



APRENDIZAGEM DURANTE O EXERCÍCIO PROFISSIONAL: UM ESTUDO À LUZ DOS FOCOS DE APRENDIZAGEM DOCENTE

*LEARNING DURING PROFESSIONAL EXERCISE: A STUDY IN THE LIGHT OF
THE TEACHING LEARNING FOCUSES*

DOI: <http://dx.doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2019.v4.n2.p465-481.id530>

Keila Tatiana Boni

Doutora em Ensino de
Ciências e Educação
Matemática (UEL)
Professora na Universidade
Norte do Paraná (UNOPAR)
keilaboni@hotmail.com

Diego Fogaça Carvalho

Doutor em Ensino de
Ciências e Educação
Matemática (UEL)
Professor do Programa de
Pós-Graduação em
Metodologias para o Ensino
de Linguagens e suas
Tecnologias (UNOPAR).
Professor do Programa de
Mestrado em Ensino de
Ciências e Matemática
Universidade Anhanguera
Uniderp (UNIDERP)
diegofocarva@gmail.com

Resumo: Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa cujo objetivo foi evidenciar traços da aprendizagem da docência advindos do exercício profissional docente no Ensino Superior. Três depoentes, professoras do Ensino Superior, participaram de uma entrevista semiestruturada, constituída por temáticas que abordam a profissão docente. As transcrições das entrevistas foram organizadas e analisadas por meio dos procedimentos da Análise Textual Discursiva, assumindo como categorias a priori os Focos de Aprendizagem Docente (FAD). As respostas foram acomodadas na estrutura categorial, possibilitando a elaboração de dois perfis, um que se aproxima de uma identificação com a profissão e outro que manifesta a reflexão a respeito da docência e da comunidade docente. Evidenciou-se que os FAD estão presentes e são necessários para a compreensão de como ocorre a aprendizagem docente, pois, nas respostas em geral, as depoentes manifestaram preocupações em refletir em suas práticas e que, nesse percurso, perpassam os FAD, aprendendo mais a respeito da profissão docente.

Palavras-chave: Educação Matemática; Formação Continuada de Professores; Focos de Aprendizagem Docente (FAD)

Abstract: This article presents the results of a research whose objective was to highlight traces of teaching learning arising from the teaching professional exercise in Higher Education. Three deponents, teachers of Higher Education, participated in a semi-structured interview, consisting of themes that address the teaching profession. The transcripts of the interviews were organized and analyzed through the Discursive Textual Analysis procedures, taking as a priori categories the Teaching Learning Focus (FAD). The answers were accommodated in the categorial structure, allowing the elaboration of two profiles, one that approaches an identification with the profession and another that expresses the reflection about the teaching and the teaching community. It was evidenced that the FAD are present and necessary for the understanding of how teacher learning occurs, because in the answers in general, the interviewees expressed concerns to reflect on their practices and that, in this course, they go through the FAD, learning more respect for the teaching profession.

Keywords: Mathematics education; In-service Teacher Education; Focuses on Teaching Learning (FAD).



1 INTRODUÇÃO

A educação que quase sempre é associada à escola corresponde a um processo de desenvolvimento da capacidade intelectual e socioafetiva do ser humano. Todavia, não é apenas no ambiente escolar que se aprende, pois podemos aprender em momentos de recreação, em viagens, bem como em programas de extensão e de divulgação científica, no cotidiano da vida familiar, entre outros contextos. Em suma, aprendemos em diversas situações, planejadas ou não para possibilitar a aprendizagem. De acordo com Charlot (2000, p. 53), o filho do homem é obrigado a aprender para ser, ou seja, para viver no mundo em que nascemos (normatizado), devemos aprender para ser humano.

[...] nascer significa ver-se submetido à obrigação de aprender. Aprender para construir-se, em um triplo processo de “hominização” (tornar-se homem), de singularização (tornar-se um exemplo único de homem), de socialização (tornar-se membro de uma comunidade, partilhando seus valores e ocupando um lugar nela. [...]) Nascer, aprender, é entrar em um conjunto de relações e processos que constituem um sistema de sentido, onde se diz quem eu sou, quem é o mundo, quem são os outros.

Inúmeros são os conceitos e tipologias que podem ser associados aos tipos de aprendizagem e ao contexto em que ela ocorre. Optamos por considerar a distinção apresentada por um documento elaborado pela União Europeia, em 2001, cujo objetivo era discutir a aprendizagem ao longo da vida no contexto da união econômica e política. Considerando por critério as intenções e o planejamento da estrutura dos ambientes, temos:

Aprendizado formal: aprendizado fornecido tipicamente por uma instituição de educação ou treinamento, estruturado (em termos de objetivos de aprendizagem, tempo de aprendizado ou sustentação) e que leva a uma certificação. É intencional, do ponto de vista do aprendiz.

Aprendizado não formal: não é fornecido por uma instituição educacional ou de treinamento e não leva à certificação. Entretanto, é estruturada (em termos de objetivos, tempo e suporte à aprendizagem). É intencional, do ponto de vista do aprendiz.

