

MANIFESTAÇÕES DE ACADÊMICAS DE UM CURSO DE PEDAGOGIA SOBRE O SENTIDO DO ENSINO DE MATEMÁTICA

DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2022.11.24.214-243>

Paula Renata Pedroso Avanço Ferreira¹
Wellington Hermann²
Valdete dos Santos Coqueiro³

Resumo: Esta é uma pesquisa qualitativa que teve como objetivo estabelecer compreensões acerca dos sentidos que estudantes de um curso de Pedagogia atribuem ao ensino de Matemática. Para tal, foram entrevistadas alunas que cursam Pedagogia, com o intuito de responder a seguinte questão de investigação: Que sentidos estudantes de um Curso de Pedagogia atribuem ao ensino de Matemática? O aporte teórico baseou-se na noção da relação com o saber. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, as quais foram gravadas em áudio e, posteriormente, foram transcritas. As análises foram feitas conforme a Análise Textual Discursiva (ATD). Primeiramente, buscou-se nas transcrições das entrevistas as características das dimensões epistêmica, pessoal e social da relação dos sujeitos com o saber matemático. Na sequência, foram utilizadas as características encontradas nessas dimensões para constituir os núcleos de sentido da relação das estudantes com a Matemática. Neste processo, foram identificados os núcleos de sentido da retroalimentação positiva e da retroalimentação negativa, os quais estruturaram os relatos referentes à relação dos sujeitos com a Matemática. A partir destes núcleos de sentido, foram desenvolvidas reconstruções históricas da relação dos sujeitos com a Matemática, processo este que originou um novo núcleo de sentido, denominado de núcleo de sentido do ensino. Tal núcleo diz respeito às crenças, afinidades, receios, expectativas e dificuldades que envolvem o ensino de Matemática, segundo os sujeitos da pesquisa. As análises proporcionaram a compreensão dos motivos que levaram os sujeitos à escolha da docência, suas respectivas relações com a Matemática e a implicação dessas relações nas expectativas dos sujeitos exercerem a docência.

Palavras-chave: Relação com o saber. Formação inicial de professores. Núcleos de sentidos. Relação com a Matemática. Ensino de Matemática.

MANIFESTATIONS OF STUDENTS FROM A PEDAGOGY COURSE ABOUT THE MEANING OF TEACHING MATHEMATICS

Abstract: This is qualitative research that aimed to establish understandings about the meanings that students of a Pedagogy course attribute to the teaching of Mathematics. To this end, students of a Pedagogy course were interviewed, to answer the following research question: What meanings do students from a Pedagogy Course attribute to the teaching of Mathematics? The theoretical contribution was based on the notion of the relationship to knowledge. Data were collected through semi-structured interviews, which were audio-recorded and later transcribed. Analyzes were performed according to Discursive Textual Analysis. First, the characteristics of the epistemic, personal and social dimensions of the subject's relationship to mathematical knowledge were searched in the transcripts of the interviews. Next, the characteristics found in these dimensions were used to form the core meanings of the student's relationship to Mathematics. In this process, the cores of

¹ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática (PCM) da Universidade Estadual de Maringá - UEM. E-mail: paularenatam@outlook.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7253-1378>.

² Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática, docente do Colegiado de Matemática e do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PRPGEM) da Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR/campus de Campo Mourão. E-mail: wellington.hermann@ies.unespar.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9707-592X>.

³ Mestra em Métodos Numéricos em Engenharia, docente do Colegiado de Matemática da Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR/campus de Campo Mourão. E-mail: vcoqueiro@yahoo.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5605-8194>.

meaning of positive feedback and negative feedback were identified, which structured the reports referring to the subject's relationship with Mathematics. From these cores of meaning, historical reconstructions of the relationship between subjects and Mathematics were developed, a process that gave rise to a new core of meaning, called the core of meaning of the teaching. Such core concerns the beliefs, affinities, fears, expectations and difficulties that involve the teaching of Mathematics, according to the subjects. The analyzes provided an understanding of the reasons that led the subjects to choose teaching, their respective relationships to Mathematics, and the implication of these relationships in the subject's expectations to practice teaching.

Keywords: Relationship to knowledge. Initial teacher education. Cores of meaning. Relationship to mathematics. Teaching of mathematics.

Introdução

Os cursos de Pedagogia são voltados para a formação inicial de professores e para o preparo profissional em diversas áreas de atuação pedagógico-administrativas, que podem ser internas ou externas à escola (BRASIL, 2005). O professor formado nesses cursos está habilitado a ministrar aulas de Matemática na Educação Infantil, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e na Educação de Jovens e Adultos (EJA), além de também poder ministrar disciplinas como Metodologia do Ensino de Matemática no Ensino Técnico e Superior (BRASIL, 2005). No entanto, de acordo com Ortega (2011), algumas estudantes dos cursos de Pedagogia possuem uma visão equivocada ou/e dificuldades na compreensão de conceitos que futuramente deverão ensinar.

Segundo Gomes (2002, p. 365), a aprendizagem matemática é um problema para alguns estudantes de cursos de Pedagogia. Para a autora, a “inexistência de Matemática”⁴ na grade curricular é um fator que pode justificar a escolha de alguns estudantes por tais cursos. Isso indica que o problema da relação de estudantes de Pedagogia com a Matemática pode anteceder o ingresso nos cursos. Essa anterioridade do problema alinha-se com a constatação de Tardif (2002), que afirma que as experiências adquiridas na trajetória pré-profissional do futuro professor constituem parte importante do seu saber-ensinar.

A ideia de base é que esses ‘saberes’ (esquemas, regras, hábitos, procedimentos, tipos, categorias, etc.) não são inatos, mas produzidos pela socialização, isto é, através do processo de imersão dos indivíduos nos diversos mundos socializados (famílias, grupos, amigos, escolas, etc.) nos quais eles constroem, em interação com os outros, sua identidade pessoal e social (TARDIF, 2002, p. 71, grifos do autor).

Tendo o âmbito escolar como referência, Nacarato, Mengali e Passos (2015) também

⁴ A afirmação é da autora citada, mas existem cursos de pedagogia que contam com disciplinas Matemáticas, embora, como relatam Curi (2004) e Gatti, Barreto e André (2011), com características fragmentárias, voltadas para “o oferecimento de teorias políticas, sociológicas e psicológicas” (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011, p. 114) e com pouca carga horária.

expressam o entendimento de que a formação de professores tem início antes do ingresso em um curso de licenciatura e começa a partir da pré-escola. Logo, a relação do professor com o ensino e com a aprendizagem de Matemática está vinculada às experiências e aos saberes que ele adquiriu na sua trajetória escolar como aluno, não somente nos cursos superiores, mas também no período da escolarização básica.

A discussão apresentada até aqui evidencia a face histórica do problema que abordamos nesta investigação, pois coloca parte da questão da formação Matemática de futuras professoras que cursam Pedagogia como algo anterior ao ingresso em tais cursos. Todavia, ao se tornarem estudantes de um curso de Pedagogia, os sujeitos passam a assumir a perspectiva de um dia virem a ser docentes e de terem como uma de suas responsabilidades o ensino de Matemática para crianças, jovens e adultos. Levando em consideração tal problemática, elaboramos uma questão que guiou a pesquisa que aqui apresentamos: *Que sentidos estudantes de um Curso de Pedagogia atribuem ao ensino de Matemática?* O objetivo que norteou a pesquisa foi: *estabelecer compreensões acerca os sentidos que estudantes de um curso de Pedagogia atribuem ao ensino de Matemática*. Para cumprir com tal objetivo, empreendemos uma Análise Textual Discursiva (ATD) nas transcrições das entrevistas realizadas com 6 estudantes de um curso de Pedagogia. O aporte teórico baseou-se nas dimensões epistêmica, pessoal e social da relação com o saber e na noção de sentido desenvolvida por Hermann (2018) e por Hermann, Passos e Arruda (2019).

Para fundamentarmos esta investigação, definirmos o que denominamos de sentido e apresentarmos o contexto teórico das análises e dos resultados desta pesquisa, na próxima seção discorreremos a respeito da noção de sentido no âmbito da relação com o saber. Em seguida, desenvolvemos a problematização acerca do objeto de estudo, situando-o frente a resultados de outras investigações que também abordam a questão da formação Matemática de professoras dos Anos Iniciais da Educação Básica. Depois, apresentamos a metodologia utilizada na pesquisa, as escolhas e a fundamentação metodológica pautada na ATD. Nas seções que seguem à metodologia foram apresentados os processos de desconstrução do *corpus* textual, composto pelas transcrições das entrevistas, e as reconstruções históricas da relação dos sujeitos da pesquisa com a Matemática, o que proporcionou conclusões que respondem a questão de investigação.

A noção de sentido no âmbito da relação com o saber

Existe um fundamento antropológico da noção de relação com o saber que afirma que

o filhote do homem nasce inacabado e que a humanidade não é inata, ela é algo que se desenvolve por meio da educação (CHARLOT, 2005).

