhos investigando os saberes específicos que constituem e embasam a prática profissional do formador, consideramos ser possível afirmar – e com mais razão depois da crise provocada pela Covid-19 – que o conhecimento tecnológico pedagógico de conteúdo, destacado por Mishra e Koehler (2006), é parte integrante desse conjunto de saberes. Na perspectiva adotada neste artigo, acrescentamos, ainda, que a construção de conhecimentos que integrem conteúdo, pedagogia e tecnologia pode ser potencializada quando discutida coletivamente, ao tomar a prática como objeto intencional de investigação.

Nesse sentido, a partir do cenário emergencial que vivenciamos, vislumbramos enorme potencial no diálogo entre as perspectivas de *conhecimento da prática* (Cochran-Smith & Lytle, 1999) e *conhecimento tecnológico pedagógico de conteúdo* (Mishra & Koehler, 2006), como meio de deslocar a compreensão reducionista da tecnologia, simplesmente, como recurso que auxilie a prática docente no ensino remoto emergencial. Implicada em uma postura intencional que investiga a prática docente – não somente do professor formador como, também, do futuro professor da escola básica que está sendo formado –, a tecnologia se integra como mais um elemento para repensar, coletivamente, a formação de professores no interior da multiplicidade de componentes da profissão docente, em oposição ao seu esvaziamento em fragmentações que a apartem da prática, da pedagogia, do conteúdo e dos pressupostos da *educação online*.

3. Contexto da experiência e preocupações iniciais

O curso de Licenciatura em Matemática da UNIRIO, modalidade presencial, foi criado em novembro de 2009 (Resolução UNIRIO nº 3215, de 10 de novembro de 2009) e reconhecido pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) em dezembro de 2012 (Portaria MEC nº 277, de 14 de dezembro de 2012). Atualmente, o curso se encontra vinculado, institucionalmente, à Escola de Matemática, unidade acadêmica que veio a ser criada posteriormente. Desde sua criação, o curso passou por duas reformas curriculares, sendo a última implementada no segundo semestre de 2018, em atenção à Resolução CNE/CP nº 2 de 01 de julho de 2015 (Brasil, 2015). Além do curso presencial, fazem parte da Escola de Matemática da UNIRIO: o curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância, criado em 2007 e oferecido em parceria com a Universidade Federal Fluminense pelo Consórcio CEDERJ; e o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT).

As atividades letivas do primeiro semestre de 2020 da licenciatura presencial tiveram início em 09 de março e foram paralisadas em 24 do mesmo mês, por meio da Resolução UNIRIO nº 5256 que suspendeu, por prazo indeterminado, o Calendário Acadêmico do ano de 2020. No início de abril, os autores deste trabalho iniciaram uma série de encontros virtuais nos quais, além de compartilhar angústias e dificuldades impostas pela emergência sanitária, puderam discutir e refletir sobre questões que envolviam o entendimento e dimensionamento dos impactos da pandemia nas atividades acadêmicas universitárias. Sem fazer qualquer juízo de valor, naquele momento já estava evidenciado que o ensino público seguiria por um caminho bastante distinto daquele trilhado pelas instituições privadas de ensino, tanto na educação básica quanto no ensino superior. Enquanto as universidades públicas, em sua maioria, suspenderam suas atividades de ensino, o que se viu no ensino superior privado e, sobretudo, na educação básica, foi a adoção imediata do ensino remoto emergencial.

Em nossas primeiras reuniões, percebemos a importância de diferenciar, conceitualmente, *educação a distância*, *educação online* e *ensino remoto*. Nesse sentido a *live “Educação a Distância: Universidade e Pandemia”* com a professora Edméa Santos, promovida pela Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) em 15 de abril de 2020², foi muito esclarecedora e nos ajudou não somente no entendimento sobre a concepção de *educação online*, mas também na percepção de que, para promovê-la, é necessário investir em processos formativos para a docência *online*.

² Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=PWmuNdt7dAc>>. Acesso em: 27 de outubro de 2020.

Enquanto, por um lado, a UNIRIO estava se mobilizando para o debate a respeito da garantia de acesso dos estudantes à rede (internet) e a equipamentos digitais, por outro, conforme destacado por E. Santos (2020), entendemos que poderíamos aproveitar o período em que as atividades de ensino estavam suspensas para criar, no âmbito da Escola de Matemática, o debate e a ambiência³ formativa para a docência *online*.

Nesse contexto, com objetivo de ampliar o debate, a coordenação do curso presencial levou esta discussão para o Núcleo Docente Estruturante (NDE) da Licenciatura em Matemática, grupo formado por nove docentes, dentre os quais estão todos os autores deste artigo. Após algumas reuniões, ocorridas ao longo do mês de maio, o NDE sentiu a necessidade de entrar em contato com os estudantes do curso a fim de melhor compreender: suas condições de acesso à internet e a equipamentos como computador pessoal, *notebook*, *tablet* e *smartphone*; quais disciplinas estavam inscritos quando o calendário acadêmico foi suspenso e suas disponibilidades para participar de atividades síncronas *online*. Utilizando o *Google Formulários*, foi elaborado um questionário que foi enviado por diferentes canais de comunicação (lista de *e-mail*, grupo de *WhatsApp* e Centro Acadêmico) para os estudantes do curso responderem. O constante contato entre a coordenação do curso e o Centro Acadêmico foi essencial para que o formulário alcançasse um número significativo de estudantes.

