

QUE SALA DE AULA EU TENHO QUANDO ESTOU EM UM AMBIENTE VIRTUAL? IMPACTO(S) DO ISOLAMENTO SOCIAL DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19 NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Carla Fernanda da Silva Perez¹

Célia Regina Roncato²

Joana Kelly Souza dos Santos³

■ RESUMO

Este artigo se insere no âmbito de produções relacionadas à formação de professores de Matemática. Mais

especificamente, trata da formação inicial de professores de Matemática no contexto de produção de saberes

1 Docente do Ensino Superior no curso de Licenciatura em Matemática na Faculdade Sesi de Educação - SP
Email: carla.perez@sesisp.org.br

2 Coordenadora Pedagógica do curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade Sesi de Educação - São Paulo.
Email: celia.roncato@sesisp.org.br

3 Docente do Ensino Superior no curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade Sesi de Educação - São Paulo.
Email: joana.kelly@sesisp.org.br

docentes, dentro da perspectiva do ensino remoto. O objetivo deste estudo, portanto, é analisar o saber profissional produzido em momentos de isolamento social, em um contexto de formação docente. Nesse escopo, é apresentado o relato de experiência de uma estudante do curso de Matemática da Faculdade SESI-SP de Educação em São Paulo, desenvolvido durante o período de Residência Educacional. Como resultado da produção dos dados obtidos, tem-se um

portfólio, em formato de vídeo, em que a discente selecionou momentos vivenciados nas aulas desenvolvidas na plataforma digital, trazendo os próprios entendimentos e evidenciando a importância do compartilhamento de conhecimentos no período pandêmico.

PALAVRAS-CHAVE Formação de professores; Ensino de Matemática; Ensino remoto; São Paulo.

■ ABSTRACT

This article is part of productions related to the training of mathematics teachers. More specifically, about the initial training of mathematics teachers in the context of production of teaching knowledge, within the perspective of remote education. The objective of this study, therefore, is to analyze the professional knowledge, produced in moments of social isolation, in a context of teacher training. In this scope, it is presented the experience report of a student of the Mathematics course, in Faculda-

de SESI-SP de Educação in São Paulo, developed during the period of Educational Residency. As a result of the production of the data obtained, there is a portfolio, in video format, in which the student selected moments lived in the classes developed on the digital platform, bringing the highlighting the importance of knowledge sharing in the pandemic period.

KEYWORDS teacher training; teaching of mathematics; remote education; São Paulo.

INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019, devido ao aumento desenfreado da quantidade de casos de uma pneumonia específica, os representantes gover-

namentais da China apresentaram os primeiros sinais de alerta do que seria considerado, posteriormente, um novo vírus. Em seguida, já no iní-

cio do ano de 2020, foi oficialmente identificado como Coronavírus que, em pouco tempo, teve a transmissão alastrada para os demais países, desencadeando a pandemia COVID-19.

Na intenção de bloquear a transmissão, uma das atitudes propostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) foi o isolamento das pessoas. Dessa forma, comércios, instituições públicas e privadas, incluindo as escolas e demais instituições de ensino, foram fechadas, obrigando os profissionais a adaptarem-se às novas realidades. Professores, pais, estudantes e toda equipe educacional passaram a desenvolver as atividades por meios digitais e de maneira remota, abrindo espaço para que pesquisadores buscassem por caminhos para minimizar as perdas relacionadas à aprendizagem em todos os níveis escolares, entendendo que, como aponta Freire (2014, p.30), “faz parte da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa”.

Toda a atividade escolar que, até então, ocorria numa estrutura idealizada para encontros presenciais passou a acontecer remotamente com a pandemia, inclusive o processo formativo dos futuros docentes na Residência Educacional da Faculdade SESI-SP de Educação, em São Paulo⁴. Essa adaptação corrobora com Freire (2014, p. 31) ao afirmar: “pesquise para conhecer o que ainda não conheço e

comunicar ou anunciar a novidade”. Diante da situação de isolamento, então, juntos, professores, estudantes e equipe escolar, iniciaram estudos para conhecer o que ainda lhes parecia estranho, com novos dispositivos voltados à prática docente cotidiana, diante das alterações que o momento exigia, o mesmo acontecendo com os estudantes em cursos de formação docente. Era preciso ampliar os conhecimentos em um saber-conhecer em direção ao saber-fazer. Tardif (2014, p. 19) discute alguns fios condutores atrelados aos diferentes saberes de futuros docentes, produzidos nas diversidades de situações:

O saber dos professores contém conhecimentos e um saber-fazer cuja origem social é patente. Por exemplo, alguns deles provêm da família do professor, da escola que o formou e de sua cultura pessoal; outros vêm das universidades ou das escolas normais; outros estão ligados à instituição (programas, regras, princípios pedagógicos, objetivos, finalidades, etc.); outros, ainda, provêm dos pares, dos cursos de reciclagem, etc. Nesse sentido, o saber profissional está, de um certo modo, na confluência de vários saberes oriundos da sociedade, da instituição escola, dos outros atores educacionais, das universidades, etc.