Segundo Charlot (2000, p. 54), “a educação é uma produção de si por si mesmo [...]”, pois ninguém pode ser educado contra a própria vontade. Como um processo humanizador, a educação envolve a relação do sujeito com o mundo humano que o precede, portanto, ela é profundamente dependente do outro (seus pais, amigos, professores, vizinhos etc.), que é portador da humanidade a ser adquirida. “A educação é essa apropriação, sempre parcial, de uma essência excêntrica do homem” (CHARLOT, 2000, p. 52).

Hermann (2018) afirma que a educação é um processo com duas vias:

[...] é um voltar-se para a sociedade, para a cultura, para o mundo das pessoas e das coisas. Mas é, também, um voltar-se para si mesmo; é tomar parte na própria identificação com certos saberes e certas práticas (gostar, sentir prazer, querer ocupar uma posição no mundo, julgar determinado saber importante, etc.) e, inversamente, distanciar-se de outros saberes e outras práticas (não gostar, não querer, julgar desnecessário, etc.) (HERMANN, 2018, p. 49).

A relação com o saber é parte da relação do sujeito com o mundo. É uma relação consigo e com o outro que compartilha o mundo com o sujeito, mas também é relação com o tempo da própria vida e com a história, pois o sujeito constitui-se em algum momento do curso histórico da humanidade. A história do saber precede o sujeito e no seu processo de desenvolvimento ele precisa apropriar-se de parte do patrimônio construído pela espécie humana.

[...] esse patrimônio se apresenta sob a forma de saberes (objetos intelectuais, cujo modo de ser é a linguagem), mas também de instrumentos, de práticas, de sentimentos, de formas de relações, etc., que devem ser aprendidas igualmente (CHARLOT, 2005, p. 42).

A aprendizagem, nesse sentido, envolve o estabelecimento de relações com esse patrimônio; envolve a apropriação do universo simbólico que precede o sujeito e este se constitui como sendo intrinsecamente social e singular. Para Charlot (2000), nascer implica a obrigação de aprender.

[...] aprender em uma história que é, ao mesmo tempo, profundamente minha, no que tem de única, mas que me escapa por toda a parte. 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” (CHARLOT, 2000, p. 53).

O sistema de sentido mencionado por Charlot (2000), por ser algo constituído na

experiência vivida pelo sujeito, não é completamente acessível, senão por suas manifestações. Do sentido atribuído pelo sujeito ao que acontece em sua vida (e ao que lhe acontece) só se pode ter um vislumbre por meio daquilo que o sujeito expressa em suas ações e pelo que ele relata. Hermann, Passos e Arruda (2019, p. 27) delinearão a noção de sentido no âmbito da relação com o saber como síntese articuladora entre as “múltiplas instâncias da vida e da história do sujeito, estabelecendo algum grau de coerência entre elas”.

Ao analisar o sentido expresso em discursos e ações dos sujeitos, o pesquisador pode organizar suas interpretações em focos que Hermann, Passos e Arruda (2019) denominaram de núcleos de sentido.

[...] os núcleos de sentidos manifestam-se como síntese das influências do mundo do trabalho no rendimento acadêmico do sujeito; surgem como vínculos entre as histórias familiares e a história individual; mostram-se como contraste entre as afinidades do sujeito e as normas do mundo acadêmico; podem representar confluências de perspectivas segundo as quais o sujeito analisa seu passado, seu presente e seu futuro; apresentam-se como a conciliação de valores com os quais o sujeito se alinha com aqueles sustentados por determinada sociedade ou grupo social (HERMANN; PASSOS; ARRUDA, 2019, p. 27).

Os núcleos de sentido constituem-se na convergência dialética das dimensões da relação com o saber (HERMANN; PASSOS; ARRUDA, 2019). A partir de seus estudos sobre relação com o saber, Arruda e Passos (2017) constataram que os discursos dos sujeitos a respeito das próprias relações com o mundo escolar ou com o mundo em geral podem ser categorizados em três dimensões: a relação epistêmica, a relação pessoal e a relação social. Os autores definem tais relações da seguinte maneira:

- a) *Relação epistêmica*: o sujeito demonstra uma relação epistêmica com o mundo escolar quando utiliza discursos puramente intelectuais ou cognitivos a respeito do ensino, da aprendizagem e dos eventos que ocorrem nesse universo, expressando-se, em geral, por meio de oposições do tipo sei/não sei, conheço/não conheço, compreendo/não compreendo etc.
- b) *Relação pessoal*: o sujeito demonstra uma relação pessoal com o mundo escolar quando utiliza discursos que remetem a sentimentos, emoções, sentidos, desejos e interesses, expressando-se, em geral, por meio de oposições do tipo gosto/não gosto, quero/não quero, sinto/não sinto etc.
- c) *Relação social*: finalmente, o sujeito demonstra uma relação social com o mundo escolar quando utiliza discursos que envolvem valores, acordos, preceitos, crenças, leis, que têm origem dentro ou fora do mundo escolar, expressando-se, em geral, por meio de oposições do tipo valorizo/não valorizo, devo/não devo (fazer), posso/não posso (sou ou não autorizado a fazer) etc. (ARRUDA; PASSOS, 2017, p. 99).

No âmbito desta pesquisa, a relação com o saber tem dupla função: 1) constitui as

bases teórico-conceituais para definirmos o objeto da investigação; 2) fornece elementos metodológicos para analisarmos os dados, por meio das dimensões epistêmica, pessoal e social da relação com o saber. A seguir, delineamos e fundamentamos a problemática desta investigação com resultados de outras pesquisas que tratam da formação inicial de professores para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, no que tange à Matemática.

Matemática, Currículos e Estudantes de Cursos de Pedagogia

Como base teórico-conceitual dessa investigação, a relação com o saber coaduna a ideia apresentada por Tardif (2002) sobre as fontes pré-profissionais do saber-ensinar. Os futuros professores sedimentam, ao longo de suas respectivas trajetórias, variadas experiências, tanto escolares quanto aquelas que acontecem fora da escola. Segundo Tardif (2002),

Ao longo de sua história de vida pessoal e escolar, supõe-se que o futuro professor interioriza um certo número de conhecimentos, de competências, de crenças, de valores, etc., os quais estruturam a sua personalidade e suas relações com os outros (especialmente com as crianças) e são reatualizados e reutilizados, de maneira não reflexiva mas com grande convicção, na prática de seu ofício (TARDIF, 2002, p. 72).

Em muitos casos, as trajetórias escolares dos estudantes de cursos de Pedagogia revelam histórias conturbadas de relação com a Matemática. Gomes (2002) e Curi (2004) afirmam que muitos estudantes escolhem os cursos de Pedagogia para fugirem da Matemática. Gatti, Barreto e André (2011) realizaram pesquisas sobre os cursos de licenciaturas, e constataram que os currículos dos cursos de Pedagogia “[...] tem uma característica fragmentária, apresentando um conjunto disciplinar bastante disperso” (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011, p. 114). A partir dos estudos das ementas das disciplinas desses cursos, as autoras perceberam

[...] maior preocupação com o oferecimento de teorias políticas, sociológicas e psicológicas para a contextualização dos desafios do trabalho nas redes de ensino. Isso é realmente muito importante para o trabalho consciente do(a) professor(a), mas não suficiente para o desempenho de suas atividades de ensino (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011, p. 114).

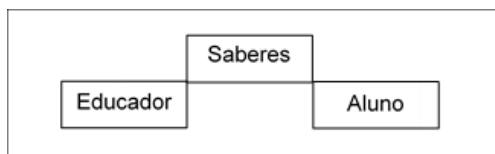
Ao analisar a grade curricular de 36 cursos de Pedagogia, Curi (2004) constatou que as disciplinas Matemáticas desses cursos tratam de aspectos gerais sobre o ensino de Matemática, mas não abordam o conhecimento específico. Outra constatação da autora é que são destinadas poucas horas para tais disciplinas: 36 ou 72 horas.

As duas constatações que apresentamos até aqui, que estudantes de cursos de Pedagogia apresentam uma história de dificuldades com a Matemática e que tais cursos têm pouca carga-horária voltada para o enfrentamento destas dificuldades, ajudam a compor um quadro preocupante da formação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: os estudantes dos cursos de Pedagogia, mesmo aqueles que têm um conhecimento bastante limitado de Matemática, podem se tornar professores, que terão como uma das obrigações o ensino de Matemática para crianças.