A partir dos dados recolhidos, o NDE elaborou um documento sugerindo ao colegiado do curso a apreciação da revisão das disciplinas ofertadas no primeiro semestre de 2020, priorizando contemplar estudantes ingressantes e concluintes, entendendo que estes grupos são os mais atingidos com a medida de suspensão do calendário acadêmico. Além disso, houve um entendimento de que a oferta de um número reduzido de componentes curriculares potencializa as possibilidades de atuação em conjunto e de forma colaborativa entre os docentes que ministram disciplinas no curso. A segunda medida sugerida foi a possibilidade de franquear o acesso aos laboratórios de informática para aqueles estudantes que têm dificuldade de acesso digital, ou mesmo que não possuem um ambiente adequado no local onde estão cumprindo a quarentena, que prejudiquem o desenvolvimento de suas atividades acadêmicas.

Foi sugerida, ainda, a adoção do ambiente virtual de aprendizagem *Google Sala de Aula* pelo grupo de professores que ministram disciplinas para o curso. O NDE entendeu que tal escolha, como grupo, facilitaria a organização dos estudantes no acesso aos recursos. Pesou, ainda, o fato de vários docentes já utilizarem a plataforma como apoio às suas aulas presenciais, assim como a promessa de atualização constante pelo *Google*, com funcionalidades sendo revistas e ampliadas no período da pandemia, e a integração da plataforma com outros produtos do *Google Workspace* como, por exemplo, *Gmail*, *Drive*, *Documentos*, *Sites*, *Meet*, dentre outros aplicativos.

Por fim, foi sinalizada, pelo NDE, a necessidade de o corpo docente repensar suas escolhas didático-pedagógicas e avaliativas. Sobre este último ponto, foi apontada, como possibilidade formativa, a realização de encontros temáticos (ET) visando ao compartilhamento de experiências com ferramentas tecnológicas e com a organização de

³ Nos termos de R. Santos (2015, p. 40), “ambiências formativas são as situações de aprendizagem cocriadas nos espaçostempos híbridos em que se articulam os ambientes físicos e digitais (sala de aula presencial, ambientes virtuais de aprendizagem e redes sociais)”. Empregamos este termo para destacar possibilidades coletivas de produção e construção de conhecimento que ultrapassem os espaços onde se realizam, ao se integrarem com tecnologias digitais.

atividades remotas, bem como a discussão e reflexão sobre temas transversais às disciplinas, como por exemplo, avaliação.

A organização dos ET teve início com um questionário que foi enviado para todos os docentes da Escola de Matemática. Além de indagar sobre o interesse em participar das reuniões, para compartilhar experiências e aprender, juntos, sobre as possibilidades de ensino no “novo normal”, o questionário solicitou que o docente escolhesse, entre os temas a seguir, aqueles que mais teria interesse em discutir: uso do *Google Sala de Aula*; videoaulas; novas práticas didático-pedagógicas; avaliação; e atividades síncronas versus assíncronas. Dentre os 32 docentes dos departamentos de Matemática (22) e de Métodos Quantitativos (10), 22 responderam ao questionário, todos manifestando interesse em participar dos encontros. Sobre a preferência dos temas a serem tratados, o resultado foi: uso do *Google Sala de Aula* (68,2%); videoaulas (59%); novas práticas didático-pedagógicas (77,3%); avaliação (72,7%) e atividades síncronas versus assíncronas (72,7%). A partir daí, a coordenação do curso organizou três ET – todos realizados por meio da plataforma de *webconferência Google Meet* – e desenvolveu um site de apoio⁴ reunindo informações, materiais, links para repositórios, referências, além das gravações dos encontros.

Figura 1: Site dos encontros temáticos



Fonte: Elaborado pelos autores

Descrevemos, mais detalhadamente, os ET realizados, no âmbito da Escola de Matemática, entre os meses de junho e agosto de 2020. O grupo que participou, ativamente, dos ET é formado, em sua maioria, por professores com formação acadêmica em Matemática ou Estatística; apenas quatro docentes têm formação em nível de pós-graduação nas áreas de Educação/Ensino ou História da Matemática. Ou seja, é um grupo representativo, em termos de proporção de formação técnico-científica versus educação

⁴ Disponível em <sites.google.com/uniriotec.br/encontrostematicos>. Acesso em: 27 de outubro de 2020.

ou ensino de matemática, do que se observa nos cursos de formação de professores. Apesar disso, o fato de, no contexto da Escola de Matemática, lidarmos apenas com a formação de professores – tanto na graduação quanto na pós-graduação – nos coloca em uma situação diferenciada em relação aos demais cursos das universidades públicas geograficamente próximas à UNIRIO. Acreditamos que esse fato, associado a um corpo docente jovem, formado em sua maioria por recém doutores, privilegia o debate da formação de professores em uma perspectiva mais ampla, em detrimento de uma formação puramente matemática.

O primeiro ET se apoiou nos princípios da *educação online* apontados por Pimentel e Carvalho (2020), destacando que o lugar (privilegiado) do professor na dinâmica de ensino-aprendizagem é uma importante barreira inicial a ser rompida, principalmente quando comparamos a *educação online* com a presencial. Na *educação online*, o professor perde o protagonismo e passa, mais claramente, a assumir o papel de curador de conteúdos, organizador e fornecedor dos recursos. Faz-se necessário, portanto, entender outras maneiras (mais atualizadas) de promover a interação e a construção do conhecimento matemático em ambiências formativas de aprendizagem em rede.

