

Biograma na pesquisa em educação: sentidos construídos sobre direitos de aprendizagem da docência em Matemática

Jane Maria Braga Silva¹

ORCID: 0000-0003-3193-567X

Reginaldo Fernando Carneiro²

ORCID: 0000-0001-6841-7695

Resumo

A pesquisa narrativa vem sendo utilizada por diversos pesquisadores das áreas da educação e da educação matemática, por meio de diferentes dispositivos para produção de dados. Um deles, que ainda não é muito conhecido na área em nosso país, é o biograma: um mapa da trajetória profissional do participante que possibilita destacar acontecimentos ocorridos por meio de sua cronologia e da valoração dada pelo próprio participante, no diálogo com o pesquisador. Este artigo tem como objetivo discutir possibilidades e limites do uso do biograma na pesquisa em educação, a partir de sua utilização em estudos sobre a experiência formativa no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), relativamente ao aprender para ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para tanto, apresenta-se e discute-se o uso do biograma no processo de pesquisa. Como todo dispositivo voltado à produção de dados, a utilização do biograma traz alguns limites, como a dificuldade de sintetizar as informações de uma entrevista e a necessidade de realizar interpretações de acordo com o que foi explicitado pelo participante. Por outro lado, ele traz a possibilidade de reflexão sobre trajetórias de desenvolvimento profissional e sobre programas de formação que se constituem como marcos (incidentes críticos) para a construção de novas crenças, práticas de sala de aula, conhecimentos docentes, entre outros. Além disso, pode promover a autoformação tanto do pesquisador quanto do participante, ao permitir o processo de valoração de conversas situadas em um tempo e espaço, desencadeadas pelo presente vivido e narrado.

Palavras-chave

Biograma – Pesquisa narrativa – Políticas públicas – Matemática.

1- Rede Municipal de Ensino de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. Contato: janebraga.jf@gmail.com

2- Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. Contato: reginaldo.carneiro@ufjf.br



<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202450270634por>

This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY 4.0.

Biogram in educational research: meanings constructed about learning rights in teaching mathematics*

Abstract

Narrative research has been used by several researchers in the fields of education and mathematics education, using different devices to produce data. One of them, which is still not very well known in the field in our country, is the biogram: a map of the participant's professional career that makes it possible to highlight events that occurred through their chronology and the value given by the participant himself, in dialog with the researcher. The aim of this article is to discuss the possibilities and limits of using the biogram in educational research, based on its use in studies about the training experience in the National Pact for Literacy at the Right Age (PNAIC), in relation to learning to teach mathematics in the early years of elementary school. To this end, the use of the biogram in the research process is presented and discussed. As with any device aimed at producing data, the use of the biogram has some limits, such as the difficulty of synthesizing information from an interview and the need to make interpretations according to what was explained by the participant. On the other hand, it offers the possibility of reflecting on professional development trajectories and training programs that constitute milestones (critical incidents) for the construction of new beliefs, classroom practices, and teaching knowledge, among others. In addition, it can promote self-education for both the researcher and the participant, by allowing the process of valuing conversations in a time and space, triggered by the present lived and narrated.

Keywords

Biogram - Narrative research - Public policies - Mathematics.

Introdução

A pesquisa narrativa tem ganhado destaque nas áreas da educação e da educação matemática. Muitos pesquisadores têm desenvolvido investigações a partir de referenciais teóricos e metodológicos nessa perspectiva, além de utilizar diversos dispositivos para produção de dados, como as narrativas escritas e orais, as histórias de vida, as narrativas autobiográficas, as entrevistas narrativas, os memoriais, os biogramas, entre outros.

Abordaremos mais detalhadamente alguns sentidos construídos sobre o biograma, explorando um exemplo e suas potencialidades para a produção e a análise de dados³. Assim, temos como objetivo, neste artigo, discutir possibilidades e limites do uso do biograma na

3- Utilizamos a expressão *produção de dados* porque compreendemos que os dados não estão prontos no campo, mas o pesquisador os produz para sua pesquisa.

pesquisa em educação, a partir de sua utilização em estudos sobre a experiência formativa no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)⁴ relativamente ao aprender para ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O biograma é concebido como um mapa de trajetória de vida da pessoa. Encontramos referências de sua utilização e importância nas áreas de ciências sociais, humanas e comportamentais (Agra; Matos, 1997; Azevedo, 2013; Grilo; Paula, 2020; Oliveira, 2020). Em nossa pesquisa, utilizamos uma abordagem processual e retrospectiva para compreender a trajetória de vida de professores e coordenadores pedagógicos.

Portanto, esse recurso constituiu um mapa da trajetória profissional dos participantes que narraram acontecimentos ocorridos, o que nos permitiu organizá-los a partir de uma cronologia e da valoração, pelo próprio participante, no diálogo com o pesquisador. Segundo Bolívar, Domingo e Fernández (2001), a elaboração do biograma possibilita, ao pesquisador, apreender diversos aspectos que aconteceram ao longo da vida, aspectos pessoais ou sociais que interferem na carreira docente.

Apresentamos e discutimos o uso do biograma no processo de pesquisa, dada a nossa experiência após sua utilização na tese de doutorado da primeira autora⁵, juntamente com a entrevista e a análise de documentos em uma abordagem narrativa.

Ele apresentou-se como um potente recurso para produção e análise de dados, por favorecer devolutivas, continuidades das entrevistas e retomadas de valoração de processos ou eventos com os participantes para a compreensão do desenvolvimento profissional docente em relação à educação matemática.

O nosso primeiro contato com esse dispositivo de pesquisa foi em 2019, a partir do aprofundamento sobre a abordagem narrativa e da leitura da obra *La investigación biográfico-narrativa em educación: enfoque e metodología*, de Bolívar, Domingo e Fernández (2001). A obra foi objeto de estudo no Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GREPEM) da Universidade Federal de Juiz de Fora, do qual participam professores e pesquisadores da universidade e da educação básica. Naquele ano, o biograma foi vivenciado pelos integrantes do grupo, concomitantemente com a entrevista narrativa, em uma investigação que foi publicada por Silva, Rezende e Carneiro (2020) e que nos possibilitou alargar seu uso, bem como investir em sua utilização na pesquisa de doutoramento de Silva (2022).

A construção de biogramas tem-se mostrado potente, ao favorecer o ato de lembrar, assim caracterizado por Placco e Souza (2006, p. 31):

O ato de lembrar pode trazer consigo recursos de vitalidade e ânimo, gerado na espessura de uma experiência. Esta, quando interrogada e refletida, revela sentidos e oportunidade inesgotáveis de traçar outros significados. Esse movimento favorece possíveis inclusões e interpretações, atuando diretamente sobre nossa porosidade e potencializando novas aprendizagens.