Aprendizado informal: resulta das atividades do dia a dia, relacionadas ao trabalho, família ou lazer. Não é estruturada (em termos de objetivos, tempo e suporte à aprendizagem) e normalmente não leva a uma certificação. O aprendizado informal pode ser intencional, mas na maioria das vezes é não intencional ou incidental. (EUROPEAN COMMISSION, 2001, p. 32-33, traduzido por ARRUDA et. al., 2013, p. 483-484).

Direcionando nossa atenção para a formação de professores, a literatura nos apresenta que o professor pode construir seus saberes docentes a partir de aprendizados formais (em curso de licenciatura ou formação pedagógica), informais (a partir de conversa com um colega de trabalho, inspiração nos professores que teve durante a vida, leituras advindas da necessidade profissional, entre outros) e não formais (a partir de visita a museus, trilhas florestais, cursos de aperfeiçoamento, entre outros).



De acordo com Tardif (2010), os saberes docentes são situados e apresentam relação direta com o trabalho docente. Também são plurais, ou seja, constituídos pela liga de uma formação profissional (saberes da formação profissional, saberes disciplinares, saberes curriculares, saberes experienciais) e são, ainda, temporais, pois a sua aquisição ocorre em uma história de vida, em uma carreira profissional. Por fim, o mesmo autor destaca que socialmente os saberes docentes ocupam uma posição estratégica, mas são desvalorizados, e justifica essa afirmativa pela posição de executor ocupada pelo professor em relação à produção dos saberes docentes.

Diante desse contexto, é pertinente investigar como os professores aprendem ao realizar seu trabalho, de modo que se possa conhecer perfis, bem como refletir sobre o papel do sujeito e das instituições nesse processo. Dessa forma, esta pesquisa tem por objetivo evidenciar traços de aprendizagem da docência advindos da prática profissional de três professoras de Matemática, atuantes no Ensino Superior de uma universidade privada, situada na região norte do estado do Paraná.

Para a coleta das informações, considerando as suas vivências e observações advindas da prática em sala de aula, as professoras responderam a um questionário inspirado em Lucas, Passos e Arruda (2015), composto por quatro questões,

Para a análise dos dados, utilizamos os Focos de Aprendizagem Docente (FAD), elaborados por Arruda, Passos e Fregolente (2012). Em suma, os FAD referem-se a um instrumento que pode ser utilizado para analisar o aprendizado para a docência em diversas configurações e, nesse caso, direcionamos nosso olhar para a formação durante a docência de professores que ensinam Matemática.

Em concordância com as ideias de Campelo (2001), justificamos que o estudo dos saberes profissionais de docentes contribui para confirmar a construção e o reconhecimento da identidade profissional do docente, bem como para formar professores para desenvolverem um ensino, gradativamente, mais coerente com os fins da educação socialmente estabelecidos.

Na sequência, apresentamos uma breve abordagem dos elementos principais relacionados aos pressupostos teóricos nos quais nos embasamos para a realização da pesquisa, os procedimentos metodológicos e analíticos e, por fim, os resultados emergentes das análises realizadas.

2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS: OS FOCOS DE APRENDIZAGEM DOCENTE (FAD)



Os FAD foram criados por Arruda, Passos e Fregolente (2012) a partir da investigação das implicações dos focos de aprendizagem científica (interesse científico, conhecimento científico, prática científica, reflexão sobre a ciência, comunidade científica e identidade científica) no processo educacional. A partir dessa pesquisa, os autores evidenciaram que, enquanto os graduandos participantes da pesquisa desenvolviam atividades de monitorias e de estágios em ambientes informais, além da aprendizagem científica, manifestavam aprender a como ensinar, como ser professor, entre outros fatores que estão relacionados diretamente com o saber fazer docente (RAMOS et al., 2014).

Os (FAD) são estruturados em cinco eixos:

- 1) Interesse pela docência;
- 2) Conhecimento prático da docência;
- 3) Reflexão sobre a docência;
- 4) Participação em uma comunidade docente;
- 5) Identidade docente.

A respeito da elaboração desses focos, além de serem pautados nos focos de aprendizagem científica, apresentam grandes influências de referenciais teóricos da formação docente.

O foco 1 (interesse pela docência) apoia-se nas ideias de Sacristán (apud ARRUDA, PASSOS e FREGOLENTE, 2012) no que diz respeito à consideração de professores como sujeitos que pensam, sentem vontades e desejos. O foco 2 (conhecimento prático da docência) tem forte embasamento em Tardif (apud ARRUDA, PASSOS e FREGOLENTE, 2012) com relação ao saber docente estar articulado à prática (formação profissional, saberes disciplinares, curriculares e experiências vivenciadas). O foco 3 (reflexão sobre a docência) pauta-se em Schön (apud ARRUDA, PASSOS e FREGOLENTE, 2012), que defende que os profissionais reflexivos, incluindo os professores, desenvolvem boa parte de seus conhecimentos a partir de uma prática reflexiva (a partir da ação). O foco 4 (participação em uma comunidade docente) apresenta fortes influências de argumentos de Pimenta (apud ARRUDA, PASSOS e FREGOLENTE, 2012) quanto à defesa de que a prática reflexiva ocorre como uma prática social, de maneira coletiva. E, por fim, o foco 5 (identidade docente) fundamenta-se em Pimenta e Lima (apud ARRUDA, PASSOS e FREGOLENTE, 2012), segundo os quais a identidade docente é constituída no decorrer da formação docente.