Nesse sentido, foram compartilhadas com o grupo algumas ferramentas voltadas à criação de *podcasts*, murais interativos, recursos de álgebra e geometria dinâmica, calculadora gráfica interativa, entre outras. Também foram apresentados alguns exemplos ilustrando o potencial de uso de tais ferramentas para a visualização, organização e apresentação de conteúdos. Em um segundo momento, foram destacadas algumas possibilidades de organização de conteúdos no ambiente *Google Sala de Aula*, bem como a possibilidades de integração com outros aplicativos do *Google Workspace*. Por fim, o grupo debateu sobre a produção de videoaulas, entendendo a importância de produzir novos conteúdos, mas sem perder de vista que esta produção demanda um grande investimento de tempo e também de equipamentos. Foi reforçada, assim, a importância de realizar uma curadoria dentre os conteúdos disponíveis nas mais diversas plataformas.

A tônica do segundo ET foi a exploração de algumas possibilidades concretas do uso de metodologias ativas para o ensino remoto nas aulas de matemática. Inicialmente, houve uma breve apresentação que abordou o conceito de metodologia ativa, destacando que ela pode englobar diferentes práticas em sala de aula, todas tendo como objetivo fazer do estudante o protagonista, participando ativamente de sua jornada educativa. As discussões seguiram com ênfase na necessidade de evitar encontros expositivos em que apenas o professor fala, sendo preciso, portanto, buscar meios que promovam o envolvimento e engajamento dos estudantes com vistas a uma construção coletiva do conhecimento. Algumas das possibilidades que surgiram, a partir das discussões, foram o uso de documentos colaborativos compartilhados via *Google Documentos*, murais colaborativos como *Padlet*, *Miro* ou *Google Sites* e a utilização do ambiente *Atividades de Sala de Aula* oferecido pela plataforma online de ferramentas matemáticas *Desmos*.

O último ET foi dedicado ao compartilhamento de experiências e concepções sobre avaliação e sobre como ela poderia ser adaptada às dinâmicas da *educação online*. Em tempos de pandemia e da consequente exigência de distanciamento social, entendemos que pensar a avaliação como um processo longitudinal e colaborativo se torna ainda mais urgente, reconhecendo que as rotinas profissionais docentes se constituem no coletivo. O momento atual nos apresentou, portanto, uma reflexão, até certo ponto, contraditória: não fazia muito sentido insistirmos, simplesmente, em instrumentos avaliativos individuais e sem consulta se, diante dos desafios impostos pelo

ensino remoto, nós professores da UNIRIO, estávamos discutindo, coletivamente, soluções para as dificuldades encontradas, compartilhando experiências e consultando a literatura de pesquisa.

Nesse sentido, o desafio da *educação online* não reside em erguer, novamente, os muros que possibilitam a vigilância do professor sobre a interação dos estudantes, como acontecia durante as práticas avaliativas presenciais, reforçando o mito da avaliação como medida baseada em instrumentos individuais e sem consulta. O desafio que enfrentamos, agora, demanda o gerenciamento das possibilidades que foram reveladas com a derrubada desses muros, compreendendo a interação e a colaboração como partes integrantes do processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, que inclui as dinâmicas de avaliação ao longo de todo esse percurso.

4. A formação do formador: vulnerabilidades docentes como oportunidades formativas

Nesta seção, apresentamos algumas reflexões que emergiram a partir da experiência coletiva nos ET que, em nossa análise, se constituíram como um espaço (auto)formativo para o grupo de professores da Escola de Matemática da UNIRIO, no contexto das discussões acerca da transição do ensino presencial para o ensino remoto. Durante os três encontros, identificamos na colaboração um caminho para o amadurecimento de reflexões que foram desde o âmbito pessoal – com os participantes externando suas angústias, inseguranças e incertezas – até aquelas que revelam concepções mais profundas sobre o ensino de matemática.

A literatura de pesquisa tem constatado que a atuação do formador de professores, especialmente aquela ligada às suas atividades de ensino, é carente de reflexões (Coura & Passos, 2017). Essas lacunas são observadas tanto no que diz respeito às reflexões que poderiam ser feitas ao longo de seu processo de formação – na maior parte dos casos, de caráter apenas técnico-formal –, quanto àquelas potencialmente emergentes do seu exercício profissional. Essas últimas, quando ocorrem, se dão no âmbito individual e comumente não encontram espaços (formais ou informais) onde possam se constituir como base do desenvolvimento coletivo profissional e identitário do formador. Em virtude disso, a maneira como o formador atua está fortemente apoiada nas suas próprias experiências anteriores com a sala de aula, ao invés de se consolidar em um processo institucional de formação ou de desenvolvimento profissional que promova algum tipo de aprofundamento sobre o que significa ensinar sobre ensinar (Gonçalves & Fiorentini, 2005; Goodwin et al., 2014).

A situação atual, sem precedentes, amplia essa condição de isolamento dos formadores, uma vez que, por um lado, não há referências no passado sobre onde se apoiar e, por outro, fica evidenciada a falta de espaços formativos de discussão e de reflexão sobre o que um formador de professores precisa saber ou fazer ao longo da sua formação acadêmica. No primeiro ET, muitas inquietações ainda pairavam sobre todos nós professores e, na fala de alguns, ficou evidente a necessidade de haver espaços formativos e de discussão como aquele que estava sendo inaugurado, como destacado em Belo & Gonçalves (2012). Ao apresentar o site de apoio criado pela coordenação do curso, com materiais e textos que haviam passado por um processo de curadoria e serviriam de apoio para todo o processo de formação, a professora Carolina⁵ fez o seguinte comentário:

⁵ Optamos por utilizar nomes fictícios, exceto quando mencionamos autores deste artigo.