O autor considera, além disso, que, em cursos voltados à formação de futuros professores, é fundamen-

⁴ Em linhas posteriores, este programa será discutido.

tal a existência de “uma nova articulação e um novo equilíbrio entre os conhecimentos produzidos pelas universidades *a respeito* do ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores *em suas práticas cotidianas*” (Tardif, 2014, p. 23). Por essa razão, acrescentam-se aos saberes presentes em cursos de formação docente, as práticas oriundas das situações sociais impostas durante o período de isolamento vivenciado a partir de 2020. Em um momento novo, indaga-se que novo é esse.

Nesse sentido, aqui, com a pretensão de refletir sobre o novo olhar descortinado em função do isolamento social, busca-se traçar análises relacionadas à prática docente de uma aluna do curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade SESI-SP de Educação, realizada no programa de “Residência Educacional” da instituição durante o ano de 2021, quando as medidas protetivas contra o Coronavírus estavam em seu estágio mais rigoroso em nosso país.

UM NOVO OLHAR PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

As discussões referentes à qualidade da formação de professores têm atravessado diversos espaços da educação. Autores como Nóvoa (2017) e Saviani (2011) apontam para as mais variadas instâncias e perfis de profissionalização docente no decorrer dos tempos, mencionando que a representação profissional que se tem dos professores em dados momentos está relacionada ao padrão de sociedade existente naquela época. Nóvoa (2017, p. 1111), por exemplo, argumenta que “precisamos repensar, com coragem e ousadia, as nossas instituições e as nossas práticas”, buscando novos caminhos de acordo com a realidade a que as circunstâncias sociopolíticas nos submetem.

Em março de 2020, teve início no Brasil a adoção de medidas de segu-

rança para o combate aos efeitos decorrentes da pandemia do COVID-19, advinda do vírus SARS-COV-2 – popularmente conhecido como Coronavírus. As medidas em questão obrigaram toda a população a reprogramar os modos de trabalhar, de se relacionar, de estudar e de atuar em sociedade. O processo de formação de professores de Matemática não passou incólume por essas medidas, e, durante o período de maior incidência da pandemia, abriu-se espaço para questionamentos: de que modo foi sendo realizada a formação desses professores? Quais os efeitos trazidos pela pandemia na atuação docente? Para responder essas e outras indagações, será apresentada a análise do relato de uma aluna do curso de Matemática da Faculdade Sesi de

Educação, com a finalidade de identificar que saber profissional se revela nesse relato. O cenário em questão, retrata um importante momento para a educação no Brasil.

Com as medidas de isolamento impostas em todo o país, as instituições de ensino e demais espaços tiveram que repensar o modo como estavam atuando e receberam um novo desafio: trabalhar remotamente, voltando a atenção para o digital. De que modo isso impactou na atuação docente? Será que os novos desafios puseram em evidência uma nova produção de saberes referentes à formação de professores? Tardif (2014, p.19-20) descreve que o saber do professor é plural, por ser “adquirido no contexto de uma história de vida”, e é “um processo temporal marcado pela construção do saber profissional”.

Tais questionamentos surgiram a partir de inquietações vindas da perspectiva da construção de uma cultura escolar. Ora, se para Julia (2001) o exercício das práticas cotidianas é inerente ao espaço escolar, como hoje o conhecemos, atravessando diferentes instâncias, pode-se refletir que o espaço digital também acarreta uma nova estrutura da cultura escolar, aqui entendida como:

Um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conheci-

mentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização). (Julia, 2001, p. 10)

Nesse escopo, partindo do entendimento de que cultura escolar refere-se ao conjunto de normas e práticas em diferentes épocas e finalidades, é possível traçar uma hipótese. Esta, por sua vez, consiste na percepção de uma nova cultura escolar agora imposta no cenário do isolamento social, marcada por práticas educacionais e sociais que os anos de 2020 e 2021 impuseram mundialmente.