4- O PNAIC foi uma política de alfabetização do Ministério da Educação (MEC) entre os anos 2012 e 2017. Envolveu parceria entre União, estados e municípios, tendo entre suas ações a formação continuada de professores.

5- A integralidade dos dados está disponível na tese de doutorado intitulada "*Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática*": do direito de aprendizagem do PNAIC ao direito de aprendizagem da docência, de Jane Maria Braga Silva (2022). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos (nº 17143119.1.00005147).

Essas novas aprendizagens podem acontecer para todos os envolvidos no diálogo, pois permitem “[...] refazer as experiências passadas com as imagens e ideias de hoje” (Placco; Souza, 2006, p. 31) em contextos emergentes que culminam na relação de aspectos sociais e individuais. Na palavra ou no biograma do outro colega, em momento de narração, também nos encontramos, estabelecendo valorações de nossas trajetórias e de nosso desenvolvimento docente. Por isso entendemos, ainda, que a elaboração do biograma pode ser autoformativa, provocando movimentos nos diferentes saberes que nos compõem.

A própria composição da palavra *biograma* traz o *sentido de vida* e de toda sua vitalidade, o que é expresso pelo prefixo *bio*. Trata-se de um recurso que objetiva identificar origens, trajetórias, crenças que nos constituem. Assim, em nossa pesquisa, ao fazer um mapeamento com uma cronotopografia, o biograma promoveu produção, organização e análise de conhecimentos, mostrando constituir-se como fundamental para a defesa de direitos de aprendizagem de alunos e de professores⁶.

Nas seções seguintes, buscamos exemplificar alguns desses aspectos. Para tanto, inicialmente discutiremos o biograma e também sua organização, a fim de, em seguida, apresentarmos e analisarmos alguns dados elaborados a partir desse dispositivo. Por fim, teceremos algumas considerações.

O biograma na pesquisa em educação

Em uma pesquisa narrativa, os dispositivos e as metodologias para a produção de dados são variados. Na pesquisa que subsidiou este artigo, nossa opção foi pelas entrevistas, pelos biogramas e pela análise de documentos. Destacamos aqui o biograma por ser pouco referido e explorado em estudos brasileiros e porque, ao utilizá-lo, construímos novos sentidos para organizar também a trajetória de uma política de formação, tendo por base a organização da trajetória do desenvolvimento docente.

A referência à origem e aos sentidos construídos sobre o biograma desde a metade do século XX é bem explicitada por Ávila (2018, p. 55), que se remete ao seu uso por pesquisadores da Escola de Chicago para obtenção de dados em massa e o define “[...] como um novo tipo de história de vida, escrito em atendimento à solicitação do pesquisador, que orientava os relatos/registros” em determinado grupo social, pois não havia a intenção de focar em um indivíduo em particular. Ávila descreve, ainda, que os sentidos que foram construídos a partir do biograma, com o passar do tempo, aproximaram-se ora da perspectiva qualitativa, ora da quantitativa.

O sentido que elegemos e do qual nos apropriamos está ancorado nos estudos de Bolívar, Domingo e Fernández (2001), que compreendem o biograma como elemento da pesquisa narrativa, aplicado à análise e à devolutiva dos dados de entrevistas ao participante. Quando de sua utilização, percebemos que o dispositivo tinha a potencialidade de, além de ser um recurso para a devolutiva de dados, consubstanciar-se como um produtor de dados.

6- Os autores dos documentos orientadores e dos cadernos de formação do PNAIC fizeram a opção pela expressão *direitos de aprendizagem* ao se referirem aos objetivos e necessidades de aprendizagens dos alunos nas diversas áreas do conhecimento, o que nos impulsionou a buscar sentidos possíveis para essa escolha. Assim, na tese de Silva (2022), por meio da análise de documentos e de entrevistas narrativas, investigamos, apropriamo-nos e ampliamos a expressão *direitos de aprendizagem*. Ainda na tese, a busca pelos sentidos dos direitos de aprendizagem de alunos culminou na defesa de direitos de aprendizagem da docência.

Na perspectiva de Bolívar, Domingo e Fernández (2001), compreendemos o biograma como um recurso com uma estrutura gráfica e cronológica dos acontecimentos vividos que oportuniza registros e análises de episódios, também chamados de incidentes críticos, que têm estruturado e definido a vida e a carreira docente, bem como sua valoração na trajetória profissional.

Para Bolívar, Domingo e Fernández (2001, p. 177, tradução nossa), o biograma constitui

[...] uma forma inicial de análise de um relato de vida profissional mediante a elaboração de um mapa de sua trajetória, que conjugue os acontecimentos e a cronologia. A confecção de biogramas da vida profissional permite representar as trajetórias individuais como encadeamento cronológico de situações administrativas diversas, compromissos institucionais adquiridos, cargos ocupados, atividades formativas realizadas e descontinuidades experimentadas, assim como outros acontecimentos de relevância sofridos ao longo da vida e da carreira.

Ao elaborarmos o nosso biograma, vivenciamos esse dispositivo e, junto com a entrevista narrativa, foi possível atestar sua potencialidade também para a produção de dados, pois, quando um participante narrava um acontecimento e o localizava cronologicamente – por exemplo, em relação ao PNAIC –, foram emergindo lembranças também para o pesquisador, gerando outras perguntas e reflexões ao longo da pesquisa. As histórias foram sendo cruzadas, ao localizarmos singularidades e regularidades a respeito das experiências com essa determinada formação e seu papel no desenvolvimento profissional dos docentes e coordenadores entrevistados.

Tal experiência conduziu-nos à necessidade de conhecer e explorar mais esse recurso, ainda pouco usado na investigação brasileira. Também experimentamos fazê-lo na pesquisa de doutoramento, após uma primeira entrevista com uma participante. Nesse processo de utilização do dispositivo, fomos identificando lacunas na entrevista, o que permitiu atentar para as demais e retomar alguns aspectos com a primeira participante.

Na análise dos dados, exploramos e evidenciamos elementos que contribuíram para o desenvolvimento profissional das participantes a partir do PNAIC de Matemática, refletindo sobre as marcas individuais e coletivas que narraram e que enfatizaram em seus relatos, apoiando-nos nesse dispositivo e nas transcrições das entrevistas narrativas.

A organização do biograma de uma trajetória de desenvolvimento profissional docente

Na pesquisa de doutoramento foram realizadas dezenove entrevistas com onze participantes. Após transcritas, foram organizadas e analisadas a partir dos respectivos biogramas, para compreender os sentidos construídos pelas entrevistadas durante sua participação na política de formação do PNAIC, por meio de suas trajetórias de desenvolvimento profissional.