Nesta pesquisa, consideramos adaptações das FAD como categorias prévias de análise para a compreensão dos relatos de professores de Matemática do Ensino Superior, a partir da coleta de suas respostas a um questionário, que apresentamos na seção posterior.

A seguir, elencamos a descrição de cada FAD, de acordo com Arruda, Passos e Fregolente (2012), porém com algumas adaptações que realizamos tendo em vista que nosso foco de estudo são professores já formados e atuantes:

- *Foco 1 – Interesse pela docência* – O professor manifesta interesse, envolvimento emocional, curiosidade, motivação, mobilizando-se para exercer e aprender cada vez mais a respeito da docência;
- *Foco 2 – Conhecimento prático da docência* – A partir do conhecimento na ação e com base na reflexão na ação, o professor desenvolve o conhecimento de caso, bem como um repertório de experiências didáticas e pedagógicas que orientam a sua prática cotidiana *in actu*;
- *Foco 3 – Reflexão sobre a docência* – Frente a novos problemas originados de sua prática, os quais não conseguiu resolver no momento em que ocorriam, o professor, com base em instrumentos teóricos, analisa a situação sistematicamente, envolvendo-se com a pesquisa e a reflexão *a posteriori* a respeito de sua prática e de seu conhecimento acumulado sobre ela, de modo a resolver os problemas inicialmente detectados;
- *Foco 4 – Comunidade docente* – O professor participa de atividades desenvolvidas em uma comunidade docente, aprende as práticas e a linguagem da docência com outros professores ou futuros professores, assimilando valores dessa comunidade e desenvolvendo a reflexão coletiva;
- *Foco 5 – Identidade docente* – O professor pensa sobre si mesmo como um aprendiz da docência e desenvolve uma identidade como professor de profissão.

Com base nesses pressupostos e considerando o objetivo da pesquisa, apresentamos, na sequência, o contexto deste estudo e os caminhos metodológicos percorridos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tomando como ponto de partida o objetivo da pesquisa, faz-se pertinente apresentar fragmentos da história profissional de cada uma das investigadas. Duas professoras são bacharelas em Matemática e mestras em Estatística e uma é licenciada em Matemática, na época, era doutoranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Todas lecionavam disciplinas no curso de Licenciatura em Matemática, bem como disciplinas correlacionadas à



matemática em outros cursos de graduação, como Administração, Ciências Econômicas e Engenharia.

Formalmente, a coleta de informação se deu por meio de uma entrevista semiestruturada com base no questionário elaborado e utilizado por Lucas, Passos e Arruda (2015, p. 20-21), com o objetivo de analisar como se dá a apropriação de valores na aprendizagem da docência em Biologia. A maneira como as questões foram elaboradas e o desencadeamento de reflexões por elas possibilitadas foram por nós considerados pertinentes para atingir o objetivo desta investigação, principalmente por propiciar que o respondente recorde as aprendizagens que vivenciou ao longo de sua trajetória formativa e profissional.

O Quadro 1 apresenta as quatro questões que foram interpeladas aos sujeitos pesquisados.

Quadro 1 - Questionário de pesquisa

- 1) Por que você escolheu fazer um curso superior em Matemática?
- 2) É importante ser professor, para você? Por quê?
- 3) Durante as aulas, você se recorda de seus professores? Qual a influência deles em sua prática?
- 4) Você reflete sobre sua prática docente (suas atitudes em sala, avaliações etc.)? Essas reflexões geram mudanças em sua prática?

Fonte: Adaptação de Lucas, Passos e Arruda (2015, p. 20-21).

Após a realização da entrevista individual, os áudios foram transcritos em um arquivo de texto que foi devolvido às professoras entrevistadas para que tivessem a opção de desautorizar qualquer informação dada por elas. Em suma, as deponentes foram esclarecidas dos objetivos da pesquisa e autorizaram o uso de suas respostas em publicações científicas.

Tendo em vista garantir o anonimato das entrevistadas, a partir de agora, vamos nos referir a elas por códigos formados pela letra D (docente) e um número cardinal: D1, D2 e D3. Além disso, utilizamos códigos para nos referir aos focos de aprendizagem docente, sendo FAD 1, 2, 3, 4 e 5, interesse, conhecimento prático, reflexão, comunidade e identidade docente, respectivamente.

Para organizar, analisar e interpretar as informações obtidas por meio das respostas de cada professora, optamos por seguir procedimentos inspirados na *Análise Textual Discursiva* (MORAES, 2003; MORAES; GALIAZZI, 2007), que é uma metodologia de pesquisa e de análise de cunho qualitativo. Justificamos a opção por essa metodologia devido à intenção da investigação de não ser teste ou refutação de hipóteses, mas de atingir uma compreensão mais



aprofundada do fenômeno investigado (MORAES, 2003). Para isso, na tentativa de compreender as manifestações das professoras participantes da pesquisa, não nos limitamos ao que estava explícito, mas assumimo-nos como autores de inferências e interpretações, pautados no referencial teórico dos FAD.