Ao se referir ao ensino de Matemática para estudantes que estão no seu processo de formação e constituição do ser docente, é comum que os discursos reflitam o desejo de inovar o ensino em questão. Essas inovações identificadas em tais discursos estão relacionadas com entendimentos de que “a escola se exteriorizava sobre o social e [...] constrói seus afazeres cotidianos” (Vidal; Schwartz, 2010, p.18) na intenção de colocar a escola como um espaço de produção da sociedade, integrando-a e atende às suas necessidades.

Com o discurso de que as necessidades de uma dada sociedade se refletem na escola, o espaço educacional passa a ser considerado como produtor de saberes. Isso se instau-

ra tendo em vista que ele não está apenas reproduzindo discursos, mas atendendo à demanda do corpo social em que se insere, reorganizando seu espaço a partir do interesse de sujeitos a ele pertencente. Seria natural, portanto, que a necessidade educacional fosse impactada pelas discussões acerca do ensino emergencial em torno da pandemia de

COVID-19. Nesse cenário, a aprendizagem, então, passou a ser concebida por uma diversidade de práticas e manifestações cobertas de subjetividades, que romperam com o espaço produtor do conhecimento habitual: o espaço físico da sala de aula passou a pertencer a um simbólico espaço digital. Como produzir conhecimento a partir daí?

RESIDÊNCIA EDUCACIONAL EM TEMPOS DE PANDEMIA

O programa de “Residência Educacional” da Faculdade SESI-SP de Educação de São Paulo, regulamentado pela Lei Federal no 11,788/2008, é entendido como um processo para a formação do futuro docente. É parte de um itinerário destinado às práticas do exercício profissional, realizado em escolas de referência de Educação Básica, em parceria com escolas da rede SESI e instituições públicas. Além disso, são espaços que constituem uma articulação entre os saberes produzidos nas unidades curriculares e os saberes desenvolvidos nas práticas cotidianas. Os estudantes são acompanhados por um educador de referência, com a função de criar condições para que o residente desenvolva competências próprias do papel docente, em situações reais. Aliado a isso, o futuro professor participa de reuniões semanais com o professor orientador de residência, compondo momentos

de discussões, planejamentos e preparações voltados à ação profissional (FASESP, 2015).

De acordo com os autores do documento *Diretrizes para Residência Educacional* (FASESP, 2021), a proposta direciona-se às melhorias da qualidade educacional, promovendo uma contínua reflexão sobre a prática docente, proporcionando, ainda, uma vivência do licenciando no ambiente de sala de aula, desde o primeiro semestre do curso de graduação, já que estimula que ele participe ativamente em diversas ações dentro do espaço escolar. Especificamente, no ano de 2021, o referido programa aconteceu em formato remoto, com carga horária designada para a realização da residência educacional de oito horas semanais e acompanhamento *on-line* do professor da Educação Básica. Outras duas horas semanais de orientação com o professor responsável, também por meio

de plataformas digitais, são acrescidas à carga horária.

Nessa perspectiva, os futuros professores puderam vivenciar o ensino à distância aprendendo, por meio de observação e interação, a explorar os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), entendendo que “ensinar exige a convicção de que a mudança é possível” (Freire, 2014, p. 74).

A partir daqui, são registrados os dados produzidos por uma estudante do curso de Licenciatura em Matemática, discutidos e apresentados nos encontros com a professora responsável pela orientação da residência educacional. A acadêmica optou por descrever digitalmente um diário de bordo, em relatos de memórias das experiências percebidas e, ao final do semestre, compartilhadas com a professora de orientação e demais estudantes. A proposta foi pela construção de um dossiê, um portfólio identificando quais aspectos eram fundamentais para a composição do próprio saber, entendendo que, de acordo com os dizeres de Nóvoa (2017, p. 1121), “tornar-se professor é transformar uma predisposição numa *disposição pessoal*”.

Nas próximas linhas, partes desse material produzido pela discente – que aqui será denominada Carolina – serão apresentadas. Empenhada na *disposição pessoal*, gravava as aulas, anotava os dados e, depois, acreditando que a formação docente é pau-

tada em um professor que investiga, indaga e revê posturas e conceitos, a jovem estudante ia compartilhando os conhecimentos.