Para a produção de dados, a análise e a devolutiva das entrevistas, adaptamos um modelo de biograma (Quadro 1) apoiado em Bolívar, Domingo e Fernández (2001) e em Sá e Almeida (2004). Ele foi organizado em sete colunas predefinidas, enquanto suas linhas foram emergindo durante o processo de pesquisa. Trazemos no Quadro 1 um exemplo

referente à professora Rose – nome fictício para não identificar a participante –, o qual exploraremos para a defesa dos direitos de aprendizagem da docência.

Quadro 1 – Biograma da professora Rose

Fases	Cronologia	Idade vital	Idade profissional	Acontecimentos (fatos)	Valoração (significado dos acontecimentos para você)	Desdobramentos na prática docente
Educação Básica			0	- Relação com a Matemática	<p>“Matemática nunca foi minha matéria preferida; eu chorava quando não entendia aquilo (continha de dividir por dois). Era péssima na Matemática, muito abstrata.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fazer diferente das experiências enquanto discentes. - Investir em materiais manipuláveis, ludicidade. - Compreender e não decorar. - Valorizar o processo de pensamento, e não só a resposta final (certa ou errada).
Formação inicial	2010			<ul style="list-style-type: none"> - Ensino Médio: Magistério - Ensino Superior: Letras 	<ul style="list-style-type: none"> - Tempo dedicado à família (filhos), entre a formação e o início no Magistério. - Mudança de cidade: <p>“Eu fiquei um tempo muito grande só por conta de esperar filho crescer, de cuidar de filho, para depois retomar o trabalho. Só que aí, quando eu vi, já tinha passado tempo demais, e só o Magistério... Eu nem tive coragem de procurar um trabalho. Porque eu sabia que era pouco e que eu estava muito, assim, defasada, né? No tempo. E eu precisava voltar a estudar. E aí que eu retomei tudo. E a minha vida foi assim. Aí eu comecei em 2010. Foi meu primeiro contrato”.</p> 	
Formação continuada e prática				<ul style="list-style-type: none"> - Especialização no Ensino de Língua Portuguesa - Ingresso na rede municipal por contrato - Ingresso na rede municipal por concurso - Pró-Letramento 	<ul style="list-style-type: none"> - “Eu sempre gostei muito de participar dos cursos de formação. Então eu participei do Pró-Letramento... E sempre estava disponível. E, mesmo porque, eu estava lá como professora regente 1 na alfabetização..., eu não contentava com aquilo que eu sabia. Eu sempre achei que eu precisava participar dessas políticas de formação pra que eu pudesse melhorar o meu trabalho. E não ficasse, assim, sempre naquilo ali. Porque eu acho assim: ‘Ah, tá ótimo, agora eu já sei assim...’ Não, porque o 1º ano na alfabetização também é um desafio, né? E se você está parada, você não está, é... buscando outras formas de fazer o seu trabalho melhor. Eu penso que... eu ia ficar muito desesperada se eu ficasse só naquele ‘arroz com feijão’. Então, cada curso tinha alguma coisa de boa, pra gente aprender, pra gente trocar”. 	

	2013 a 2018			<p>- PNAIC, sempre participei como cursista</p>	<p>- "Dificuldade de falar em público [enfrentou o medo de falar em público]".</p> <p>- "Tive que apresentar trabalho (relato de experiência). Foi um desafio relatar".</p> <p>- Escrita para além de uma obrigação formal (TCC): "Eu acho que esse movimento foi muito importante".</p> <p>- Autoria do professor.</p> <p>- Relatos de experiências.</p> <p>- Não é uma transformação mágica: "Para o professor, eu acho que ele balançou".</p> <p>- Recebeu a bolsa de formação.</p>	<p>- "Que tinha que fazer tudo aquilo, relato de experiência e... e às vezes eu ficava apertada, porque tinha que dar conta das coisas na escola e mais as atividades que eram passadas pra gente aplicar na sala de aula. Então, assim, não... não tinha uma diferença. Era aquilo mesmo. Era... dentro daquele conteúdo que a gente estava estudando. Mas, assim, a gente tinha que aplicar aquela teoria na sala de aula. E a gente, você sabe, né, que tem a demanda da escola também".</p> <p>- Adquirir livros e materiais manipuláveis.</p>
	2014			<p>- PNAIC de Matemática (e demais formações – Pró-Letramento, Alfabetização em Rede)</p>	<p>- Relação de (re)significação com a Matemática. Experiências mostraram que a Matemática é gostosa; proximidade com as práticas sociais.</p> <p>- "Pode ter dois movimentos: se tornar um péssimo professor (vingança) ou crescer e se tornar diferente".</p> <p>- "A criança não é alfabetizada só com Português".</p> <p>- "Ver a Matemática com esse olhar diferenciado, isso eu trouxe do Pacto".</p> <p>- Trabalho com situações-problema: ver a lógica do pensamento do aluno.</p> <p>- Formação requer esforço: "[...] sai da escola cansada, às vezes doente, e vai direto para o Centro de Formação do Professor, às vezes come qualquer coisa, tem tarefas extras... Mas quando termina, vê que vale a pena".</p> <p>- A Coordenação apoia os professores (material e nas práticas, momentos de formação na escola).</p> <p>- Coordenação alerta: "Olha a Matemática".</p> <p>- Caixa matemática montada com recursos próprios; depois a escola investiu.</p> <p>- Material dourado.</p> <p>- "Isso do Pacto, de você viver a experiência, é uma coisa muito legal, que não ficava só ali: 'Aí, teoria, teoria, teoria'. Não, vamos ver como que funciona isso aqui na prática? Vamos fazer uma vivência?".</p> <p>- "É, porque você já jogou, você viu como que funciona, quais as dificuldades que você teve, né? De repente uma criança vai sair melhor até que você. Você tem que compreender como que é aquele processo do jogo. E tem que ser assim. Mesmo até pra montar um Tangram, que não é fácil".</p> <p>- "Os livros literários que eram usados pra Matemática; você contava uma 'história deleite', mais focada em Matemática".</p> <p>- Trabalho interdisciplinar.</p>	<p>- Aplicar aquela teoria na prática.</p> <p>- Prática relatada com o Tangram foi desenvolvida na escola, envolvendo a turma toda, com destaque para a participação de um aluno autista.</p> <p>- Geometria está no dia a dia: "A geometria, né, está no dia a dia deles. Então eles vão observando coisas na sala de aula que têm aquele formato, né, que eles estão às vezes montando numa figura. Então eles pegam e ficam olhando e giram. Aí ficam assim: 'Nossa, isso ali é igual aquilo!'. Né? Vai chamando a atenção. E aí vão lembrar de coisas na casa deles também, ou mesmo no caminho da escola".</p> <p>- Procura trabalhar com os alunos a compreensão.</p> <p>- "Empodera para defender o trabalho com os pais: Matemática não é só continhas. Fiquei mais segura".</p> <p>- "Cada aluno vai fazendo, vai desenhando as suas hipóteses".</p> <p>- "E também o material dourado é uma coisa que eles gostam muito. Faz, assim, uma baguncinha. Porque aquelas pecinhas caem no chão... [risos], fazia uns grupinhos de quatro. E aí eles ficavam, é... construindo, é... ah, casinha, essas coisas mesmo, ... acho que ele ajuda a criança a visualizar aquilo que você fala. E eles vão fazendo a troca das barrinhas e tal. É interessante. E aí, só que, no 1º ano, a gente vai assim ... no início, você dá para eles, você deixa eles manipularem, brincarem mesmo".</p> <p>- "Disponibiliza material para os alunos manipularem e fazer relações: fita métrica, canudinhos, palitinhos, tapetinhos...".</p> <p>- Atividades de medir mesas com as crianças.</p> <p>- Caixa matemática para os grandes (anos finais), porque precisam. Alguns têm vergonha de dizer que não sabem; jogos, atividades lúdicas favorecem a todos em todas as idades.</p> <p>- Problema do Vovô.</p>