Por meio da desconstrução das produções textuais (unitarização), seguida de uma reestruturação (categorização) e da produção do Metatexto¹, a Análise Textual Discursiva possibilita que o pesquisador apresente a sua interpretação do fenômeno investigado, elaborando uma versão pautada nas teorias que compõem o seu referencial teórico, que tende a apresentar compreensões originais, indo além da compreensão possibilitada por uma leitura convencional.

Após delinear o contexto da investigação, bem como a metodologia de pesquisa e análise, apresentamos, na próxima seção, os excertos depositos pelas professoras investigadas, bem como sua categorização de acordo com os FAD. Finalizamos apresentando as interpretações, seguidas pelas considerações finais.

4 RESULTADOS

Na busca por evidenciar traços da aprendizagem da docência advindos da prática profissional docente de três professoras de Matemática atuantes no Ensino Superior, consideramos os FAD como categorias *a priori*, ou seja, uma estruturação categorial prévia na qual, por semelhança de sentido, agrupamos a transcrição das respostas das professoras.

Apresentamos, na sequência, a classificação das unidades de análise em cada um dos FAD, justificando sua inclusão por meio dos indicadores que estão sublinhados. Cabe destacar que, durante o processo analítico, algumas informações não foram contempladas pelas categorias *a priori*, o que possibilitou articular outros conceitos teóricos, associando-os.

Questão 1 – Por que você escolheu fazer um curso superior em Matemática?

D1 – “*Inicialmente por ter afinidade com os conteúdos de Matemática da Educação Básica, posteriormente para exercício da profissão*” – FAD 1.

D2 – “*Entre as opções desejadas, esta era a mais acessível devido à distância da família*”.

D3 – “*Por ter afinidade com a área exata*”.

Como a depoente D1 relatou que, além de sua afinidade com a Matemática, ela também desejava exercer a profissão docente, foi categorizada no FAD 1 concernente ao interesse pela

¹ De acordo com Moraes e Galiazzi (2007, p.12), trata-se do último elemento do ciclo de análise da Análise Textual Discursiva: “[...] representa um esforço de explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação de elementos construídos ao longo dos passos anteriores”.



docência. Quanto às outras professoras, nas suas respostas a essa pergunta, não foi possível identificar unidades de análise que nos permitissem categorizá-las nos FAD. No entanto, as respostas apresentadas por D3 e em parte por D1 remetiam à afinidade com o conteúdo matemático, ou à área de exatas, como argumento para justificar suas opções pelo curso de graduação em Matemática. D2, por sua vez, mencionou a proximidade com a família.

Essas informações vão ao encontro dos resultados apresentados por Moreira *et al.* (2012) ao analisar a justificativa de ingresso de 664 alunos no curso de Licenciatura em Matemática, de 19 instituições de Ensino Superior, em 10 estados brasileiros, durante os anos de 2008, 2009 e 2010. De acordo com os autores,

[...] as principais influências na escolha pela licenciatura em matemática, mais da metade (54%) dos fatores influentes citados vincula-se a essa disciplina (facilidade com a matemática, gostar de matemática etc.), enquanto 20% são fatores vinculados à docência (gostar de lecionar, interesse pela educação escolar etc.). Apenas 9% dos fatores citados se referem às possibilidades de acesso ao mercado de trabalho (oferta de emprego mais abundante, preparar-se para concursos públicos), e os 17% restantes, classificados como “outros”, referem-se a diferentes fatores, como influência dos familiares ou dos professores, falta de opções, preparação para outros cursos correlatos, etc. (MOREIRA *et al.*, 2012, p.21).

Com a segunda questão buscamos conhecer a importância de ser professor para cada uma das entrevistadas. Identificamos nas respostas das três depoentes quatro dos cinco focos.

Questão 2 – É importante ser professor, para você? Por quê?

D1 – “*É importante, pois me identifico com a profissão*” – FAD 5.

D2 – “*Sempre gostei de ensinar e desde muito cedo gostava de brincar de dar aulas para bonecas, primos... Sempre me imaginei sendo professora. Neste contexto, ser professora é importante sim, pois é a realização de um sonho de criança*” – FAD 1.

D3 – “*Sim! Pois é o professor que possui a empatia pelo aluno ao transmitir uma informação. É o professor que se preocupa e que se importa em adaptar sua forma de “ensinar” levando em consideração seu público alvo*” – FAD 2 e FAD 3.

Devido à variação dos FAD identificados, nessa questão apresentaremos a análise específica de cada depoente.

A resposta atribuída pela professora D1 à segunda questão apresentou como elemento estruturante a identificação com a profissão. Interpretamos essa fala como FAD 5, principalmente pelo processo de a identificação estar diretamente relacionada com a formação da identidade profissional docente.