Achei fantástico isso que vocês criaram, mas eu estou com dúvida mesmo é na prática. [...] como fugir desse fato de gravar vídeos explicativos sobre determinado conteúdo com essa nova configuração? [...] como eu vou falar sobre um teorema, por exemplo, sem gravar um vídeo, sem colocar um material didático para o aluno ler antes ou, até mesmo, acompanhar comigo? [...] Estou com muita dificuldade de pensar, de estruturar a disciplina, embora eu já tenha trabalhado com o *Google Sala de Aula* (...) inserindo materiais. Eu já coloquei vídeos para os alunos conseguirem identificar uma aplicação, já fiz atividades também, mas os alunos digitalizavam o que eles faziam no caderno. [...] eu não consigo vislumbrar algo que seja diferente disso nessa disciplina. Então, assim, eu fico com esses questionamentos e eu preciso de ajuda, eu não sei como fazer essa integração. (Carolina., ET 1)

Essa fala sugere, no caso da professora Carolina, que os elementos que podem proporcionar boas práticas na *educação online* já estavam, há algum tempo, fazendo parte de sua prática. Em nossa visão, consideramos que este trecho ilustra, ainda, a reflexão sobre como tais elementos podem ser combinados para favorecer o processo de ensino-aprendizagem de maneira remota, considerando o contexto emergencial vivenciado. Embora a fala de Carolina ainda possa indicar uma fragmentação entre conteúdo, pedagogia e tecnologia, a postura assumida pela professora, ao promover reflexões emergentes de conhecimentos *da* prática (Cochran-Smith & Lytle, 1999), afirma um movimento intencional que visa, conforme a perspectiva de conhecimento tecnológico pedagógico de conteúdo de Mishra & Koehler (2006), integrar e estabelecer inter-relações entre esses três componentes. Nesse sentido, acreditamos que as ambiências formativas proporcionadas pelos ET foram ao encontro da necessidade de consolidar esse movimento, propiciando um espaço de construção de possibilidades para essa integração, diante do relato sobre a “dificuldade de pensar, de estruturar a disciplina, embora eu já tenha trabalhado com o *Google Sala de Aula*” (Carolina, ET1).

Ao expor sua dificuldade, Carolina redefine uma vulnerabilidade docente como oportunidade formativa e de desenvolvimento profissional, tanto no âmbito individual quanto no coletivo, uma vez que outros professores podem vivenciar a mesma dificuldade ou se sentirem mais encorajados a exporem suas próprias vulnerabilidades. Nesse aspecto, Oliveira & Cyrino (2011) situam a noção de vulnerabilidade como elemento central para o desenvolvimento da identidade profissional docente do professor de matemática. Em nossa análise, quando a professora Carolina afirma “eu preciso de ajuda, eu não sei como fazer essa integração”, reconhecemos uma experiência de vulnerabilidade que abre espaço para novas aprendizagens, “não a vulnerabilidade que enfraquece, susceptibiliza e é paralisante [...] mas a que nos permite suspender por alguns instantes [...] as nossas certezas e convicções” (Oliveira & Cyrino, p. 112, 2011).

Outro aspecto marcante na análise sobre a experiência relatada está relacionado ao lugar da prática docente no espaço formativo constituído nos ET. Em determinados momentos, os professores presentes demonstravam conceber a discussão coletiva de forma dissociada de sua atuação profissional na prática docente, como se houvesse uma delimitação entre as possibilidades discutidas e a realidade vivenciada nos espaços de ensino. Dialogando com as ideias de Cochran-Smith & Lytle (1999), identificamos uma ruptura na relação entre teoria e prática docente, como se a teoria estivesse desprovida de prática ou a prática estivesse desprovida de teoria. Por um lado, por vezes, a preocupação dos professores esteve direcionada a como transpor para a prática docente os conhecimentos e possibilidades discutidas coletivamente, como ilustrado na fala de Carolina: “Achei fantástico isso que vocês criaram, mas eu estou com dúvida mesmo é

na prática (...).” Por outro lado, em outros momentos, essa ruptura esteve evidenciada quando os professores estabeleceram como referência conhecimentos e rotinas profissionais produzidas anteriormente na prática docente: “como fugir desse fato de gravar vídeos explicativos sobre determinado conteúdo com essa nova configuração?” (Carolina., ET1).

Em outro trecho, destacamos a fala do professor Roberto para evidenciar momentos em que consideramos ter emergido outro sentido de prática docente, na medida em que os ET foram se constituindo como espaços formativos.

Ninguém tem essa resposta, né? A gente nunca passou por uma pandemia e teve que, de um dia para o outro, ficar em casa e começar a dar aula *online*. A gente vai ter que começar a descobrir. E é uma oportunidade de rever as nossas práticas. Será que o aluno no presencial realmente aprendia? Ou a gente tinha, como professor, a sensação de que eles estavam aprendendo porque a gente estava lá. Então, a gente vai ter que, de alguma forma, rever e tentar aprender junto. (Roberto, ET 1).