				<ul style="list-style-type: none"> - Oficinas/ cursos na escola - Alfabetização em Rede, pela equipe da SE 	<p>- “É, mas quando a Mônica tá falando e ela vai mostrando, aí eu falo, fico pensando: ‘Ai, nossa, que gostoso, né?’. Mesmo depois do Pacto, ela deu uma formação lá no [nome da escola] pra gente... e aí eu acho que ela gosta tanto de Matemática que ela passa aquilo pra gente. Aí eu falava assim: ‘Ai, gente, mas modelagem que é gostoso, né?’. Fui descobrindo isso por meio da Mônica, porque, é... chegava a Tânia, então tudo era Tânia. Aí depois que eu conheci a Mônica, aí a Mônica foi mostrando essas possibilidades. É a caixa matemática, falando, e mesmo com a [orientadora do PNAIC] também, mostrando, era tudo tão bom, né? Igual criança mesmo. Tinha um atrativo. É aí a gente vê: ‘Nossa, gente, a Matemática realmente é gostosa, é boa’”.</p> <p>- “Todo mundo acha que pode ser professor”.</p> <p>- “Sempre tem algo novo que a gente aprende, por isso a formação é importante”.</p>	
2020 - Atualmente	2020	55 anos	10 anos	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexão 	<p>- “Todo mundo acha que pode ser professor”.</p> <p>- “Sempre tem algo novo que a gente aprende, por isso a formação é importante”.</p>	<p>- Investir na formação.</p> <p>- “E aí eu já tenho dez anos com o 1º ano, mas, assim, cada ano é um desafio. Não é assim: “ai, eu já tenho dez anos, tô tranquila, já sei tudo”. Você vê, né, a gente estava, assim, vou falar com mais experiência. Mas aí veio a pandemia. E aí puxou o seu tapete. Como que eu vou fazer agora? Como que eu vou alfabetizar? E aquela... né, interação com a criança e... Como que vai ser? Tudo muito novo, muito diferente”.</p>

Fonte: Dados da pesquisa, 2022 (Entrevistada professora Rose).

A estrutura do biograma foi sendo aprimorada durante a pesquisa, acrescentando-se ao modelo em estudo, por exemplo, a sétima coluna – *Desdobramentos na prática docente* – para análise dos sentidos que emergiram nas entrevistas atrelados aos objetivos da pesquisa em relação ao PNAIC para redimensionar recursos e crenças – em especial, sobre a alfabetização matemática – no desenvolvimento profissional dos docentes e dos coordenadores pedagógicos. As linhas foram organizadas a partir das primeiras análises temáticas que emergiram durante as entrevistas e de suas transcrições.

A primeira coluna, denominada *Fases*, indicou quatro etapas do desenvolvimento profissional docente: a educação básica, a formação inicial, a formação continuada e os anos de 2019, 2020 e 2021. Embora compreendamos o desenvolvimento profissional como um *continuum*, sem ruptura entre formação inicial e continuada (García, 2011), utilizamos essas expressões na intenção de localizar acontecimentos e significados que os professores davam a cada uma dessas categorias, visto que também eram expressões mais comuns no grupo.

A etapa de educação básica compôs alguns biogramas, pois as experiências das participantes com a Matemática nesse nível de ensino emergiram como questão imanente⁷ em algumas entrevistas narrativas e direcionaram-nos para as entrevistas subsequentes. Passamos a situar lembranças e sentidos da Matemática trazidos pelas participantes a respeito dessa etapa de ensino, bem como seus desdobramentos para a prática e a construção de novos sentidos durante seu desenvolvimento profissional.

A etapa indicada com os anos de 2019, 2020 e 2021, acompanhados da expressão *atualmente*, teve o objetivo de situar sentidos e eventos – destacados no momento da entrevista – que faziam parte do contexto das participantes, ligados ou não às experiências vivenciadas no PNAIC. Esses anos referem-se ao período de construção da pesquisa, envolvendo os processos de entrevista, biograma, devolutiva e sua validação.

Na segunda coluna, *Cronologia*, localizamos, sempre que possível, a indicação dos anos em que as formações e eventos aconteceram. O objetivo foi também estabelecer relações com o contexto maior e identificar marcas individuais e coletivas da profissionalidade. Nem sempre essa cronologia foi explicitada. Solicitamos, no encaminhamento do biograma, que as participantes completassem esse campo, quando fosse possível.

A terceira coluna indicava a *Idade vital*, ou seja, o registro de quantos anos tinham quando descreveram acontecimentos dos processos formativos na formação inicial e continuada. No exemplo indicado no Quadro 1, há apenas o registro da idade na época da entrevista, pois os demais não foram preenchidos pela participante na devolutiva do biograma.

Na quarta coluna, *Idade profissional*, a intenção foi indicar o tempo de atuação no Magistério quando da formação ou do evento destacado. Esse dado pôde ajudar a localizar as experiências já obtidas no campo de atuação profissional, possibilitando relacioná-las com o ciclo de formação trabalhado por Huberman (2013), o que nos permitiu algumas interpretações.

Para compor a quinta coluna, *Acontecimentos*, solicitamos o registro sucinto dos eventos importantes da vida profissional e das formações realizadas. Em alguns biogramas, utilizamos palavras e expressões-chave para descrever os acontecimentos; em outros, trouxemos o excerto da entrevista para evidenciá-los. Essa escolha foi realizada a partir de recortes das transcrições das entrevistas, sendo apoiada nas notas de campo feitas no momento da entrevista. Tarefa nada fácil de realizar, pois muitos dados emergiram como importantes e fundamentais para retratar os momentos críticos, ou seja, permitiram mudanças e consolidação de crenças, bem como escolhas profissionais.