De acordo com Ponte e Chapman, (2008, p.242, tradução nossa)², a identidade profissional do professor de Matemática é uma noção complexa, podendo ser considerada como uma referência ao

² For example, it may be seen as the teachers’ “professional self” or an instance of a social identity. It includes the way teachers see themselves as professionals, their relation with authority, and their professional



[...] "eu profissional" dos professores ou uma instância de uma identidade social. Inclui a maneira como os professores se compreendem como profissionais, sua relação com as autoridades [estâncias superiores] e sua autonomia profissional. Também são importantes os processos pelos quais os professores participam da vida do grupo profissional, interagindo com outros professores, colaborando e refletindo sobre sua própria atividade e sobre si mesmos como professores. No caso da identidade profissional [no contexto da formação inicial de professores], pode ser considerado como sendo o eu profissional que eles constroem e reconstruem para se tornarem e serem professores. Inclui a apropriação dos valores e normas da profissão; suas crenças básicas sobre o ensino e sobre si mesmos como professores; uma visão do que significa ser um "excelente professor" e do tipo de professor que eles querem ser; um senso de si mesmo como aprendiz e capacidade de refletir sobre a experiência.

Em relação à resposta apresentada pela professora D2, encontramos traços de uma memória de infância, pois ela se reportou a momentos em que brincava de ser professora. Na sequência, destacou que sempre imaginou ser professora e que se trata da realização de um sonho de criança. Diante dessas informações, interpretamos que D2 recordou de um "gosto" pela docência, desde sua infância, o que permitiu a sua alocação no FAD 1.

A professora D3, por sua vez, mencionou uma preocupação em adaptar seu modo de ensinar por meio de reflexões pautadas nas demandas da sala de aula. Logo, compreendemos que a resposta oscilou entre dois focos, o FAD 2 e o FAD 3. O FAD 3 também foi identificado nessa unidade de análise devido à reflexão, assinalada pela depoente, não se restringir ao ato de ensinar, possibilitando a inferência de que a reflexão pode também ocorrer a *posteriori*, ou seja, em um processo de reflexão da reflexão da ação. Schön (1992, p.31) esclarece que o processo de conhecer-na-ação se refere aos "[...] tipos de conhecimentos que revelamos em nossas ações inteligentes – *performances* físicas, publicamente observáveis, como andar de bicicleta ou operações privadas, como a análise instantânea de uma folha de balanço".

Encontramos indícios do processo conceituado pelo autor a partir do que mencionou a professora, devido ao relato de que sua forma de ensinar se adapta segundo seu público alvo, ou seja, seus alunos. Para que sejam possíveis tais adaptações, é necessário conhecer, na prática, quais são as demandas e quem são esses alunos.

O FAD 3 também foi identificado nesse excerto. Justificamos essa categorização pautando-nos pela descrição dessa categoria: a partir de problemas advindos de sua prática, mas

autonomy. Also important are the processes through which teachers participate in the life of the professional group, interacting with other teachers, collaborating, and reflecting on their own activity and about themselves as teachers. In the case of preservice teachers' professional identity, it may be considered to be about the professional self they construct and reconstruct in becoming and being teachers. It includes their appropriation of the values and norms of the profession; their core beliefs about teaching and about themselves as teachers; a vision of what it means to be an "excellent teacher" and of the kind of teacher they want to be; a sense of self as a learner and a capacity to reflect on experience.



que não foram resolvidos na hora, o professor reflete, *a posteriori*, em suas ações, tendo fundamentos teóricos como base.

Assim, mais uma vez destacamos que, para a resposta de D3, ambas as categorizações foram consideradas válidas devido à não explicitação a respeito da “adaptação da forma de ensinar”, a qual podemos interpretar que pode ocorrer tanto a partir do conhecimento construído na prática, quanto na reflexão sobre a docência.

Com a questão 3, buscamos compreender como as práticas das professoras depoentes, anterior à formação inicial, são reproduzidas ou adaptadas atualmente no exercício da sua profissão. Em suma, buscamos entender como a Formação Ambiental da Docência (CARVALHO; GIL-PEREZ, 2009), ocorrida anteriormente à graduação, repercutia na prática das depoentes.

Questão 3 – Durante as aulas, você se recorda de seus professores? Qual a influência deles em sua prática?

D1 – “Atualmente construí minha identidade profissional (FAD 5), mas no início da profissão realizava constantes reflexões de discussões com professores da graduação para decidir sobre quais estratégias seriam adequadas para determinadas situações (FAD 4)” – FAD 4 e FAD 5.

D2 – “Muitas vezes. Em momentos de dúvidas, penso como aqueles professores que eu admiro agiriam (FAD 4). Em outros momentos, percebo estar me comportando como um professor que eu não gostaria de seguir como modelo e tento mudar de atitude (FAD 3). De forma positiva ou negativa, todos os meus professores influenciam na maneira como conduzo minhas aulas (FAD 4)” – FAD 3; FAD 4.

D3 – “Sim, principalmente nos pontos positivos, como as formas e métodos que eles usavam e eu, como estudante, compreendia o conteúdo transmitido (FAD 4). Mas me recordo também, dos pontos negativos, e então procuro fazer diferente, melhorando a transmissão do conteúdo informado (FAD 3)” – FAD 3 e FAD 4.

Os excertos analisados apresentam fragmentos que podem ser classificados nos FAD 3, FAD 4 e FAD 5.

As depoentes D2 e D3 apresentaram indícios de reflexão sobre a prática que realizam e assumiram como parâmetro as características que conceituam como pertencentes aos modelos de professores que não queriam ser (D2) ou “pontos negativos” (D3). Interpretamos que as depoentes se valeram, previamente, de modelos de conduta docente que eram por elas valorados. Na sequência, ao refletir em suas práticas, espelharam-se nesses modelos, para, assim, refinarem essas práticas.