Para Nóvoa (2017, p. 1121), “*aprender a ser professor* exige um trabalho metódico, sistemático e de aprofundamento”. Dessa forma, em um *aprender a ser*, Carolina compôs o diário de bordo (ou dossiê) com imagens, sons, figuras e vídeos gravados nos encontros remotos das aulas, de acordo com o momento social que era vivenciado. Os primeiros relatos digitais apresentados por ela descrevem do que trata o diário, bem como o local em que foi produzido. Na intenção de melhor situar o leitor, a estudante apresentou as plataformas tecnológicas utilizadas, bem como as ferramentas disponíveis para as aulas à distância. Tudo com um cuidado minucioso de quem acredita que “ensinar exige segurança, competência profissional e generosidade”, como expõe Freire (2014, p. 89).

A partir do prelúdio, Carolina passa a descrever a turma escolar que deveria acompanhar na residência educacional. Nóvoa (2017, p. 1113) indaga “como é que uma pessoa aprende a ser, sentir, a agir, a conhecer e a intervir como professor?”. Para responder tal indagação, Carolina foi compondo os relatos, identificando o próprio olhar de docente em formação, compondo a construção dos saberes na própria formação. Assim, segue descrevendo o espaço e a ma-

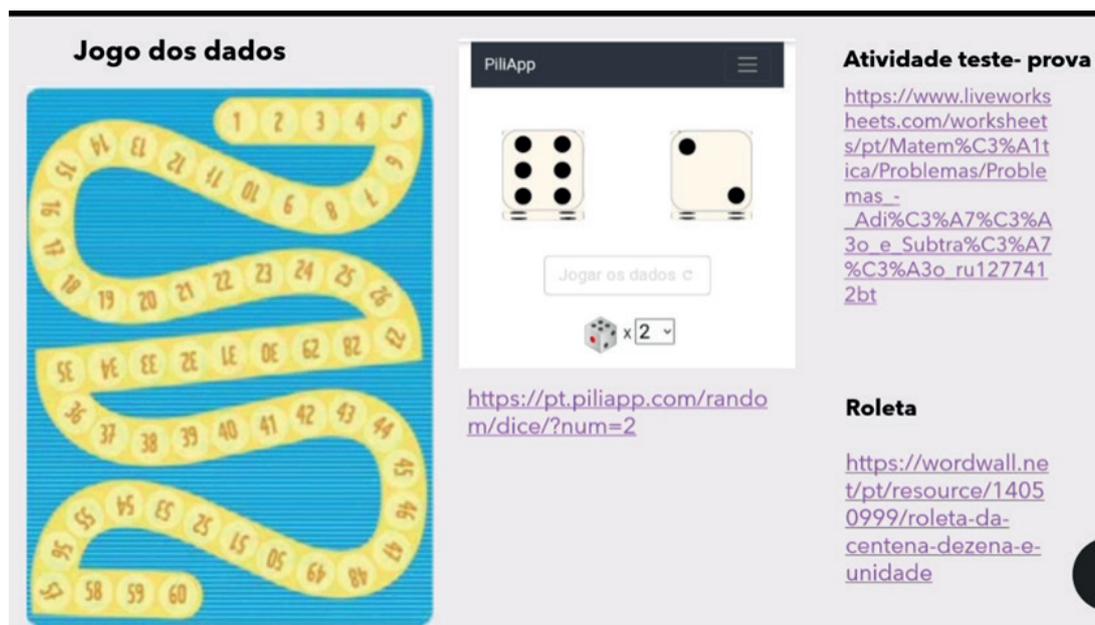
neira que poderia repensar a educação dos jovens que ali se encontravam, além da cultura escolar que era estabelecida naquele momento virtual.

É importante destacar que, ao ser mencionado o termo *cultura escolar*, de acordo com a perspectiva de Julia (2001), considera-se que essa análise tem em vista toda a relação estabelecida no conjunto dessas culturas, sejam elas conflituosas ou pacíficas.

Logo, todo o discurso da acadêmica é tomado em consideração no exame do que fora realizado.

Em um primeiro momento com a turma, a professora regente da sala de aula na qual Carolina realizava a residência optou por iniciar as atividades com jogos. A intenção era a prática das operações matemáticas de adição e subtração, como descrito na Figura 1.

FIGURA 1 APRESENTAÇÃO DE JOGO DESENVOLVIDO PARA REALIZAÇÃO DAS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO.



Fonte: elaborada pelas autoras.