O ensino, segundo Passmore (1983), é uma relação triádica envolvendo alguém que ensina, alguém que aprende e um saber. É nesse ponto que localizamos a problemática dessa investigação a respeito da articulação entre os elementos discutidos até aqui: 1) licenciados em Pedagogia podem ensinar Matemática para alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; 2) existem relatos de que a escolha de alguns estudantes por cursos de Pedagogia se dá por causa da falta de Matemática nas grades curriculares de tais cursos; 3) cursos de Pedagogia são estruturados por um currículo que destina pouco espaço para tratar da Matemática que os futuros professores ensinarão. A pergunta que concatena esses 3 elementos da problemática tem como fundamento o sujeito que vive o curso de Pedagogia como estudante e que tem expectativas a respeito de sua formação e da possibilidade de ensinar Matemática: *Que sentidos estudantes de um Curso de Pedagogia atribuem ao ensino de Matemática?*

O conceito de ensino é outro elemento importante dessa investigação. Para abordarmos a noção de ensino que assumimos nesta pesquisa, partimos de uma configuração simplificada da relação educativa apresentada por Tardif (2013). O autor denomina tal configuração de modelo canônico: o educador, os alunos e o saber.

Figura 1: Modelo canônico da relação educativa

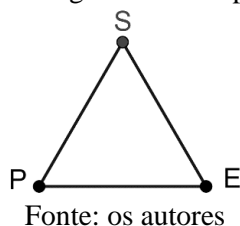


Fonte: Tardif (2013, p. 43)

Esse modelo comporta várias interpretações a respeito das relações entre os seus três elementos constituintes, mas, essencialmente para o nosso estudo, duas se destacam: as relações de ensino e de aprendizagem. Em algumas representações, as relações são expressas metaforicamente como lados de um triângulo, às vezes chamado de triângulo didático e outras vezes chamado de triângulo pedagógico. Optamos por denominar tal modelo de triângulo

didático-pedagógico (Figura 2). D'Amore e Fadiño Pinilla (2002) designaram as relações representadas pelos lados do triângulo didático-pedagógico da seguinte maneira: a relação entre estudantes (E) e o saber (S) é chamada de aprendizagem; a relação entre o professor (P) e o saber é denominada de ensino; já a relação entre o professor e os estudantes os autores denominam de estímulo⁵.

Figura 2: Triângulo didático-pedagógico



Discordamos, pelo menos em parte, dessa interpretação de D'Amore e Fadiño Pinilla (2002) sobre as relações no triângulo didático-pedagógico, pois o ensino não pode ser pensado apenas por uma a relação entre professor e saber. A perspectiva que adotamos considera que ensinar também envolve ações para que o lado ES do triângulo se constitua. Ou seja, no ensino, o professor deve proporcionar atividades para colocar os alunos em relação com o saber. Além disso, o ensino é uma atividade sobredeterminada, pois ele é regulado por documentos curriculares e está sujeito à complexidade que envolve o cotidiano escolar. Ademais, o ensino também se pauta na relação entre professor e alunos (lado PE).

Todavia, é certo que o ensino é dependente da relação que o professor tem com o saber (lado PS do triângulo didático-pedagógico) e, como já explicitamos, tal relação tem caráter histórico e envolve as experiências pré-profissionais do sujeito (na escola, na família, na sua vizinhança, no curso de graduação etc.). No caso da relação de estudantes de cursos de Pedagogia com a Matemática, as pesquisas que mencionamos (GOMES, 2002; CURI, 2004; GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011; ORTEGA, 2011; NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015) evidenciam relatos de dificuldades que esses sujeitos enfrentaram e ainda enfrentam a respeito de aprenderem conceitos dessa disciplina. Mas a despeito disso, quando formados, tais sujeitos poderão assumir aulas em que terão como uma de suas obrigações o ensino de Matemática, e é essa a síntese da problemática geral que orientou essa pesquisa que aqui apresentamos.

⁵ Tradução livre da palavra *ánimo*, do espanhol para o português.

Procedimentos metodológicos

Esta é uma pesquisa de cunho qualitativo. Bogdan e Biklen (1994, p. 16, grifos dos autores) entendem “[...] *investigação qualitativa* como um termo genérico que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características”. As investigações qualitativas buscam compreender os processos de construções de significados dos sujeitos de uma pesquisa, descrevê-los e interpretá-los (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Para dar conta de estabelecer compreensões acerca dos sentidos que estudantes de um curso de Pedagogia atribuem ao ensino de Matemática, convidamos todas as estudantes do terceiro e do quarto ano de um desses cursos de uma universidade pública do estado do Paraná para nos conceder depoimentos acerca das relações delas com a Matemática. Seis alunas⁶ aceitaram o convite e realizamos as entrevistas no ano de 2019.

Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 134), “[...] a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo”.

As entrevistas foram baseadas em um roteiro semiestruturado, foram feitas individualmente e gravadas em áudio. Na elaboração do roteiro das entrevistas, consideramos a noção da relação com o saber, mais especificamente, a relação com a Matemática, com o intuito de que as questões dessem conta do objetivo proposto. Assim, o roteiro de entrevista que elaboramos compõe-se de vinte questões, as quais emergiram de três questionamentos iniciais: 1 – *Quais são as expectativas de estudantes de um Curso de Pedagogia quanto ao ensino da Matemática que empreenderão quando forem professoras?* 2 – *Como foi a relação dessas estudantes com a Matemática ao longo de suas vidas e como está sendo atualmente?* 3 – *Que sentido tem para essas estudantes aprender e ensinar Matemática?*

Após realizarmos as entrevistas, as seis gravações foram transcritas e constituíram o *corpus* da pesquisa. Para garantirmos o anonimato dos sujeitos da pesquisa, optamos por denominá-los pela letra A seguida de um número que indica a ordem em que as entrevistas foram gravadas: A1, A2, ..., A6.

As análises foram feitas conforme a Análise Textual Discursiva (ATD), que “insere-se entre os extremos da análise de conteúdo tradicional e a análise de discurso, representando um movimento interpretativo de caráter hermenêutico” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 7). Segundo Moraes e Galiazzi (2011), a ATD se dá em torno de movimentos que auto-organizam o processo analítico.

⁶ Elas assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O primeiro movimento da ATD é a desmontagem dos textos em que fragmentamos as transcrições dos depoimentos conforme as dimensões da relação com o saber, descritas por Arruda e Passos (2017): dimensão epistêmica, dimensão pessoal e dimensão social.

O segundo movimento da ATD é o estabelecimento de relações entre os excertos obtidos na desmontagem do material textual. Para isso, pautamo-nos nos núcleos de sentidos apresentados por Hermann, Passos e Arruda (2019), buscando convergências entre as dimensões epistêmicas, pessoais e sociais da relação com a Matemática, expressas nos fragmentos textuais oriundos do processo de fragmentação do *corpus*. Segundo Hermann, Passos e Arruda (2019, p. 38), “um núcleo de sentido é uma convergência dialética entre as dimensões da relação com o saber, identificada nas interpretações dos depoimentos dos sujeitos”.

A partir dos núcleos de sentidos, foram construídos metatextos na forma de reconstruções históricas da relação dos sujeitos com a Matemática. As reconstruções históricas são relatos reorganizados da história da relação de cada sujeito com a Matemática. Elas têm como base o sentido que os depoimentos revelam ao serem apreciados pelas lentes das três dimensões da relação com o saber. Nas reconstruções históricas, os núcleos de sentido são os argumentos centrais, nem sempre explícitos, que se formaram na articulação das dimensões epistêmica, pessoal e social da relação de cada sujeito da pesquisa com a Matemática. É importante salientarmos que as reconstruções históricas são textos que nós elaboramos, mas que mantém fidelidade às vozes das depoentes.

A seguir, apresentamos os movimentos analíticos que empreendemos nesta investigação, partindo da desconstrução do *corpus* por meio das unidades de análise preestabelecidas na forma de dimensões da relação com o saber.

Dimensões da relação das estudantes de Pedagogia com a Matemática

De acordo com o referencial teórico que adotamos, a relação com a Matemática é simultaneamente epistêmica, pessoal e social. Arruda e Passos (2017) afirmam que quando os sujeitos são convidados a falarem a respeito de suas experiências escolares, os depoimentos expressam elementos dessas 3 dimensões da relação com o saber. Pautando-nos em tal afirmação, a desmontagem do *corpus* da pesquisa, primeiro movimento da ATD, foi feita de acordo com essas dimensões⁷. Para ilustrarmos o resultado da desmontagem dos depoimentos, apresentamos, na sequência, alguns fragmentos categorizados nas respectivas dimensões que

⁷ Os descritores das dimensões da relação com o saber estão na fundamentação teórica, na página 5 deste artigo.

eles expressam.