Compreendemos que os modelos de conduta docente elaborados pelas depoentes baseiam-se em concepções. De acordo com Ponte (1992), as concepções atuam como um filtro e são indispensáveis, pois possibilitam a estruturação dos sentidos atribuídos pelos sujeitos. Todavia, também atuam como um bloqueio em relação às novas realidades ou situações



problemáticas, o que acarreta a limitação de compreensão e atuação nessa realidade. Consequentemente, de acordo com o mesmo autor, o processo de reflexão da própria prática se configura um meio viável para o contexto da formação em serviço quando se tem por intuito superar concepções.

O FAD 4, apresentado por D1, D2 e D3, trata da inserção do professor em uma comunidade de profissionais, na qual há o compartilhamento de normas e valores, modos de agir que foram convencioneados e validados na prática. Todavia, compreendemos que em contexto de formação permanente não se deve pautar exclusivamente por esses conhecimentos, pois, na maioria das vezes, de acordo com Gómez (1997, p.31-32), é um

[...] conhecimento profissional acumulado ao longo das décadas e séculos, por um processo de ensaio e erro, saturado de sentido comum, destilado na prática e transmitido de geração em geração, encontra-se inevitavelmente impregnado de vícios e obstáculos epistemológicos do saber de opinião induzidos e conformados pelas pressões explícitas ou tácitas da cultura dominante.

Interpretamos que os docentes da Educação Básica continuavam a influenciar as práticas realizadas pelas depoentes, principalmente nos momentos por elas valorizados. Esses depoimentos vieram ao encontro dos alentos apresentados por Mizukami (2006) e corroboraram a necessidade de repensar a formação inicial e permanente de professores, o debate a respeito da maneira como a Formação Ambiental (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2009), impregnada de convicções e crenças, influencia na prática do professor. Para Mizukami (2006), a literatura especializada na aprendizagem da docência tem atribuído à reflexão um processo de inquérito da própria prática, um meio para superar desafios, dilemas e problemas. Enfim, tornar-se membro de uma comunidade profissional não se resume a compartilhar valores e normatizações, mas, sim, refletir nas práticas que se cristalizaram ao longo do tempo e aprimorá-las.

Em suma, uma forma de não reduzir a formação docente à reprodução é promover tarefas que objetivem oportunizar reflexões a respeito da docência e da prática em formação dos futuros professores. Um exemplo de tarefa que supre essas necessidades são as autoscopias que, como analisado por Carvalho e Passos (2014), contribui para o desenvolvimento da autonomia docente.

Por fim, temos um fragmento apresentado por D1, que pode ser alocado no FAD 5, correspondente à Identidade Profissional do professor. Interpretamos que a depoente já se reconhece como professora e pertencente a um grupo profissional.



Com a quarta questão buscamos conhecer como as docentes investigadas realizavam a reflexão de sua prática e as implicações desse processo em suas atuações.

Questão 4 – Você reflete sobre sua prática docente (suas atitudes em sala, avaliações etc.)? Essas reflexões geram mudanças em sua prática?

D1 – *“Constantemente reflito sobre a prática, para assim promover melhorias que favoreçam a aprendizagem dos alunos”* – **FAD 3.**

D2 – *“Com certeza. Apesar de exercer a profissão há pouco tempo, já reconheço mudanças em algumas atitudes minhas na sala de aula. A maneira como conduzir as aulas, a minha posição perante os alunos”* – **FAD 3.**

D3 – *“Sim, sempre! Também considero o feedback dos alunos para essa reflexão, que contribuem para a busca da melhora da minha forma de ensinar”* – **FAD 3.**

Todas as professoras relataram refletir a respeito de suas práticas, visando por melhorias e levando em consideração a aprendizagem dos alunos. Ambas as afirmações podem ser alocadas no FAD 3, pois entendemos que as respostas foram direcionadas para a reflexão a partir da prática, ou seja, as reflexões em destaque ocorreram em momentos *posteriori* à ação em sala de aula, assumindo essa prática como elemento central da reflexão e o aluno e sua aprendizagem como elementos balizadores desse processo. Todavia, o processo de reflexão não é alocado somente nesse FAD, podemos incluir também no FAD 2, que apresenta a reflexão pontual na realização da prática como característica principal.

Interpretamos que a forma como as depoentes elaboraram suas respostas acenou para uma inclusão no FAD 3, mas isso não exclui o FAD 2 do processo analítico, principalmente pela complementação apresentada por Schön (1992, p.32-33):

Podemos refletir sobre a ação, pensando retrospectivamente sobre o que fizemos, de modo a descobrir como o nosso ato de conhecer-na-ação pode ter contribuído para um resultado inesperado. [...] A reflexão-na-ação tem uma função crítica, questionando a estrutura de pressupostos do ato de conhecer-na-ação. Pensamos criticamente sobre o pensamento que nos levou a essa situação difícil ou essa oportunidade podemos, neste processo, reestruturar as estratégias de ação, as compreensões do fenômeno ou as formas de conceber os problemas.

Na continuidade, organizamos em um quadro os FAD que cada uma das depoentes apresentou, em cada uma das questões, de modo a ilustrar as relações entre as questões e os focos evidenciados.