Na sexta coluna, denominada *Valoração*, registramos, de forma breve, o valor (o significado) que as participantes deram aos acontecimentos. A ênfase na formação do PNAIC procurava evidenciar os aspectos comuns e singulares atribuídos a esse programa tanto pelas professoras quanto pelas coordenadoras pedagógicas. Constituiu-se, portanto, como um dispositivo fundamental para cruzar as histórias (experiências) e para definir as categorias temáticas.

7- As questões imanentes são “[...] os temas, os tópicos e relatos de acontecimentos que surgem durante a narração trazidos pelo informante a partir de questões exmanentes que são perguntas que refletem os interesses, as formulações e linguagens dos pesquisadores. As questões exmanentes e imanentes podem se sobrepor totalmente, parcialmente ou não terem nada a ver umas com as outras” (Jovchelovitch; Bauer, 2017, p. 97).

Por último, na sétima coluna, *Desdobramentos na prática docente*, tivemos o objetivo de recortar exemplos de práticas narradas a partir dos acontecimentos e da valoração dada às experiências.

Explicamos às participantes o objetivo desse dispositivo e as convidamos a completar, corrigir e ampliar, se necessário, o biograma. Solicitamos que o fizessem utilizando uma fonte (cor, tipo de letra) diferente e que nos encaminhassem novamente; também indicamos que, se preferissem, poderíamos fazer esse exercício oralmente, via telefone ou aplicativo de conversa *on-line*.

Dessa forma, demos continuidade ao uso do referido dispositivo, apropriando-nos da perspectiva descrita por Ávila (2018, p. 62):

Ao receber uma cópia do biograma, o professor era convidado a manuseá-lo, alterá-lo, reconstruí-lo, sendo possível: 1. Preencher lacunas que o primeiro momento da entrevista havia deixado; 2. Ler e analisar o instrumento quanto à fidelidade em relação ao encontro anterior; 3. Indicar as alterações necessárias, inclusive acréscimos; 4. Indicar os incidentes críticos (acontecimentos decisivos na escolha e nos rumos de sua trajetória como docente); 5. Organizar os acontecimentos que compunham a sua trajetória, em fases consecutivas; 6. Confirmar ou atribuir novos sentidos aos acontecimentos relatados.

A análise do biograma no processo de pesquisa permite compreender tanto as singularidades quanto as regularidades (pontos comuns) do grupo pesquisado e do fenômeno analisado (o PNAIC), além de ser um dispositivo-síntese e de continuidade dialógica, em sua potencialidade de *confirmar ou atribuir* sentidos construídos tanto pelo participante, em momento de entrevista e em sua análise posterior, quanto pelo pesquisador, em momentos de transcrições e interpretações.

Na primeira experiência durante a pesquisa, obtivemos três devolutivas rápidas dos biogramas: duas com poucos acréscimos e outra sem nenhum acréscimo. Com o avançar da pesquisa, construímos os demais biogramas e os enviamos, da mesma maneira como foi realizado com os anteriores. Nem sempre obtivemos o retorno imediato, mas empreendemos novos contatos por *e-mail* e por telefone solicitando a validação do biograma, a qual, comparativamente, ocorreu de forma mais rápida do que as transcrições das entrevistas, demonstrando o que Sá e Almeida (2004, p. 185) apontam: “As pessoas, ao concederem entrevistas, nem sempre dispõem de tempo para ler o vasto material produzido” e, diante disso, o recurso do biograma “[...] tem se mostrado facilitador para organização dos dados e para sua devolutiva”.

Os primeiros biogramas chegaram a ter até oito páginas para cada hora de entrevista, aproximadamente. Após organizar a trajetória profissional a partir das colunas indicadas, trazíamos, no campo referente à valoração, passagens inteiras do referido acontecimento; depois, parafraseávamos com sentenças sintéticas, na tentativa de reduzir para palavras-chave, o que nem sempre foi possível. As cores foram utilizadas para desenvolver um sistema de análise temática: primeiro, para criar categorias para cada entrevista; posteriormente, associadas e organizadas para todas as outras, gerando uma categorização geral e cruzamentos de histórias.

Ressaltamos que foi necessária uma série de revisões, reiteradas em cada entrevista, para cruzar as histórias e definir quais comporiam a tese. O objetivo da pesquisa foi se modificando e delineando com o desenvolvimento da investigação. Isso exigiu focar e relacionar os dados do biograma (das entrevistas e documentos) com os autores que trazemos para dialogar sobre aprender e ensinar Matemática, desenvolvimento profissional docente e direitos de aprendizagem.

Desenvolvimento profissional: aproximações para a defesa dos direitos de aprendizagem da docência

O que a professora Rose nos conta sobre sua trajetória e seu desenvolvimento profissional? O que foi comum aos pares de pesquisa e à própria pesquisadora? Qual sua singularidade em relação aos demais? Seu biograma e os dos demais, que são referendados na tese de doutoramento (Silva, 2022), permitem estabelecer relações entre a infância, a graduação, a docência, o PNAIC e a Matemática, com reconfigurações de sentidos para os direitos de aprendizagem dos alunos e os direitos de aprendizagem da docência – esta última expressão apresentada na tese a partir do diálogo travado entre a pesquisadora e as entrevistas, os biogramas, os documentos analisados e produzidos.

A expressão *direito de aprendizagem* foi inaugurada pelos documentos orientadores do PNAIC em 2012, atrelada à concepção de cidadania, pois “[...] expressaria um conjunto de direitos que confere à pessoa a possibilidade de participar ativamente da vida e do governo de seu povo” (Teles, 2014, p. 39). Em tal contexto, aborda o direito ao conhecimento no que diz respeito aos currículos escolares, abarcando suas implicações e necessidades.

Essa concepção leva-nos a pensar nos direitos aos conhecimentos das diferentes áreas, o que inclui, por exemplo, os direitos de aprendizagem na Matemática a partir do protagonismo de alunos e de professores. Há exigências do direito à formação, ao conhecimento e à apropriação das tecnologias, entre outros. A questão do direito ao conhecimento, tanto para professores quanto para alunos, implica um currículo que inclua e em que “[...] a oralidade, a escrita, a matemática, as ciências e as técnicas de produção, o domínio dos instrumentos e equipamentos culturais [são] produzidos para qualificar o trabalho como atividade humana” (Arroyo, 2007, p. 27). Esse currículo objetiva ampliar a experiência humana dos educandos, e não reduzi-la à condição de mercadoria.