Essa fala do professor Roberto indica algumas direções de aprofundamento das discussões promovidas e caminha para a compreensão de sua própria prática como objeto intencional de investigação, conforme destacado na perspectiva de Cochran-Smith e Lytle (1999). As reflexões sobre conhecimentos provenientes da prática docente evidenciam um movimento de consolidação da postura investigativa destacada pelas autoras, demonstrado quando o professor Roberto reconhece os ET como “uma oportunidade de rever as nossas práticas”. Ressaltamos, entretanto, que esse movimento de Roberto não emerge como uma reflexão individual ou em que a prática é, simplesmente, revisitada de forma dissociada da teoria. Dialogando com Cochran-Smith & Lytle (1999), consideramos que, ao afirmar que “a gente vai ter que de alguma forma rever e tentar aprender junto” (Roberto, ET1), o professor mencionado reconhece que essa postura investigativa envolve teorizar, interpretar e questionar a prática docente no coletivo e de forma intencional.

Outro aspecto que emergiu no discurso de diversos professores ao longo dos encontros foi a necessidade de integração entre tecnologia, pedagogia e conteúdo. No contexto da *educação online*, a tecnologia ocupa diversos papéis e precisa ser considerada de maneira significativa em todas as etapas do ensino, indo desde a preparação da aula, passando pela execução, sendo o principal meio de comunicação e culminando como espaço onde se dão as avaliações. No ET 1, o professor Roberto termina uma de suas falas dizendo: “Além das técnicas, das ferramentas, seria legal que a gente pudesse discutir também as metodologias, novas maneiras de ensinar.”. Consideramos que apesar de Roberto enxergar, em um primeiro momento, as “ferramentas” e as “metodologias” como aspectos que, aparentemente, estariam separados, sua fala reconhece a necessidade de inter-relação entre eles, dialogando diretamente com o conceito de conhecimento tecnológico pedagógico de conteúdo (Mishra & Koehler, 2006). Nessa perspectiva, não basta conhecer as ferramentas se não soubermos fazer um bom uso delas, de maneira que chegue a influenciar as decisões didático-pedagógicas e inclusive de conteúdo. Para Roberto, devíamos fazer mais do que dar as mesmas aulas presenciais com uma câmera ligada.

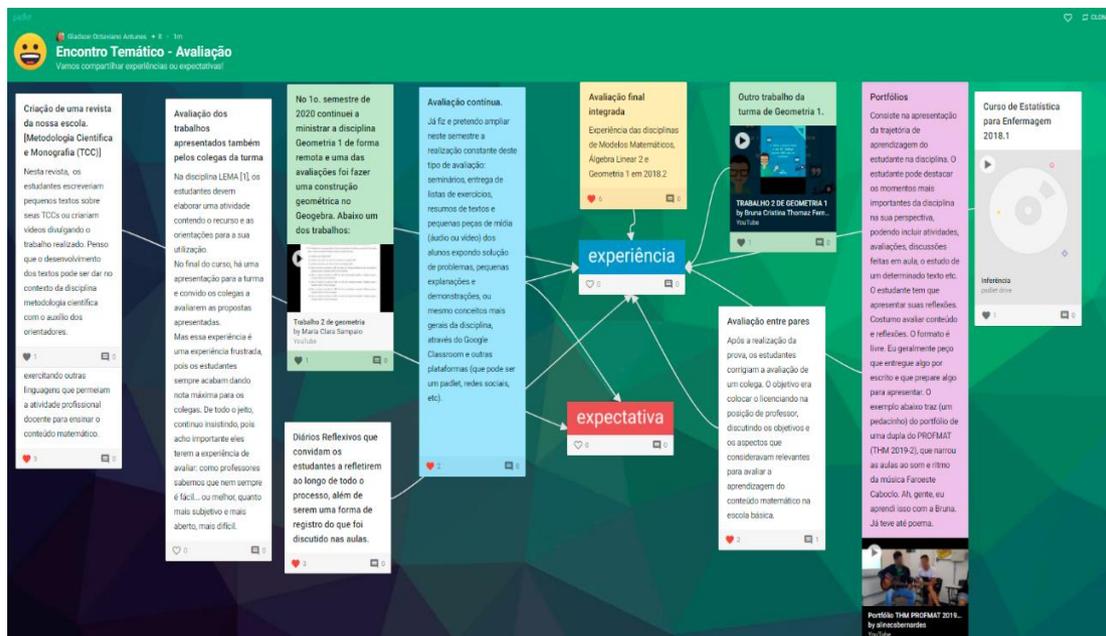
As discussões sobre a integração de ferramentas *online* como parte do processo de construção de outras maneiras de pensar a dinâmica da sala de aula ocuparam todo o segundo encontro. À medida em que possibilidades eram apresentadas, alguns professores compartilharam suas experiências pessoais com o uso que já faziam das

ferramentas. A partir das discussões que emergiam das experiências dos professores, construíamos, coletivamente, entendimentos sobre o que viria a ser esse novo momento de ensino remoto que estávamos prestes a enfrentar, como exemplificado em uma de nossas falas (quarto autor deste texto).

Todas essas opções que vocês deram podem ser vistas como opções para trabalho em sala de aula, metodologias de sala de aula, mas podem ser pensadas, também, do ponto de vista da avaliação. [...] dá para entender a avaliação a partir de um ponto de vista mais longitudinal [...] e, também, de uma dimensão mais colaborativa, não pensar a avaliação como resultado de um indivíduo somente.[...] Mais do que as atividades em si, acho que o que está em jogo é a gente rever a nossa forma de enxergar o ensino e a aprendizagem em matemática. (Diego, ET 2).