Quadro 2 - Ocorrências de FAD por professora e por questão

	Professora D1	Professora D2	Professora D3
Questão 1	FAD 1	---	---
Questão 2	FAD 5	FAD 1	FAD 2, FAD 3
Questão 3	FAD 4, FAD 5	FAD 3, FAD 4	FAD 3, FAD 4
Questão 4	FAD3	FAD 3	FAD 3

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).



Apesar da não evidenciação do FAD 1 (interesse pela docência) nas respostas de D3, inferimos que, em geral, assim como as professoras D1 e D2, D3 manifestou refletir a respeito de suas ações, bem como preocupar-se com seu processo de aprendizado e de seus alunos. Enfim, há indícios de preocupação com o exercício de sua profissão e, em diversos momentos, evidenciamos manifestações que nos permitiram inferir o interesse e a identificação com a docência.

De acordo com Arruda, Passos e Fregolente (2012), embora os FAD, em seu conjunto, possam fornecer evidências de aprendizado docente, é dado maior realce ao foco 1 (desenvolvimento do interesse pela docência), justificando que “[...] o interesse é essencial para selecionar e focar as informações relevantes em um dado ambiente” (FALK; DIERKING, 2000 apud ARRUDA, PASSOS; FREGOLENTE, 2012, p. 44), além disso, o interesse, muitas vezes, mostra-se adjunto a afetos positivos, bem como a uma sensação de que aquilo que se está aprendendo faz sentido (NRC, 2007 apud ARRUDA, PASSOS; FREGOLENTE, 2012).

Nesse contexto, percebemos que, no caso singular de D3, ainda que não tenha partido de seu interesse, ela se constituiu professora, levando-nos a inferir que o fator “interesse” no início da carreira docente pode não ser tão decisivo, mas ele pode desenvolver-se ao longo da caminhada profissional, ainda que isso não tenha sido explicitado por D3. Contudo, se não houvesse um interesse implícito, suas ações e reflexões a respeito de seu exercício docente possivelmente não seriam enaltecidas em suas respostas.

Diante do exposto e da discussão realizada, podemos observar que a professora D1 apresentou um perfil que destoa das outras participantes, principalmente porque a manifestação do FAD 5 – Identidade Docente – ocorreu duas vezes. Nesse sentido, deduzimos que D1 fez questão de manifestar em suas respostas a sua identificação com a profissão, destacando ter construído sua identidade. A depoente também enfatizou que seu ingresso no curso de graduação se deu por meio do interesse pela docência e durante o processo de formação em serviço. Ainda salientou ter se valido das práticas dos professores que teve durante a sua graduação, especificamente nos momentos de dúvidas. Por fim, ao ser questionada acerca de como realiza a reflexão sobre sua prática, D1 disse que se valeu da aprendizagem do aluno como elemento balizador de todo o processo. Em suma, caracterizamos o processo apresentado por D1, ao falar sobre a docência, *de dentro para fora*.

A professora D2, assim como D3, apresentou várias semelhanças em relação à classificação de suas respostas por meio dos FAD, mobilizando os focos 3 e 4. Compreendemos que elas se valeram de elementos relacionados ao exterior da profissão, ou seja, pautados na



prática docente (reflexão) ou validados e pertencentes à comunidade de profissionais da docência. Caracterizamos esse processo como *de fora para dentro*.

Por outro lado, quando foi abordado o papel da prática dos professores que passaram pela vida de estudante de cada depoente, ambas revelaram ter se inspirado nesses docentes para fundamentarem suas práticas. Em suma, essas depoentes elaboraram modelos de conduta docente e os valoraram, utilizando-os como parâmetros para refletir em sua prática. Por fim, ambas destacaram que utilizavam a reflexão para melhorar a sua prática em sala de aula.

O que se observa na fala de cada uma das professoras é o interesse por refletir nas suas práticas visando à aprendizagem de seus alunos. Tais reflexões sobrevêm a partir dos FAD, o que nos leva a afirmar que esse instrumento de análise do aprendizado para a docência em diversas configurações é determinante não apenas na formação inicial do professor, mas, sobretudo, na constante construção de sua identidade docente durante toda sua carreira profissional, em conformidade com o que é apresentado por Arruda, Passos e Fregolente (2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo do objetivo de evidenciar traços de aprendizagem da docência advindos da prática profissional docente de três professoras de Matemática, atuantes no Ensino Superior, ao analisar os dados, identificamos que algumas respostas não foram contempladas por FAD, sendo necessária a articulação de outros conceitos, o que denota que essas categorias não esgotam o assunto abordado. Por outro lado, vários excertos foram interpretados por meio dessa estrutura, possibilitando a elaboração de dois perfis.

O primeiro perfil, apresentado pela depoente D1, caracteriza um movimento *de dentro para fora*, principalmente pela presença do Foco 5, que se refere à identidade docente. A presença desse foco possibilitou a interpretação de que a depoente já se sentia professora de Matemática, manifestando identificação com a profissão e, conseqüentemente, com o grupo profissional ao qual faz parte.