O sentido aqui defendido vem fortalecer o campo de luta em prol de uma escola que reconheça e trabalhe com o aluno como alguém capaz de aprender e que é, assim, considerado pleno desse direito, ávido em busca de condições de exercer com lógicas próprias as suas aprendizagens. Nessa direção, defendemos que se traga para o campo da docência o direito de sua aprendizagem, assim como foi proposto pelo PNAIC em relação aos conhecimentos escolares.

Nos biogramas são destacados incidentes críticos que não estão desvinculados de um contexto maior e que fortalecem a defesa dos direitos de aprendizagem da docência. Na concepção de Bolívar, Domingo e Fernández (2001), incidentes críticos são aqueles momentos marcantes ou cruciais que determinam decisões e rumos nas trajetórias profissionais ou na própria vida, identificados, normalmente, depois dos fatos vividos

e relatados quando ganham sentidos e reconhecimentos de que foram decisivos para as mudanças de uma etapa a outra. Não raro, esse reconhecimento só é percebido num movimento de narração e de organização das experiências profissionais e/ou pessoais. Por isso, tal dispositivo é potente para a formação e a autoformação, ao permitir a compreensão do percurso pessoal, acadêmico e profissional, bem como do contexto que implicou as tomadas de decisão.

O biograma da professora Rose foi escolhido como recorte para esta discussão por representar majoritariamente as outras participantes da pesquisa. Ela indicou que a Matemática nunca foi sua matéria preferida, afirmando que sofria com sua característica abstrata e com o discurso de que quem sabia Matemática era mais inteligente. Por causa dessa relação sofrida com a área de exatas, muitas pessoas fazem a opção de afastar-se dela como escolha profissional – trata-se, portanto, de algo determinante (incidente crítico) de trajetórias de vida profissional.

No entanto, quando a opção é o Magistério ou a Pedagogia, há o encontro com essa área. Na condição de professor polivalente, responsável pelas diversas áreas de conhecimento na educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, como ensiná-la sem reproduzir as próprias memórias da infância e sem os fundamentos da graduação exemplificados por Rose? Como as políticas de formação contribuem para o desenvolvimento profissional do professor polivalente que procurou afastar-se da área de exatas por não se sentir à vontade com seus construtos?

Alguns excertos de entrevistas utilizados auxiliam-nos a compreender as relações de professores e coordenadores pedagógicos construídas com a Matemática ao longo de seu desenvolvimento profissional. Ao ouvi-las, transcrevê-las, situá-las no biograma, vamos identificando nosso percurso. Retomamos nossas práticas discentes, nossa formação no Ensino Médio, na licenciatura e em programas como Pró-Letramento e PNAIC na área de Matemática (Brasil, 2008, 2012, 2014), bem como nossa prática docente e de coordenação pedagógica. Nóvoa (2020) e Nóvoa e Alvim (2020), ao se remeterem à escola e aos seus profissionais em tempos de pandemia, referem-se aos modelos vividos em nossas práticas e crenças, indicando que temos uma escola interna que nos habita. Apropriamo-nos de sua afirmativa para pensar: que Matemática nos habita?

Em boa parte dos biogramas da pesquisa, é possível observar que o campo que apresenta a relação com a Matemática é marcado, majoritariamente, por uma experiência difícil e desafiadora. Por isso, na tese trazemos a necessidade de *uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente de gostar de Matemática*, na intencionalidade de ampliar e, até mesmo, ressignificar essa Matemática que nos habita para o trabalho pedagógico com os alunos, tanto em sua forma como em sua apropriação conceitual.

Segundo Ferreira e Araújo (2012, p. 205), “[...] as narrativas estimulam mudanças na maneira como os professores compreendem a si mesmos, aos outros e às situações que vivem”. Para as autoras, ao tomarmos distância dos acontecimentos e ao nos ouvirmos, nós, professores, podemos teorizar sobre a própria experiência, revelando crenças e anseios. Desse modo, novos caminhos e novas possibilidades vão se configurando, trazendo “[...] consigo indícios de aprendizagens, de transformação e, conseqüentemente, de desenvolvimento profissional” (p. 205). Assim, a Matemática que habita os participantes

da pesquisa e que também nos habita, após a participação no PNAIC, revela-se mais prazerosa e significativa nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A professora Rose inspira-nos, ao destacar que o professor “[...] pode ter dois movimentos: se tornar um péssimo professor”, como um tipo de vingança, descontando nos alunos, ou “[...] crescer e se tornar diferente”. E acrescenta a necessidade de desenvolvimento profissional contínuo:

Eu não contentava com aquilo que eu sabia. Eu sempre achei que eu precisava participar dessas políticas de formação pra que eu pudesse melhorar o meu trabalho. E não ficasse, assim, sempre naquilo ali. Porque eu acho assim: “Ah, tá ótimo, agora eu já sei assim...” Não, porque o 1º ano na alfabetização também é um desafio, né? E, se você está parada, você não está, é... buscando outras formas de fazer o seu trabalho melhor, eu penso que... eu ia ficar muito desesperada se eu ficasse só, assim, só naquele “arroz com feijão”, né? Vamos dizer assim. Então, cada curso tinha alguma coisa de bom, pra gente aprender, pra gente trocar. (Entrevista e biograma da professora Rose).

Embora Rose tenha feito a licenciatura em Letras, fugindo das exatas, reconhece que a “[...] criança não é alfabetizada só com Português” e, citando o PNAIC de Matemática, indica que “ver a Matemática com esse olhar diferenciado”, trabalhar com situações-problema para compreender o pensamento lógico do aluno é uma opção para “crescer e se tornar diferente” em relação às práticas discentes na educação básica.

Nessas narrativas, pesquisadores e participantes vão retomando e valorando suas experiências. Reavaliamos crenças, construindo outros sentidos, e reconhecemos que a Matemática tem características próprias, com uma linguagem possível de ser desenvolvida, compreendida, interpretada e comunicada, como destaca a pesquisadora Danyluk (2015, p. 25), após ser motivada pela questão: “[...] como a criança entra no mundo da escrita da linguagem matemática?”:

A matemática tem uma linguagem de abstração completa. Como qualquer sistema linguístico, a ciência matemática utiliza-se de signos para comunicar significados matemáticos. Assim, a leitura da linguagem matemática ocorre a partir da compreensão e da interpretação dos signos e das relações implícitas naquilo que é dito de matemática. Ler matemática significativamente é ter a consciência dirigida para o sentido e para o significado matemático do que está sendo lido. É compreender, interpretar e comunicar ideias matemáticas. É nesse ato de conhecimento que os atos de criticar e de transformar se fazem presentes, realizando o movimento da consciência direcionado para as coisas. [...] tem a possibilidade de examinar criticamente aquilo que lê e, ao mesmo tempo, reelaborar o discurso lido.