Dimensão epistêmica

Ao categorizarmos os fragmentos dos depoimentos conforme a dimensão epistêmica da relação com o saber, notamos que os sujeitos expressam dificuldades na aprendizagem de conteúdos de Matemática, de maneira geral e, quando expressam ter facilidade, são em alguns conteúdos específicos. A seguir, apresentamos alguns dos fragmentos categorizados nessa dimensão:

- A1- 8⁸: Eu lembro que aquele ano eu fui melhor em Matemática.
A1-12: Se me falarem: – Faça a regra de três! Eu não sei.
A1-17: [...] se você me der uma prova aqui, que eu passei para eles, se eu não tivesse estudado antes, eu não saberia fazer.
A1-30: [...] eu lembro que tive dificuldade também em Química e Física, que envolvem muita Matemática.
A2-83: [...] eu vou ter que aprender de novo (Matemática)⁹.
A2-84: Acho que todos (dificuldades em todos os conteúdos matemáticos).
A2-87: Subtração, multiplicação adição. Esses (conteúdos) eu entendo.
A3-110: Eu sempre tive bastante dificuldade em Matemática.
A3-117: Porque aí é juro, montante, todo esse processo, aí eu.... (entendia).
A3-153: Só para contagem, algumas formas geométricas, mas não tem essa complexidade igual tem nas séries iniciais (Matemática na educação infantil).
A4-157: Eu acho que, não sei se foi falha da escola ou o quê..., mas agora, assim, na idade adulta eu tenho muita dificuldade mesmo (em Matemática).
A4-205: [...] eu tenho dificuldades com frações, tenho dificuldade com muita coisa.
A4-207: O que eu faço é, assim, são só mais o básico mesmo, né? São as contas de adição, subtração, divisão...
A4-222: Que nem agora, assim, eu tenho essa dificuldade, mas eu espero encontrar recursos para superar, né?
A5-248: Péssima! Porque, nossa, eu não conseguia desenvolver as atividades que os professores passavam.
A6-287: Eu tive contato mínimo com os números. Foi aquela coisa de aprender, mesmo, o básico.
A6-302: Fração... Fração é uma coisa que eu sempre tive dificuldade.
A6-316: [...] tabuada e as operações, e o básico. Tem que saber muito (conteúdos que um professor precisa dominar).
A6-318: Tem que saber muito bem trabalhar o básico, para poder trabalhar os conteúdos mais difíceis, mais complexos.

A dimensão epistêmica da relação das estudantes de Pedagogia com a Matemática evidencia um problema que, apesar de ser histórico no âmbito da trajetória escolar individual de cada uma delas, não estava sendo enfrentado durante o curso de Pedagogia. Esse problema

⁸ Esta codificação indica o sujeito e o número do fragmento, segundo a ordem que aparecem no *corpus*. Por exemplo, o código A1-8 indica o 8º fragmento do *corpus* obtido da categorização do depoimento do 1º sujeito entrevistado.

⁹ Os trechos que estão entre parênteses são complementos que fizemos para contextualizar ou para complementar a parte do depoimento apresentada.

também foi explicitado por outras pesquisas (GOMES, 2002; CURI, 2004; GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011; ORTEGA, 2011; NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015). Embora as dificuldades apontadas pelas estudantes seja algo preocupante, o problema epistêmico não se encerra em si. É preciso conhecer também outras dimensões da relação dessas estudantes com a Matemática para que se possa compreender aspectos mais abrangentes relacionados às questões epistêmicas evidenciadas nos depoimentos e para que, a partir das novas compreensões, se possa proporcionar ações voltadas para a superação das dificuldades apontadas pelas estudantes e pelas pesquisas que abordam esse problema. É nesse sentido que apresentamos a seguir as duas outras dimensões da relação das estudantes com a Matemática.

Dimensão pessoal

Os excertos categorizados na dimensão pessoal evidenciam o gostar e o não gostar de Matemática, as preferências por determinados conteúdos de Matemática, receios e expectativas em ensinar Matemática, anseios a respeito da docência e afinidades (ou a falta delas) com a Matemática e com outras disciplinas.

A seguir, apresentamos alguns trechos dos depoimentos categorizados na dimensão pessoal da relação das depoentes com a Matemática:

A1-3: Sempre foi ruim (a relação com a Matemática). Nunca gostei de Matemática. E enquanto eu posso fugir da Matemática eu fujo.

A1-37: Matérias de pedagogia, metodologia e tal, enfim. Esse é o meu objetivo. Minha expectativa é essa (ser professora de cursos de formação de professores).

A2-54: [...] quando eu tive contato com o estágio remunerado, eu gostei um pouco da educação infantil. Não é um sonho de consumo. Mas também não é algo que me desagrada.

A2-67: Mas quando chegou no Ensino Médio que foi ficando mais complicado, eu estava mais: – Ah! Acho que eu não quero ficar estudando Matemática, não.

A2-94: [...] eu tenho medo de não conseguir transmitir o que eles (futuros alunos) precisam aprender.

A3-115: Assim, mais a Matemática financeira que eu sempre gostei mais quando eu fiz o curso técnico administrativo.

A3-134: Eu tenho receio (de ensinar Matemática).

A3-151: [...] apesar de que meu sonho ainda é atuar na educação infantil.

A4-158: Então, não é uma relação muito próxima (relação com a Matemática).

A4-198: Sinceramente, eu tenho medo [...] (de ensinar Matemática).

A4-221: Então, assim, procurar dar o melhor de mim, e estar sempre superando essa dificuldade, né (quando for professora).

A5-249: A Matemática para mim não tinha sentido [...].

A5-266: Tenho bastante (receio de ensinar Matemática). Por isso que o meu objetivo, se eu for dar aula da disciplina de Matemática, é me inteirar antes de tudo né.

A6-273: Horrível, péssima. Até o 3º ano do fundamental eu gostei. Depois do 4º ano em diante, não gostei. Peguei um trauma muito grande (relação com a

Matemática).

A6-285: Em português era diferente, eu sempre gostei muito, sempre fui estimulada, também, em casa, a ler, a escrever e tal.

A6-291: Foi um professor do Ensino Médio, maravilhoso, mas eu não conseguia gostar de Matemática.

A6-296: Mas hoje, eu estou me dando a liberdade de lembrar muitas coisas que eu esqueci, eu estou aprendendo a gostar, sabe? Por causa dessa professora que eu estou tendo contato no estágio.

De maneira geral, todas as estudantes entrevistadas foram enfáticas ao afirmarem a falta de afinidade com Matemática. Algumas delas têm expectativa de aprenderem o conteúdo quando for necessário ensiná-lo. Outras, se apegam à possibilidade de lecionarem para turmas específicas ou a lecionarem na Educação Infantil, no intuito de “fugirem” daquilo que não sabem e não gostam na Matemática.

As estudantes A2, A3 e A6 apontaram que em determinado momento das suas respectivas trajetórias escolares, elas gostavam de Matemática ou de algum conteúdo matemático. No entanto, isso não durou muito e passaram a ter aversão pela disciplina.

Esse fenômeno da alternância no estatuto da afinidade evidencia o caráter relacional do saber, em especial, do saber matemático, pois a afinidade se mostra, também, como uma relação entre um sujeito e um saber. Gostar ou não gostar de Matemática não é algo inerente à Matemática nem ao sujeito; a afinidade ou a falta de afinidade é uma relação entre um sujeito confrontado com a necessidade de aprender e um saber a ser compreendido.

A mudança na afinidade do sujeito em relação à Matemática também foi relatada por Hermann et al. (2019), ao analisarem relatos de estudantes de um curso de formação de docentes¹⁰. Os autores conjecturaram que a mudança de uma relação de afinidade para uma de falta de afinidade com a Matemática pode indicar que uma alteração no sentido contrário, da falta de afinidade para a afinidade, é possível. Isto é, “há a possibilidade de sujeitos que não tenham afinidade e com dificuldades em aprender Matemática passarem a gostar e a aprender com mais facilidade” (HERMANN et al., 2019, p. 171). O relato da aluna A6 pode corroborar essa conjectura, pois ela afirmou que está aprendendo a gostar de Matemática por causa do convívio com a professora regente da turma em que faz estágio.

Embora importantes para traçarmos compreensões a respeito dos sentidos que estudantes de um curso de Pedagogia atribuem ao ensino de Matemática, a dimensão epistêmica e a dimensão pessoal da relação com o saber não são suficientes para isso. Os valores que, muitas vezes, expressam motivos para aprender e ensinar Matemática, as

¹⁰ Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade Normal, em nível médio.

prescrições dos documentos curriculares, a estruturação do mundo escolar, as avaliações a respeito da utilidade da Matemática e as crenças em metodologias de ensino que podem transformar a aprendizagem dos alunos não têm caráter puramente epistêmico ou puramente pessoal. Esses elementos dizem respeito a um sujeito que compartilha o mundo com outros sujeitos, em relações mediadas por regras, valores e validações. É isso o que a dimensão social da relação das estudantes entrevistadas com a Matemática revela.

Dimensão social

Os excertos que evidenciam a dimensão social da relação com o saber apresentam alguns valores, algumas avaliações e algumas crenças relativas à Matemática e ao seu ensino, segundo as depoentes.

Na sequência, apresentamos alguns dos excertos representativos da dimensão social da relação dos sujeitos com a Matemática:

A1-24: Que era na educação infantil, no Ensino Médio (a base para aprendizagem de Matemática). E isso eu não tive uma base boa.