Nóvoa (2017, p. 1115) entende que, para a formação docente, é preciso direcionar o olhar para um lugar de possibilidades de encontros de várias realidades: “este lugar tem que juntar pessoas comprometidas tanto com o trabalho universitário como

com o futuro da profissão docente”. Por essa razão, frequentemente, a professora orientadora da residência continuava pautando para Carolina as possibilidades de intervenção, em uma construção colaborativa de aprendizagem, defendendo que “é na

nada à sistematização dos conteúdos. A professora regente utilizou-se da tecnologia educacional para dar

ludicidade ao ensino, trazendo personagens de desenhos animados, como mostra a Figura 3.

FIGURA 3 AULA EXPOSITIVA SOBRE DIVISÃO PARA TURMA DO 4º ANO.

1.º passo da divisão - B

1. Divide

- Divide 24 por 3.
- Pensa assim: «Quantas vezes 3 até 24?»
- Escreve o número 8 mesmo ao lado do 2 (no quociente).

Em 24, quantas vezes há 3?

$1 \times 3 = 3$; $2 \times 3 = 6$;

$7 \times 3 = 21$

$8 \times 3 = 24$

ALGORITMOS DA DIVISÃO

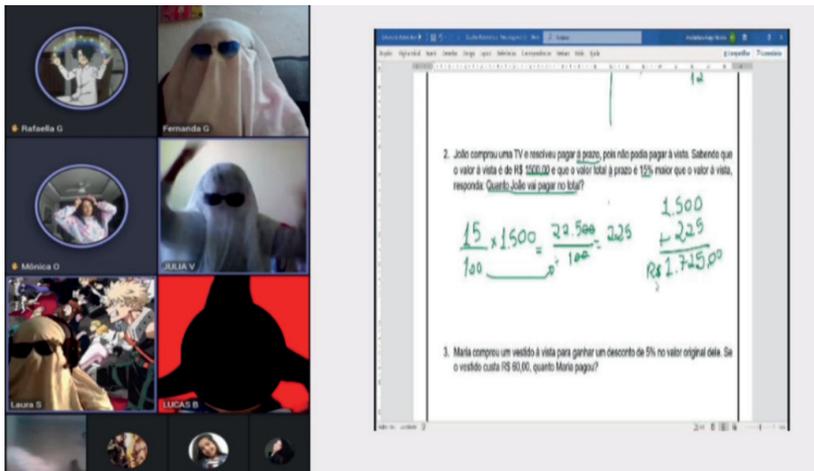
Americano	Longo	Curto
$375 \overline{) 3}$	$375 \overline{) 3}$	$3 \overline{) 7'5'3}$
$-300 \quad 100$	$-300 \quad 1 \quad 2 \quad 5$	$-3 \quad 1 \quad 2 \quad 5$
$75 \quad +20$	$75 \quad C \quad D \quad U$	07
$-60 \quad 5$	-60	-6
$15 \quad 125$	15	15
-15	-15	-15
0	0	0

Fonte: elaborada pelas autoras.

A participação dos estudantes também foi exposta por Carolina durante as reuniões com a professora orientadora de residência. Essa dinâmica está de acordo com o que assevera Nóvoa (2017, p. 1123): “a formação deve permitir a cada um construir a sua posição profissional, *aprender a sentir como professor*”. O autor salienta, ainda, que “a construção de uma parceria exige uma compreensão clara das distintas funções, mas sempre com igual dignidade entre todos, e uma capacidade real de participação, isto é, de decisão” (Nóvoa, 2017, p. 1124).

O tripé de parcerias – Carolina, professora regente, professora orientadora – foi estabelecido, permitindo que a jovem futura docente constru-

ísse a transição entre a formação docente e a atuação profissional docente. Foi nesse caminhar, entre o aqui e o ali, que novos instrumentos pedagógicos foram propostos pela professora regente, ampliando-se as possibilidades de aprendizagem dos alunos, realizada por meio da resolução de exercícios matemáticos, de questionamentos e dos diálogos. A professora regente da turma, em conformidade com Carolina, propôs, então, que fossem realizadas atividades, sugerindo que os alunos abrissem suas câmeras e entrassem na aula fantasiados. Foram momentos de diferentes construções de conteúdos, de modo a permitir que a interação na aula fosse retomada e os conceitos matemáticos, melhor assimilados (Figura 4).

FIGURA 4 AULA DE RESOLUÇÃO DE EXERCÍCIOS COM ALUNOS FANTASIADOS


Fonte: elaborada pelas autoras.