Nesses momentos, nossas intervenções demarcavam a necessidade de o coletivo compreender que as discussões realizadas extrapolavam o contexto emergencial vivenciado, alcançando outras dimensões de nossa atuação profissional como formadores e sua relação com as concepções sobre formação de professores de matemática que orientam essas práticas. No fim do segundo encontro, por exemplo, a temática da avaliação emergiu, mais fortemente, na discussão e, a partir das inquietações compartilhadas, apontamos alguns caminhos para seu aprofundamento no terceiro encontro. O tema da avaliação já tinha sido um dos mais escolhidos na enquete realizada com os docentes e, então, resolvemos abordá-lo no último encontro. Decidimos usar duas das ferramentas de colaboração síncrona que foram apresentadas no ET 2. Primeiramente, o Padlet⁶, para a construção de um mural colaborativo em que os docentes colocariam (antes ou durante o encontro) suas experiências anteriores com avaliação e suas expectativas sobre possibilidades de avaliações no ensino remoto.

Figura 2: Contribuições sobre experiências anteriores e expectativas de avaliação



Fonte: Elaborado pelos autores

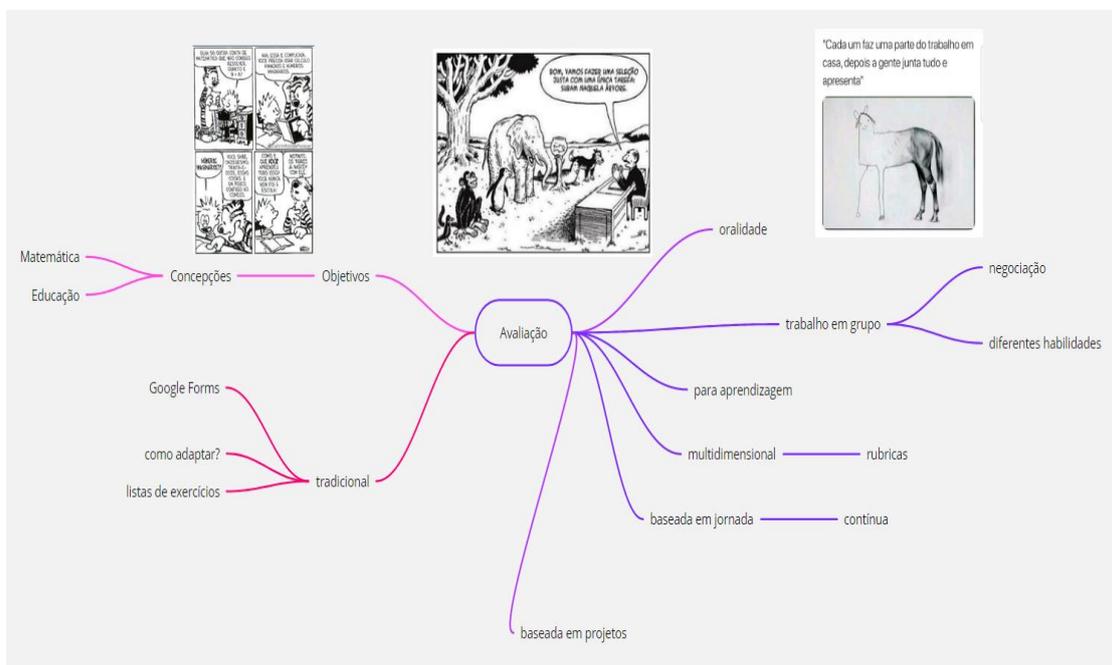
⁶ Disponível em: <<https://padlet.com/>>. Acesso em: 27 de outubro de 2020.

Já fiz e pretendo ampliar, neste semestre, a realização constante deste tipo de avaliação: seminários, entrega de listas de exercícios, resumos de textos e pequenas peças de mídia (áudio ou vídeo) dos alunos expondo solução de problemas, pequenas explanações e demonstrações, ou mesmo conceitos mais gerais da disciplina, através do *Google Classroom* e outras plataformas (que pode ser um *Padlet*, redes sociais, etc). (Gabriela, Mural do ET 3 no *Padlet*)

Após a realização da prova, os estudantes corrigiam a avaliação de um colega. O objetivo era colocar o licenciando na posição de professor, discutindo os objetivos e os aspectos que consideravam relevantes para avaliar a aprendizagem do conteúdo matemático na escola básica. (Anônimo, Mural do ET 3 no *Padlet*)

No momento do encontro, após compartilharmos as experiências dos professores com avaliação em suas vivências profissionais anteriores, propomos a construção de um mapa mental (na ferramenta *Miro*⁷) sobre as concepções e significados relacionados à temática da avaliação.

Figura 3: Mapa mental colaborativo sobre as dimensões e possibilidades de avaliação



Fonte: Elaborado pelos autores

Como já havíamos observado nos outros encontros, diversas falas no encontro sobre avaliação, ao mesmo tempo em que expunham vulnerabilidades, confirmavam os ET como espaço de formação: “(..) hoje eu vim aqui muito interessado porque eu ainda estou muito sem saber o que fazer [sobre avaliação]” (Leandro, ET 3). O compartilhamento de experiências e novas possibilidades de avaliação não apontava, apenas, caminhos para a “adaptação” de práticas, realizadas anteriormente no contexto presencial, agora para o cenário remoto. O curso da discussão coletiva evidenciou um movimento de reelaboração das concepções dos professores sobre o lugar da avaliação no ensino de matemática e na formação de professores.