Com as práticas da formação continuada pesquisadas, o movimento de *consciência direcionando para as coisas* começa a ser ampliado, seja por meio da compreensão dos signos que compõem a Matemática, seja pela ampliação do repertório para o trabalho com as crianças. Assim, a composição dos sentidos relacionados às práticas sociais favorece essa linguagem presente e necessária no contexto escolar e fora dele. Como apontado por Rose, o processo de alfabetização não é somente responsabilidade do professor de

Português. Uma vez compreendida a linguagem matemática como construção humana, as crenças construídas na educação básica podem ser rompidas e refletidas para uma prática docente mais consciente e consistente em aprender para ensinar Matemática.

Temos consciência de não nos implicar em uma visão limitada e romantizada centrada na forma de ensinar Matemática presente em muitos programas de formações continuadas. Assim, reforçamos a fragilidade, em geral, dos cursos de Pedagogia e de seus estudantes que, muitas vezes, procuram distanciar-se da Matemática.

Os professores polivalentes requerem um processo de desenvolvimento profissional em diferentes frentes – tanto na formação inicial quanto na formação continuada – que favoreça a aproximação com a Matemática, compreendendo-a não como um bicho-papão, mas como o início de uma apropriação conceitual mais densa, que o habilite e o auxilie a aprender Matemática para ensiná-la. Esses processos de conhecimento são plurais, provenientes “[...] de instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana, portanto heterogêneos” (Tardif, 2012, p. 54), sendo constituídos socialmente, numa relação entre os aspectos sociais e individuais.

Tais aspectos são possíveis de serem interpretados nos biogramas dos professores e impactam em novos sentidos sobre aprender e ensinar Matemática, providos da consciência sobre seus condicionantes, seu contexto e suas condições de produção do trabalho e do conhecimento docente.

A professora Rose e as demais participantes dão-nos pistas indicando que programas como o PNAIC contribuem em diferentes frentes para favorecer os saberes da formação profissional, os saberes disciplinares, os saberes curriculares, os saberes experimentais; todos eles constituem elementos da prática pedagógica, que está em constante desenvolvimento. Ao indicar que “não contentava com aquilo que sabia”, “que balançou” suas crenças, que “adquiriu material”, que formação “requer esforço”, “apoio da coordenação pedagógica na escola”, “Matemática não é só continha”, ela também ressalta a importância de

[...] você viver a experiência, [...] não ficava só na teoria [...], porque se já jogou, você viu que funciona, quais dificuldades que você teve [...] até pra montar um Tangram. [...] a Matemática realmente é gostosa [...], não é uma transformação mágica, sempre tem algo novo que a gente aprende, por isso, a formação foi importante. (Entrevista e biograma da professora Rose).

Muitos elementos da formação puderam ser organizados e identificados nos diferentes biogramas, como exemplificado no de Rose.

Na perspectiva narrativa, considerando o processo de autoria, os diferentes dispositivos – biograma, entrevistas e análises de documentos –, a produção e a interpretação dos dados da totalidade da pesquisa, direcionamo-nos para a defesa dos direitos de aprendizagem da docência, para garantir os direitos de aprendizagem dos alunos, o que requer condições materiais e imateriais, passando pela valorização social e financeira da docência.

Esses aspectos estão aprofundados e discutidos na tese de Silva (2022), enfatizando os sentidos e as contribuições de projetos de formação continuada de professores – como o PNAIC – para as aprendizagens da docência em Matemática. Sintetizamos indicando

que as condições materiais se relacionam com as políticas e o programa de formação, em articulação com materiais e recursos enviados ou construídos para os alunos. Relacionam-se também com a ajuda de custo aos professores alfabetizadores, atrelada às condições imateriais de uma formação que permitiu estabelecer relações e subjetividades entre professores, entre professores e coordenadores pedagógicos, entre gestores e formadores. Trata-se de condições muito significativas que permitiram a aproximação entre teoria e prática, entre universidade e escolas de educação básica, além de outros aspectos. Alguns elementos estão localizados no biograma de Rose, que escolheu se tornar uma professora diferente daquelas que habitam suas lembranças em torno da alfabetização matemática.

Diante de tamanha potencialidade de produção e organização de dados e motivados pela construção dos biogramas das participantes, passamos a explorar e a organizar, a partir de sua estrutura, um biograma que pudesse contar um pouco sobre o PNAIC, representar sua cronotopografia, ou seja, seus tempos e espaços, suas características e sua valoração, aspectos encontrados nos documentos orientadores, bem como alguns sentidos compartilhados pelas participantes. Essa organização permitiu compreender um conjunto de fatos em sua evolução no tempo (diacronicamente), o que propiciou uma reconstrução (*a posteriori*) na perspectiva do presente e da trajetória do PNAIC, tanto nos documentos orientadores quanto na valoração informada pelas participantes. O biograma institucional (Silva, 2022) foi combinado e articulado com os biogramas individuais, fortalecendo os sentidos da pesquisa na defesa dos direitos de aprendizagem da docência.

Considerações finais

Com este recorte de parte de uma pesquisa de doutorado, buscamos discutir possibilidades e limites da utilização do biograma na pesquisa em educação, a partir da anunciação dos direitos de aprendizagem da docência para aprender e ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Quanto aos limites, percebemos que sintetizar informações das transcrições de uma entrevista no biograma não é um processo fácil, visto que é preciso identificar os dados mais representativos para constituir esse dispositivo, de modo que ele não fique excessivamente grande. Além disso, também é preciso tentar manter o conteúdo das falas das entrevistas e não fazer uma interpretação equivocada do que o participante expressou. Por isso é importante a devolutiva, para que ele possa indicar se a interpretação do pesquisador foi condizente com os sentidos atribuídos no momento da entrevista.

Em relação às possibilidades, ressaltamos o potencial do biograma para refletir sobre trajetórias de desenvolvimento profissional e de programas de formação que se constituem como marcos (incidentes críticos) para a construção de novas crenças, práticas de sala de aula, conhecimentos docentes etc.

A partir da escuta de professoras e de coordenadoras pedagógicas, como exemplifica o biograma de Rose, salientamos sua contribuição para a pesquisa, contribuindo para a devolutiva das entrevistas numa perspectiva autoformativa tanto para o pesquisador quanto para o participante, ao permitir o processo de valoração de conversas situadas em um tempo e espaço desencadeados pelo presente vivido e narrado. Nessa perspectiva,

ampliamos os sentidos desse documento, compreendendo-o também como dispositivo para produção de dados.

A organização e as leituras reiteradas das entrevistas e dos biogramas trouxeram indícios de que os atos de “[...] revisitar e refazer o acervo de nossas memórias podem resultar em abordagens distintas, novos pontos de vistas, encorajamentos e ousadias [...] podem esconder vergonhas e arrependimentos” (Placco; Souza, 2006, p. 31). Podem também contar muito de nós e dos processos de composição de ser e estar docente, pois nos posicionamos como “[...] cúmplices do mundo que estudamos. Para estar nesse mundo, precisamos nos refazer, assim como oferecer à pesquisa compreensões que podem levar a um mundo melhor” (Clandinin; Connelly, 2015, p. 97).