A1-32: É que é uma necessidade né. É uma necessidade básica mesmo (importância de aprender Matemática).

A2-55: [...] como estagiária é uma coisa, por que você não é a professora, você não manda ali. Mas quando você tiver sua sala, vai ser a sua metodologia ali, vai ser outra coisa (racionalização a respeito das diferenças em ser estagiária e ser professora).

A2-68: [...] como a gente estuda que tem que passar bastante pelo lúdico, eu lembro que isso a gente não teve (na educação infantil).

A3-112: [...] tem coisas, assim, que você não consegue aprender Matemática, porque você não consegue fazer relação com a prática. Que às vezes ali o cálculo só por estudar, e você não consegue fazer essa relação.

A3-136: Você tem que sempre estar estudando para poder dar aula.

A4-166: Porque quando a gente chegar na sala de aula a gente vai ter que ensinar, e a gente vai ter que ensinar de uma forma diferente do que foi feito com a gente, para que não ocorra com eles a mesma coisa que aconteceu com a gente.

A4-183: Então, ela (a Matemática) é muito importante porque ela está em tudo o que a gente vê, basicamente, existe Matemática (em tudo).

A4-220: O que a gente vê muito no nosso curso é trabalhar sempre com as crianças, que nem eu falei, trabalhar de forma lúdica, ligada a realidade delas, com um conteúdo que elas entendam.

A5-254: Eu trabalho num mercado, então... números e números né. Então eu vejo; convivo bastante (com a Matemática).

A5-270: [...] que eu possa transformar minha aula, fazer com que meus alunos vejam sentido no que eu estou explicando [...] (expectativas em relação a docência).

A6-306: Para você ensinar uma pessoa a ler e a escrever, ou a conhecer os números, você tem que estar bem fundamentada.

A6-311: Para ensinar Matemática, eu acho que vai ter que ir além daquilo que a faculdade oferece.

A6-322: [...] porque eu sei que vou ter que buscar e me aprofundar em

metodologias diferentes e nos conteúdos, eu vou ter que me aprofundar e vou ter que conhecer para poder ensinar bem.

Os trechos do *corpus* alocados na dimensão social da relação com a Matemática revelam que todas as 6 alunas acreditam que a aprendizagem de Matemática nos Anos Iniciais é a base para aprendizagens futuras e que a Matemática é importante para a formação dos alunos. Todas elas expressaram que é necessário que o ensino nessa etapa da escolarização, seja feito de maneira diferenciada daquela que elas experimentaram em suas respectivas trajetórias escolares.

Nas expectativas que as alunas expressaram transparece a crença que elas colocam na eficácia de metodologias diferenciadas¹¹ para o ensino de Matemática. Tal crença pode estar relacionada ao relato de algumas delas a respeito de não terem aprendido por meio de metodologias que proporcionem maior envolvimento do estudante no seu próprio processo de aprendizagem. É possível que elas atribuam parte da dificuldade própria em aprender Matemática à essa falta por elas relatada. O que salientamos nessa observação que fizemos a respeito de as estudantes projetarem suas dificuldades individuais em deficiências pedagógicas que cada uma delas identificou na sua própria trajetória individual durante a escolarização, é que as depoentes pretendem ensinar de maneira diferente do ensino que experimentaram. Isso está relacionado às constatações de Tardif (2002) a respeito das trajetórias pré-profissionais de cada sujeito proporcionarem a interiorização de elementos da própria experiência, que “estruturam a sua personalidade e suas relações com os outros (especialmente com as crianças)” (TARDIF, 2002, p. 72).

A seguir apresentamos o movimento de reconstrução das histórias individuais das 6 depoentes com a Matemática, partindo da constituição dos núcleos de sentido expressos pela articulação das dimensões da relação delas com a Matemática.

Trechos das reconstruções históricas da relação das estudantes de Pedagogia com a Matemática

A categorização dos dados conforme as dimensões epistêmica, pessoal e social da relação com o saber evidenciou aspectos mais descritivos da relação dos sujeitos com a Matemática. Para compreendermos o sentido que as depoentes atribuem ao ensino de Matemática, utilizamos a noção de núcleos de sentido como uma forma de proporcionar a articulação entre as três dimensões da relação com a Matemática para, assim, recontarmos as

¹¹ Diferentes das aulas expositivas.

histórias da relação de cada uma das seis estudantes com a Matemática nas suas respectivas trajetórias escolares. No processo analítico desta pesquisa foram constituídos 3 núcleos de sentidos: núcleo de sentido da retroalimentação positiva, núcleo de sentido da retroalimentação negativa e núcleo de sentido do ensino. Os dois primeiros já haviam sido descritos por Hermann, Passos e Arruda (2019), juntamente com outros quatro núcleos de sentido. Já o núcleo de sentido do ensino é algo que foi obtido nesta pesquisa. Na sequência apresentamos tais núcleos de sentidos e trechos representativos das reconstruções históricas da relação das depoentes com a Matemática.

Retroalimentação positiva

O núcleo de sentido retroalimentação positiva “[...] revela o que mantém ou reforça a afinidade do sujeito com a Matemática” (HERMANN; PASSOS; ARRUDA, p. 39, 2019). Nesse núcleo de sentido, a dimensão epistêmica evidencia-se quando os sujeitos dizem dominar ou ter facilidade em aprender Matemática; a dimensão pessoal é identificada nas declarações dos sujeitos sobre terem afinidade com a Matemática ou com algum conteúdo matemático (HERMANN; PASSOS; ARRUDA, 2019); por fim, a dimensão social deste núcleo se expressa quando o sujeito manifesta ser incentivado ou ser bem avaliado pelos professores, por si mesmo, pelos colegas, familiares etc. (HERMANN; PASSOS; ARRUDA, 2019).

A seguir, apresentamos partes das reconstruções históricas¹² da relação dos sujeitos A2, A3 e A6 com a Matemática, que foram constituídas com base no núcleo de sentido da retroalimentação positiva.

*Ao ser questionada sobre a presença marcante de algum professor de Matemática em sua vida, A2 lembrou que, algumas vezes, alguns professores tentaram utilizar elementos relacionados à vida cotidiana e materiais didáticos manipuláveis para ensinar Matemática. A2 menciona que era uma criança imaginativa, pois, em Matemática, gostava de encontrar caminhos diferenciados para efetuar uma conta. Ela relatou que gostava de Matemática no Ensino Fundamental e que compreende bem conteúdos como subtração, multiplicação, adição e frações.
(Parte da reconstrução histórica de A2)*

A3 mencionou uma única professora que, a partir das explicações dela, conseguia entender melhor os conteúdos da disciplina de Matemática. A3 relatou a respeito das aulas de Matemática financeira, disciplina da época em que ela fazia o curso técnico administrativo, afirmando ser este o conteúdo que mais gostava, pelo fato de conseguir relacioná-lo com o cotidiano. A3

¹² Devido à característica sintética de um artigo científico e ao seu espaço textual limitado pelo número de páginas, não apresentamos as reconstruções históricas na íntegra. Optamos por apresentar apenas as partes mais significativas das análises que sintetizam os resultados desta pesquisa.

mencionou os cálculos de juros e montante, evidenciando sua facilidade de realizá-los. Para ela, a aprendizagem de Matemática é muito importante, pois, apesar de não ver a aplicabilidade de alguns conteúdos, existem alguns elementos, como formas geométricas e frações, que, segundo ela, estão presentes em tudo.

(Parte da reconstrução histórica de A3)

A6 mencionou que sua aprendizagem de Matemática, do jardim de infância até a terceira série do Ensino Fundamental, foi algo “legal e tranquilo”¹³. Ela lembrou de um professor de Matemática do Ensino Médio que era um professor muito bom. A6 afirmou: “– [...] o que eu aprendi, foi com ele”.

(Parte da reconstrução histórica de A6)

Os trechos apresentados anteriormente expressam períodos das vidas dos sujeitos nos quais A2, A3 e A6 tinham certa afinidade para aprenderem alguns conteúdos matemáticos. A2 atribui a sua afinidade com a Matemática nesses períodos aos próprios conteúdos e a alguns professores que utilizaram situações cotidianas e materiais didáticos manipuláveis para contextualizar a Matemática ensinada. A3 mencionou uma professora específica que, segundo ela, a partir das suas explicações conseguia compreender melhor o conteúdo. Mas a depoente também afirmou que quando o conteúdo se relacionava com algo do cotidiano ela gostava mais. A6 se expressou de maneira mais geral a respeito de suas afinidades em relação à Matemática, mas também fez um relato a respeito de um professor específico que, segundo ela, era muito bom. A depoente revelou que o período que teve mais afinidade com a Matemática foi na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, até a terceira série.