Por fim, Carolina concluiu os relatos, citando a participação *on-line* em uma reunião de pais e em um conselho de classe participativo, destacando a pertinência da residência em momentos escolares que vão além da sala de aula, como as trocas de experiências e aprendizado mútuo, compartilhamentos e diálogos, em uma *aprender a conhecer-se como*

professora. Nos relatos e discussões apresentados por Carolina no dossiê, observam-se indícios de que a residência educacional remota tenha cumprido as funções estabelecidas, uma vez que houve troca de experiências e aprendizado, tanto em conteúdos como nas experiências digitais e tecnológicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve início descrevendo a formação de professores como um processo de produção de saberes da profissão docente. Para além disso, a cultura escolar também foi citada como produtora de saberes quando visa as necessidades de determinadas sociedades em dadas épocas. Como afirma Viñao Frago (1995, p. 69, tradução das autoras), “a cultura es-

colar é toda a vida escolar”, ela é um conjunto de aspectos que determinam o ambiente escolar e o que nele é produzido.

Nessa perspectiva, foram apresentados os relatos de Carolina, uma aluna do curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade SESI-SP de Educação, que teve sua primeira experiência com a Residência Educacio-

nal em modalidade remota. O ensino remoto, sendo uma medida emergencial, determinou, em um período, a forma e a organização do espaço escolar, que substituiu as práticas no interior do ambiente de ensino pelos meios digitais. Por essa razão, evidenciou-se rupturas no que tradicionalmente era conhecido como o ambiente de sala de aula, dando destaque a novas práticas pedagógicas. De acordo com os relatos da estudante, foi evidenciado que as práticas versaram desde construção de aulas expositivas à produção de jogos *on-line* no objetivo de gerar interação, compartilhamento e construção de conceitos matemáticos, indicando ser a escola “um lugar de resistências e de ressignificações” (Vidal, 2009, p. 28).

A atuação da discente do curso de Licenciatura em salas de aula de Matemática, em período remoto, destacou novos saberes para a formação de professores. Deu vida ao uso das tecnologias digitais, não somente como uma ferramenta acessível ao professor, mas como a principal forma de comunicação nos momentos vivenciados diante do isolamento social daquele ano. Frente a essa situação, o saber docente na sociedade atual ampliou-se para o conhecimento de ambientes virtuais de aprendizagem, corroborando com a ideia de que a escola é um espaço que produz saberes, um ambiente de interação social, com uma cultura que lhe é característica, um ambiente de construção democrática.

Ao assumir que a escola produz saberes e, nessas condições, estes variam em diferentes épocas, de acordo com a necessidade sociopolítica de determinados tempos, entende-se que os relatos aqui expostos constituem um produto da cultura escolar, que se realizou em torno da interação tríade entre professora regente, professora orientadora e aluna residente. Além disso, há indícios de que as experiências vivenciadas pela aluna Carolina influenciaram a formação profissional docente, pois, ao compartilhar o dossiê com a professora orientadora, ela ia trazendo as próprias percepções na produção dos saberes docentes. Desse modo, o programa de “Residência Educacional” pode ser entendido como um instrumento indispensável para a formação docente.

■ REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Ruy Madsen. **Aprendo com jogos**: conexões e educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.
- FACULDADE SESI-SP DE EDUCAÇÃO (FASESP). **Diretrizes para Residência Educacional**. São Paulo, SP: Editora SESI-SP, 2021.
- FACULDADE SESI-SP DE EDUCAÇÃO (FASESP). **Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática**. São Paulo, SP: Editora SESI-SP, 2015.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.
- JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. Trad. Gizele de Souza. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas, n. 1, p. 9-43, jan./abr. 2001.
- NÓVOA, António. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 166, p. 1106-1113, 2017.
- SAVIANI, Dermeval. Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas. **Poiesis Pedagógica**, Goiânia, v. 9, n. 1, p. 7-19, 2011. DOI: 10.5216/rpp.v9i1.15667. Disponível em: <https://periodicos.ufcat.edu.br/poiesis/article/view/15667>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **Revista Novas Tecnologias na Educação – RENOTE**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, 2008. DOI: 10.22456/1679-1916.14405. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14405>. Acesso em: 30 maio. 2024.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
- VIDAL, Diana Gonçalves. No interior da sala de aula: ensaio sobre cultura e prática escolares. **Currículo sem Fronteiras**, v. 9, n. 1, p. 25-41, jan./jun. 2009.
- VIDAL, Diana Gonçalves; SCHWARTZ, Cleonara Maria. **História das culturas escolares no Brasil**. Vitória: EDUFES, 2010.
- VIÑAO FRAGO, Antonio. Historia de la educación e historia cultural. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 0, p. 63-82, set./dez. 1995.