Em nossa análise, tudo que foi mobilizado durante esses três encontros temáticos, desde as primeiras discussões entre os autores deste artigo, o planejamento de cada

⁷ Disponível em: <<https://miro.com/>>. Acesso em: 27 de outubro de 2020.

encontro, até as contribuições de cada docente durante os encontros virtuais, se entrelaçam e auxiliam a construção de nossas identidades profissionais individuais e coletiva enquanto formadores de professores de matemática. Para Silva, Aguiar e Monteiro (2014, p.737), “a identidade do ser humano vai se construindo a partir das mudanças que ocorrem nos mais diversos contextos sociais, exigindo uma (re)elaboração de visões e uma (re)construção de saberes”, o que nem sempre é uma tarefa fácil, especialmente no contexto de (formadores de) professores. O que vimos acontecer nos ET, entretanto, confirma o que é observado por Coura & Passos (2017, p. 17),

[...] embora alguns docentes mostrem certa dificuldade em romper com os modelos nos quais foram formados e expressem uma compreensão sobre a formação de professores marcada por suas identidades profissionais como pesquisadores em Matemática, suas práticas indicam algum movimento, ainda que tímido, no sentido de transpor a lógica de uma formação de professores voltada para o conhecimento estritamente matemático dos conteúdos.

Diante disso, conseguimos entender a importância de estabelecermos espaços como os ET em que haja, a partir de nossas vulnerabilidades, possibilidades de discussão, formação, reflexão e construção coletiva de identidades e de concepções de práticas profissionais. Reconhecemos nos ET uma tentativa em potencial, no contexto da UNIRIO, de consolidar um espaço de formação do formador de professores de matemática, como evidenciado pelo professor Pablo durante o ET1: “Essa reunião que a gente teve hoje, leve, extremamente interessante, proveitosa para todos, de uma enorme relevância para o momento. São reuniões como essas que estamos precisando e deveria ter a adesão de 100% da Escola de Matemática” (Pablo, ET 1).

5. Perspectivas futuras para a formação do formador: um “novo normal” com base em quais normas?

As discussões suscitadas pela necessidade de adequar o ensino presencial ao ensino remoto dão luz a algo que há muito vinha sendo colocado: a necessidade de revisão das práticas docentes. Agora, não há mais como ignorar que muitas das nossas práticas estão desatualizadas, afinal, ao observarmos a escola – salvo algumas exceções – vemos uma escola do século XIX, com professores do século XX e estudantes do século XXI. Há, portanto, uma incompatibilidade entre escola, professores e estudantes, sendo estes os que mais sofrem as consequências, pois têm que lidar com propostas desinteressantes e que não promovem seu engajamento, bem como não estimulam a curiosidade e o desejo pelo conhecimento.

A necessidade de repensar a formação de professores ficou evidente nas discussões que se iniciaram no âmbito do NDE e que se estenderam para os ET, uma vez que nos engajamos em discussões que se aprofundaram para além das primeiras ideias de gravação de vídeos a serem disponibilizados aos estudantes. Ao longo das discussões, pudemos perceber a preocupação de alguns professores em revisitar suas práticas, sobretudo buscando dar mais protagonismo aos estudantes. Afinal, para que o ensino remoto não fique tão enfadonho, percebemos ser essencial que o professor reconheça e promova estratégias em que os estudantes participem mais ativamente do processo educacional e não se reduzam a momentos em que o professor transmite conhecimento. Nesse sentido, entendemos que a experiência aqui descrita se aproxima de certa forma mais da educação online do que do ensino remoto, uma vez que apesar de termos que atender a uma demanda que se colocou de modo imediato, a sua implementação não teve que ser imediata, o que permitiu um planejamento prévio.

Os ET acabaram se configurando em espaços onde os professores puderam compartilhar suas angústias, no início, e evoluíram para espaços de formação, de compartilhamento de práticas e de suporte entre todos. Isso evidencia a carência não apenas de pesquisas sobre a formação do formador, mas sobretudo da própria formação. Quem forma o formador? Entendemos que essa formação, em particular no contexto da Licenciatura em Matemática da UNIRIO, na modalidade presencial, se dá ao longo da própria atuação e, em geral, é muito solitária ou, pelo menos, carece de espaços formais de compartilhamento de experiências e, conseqüentemente, de formação. E é nesse sentido que colocamos os ET como espaços de (auto) formação, ou seja, em que o próprio grupo está se formando.

Isso está associado não apenas ao lugar da matemática na licenciatura em matemática, como discutem Moreira e Ferreira (2013), mas também ao lugar dos cursos de licenciatura na universidade – de acordo com Gatti e Nunes (2009, p. 111), “a formação de professores é considerada atividade de menor categoria e quem a ela se dedica é pouco valorizado”. Mostra-se, portanto, fundamental pensar sobre a falta de integração entre a formação teórica dos professores e o exercício do ofício no terreno da escola (Gatti & Nunes, 2009) e, também, sobre a necessidade de se problematizar o saber de conteúdo acadêmico como o único saber de referência para a docência. Para tanto, consideramos ser preciso superar uma perspectiva negativa, segundo a qual se pensa a formação de professores a partir daquilo que o professor não precisa saber, e promover movimentos em direção a uma perspectiva afirmativa (Giraldo et al., 2018).

Acreditamos que essa perspectiva afirmativa pode emergir quando prática e teoria são consideradas de modo indissociável, tal como a postura investigativa, pautada no conhecimento da prática preconizado por Cochran-Smith e Lytle (1999). Nesse sentido, enfatizamos quão necessário é o fortalecimento dos espaços de formação do formador. Tais espaços podem ser espaços informais tais como os ET. Entendemos que a escrita deste artigo, de certa forma, é uma maneira de teorizar a prática exercida ao longo do ET e, nesse sentido, também corrobora com a postura investigativa – queremos dizer que os ET permitiram tanto a prática da teoria quanto a teorização da prática. Embora nossa experiência seja anterior à realização das atividades de ensino com os estudantes nesse novo formato remoto, as reflexões promovidas e o compartilhamento de experiências nos ET refletem vivências anteriores da prática profissional docente dos professores formadores participantes, que ganham novos sentidos quando são discutidas coletivamente e apontam caminhos outros para a prática desses professores.