O núcleo de sentido da retroalimentação positiva da relação das depoentes A2 e A3 com a Matemática expressa que a afinidade delas, em determinados períodos das suas respectivas trajetórias escolares, tem a ver com a contextualização dos conteúdos. O sentido da aprendizagem matemática, para elas, esteve relacionado com a possibilidade de utilização do que estavam aprendendo, em situações materiais da vida delas.

Outro elemento que tem relação com a retroalimentação positiva nos depoimentos é a figura de alguns professores. A2 e A6 relatam que em determinada série ou em determinado período de suas trajetórias escolares, algum(a) docente foi responsável por fazê-las gostar de, ou compreender Matemática. Nesse sentido, a afinidade das depoentes com a Matemática foi mediada por outros sujeitos. Esta é uma propriedade denominada por Hermann, Passos e Arruda (2017) de propriedade transitiva da relação com o saber. No que concerne às depoentes e suas respectivas relações com a Matemática, a afinidade desenvolvida com o

¹³ Nos fragmentos das reconstruções históricas que apresentamos, os trechos entre aspas são as palavras do próprio sujeito.

professor foi projetada na aprendizagem da disciplina.

A relação transitiva, relação com a Matemática por meio do professor, pode ser transitória e pode mudar na medida em que outro sujeito (professor) assume a mediação entre as estudantes e a Matemática. É possível perceber isso nos relatos: as depoentes disseram que ainda sabem os conteúdos básicos com os quais tinham afinidade, ao passo que, de maneira mais geral, as respectivas relações delas com a Matemática assumem características descritas por outro núcleo de sentido, que apresentamos a seguir.

Retroalimentação negativa

O núcleo de sentido da retroalimentação negativa, “(...) expressa o movimento da não identificação do sujeito com a Matemática ou com outro saber” (HERMANN; PASSOS; ARRUDA, 2019, p. 39). Tal núcleo foi identificado em cada um dos depoimentos dos sujeitos desta pesquisa, ou seja, os relatos de todas as depoentes apresentam elementos da retroalimentação negativa em relação à Matemática.

Nesse núcleo de sentido a dimensão epistêmica se apresenta nos relatos dos sujeitos como dificuldades de aprendizagem e falta de conhecimento; a dimensão pessoal refere-se às expressões do sujeito sobre não gostar de algum saber ou não ter afinidade com relação a ele; e a dimensão social desse núcleo revela-se como avaliações e juízos negativos, emitidos pelo próprio sujeito ou que outras pessoas emitem a respeito da relação do sujeito com a Matemática (HERMANN; PASSOS; ARRUDA, 2019).

Apresentamos, a seguir, alguns trechos da reconstrução histórica da relação dos sujeitos com a Matemática, organizados por meio do núcleo retroalimentação negativa.

A1 se referiu à Matemática como algo de que procura fugir. Segundo ela, em uma certa série escolar ela foi melhor do que nas outras séries, em Matemática: foi quando teve uma “boa professora”. A1 se lembrou de não gostar e de até ter aversão por essa disciplina nas outras séries de sua escolarização, acreditando que deve ser pelo fato de que a disciplina não tenha sido ministrada como deveria. Ela disse ter dificuldades nos conteúdos de fração e multiplicação e afirmou: “[...] até o troco, às vezes, eu tenho que parar para pensar, senão eu falo errado, eu dou errado”. Ela disse que não sabe calcular nem regra de três. A1 afirmou ter “[...] aversão pelas contas mais difíceis; por essas coisas mais elaboradas”. Além da Matemática, ela afirmou ter dificuldade em Química e Física e alegou que suas notas em Português, Ciências e História eram ótimas, mas suas notas em Matemática, Física e Química eram “um terror”. A1 disse que essas dificuldades acabaram tirando opções de sua lista na escolha de um curso de graduação. (Parte da reconstrução histórica de A1).

A2 relatou que quando resolvia exercícios por caminhos diferentes do que a professora ensinava, acabava sendo repreendida pela professora, que não

*aceitava outros meios de resolução senão aquele que ela havia ensinado. Ela disse que, ao chegar no Ensino Médio, a Matemática ficou complicada, o que acabou lhe causando desinteresse. A2 definiu a Matemática como “[...]uma matéria complicada, que só tem uma resposta” correta.
(Parte da reconstrução histórica de A2).*

*A3, manifestou uma relação conturbada com a Matemática. Ela relatou que teve bastante dificuldades na disciplina de Matemática, pois não conseguia, muitas vezes, fazer uma relação dos conteúdos que os professores ensinavam com a prática fora da escola, o que afetava seu desempenho, também, em concursos públicos. Ela afirmou, ainda, ter dificuldades para compreender conteúdos como frações, regra de três e de geometria.
(Parte da reconstrução histórica de A3).*

*A4 alegou não ter uma relação “próxima” com a Matemática e acredita não saber quase nada. Ela relatou que os principais conteúdos em que tem dificuldade são frações e resolução de problemas (ela considera resolução de problemas como um conteúdo), afirmando não conseguir “mesmo, fazer: - Não tenho, assim, raciocínio nenhum”. A4 ressaltou que só realiza “[...] as contas de adição, subtração, divisão, [...]” “Essas daí são tranquilas”. A4 falou sobre a maneira que foi ensinada em sua infância, que era “[...] muito focado nos livros didáticos e muito distante da realidade” e, segundo ela, sem ter o objetivo de proporcionar aprendizagem. Ela também afirmou que, mesmo agora, já adulta, não aprende Matemática com facilidade. Tendo isso em vista, ela alegou ter chegado ao Curso de Pedagogia sem saber “[...] quase nada” de Matemática. A4 considera a Matemática como algo que está no cotidiano e com a qual ela convive, mas, ao mesmo tempo, está distante dela. No entanto, segundo ela, a Matemática é muito importante, pois “qualquer coisa que a gente vai fazer... vai fazer uma prova do concurso tem Matemática; se você vai fazer o vestibular tem Matemática, fazer a prova do Enem”[...] “Então, você tem que saber, senão você não consegue”.
(Parte da reconstrução histórica de A4).*

*A5 considera sua relação com a Matemática péssima, pois recordou não atribuir sentido ao que os seus professores ensinavam e que, quando estudava, não conseguia fazer os exercícios solicitados por eles. Ela alegou ter dificuldades em todos os conteúdos. No curso de Pedagogia, ela afirmou que não tem muito contato com os conteúdos específicos de Matemática, porém ela falou de duas atividades em que foi necessário planejar uma tarefa envolvendo a multiplicação, na qual ela teve muita dificuldade, e uma outra, que era a exposição de plano de aula sobre geometria (sólidos geométricos), que não envolvia cálculos, atividade essa que A5 gostou de realizar.
(Parte da reconstrução histórica de A5).*

Segundo A6, a partir da quarta série, ela começou a não gostar mais de Matemática, ressaltando que a professora era “muito brava, muito rígida, muito... ela amedrontava muito a turma. Acho que isso não é legal. Acabou me afetando...”. Ela afirmou que a maneira que a professora lidava com o conteúdo e tratava a turma acabou a traumatizando. A6 pensava ser uma perda de tempo as aulas de Matemática, pois não conseguia aprender. Essas situações com a Matemática na escola, acabaram afetando sua vida fora dela, pois, A6 sempre evitava ter contato com a Matemática. Apesar de sua relação com a Matemática ter melhorado alguns anos depois, no Ensino Médio, ela afirmou que já era tarde, pois já não conseguia gostar de Matemática. A6 disse

ter dificuldade em entender o conteúdo de fração e que demorou muito para aprender a tabuada.
(Parte da reconstrução histórica de A6).

As partes das respectivas reconstruções históricas dos sujeitos da pesquisa, no que tange às relações deles com a Matemática, pautadas no núcleo de sentido da retroalimentação negativa, corroboram os estudos de outros pesquisadores, como os realizados por Gomes (2002) e Curi (2004), que afirmam que muitos estudantes dos cursos de Pedagogia escolhem tal curso para “fugirem” da Matemática. Porém, historicamente, a falta de afinidade em relação à Matemática não é homogênea. Pelos relatos, notamos transições de A2, A3 e A6 em suas respectivas relações com a Matemática, pois, como vimos, existem partes das reconstruções históricas de A2, A3 e A6, que se organizam segundo o núcleo da retroalimentação positiva.

O núcleo de sentido da retroalimentação negativa representa a jornada dos sujeitos em relações conflituosas com a Matemática. Nos relatos relacionados à tal núcleo, sujeitos, Matemática e professores parecem estar em desarmonia. Os sujeitos afirmaram que não conseguem aprender Matemática. É marcante nos relatos a crítica direta ou indireta às maneiras pelas quais cada uma das depoentes experimentaram a aprendizagem de Matemática nas escolas. A2 e A6 atribuíram parte dessa falta de afinidade em aprenderem Matemática à docentes específicos. O período que cada uma delas se relacionou com a Matemática por meio dos respectivos docentes por elas apontados, parece ter exercido influência negativa nas trajetórias escolares de cada uma delas. Quanto às demais depoentes, as críticas ao ensino de Matemática que cada uma vivenciou não recaiu sobre um professor específico, mas sobre as metodologias empregadas por docentes de Matemática durante os processos de escolarização.