O segundo perfil, compartilhado pelas depoentes D2 e D3, caracteriza um movimento *de fora para dentro*, pois suas respostas se encontram distribuídas entre os Focos 3 e 4, os quais dizem respeito ao procedimento de reflexão da docência e de apropriação de normas e condutas da comunidade profissional. Interpretamos que essas professoras se valeram de argumentos pautados na prática docente e em convenções pertencentes a essa comunidade profissional para estruturarem suas respostas, em um movimento contrário ao realizado pela professora D1, que se pautou em sua identificação.



Além disso, centramos a atenção nos resultados deste estudo que, em geral, apontam para as respostas nas quais as professoras investigadas manifestaram suas preocupações em refletir nas suas práticas docentes, visando à aprendizagem de seus alunos. Nesse percurso, contemplam os FAD, pois passam por todos eles para aprender mais sobre suas próprias ações, seus conhecimentos, enfim, sobre a profissão docente como um todo, contemplando, portanto, desde interesses e atitudes, até conhecimentos e competências, aspectos que compõem um conjunto, que é evidenciado nos FAD.

Finalizamos esclarecendo que não temos a pretensão de esgotar esta discussão, sobretudo porque o que explicitamos, a partir dos resultados das análises, constitui-se apenas um estudo de caso em que consideramos professoras com características singulares, ou seja, todas são mestres e professoras do Ensino Superior em Matemática.

Diante dessas compreensões, emergem outros questionamentos que têm o objetivo de fomentar investigações futuras e elucidar como se dá a aprendizagem de professores durante a docência: podemos considerar os perfis apresentados pelas docentes como sendo uma sequência, ou seja, em um primeiro momento, o professor apresenta a tendência de se pautar pelas ações que realiza, bem como por condutas e valores convencionados pela comunidade docente para falar da docência e, somente após um período, isto é, após estar convicto de sua identificação, o professor fala da docência partindo de si mesmo e não mais de mecanismos externos? Ou os perfis são distintos e irão acompanhar os docentes por todo o período de profissionalização e sua distinção está mais próxima à maneira como o professor se relaciona consigo mesmo, com o outro e com o mundo, no sentido apresentado por Charlot (2000)? Não haveria outros perfis para serem elaborados, indo além dos identificados, incluindo outros depoentes? Como a elucidação desses perfis pode colaborar para o planejamento e a realização de cursos a serem ministrados aos professores que se encontram no contexto da formação continuada?

Ponderamos que os resultados que obtivemos podem ser considerados como uma iniciativa para novos estudos direcionados à utilização dos FAD como instrumento para analisar a aprendizagem docente, sobretudo para estudar as características de como ela ocorre no exercício da profissão, o que pode trazer esclarecimentos pertinentes, visando proporcionar contribuições para o planejamento e a execução de cursos de aperfeiçoamento que tenham os professores em exercício profissional docente como público-alvo.

**REFERÊNCIAS**

ARRUDA, Sérgio de Mello; PASSOS, Marinez Meneghello; FREGOLENTE, Alexandre. Focos da aprendizagem docente. **Alexandria**, Santa Catarina, v. 5, p. 25-48, 2012.

ARRUDA, Sérgio de Mello; PASSOS, Marinez Meneghello; PIZA, Cristina Aparecida de Melo; FELIX, Rosélis Aparecida Bahls. O aprendizado científico no cotidiano. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n. 02, p. 481-498, 2013.

CAMPELO, Maria Estela Costa Holanda. (2001). **Alfabetizar crianças – um ofício, múltiplos saberes**. 2001. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. 2001.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de.; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

CARVALHO, Diego Fogaça; PASSOS, Marinez Meneghello. A autoscopia e o desenvolvimento da autonomia docente. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 10, n. 20, p. 80-100, 2014.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GÓMEZ, Angel Pérez. O Pensamento Prático do Professor: a Formação do Professor como Profissional Reflexivo. In: NÓVOA, Antonio (Org). **Os Professores e a sua Formação**. Lisboa: Dom Quixote/IEE, 1997.

LUCAS, Lucken Bueno; PASSOS, Marinez Meneghello; ARRUDA, Sérgio de Mello. Os focos da aprendizagem docente (FAD) como valores gerais para a formação inicial de professores de Biologia. **Investigações em Ensino de Ciências**, Rio Grande do Sul, v. 20(1), p. 15-34, 2015.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. In: NACARATO, Adair Mendes.; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. **Formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisa**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 213-231.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

MOREIRA, Plínio C.; *et al.* Quem quer ser professor de matemática? **Zetetiké**, Campinas, v. 20, n. 37, p. 11-33, 2012.

PONTE, João Pedro da. **Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação**. Educação Matemática: Temas de investigação. Universidade de Lisboa. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992.



PONTE, João Pedro da.; CHAPMAN, Olive. Preservice mathematics teachers' knowledge and development. **In:** English, Lyn (Ed.), **Handbook of international research in mathematics education**. New York, NY: Routledge, 2008. p. 225-263.

RAMOS, Fernanda Zandonadi; *et al.* O Estágio Supervisionado na Formação do Professor à luz dos Focos de Aprendizagem Docente. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, 4, 2014, Ponta Grossa: 2014.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2010.

Recebido em: 18 de setembro de 2019.

Aprovado em: 30 de novembro de 2019.