Foi o que procuramos apresentar na pesquisa, com compreensões que podem levar a um processo de ensino e aprendizagem, na área de alfabetização matemática, mais significativo e com sentidos de pertencimentos numa perspectiva mais inclusiva.

Apontamos o PNAIC de Matemática como uma política necessária de formação de continuidades e abrimos a discussão com a ampliação dos direitos de aprendizagem dos alunos também para os direitos de aprendizagem da docência, pois, como nos trouxe a professora Rose, os programas de formação, sozinhos e pontuais, “não fazem uma transformação mágica”.

Dessa forma, consideramos que o biograma é um potente dispositivo de produção de dados, na medida em que possibilita trazer informações relevantes para o pesquisador e para os participantes, de maneira a sistematizar e valorar dados presentes, por exemplo, na entrevista.

Referências

AGRA, Candido; MATOS, Ana Paula. **Trajectórias desviantes**. Lisboa: Drogas, 1997.

ARROYO, Miguel Gonzáles. **Indagações sobre o currículo**: educandos e educadores: seus direitos e o currículo. Brasília, DF: MEC/SEB, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag2.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2024.

ÁVILA, Maria Auxiliadora. Biograma profissional: procedimento metodológico para a aproximação ao singular e coletivo nas pesquisas. *In*: FURLANETTO, Eleide Cunico; NACARATO, Adair Mendes; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver (org.). **Espaços formativos, trajetórias de vida e narrativas docentes**. Curitiba: CRV, 2018. p. 55-72.

AZEVEDO, Nídia. Histórias de vida: a técnica do biograma 97 AM em contexto educativo. *In*: LOPES, Amélia et al. (org.). **Histórias de vida em educação**: a construção do conhecimento a partir de histórias de vida. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2013. p. 147-156. Disponível em: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/47252>. Acesso em: 5 jun. 2022.

BOLÍVAR, Antonio; DOMINGO, Jesús; FERNÁNDEZ, Manuel. **La investigación biográfico-narrativa en educación**: enfoque y metodología. Madrid: La Muralla, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Pró-letramento**: programa de formação continuada de professores dos anos/séries iniciais do ensino fundamental: matemática. Brasília, DF: MEC/SEB, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do ensino fundamental**. Brasília, DF: MEC/SEB, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa**: apresentação. Brasília, DF: MEC/SEB, 2014.

CLANDININ, Jean; CONNELLY, Michael. **Pesquisa narrativa**: experiência e história na pesquisa qualitativa. Uberlândia: UFU, 2015.

DANYLUK, Ocsana Sônia. **Alfabetização matemática**: as primeiras manifestações da escrita infantil. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2015.

FERREIRA, Ana Cristina; ARAÚJO, Regina Magna Bonifácio de. Trajetórias de desenvolvimento profissional construídas a partir das narrativas de três professores de matemática. *In*: TEIXEIRA, Inês Assunção de Castro *et al.* (org.). **Viver e contar**: experiências e práticas de professores de matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2012. p. 199-218.

GARCÍA, Carlos Marcelo. La evaluación del desarrollo profesional docente. *In*: GARCÍA, Carlos Marcelo (org.). **La evaluación del desarrollo profesional docente**. La Coruña: Da Vinci, 2011. p. 11-21.

GRILO, Alessandra de Cássia; PAULA, Maria Angela Boccara. O método biográfico-narrativo e o uso dos biogramas para a compreensão das trajetórias docentes na engenharia biomédica. *In*: FERREIRA, Gustavo Henrique Cepoli Ferreira (org.). **As ciências humanas como protagonistas no mundo atual**. Ponta Grossa: Atena, 2020. p. 39-46.

HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. *In*: NÓVOA, António (org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2013. p. 31-61.

JOVCHELOVITCH, Sandra; BAUER, Martin. Entrevista narrativa. *In*: BAUER, Martin; GASKELL, George (org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2017. p. 90-113.

NÓVOA, António. **E agora, escola?** *Jornal da USP*, São Paulo, 15 ago. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/e-agora-escola/>. Acesso em: 25 ago. 2020.

NÓVOA, António; ALVIM, Yara. Nothing is new, but everything has changed: a viewpoint on the future school. **Prospects**, 49, p. 35-41, jul. 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11125-020-09487-w>. Acesso em: 12 nov. 2020.

OLIVEIRA, Raimundo Vagner Leite. O biograma como referencial teórico-metodológico para construção de trajetória de vida-científica na educação musical. **Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)biográfica**, Salvador, v. 5, n. 16, p. 1765-1785, dez. 2020.

PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza; SOUZA, Vera Lucia Trevisan de. **Aprendizagem do adulto professor**. São Paulo: Loyola, 2006.

SÁ, Maria Auxiliadora Ávila; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. Devolutiva de entrevistas: o biograma na pesquisa em educação. **Psicologia da Educação**, São Paulo, n. 19, p. 185-192, 2004. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752004000200010. Acesso em: 21 ago. 2019.

SILVA, Jane Maria Braga. **“Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática”**: do direito de aprendizagem do PNAIC ao direito de aprendizagem da docência. 2022. 333 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/14205>. Acesso em: 9 fev. 2024.

SILVA, Jane Maria Braga; REZENDE, Dayselane Pimenta Lopes; CARNEIRO, Reginaldo Fernando. Formação do professor que ensina matemática: o que contam os biogramas sobre os processos formativos? *In*: NASCIMENTO, Maria das Graças Chagas de Arruda *et al.* (org.). **Didática(s) entre diálogos, insurgências e políticas**: tensões e perspectivas na relação com a formação docente. Rio de Janeiro: Endipe/DP et Alii, 2020. p. 425-433.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2012.

TELES, Rosinalda Aurora de Melo. Direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento: a matemática como instrumento de formação e promoção humana. *In*: BRASIL. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa**: Apresentação. Brasília, DF: MEC/SEB, 2014. p. 38-55.

Recebido em: 22.12.2022

Revisado em: 15.06.2023

Aprovado em: 03.07.2023

Editor: Prof. Dr. Agnaldo Arroio

Jane Maria Braga Silva é doutora em educação pela Universidade Federal de Juiz de Fora, professora e coordenadora pedagógica da rede municipal de ensino de Juiz de Fora, integrante do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática (GREPEM).

Reginaldo Fernando Carneiro é doutor em educação pela Universidade Federal de São Carlos, professor da Faculdade de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora. É bolsista produtividade do CNPq.