Assim como verificamos nas análises do núcleo de sentido da retroalimentação positiva, a transitividade da relação com a Matemática fica evidente também nos relatos que compõem o núcleo de sentido da retroalimentação negativa. Isso significa que para as depoentes, uma relação ruim com o professor de Matemática ou com a metodologia de ensino por ele empregada implica em falta de afinidade com a disciplina e, conseqüentemente, em dificuldades de aprendizagem.

Em alguns relatos das aspirantes à docência, a expressão da falta de afinidade com a Matemática chega a ser extrema, como no caso do relato de A1, quando ela afirmou que tem aversão à Matemática. Já A6 afirmou que tem trauma em relação à Matemática. Esse é um sintoma preocupante da falta de afinidade, pois essas estudantes de Pedagogia, na ocasião das entrevistas, estavam em vias de concluírem o curso, o que lhes outorgaria a possibilidade de

lecionarem para turmas de estudantes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Os relatos de dificuldades em aprender Matemática, mesmo em conteúdos considerados básicos como divisão, frações, porcentagem, entre outros, reforçam a problemática que apresentamos no início deste artigo. Os sujeitos desta pesquisa são aspirantes à docência e dentre os conteúdos que terão que ensinar estão os conteúdos matemáticos. Na sequência, apresentamos um novo núcleo de sentido que emergiu a partir das análises e que, articulado aos dois primeiros núcleos apresentados, auxiliou o estabelecimento de compreensões acerca do sentido que o ensino de Matemática tem para os sujeitos da pesquisa.

Núcleo de sentido do ensino

Um novo núcleo de sentidos emergiu nas análises dos relatos dos sujeitos: o núcleo de sentido do ensino. Tal núcleo diz respeito às crenças, aos gostos, valores, receios, expectativas, ao domínio de saberes (ou a falta de domínio), estratégias de ensino, afinidades e dificuldades que se relacionam com ensinar Matemática (ou com a expectativa de ensinar Matemática), tanto na Educação Infantil quanto nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O núcleo de sentidos do ensino estabelece articulações com os outros dois núcleos de sentidos que já apresentamos e é constituído por elementos da relação das depoentes com a Matemática, tanto relativos ao passado delas quanto pelas expectativas que elas têm de tornarem-se docentes.

Para constituir esse núcleo de sentido consideramos a definição de Hermann, Passos e Arruda (2019) de núcleo de sentidos, que é uma convergência dialética entre as dimensões da relação com o saber, e buscamos nos excertos obtidos no primeiro movimento da ATD, as dimensões epistêmica, pessoal e social da relação das depoentes com a Matemática. Assim, elencamos as características de cada uma destas dimensões e estabelecemos articulações entre elas.

As características que se referem à dimensão epistêmica da relação das depoentes com a Matemática foram: estudar mais para ensinar; aprender novamente alguns conteúdos; dificuldade/facilidade em compreender ou em aprender conteúdos para ensinar; conhecimentos necessários para o ensino. Na dimensão pessoal as características elencadas foram: receio em lecionar Matemática; ensino e aprendizagem sem significado; anseio de ser professora em uma determinada etapa da educação; sentimento de insegurança sobre ensinar

Matemática em séries mais avançadas do Ensino Fundamental e busca por superar o medo de ensinar Matemática. Por fim, na dimensão social as características foram: ensinar algo que não se sabe; a importância do ensino de Matemática; a utilização de materiais manipuláveis no ensino de Matemática; o ensino de Matemática com significado; a simplificação do ensino para que o aluno aprenda; fazer com que o educando relacione o que aprendeu com o cotidiano; o uso de metodologias diferenciadas para ensinar Matemática e marcas deixadas por professores na trajetória escolar do aluno.

A seguir, apresentamos partes das reconstruções históricas dos relatos dos sujeitos, que evidenciam as características do núcleo de sentido do ensino.

A1 tem como objetivo fazer mestrado e doutorado para poder ser professora do Ensino Superior e ministrar aulas em “matérias de pedagogia, de metodologia [...]”. Ela tem receio de lecionar Matemática, pois se sente despreparada. A1 acredita que ensinar Matemática é algo complicado, pois pensa que não tem como ensinar algo que ela não sabe. No transcorrer do relato, ela mencionou uma experiência que teve na regência, em que precisou ensinar composição e decomposição numérica. Ela definiu como um conteúdo simples, porém precisou estudar para ensiná-lo, ressaltando que se ela tivesse que fazer a avaliação que ela mesmo aplicou à turma em que estagiou, sem estudar, provavelmente, não conseguiria. Ela não espera lecionar Matemática, mas caso leccione, acredita que se for para turmas da Educação Infantil ou do Ensino Fundamental até o segundo ano, pode ser que consiga. A1 afirmou que o ensino de Matemática é muito importante, pois é uma necessidade e que se os conteúdos, “[...] não forem bem trabalhados vai tirando as opções. Vai, assim: eu vou descartando (possibilidades) por ter Matemática; [...] não foi bem trabalhado comigo”.

(Parte da reconstrução histórica de A1).

Devido às experiências vividas no curso de Pedagogia, A2 alega ter se identificado com a Educação Infantil. Ela acredita que quando for professora regente, se adaptará melhor, pois “como estagiária é uma coisa, por que você não é a professora, você não manda ali [...]”, logo, segundo ela, quando for responsável pela turma poderá utilizar a metodologia que achar melhor. Apesar de alguns receios com relação a lecionar, ela acredita que com muito esforço aprenderá Matemática para ensinar a seus alunos. A2 afirmou que para ensinar Matemática terá que “[...] aprender de novo” e que é importante utilizar materiais manipuláveis em sua metodologia, para que os alunos atribuam sentido no que está sendo ensinado. Mas ela não sente confiança para lecionar essa disciplina. A2 discorreu a respeito do que pensa sobre a falta de materiais manipuláveis e de situações que envolvam contextualização no ensino de Matemática. Segundo ela, foi isso o que faltou para a sua aprendizagem nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Sobre a disciplina Metodologia do Ensino da Matemática¹⁴, ela acreditava que tal disciplina proporciona metodologias para ensinar Matemática, mas só foca na teoria e falta a parte prática. Por causa de suas dificuldades em relação à Matemática, A2 afirma

¹⁴ Disciplina ofertada no Curso de Pedagogia. Tal disciplina trata dos fundamentos teóricos e metodológicos do ensino de Matemática e é a única do curso a tratar da Matemática, sem, no entanto, abordar os conteúdos matemáticos e as dificuldades dos estudantes do próprio curso com relação aos seus próprios saberes e suas próprias aprendizagens.

*que pretende atuar na Educação Infantil ou Ensino Fundamental I.
(Parte da reconstrução histórica de A2).*

A3 citou ser necessário que o ensino de Matemática tenha sentido na vida das crianças, pois se não tiver, ela não irá “[...] conseguir ensinar e a criança não vai conseguir aprender”. Para ela é necessário que professores utilizem metodologias diferenciadas para que o aluno aprenda. A3 comentou sobre ter receio de ensinar Matemática. Ela acredita que um professor deve saber pelo menos o básico de Matemática para ensinar, como: “adição, subtração, multiplicação, a identificação de números” e divisão. Ela ressaltou que julga ser necessário que o docente simplifique a Matemática quando for ensinar o seu aluno, de maneira que ele aprenda. A3 acredita que a disciplina Metodologia do Ensino da Matemática pode auxiliar em sua futura prática docente, contribuindo com questões teóricas, mas ela disse que terá que estudar bastante, caso tenha que assumir aulas que envolvam a disciplina, pois existem dificuldades que “[...] é coisa que vem lá de trás, também”, das dificuldades que ela experimentou em sua trajetória escolar. A3 espera ser professora da Educação Infantil, pois, segundo ela, nesse nível de ensino não terá problemas, já que só envolve Matemática básica como “[...] contagem e algumas formas geométricas” sem a “complexidade que tem” a Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

(Parte da reconstrução histórica de A3).