A experiência que relatamos elucida tanto a carência de formação do grupo – no que diz respeito à atuação docente propriamente dita, que foi evidenciada pela necessidade de adequação às novas demandas impostas pela pandemia – quanto o potencial de espaços formativos como os propiciados pelos ET. Ainda que reconheçamos que não depende apenas de nós – uma vez que é sempre muito delicado propor atividades formativas para colegas –, tais espaços podem ser o nosso “novo normal” nas rotinas profissionais docentes, em que possamos continuar compartilhando nossas angústias, vulnerabilidades e práticas – de sucesso, por que não!? Esperamos que o relato desta experiência ajude a compor as novas normas – se é que são, de fato, necessárias – para esse “novo normal”, ancoradas no desenvolvimento coletivo de identidades de formadores de professores.

6. Referências

- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special. *Journal of teacher education*, 59(5), 389-407.
- Belo, E. S. V., & Gonçalves, T. O. (2012). Identidade Profissional do Professor Formador de Professores de Matemática. *Educação Matemática Pesquisa*, 14(2), 299-315.
- Borba, M. D. C., & Lacerda, H. D. G. (2015). Políticas Públicas e Tecnologias Digitais: um celular por aluno. *Educação Matemática Pesquisa*, 17(3), 490-507.
- Brasil. (2015) Conselho Nacional de Educação. 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. Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015.
- Cochran-Smith, M., & Lytle, S. L. (1999). Chapter 8: Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, 24(1), 249-305.
- Coura, F. C. F., & Passos, C. L. B. (2017). Estado do conhecimento sobre o formador de professores de Matemática no Brasil. *Zetetiké*, 25(1), 7-26.
- Davis, B., & Simmt, E. (2006). Mathematics-for-teaching: An ongoing investigation of the mathematics that teachers (need to) know. *Educational Studies in Mathematics*, 61(3), 293-319.
- Fiorentini, D., & Oliveira, A. T. D. C. C. D. (2013). O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas?. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 27(47), 917-938.
- Gatti, B. A., & Nunes, M. N. R. (2013). Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. *Textos FCC*, 29, 155.
- Giraldo, V., Quintaneiro, W., Moustapha, B., Matos, D., Melo, L., Menezes, F., ... & Andrade, F. (2018). Laboratório de práticas matemáticas para o ensino. *Abordagens Teóricas e Metodológicas na Pesquisa em Educação Matemática*. Brasília: SBEM, 186-209.
- Gonçalves, T. O., & Fiorentini, D. (2005). Formação e desenvolvimento profissional de docentes que formam matematicamente futuros professores. In D. Fiorentini, & A. M. Nacarato (Orgs), *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática: investigando e teorizando a partir da prática*. (pp. 68-88). São Paulo: Musa editora.
- Goodwin, A. L., Smith, L., Souto-Manning, M., Cheruvu, R., Tan, M. Y., Reed, R., & Taveras, L. (2014). What should teacher educators know and be able to do? Perspectives from practicing teacher educators. *Journal of Teacher Education*, 65(4), 284-302.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

- Moreira, P. C., Ferreira, E. B., Jordane, A., Nóbriga, J. C. C., Fischer, M. C. B., Silveira, E., & Borba, M. D. C. (2012). Quem quer ser professor de matemática?. *Zetetiké*, 20, 11-36.
- Moreira, P. C., & Ferreira, A. C. (2013). O lugar da matemática na licenciatura em matemática. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 27(47), 981-1005.
- Nóvoa, A. (2009). Para uma formação de professores construída dentro da profissão. In *Professores: imagens do futuro presente*. (pp.25-45). Lisboa: Educa.
- Oliveira, H. M., & Cyrino, M. C. D. C. T. (2011). A formação inicial de professores de Matemática em Portugal e no Brasil: narrativas de vulnerabilidade e agência. *Interacções*, 7(18).
- Pimentel, M., & Carvalho, F. D. S. P. (2020). *Princípios da Educação Online: para sua aula não ficar massiva nem maçante*. SBC Horizontes, maio.
- Santos, B. S. (2020). *A cruel pedagogia do vírus*. Coimbra: Almedina.
- Santos, E. (2009). Educação online para além da EAD: um fenómeno da cibercultura. *Anais do Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia* (pp. 5658-5671.). Braga: Universidade do Minho.
- Santos, E. (2020). Educação a Distância: Universidade e Pandemia. Mediação: Geovana Lunardi. ANPED, 15 abr. 2020. 1 vídeo (58min). Live. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=PWmuNdt7dAc>. Acesso em 21 ago. 2020.
- Santos, R. (2015). *Formação de Formadores e Educação Superior na cibercultura: itinerâncias de Grupos de Pesquisa no Facebook*. Tese de Doutorado em Educação. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Silva, M. D. C. V., Aguiar, M. D. C. C., & Monteiro, I. A. (2014). Identidade profissional docente: interfaces de um processo em (re) construção. *Perspectiva*, 32(2), 735-758.
- Tardif, M. (2000). Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. *Revista Brasileira de Educação*, 13(5), 5-24.