A4 afirmou ter receio de ensinar Matemática devido à dificuldade que ela tem em relação à disciplina, afirmando não querer “[...], de maneira alguma, prejudicar a aprendizagem de algum aluno”. Ela acredita que ensinar Matemática é “[...] mostrar para criança que existem várias formas, vários conceitos que ela pode aprender [...]”, e “[...] relacioná-los com a prática”. Segundo ela, para ensinar, o professor deve ter bem claro o que está ensinando e deve estar preparado para isso, pois o aluno vai fazer perguntas, e quanto mais bagagem um professor tiver para responder, melhor será o ensino ofertado por ele. Ao falar sobre o ensino, A4 refletiu a respeito do seu passado, pois deseja proporcionar a seus futuros alunos aquilo que ela não teve em sua formação na Educação Básica. A4 sente medo de ser o que seus professores de Matemática foram para ela. Ela acredita que se deve ensinar de maneira lúdica, utilizando coisas do cotidiano para que os alunos entendam e criem vínculos com a Matemática de maneira a ter uma boa base, para que quando se depararem com conteúdos mais complexos, eles possam aprendê-los. A4 ressaltou que é necessário mostrar para a criança que ela “não está aprendendo aquilo só para tirar nota, só para passar de ano; ela está aprendendo aquilo por que vai ser útil na vida dela; ela vai utilizar depois, futuramente em várias ocasiões”. Para ela, a disciplina Metodologia do Ensino da Matemática, irá auxiliá-la em sua prática docente, pois é muito importante saber a história, os fundamentos da Matemática e como trabalhar com as crianças. Ela entende que “[...] a teoria precisa da prática, assim como a prática precisa da teoria para que elas funcionem”. A4 pretende buscar mais orientação e aprendizado para que possa superar o seu receio de ensinar e a sua dificuldade relacionada à aprendizagem matemática.

(Parte da reconstrução histórica de A4).

A5 alegou ter receio de ensinar Matemática, por isso, ela pretende buscar aprender mais, pois acredita que um professor deve dominar todos os conteúdos. Para ela, ensinar Matemática é “[...] fazer essa relação do cotidiano do ser humano, com o conteúdo da Matemática”. Ela relatou que

quando for ensinar, buscará várias formas de ensino e não permitirá que a aprendizagem fique sem significado para o aluno, porque, segundo ela, foi isso o que aconteceu: “[...], um ensino sem significado para mim”. “Por isso que acho que foi um dos fatores que fez com que eu não aprendesse”. Ela relatou não ter muitas experiências na escola, mas se o ensino ainda continua da mesma forma de quando estudava, isso deve mudar. A5 almeja ser professora e espera que seus futuros alunos vejam sentido no que ela ensinar para eles. (Parte da reconstrução histórica de A5).

Para A6, pensar em ensinar Matemática significa “uma tortura”. Porém, quando ela entrou no curso de pedagogia se sentia mais assustada do que atualmente, em pensar que um dia poderia ter a obrigação de ensinar Matemática. Ela acredita que consegue ministrar aulas de Matemática para turmas até o terceiro ano do Ensino Fundamental, porém, a partir do quarto ano, ela não se sente segura para lecionar a disciplina. A6 ressaltou que, para ensinar Matemática, o professor deve estar bem fundamentado e que ele deve buscar além do que o curso de pedagogia oferece, pois, a disciplina que diz respeito à metodologia da Matemática tem pouca carga horária. Ela acredita que um professor pode deixar “marcas ou muito positivas ou muito negativas na vida de um aluno”. E que, em geral, um professor dos Anos Iniciais deve saber “[...] tabuada e as operações. O básico tem que saber muito”, para ministrar aulas de Matemática. Na época da entrevista, a depoente declarou estar voltando a “simpatizar” com a Matemática, pois trabalha em uma escola onde auxilia uma professora dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Ela disse que a maneira com que essa professora ministra as aulas tem a incentivado a se relacionar melhor com a Matemática, a superar o medo de ministrar aulas de Matemática e a relembrar conteúdos que já havia esquecido. Observando a professora, A6 percebeu que “[...] ela vai marcar muito a vida das crianças de um jeito muito legal, porque ela torna o aprendizado uma coisa bacana”. Por fim, ela espera superar o receio que ainda sente em ensinar Matemática, por meio de buscas por metodologias diferenciadas e conteúdos que terá que aprender novamente. (Parte da reconstrução histórica de A6).

O núcleo de sentidos do *ensino* coaduna o que Tardif (2002) observou quanto à importância das experiências pré-profissionais na constituição do saber-ensinar. Ao refletirem a respeito da possibilidade de tornarem-se professoras e terem a obrigação de ensinarem Matemática, as depoentes valem-se de suas experiências como alunas da Educação Básica. Todas elas, implícita ou explicitamente, criticam parte do ensino de Matemática que tiveram e têm a esperança de fazerem diferente do que experimentaram em suas respectivas trajetórias escolares.

Todas as depoentes acreditam que um bom ensino de Matemática deve se pautar na contextualização de situações cotidianas e deve envolver atividades lúdicas. Algumas delas, como A2, A4 e A5, afirmam explicitamente que foi a falta desse tipo de abordagem de ensino de Matemática que as prejudicou. Mas A1, A3 e A6 também deixam isso transparecer nas entrelinhas de seus respectivos discursos, pelo tom crítico que dão aos relatos de suas experiências durante a escolarização.

A articulação entre passado, presente e futuro parece um elemento que gera insegurança a todas elas. A noção de terem vivenciado processos formativos deficientes (ou inadequados, segundo elas) na Educação Básica e o fato de o curso de Pedagogia não dar suporte para a superação de suas dificuldades em relação à Matemática, causa a todas elas o receio de terem a obrigação de ensinar Matemática. Isso cria expectativas inusitadas a algumas depoentes (A1, A2 e A3): elas esperam poder ensinar apenas para turmas da Educação Infantil ou, no máximo, até o terceiro Ano do Fundamental, pois a Matemática que está no programa dessas turmas é o limite do conhecimento que afirmam ter.

Essa expectativa de estabelecerem um limite para o nível que pretendem lecionar é uma maneira de conformar a possibilidade de serem professoras com as suas respectivas dificuldades em relação à Matemática. Apenas A1 não indica que pretende buscar aprender e estudar para que possa proporcionar um ensino de Matemática de boa qualidade a seus alunos. A2, A3, A4 e A5 alegam ter que buscar conhecimentos matemáticos para poderem ensinar e assim superar o receio pelo ensino. Já A6 relata estar voltando a gostar da Matemática, pois é estagiária em uma turma na qual tem observado as aulas da professora regente e está tendo a oportunidade de rever alguns conteúdos matemáticos, percebendo por meio dessa experiência que o ensino de Matemática é algo que ela pode vir a realizar sem se sentir tão insegura. No entanto, ela ainda sente receio em ensinar Matemática, mas ela pretende buscar conhecimentos para superar essa dificuldade.

Conclusões

Nesta pesquisa tivemos o objetivo de estabelecer compreensões acerca dos sentidos que estudantes de um curso de Pedagogia atribuem ao ensino de Matemática. Para tal, entrevistamos seis sujeitos, alunas de um curso de Pedagogia. Utilizamos a Análise Textual Discursiva como metodologia para a análise dos dados. Durante o processo da ATD, fragmentamos o *corpus* segundo as dimensões da relação com o saber e constituímos reconstruções históricas da relação dos sujeitos com a Matemática, pautadas nos relatos dos sujeitos e nos núcleos de sentido da retroalimentação positiva e da retroalimentação negativa de Hermann, Passos e Arruda (2019). Durante as análises, emergiu um novo núcleo de sentido que diz respeito ao ensino. Tal núcleo, articulado aos dois primeiros, proporcionou interpretações que nos levaram a compreensões acerca dos sentidos que as seis estudantes atribuem ao ensino de Matemática.

As noções dos núcleos retroalimentação positiva e retroalimentação negativa

evidenciaram uma transição nas relações com a Matemática de A2, A3 e A6, passando da afinidade à falta de afinidade, do saber ao não saber, da facilidade em aprender às dificuldades e do bom ao mau rendimento na disciplina de Matemática. As reconstruções históricas mostram que as relações com a Matemática podem mudar, pois, conforme os relatos de A2, A3 e A6, em certo momento tinham uma relação boa com a Matemática e a partir de um determinado momento de suas vidas passaram a se desinteressarem e a sustentarem uma relação conturbada com a disciplina. No entanto, na reconstrução histórica de A6 percebemos que ela está novamente em um processo de transição, devido às observações e vivências que ela tem experimentado com uma professora que ela auxilia. Isso pode levar A6 a desenvolver elementos epistêmicos, pessoais e sociais de sua relação com a Matemática que a coloquem novamente em uma retroalimentação positiva.

Assim como os outros núcleos, o núcleo de sentido do ensino tem relação com o tempo. Tal afirmação se deve ao fato de que os trechos das reconstruções das histórias dos sujeitos com a Matemática revelam que, quando se trata do ensino, as aspirantes à docência, olham para o seu passado, para suas experiências e projetam o futuro, dizendo o que é importante ser ensinado e como fariam para ensinar seus alunos. Algumas delas apontam que fariam diferente daquilo que seus professores fizeram, pois acreditam que parte de suas dificuldades com a Matemática foi ocasionada pela maneira como foram ensinadas.

O núcleo de sentido do ensino também aponta algumas contradições em relação às declarações dos sujeitos. Eles afirmaram ter dificuldades e receios em ensinar Matemática e, ao mesmo tempo, falam que tais aspectos podem ser superados com estudo e com utilização de metodologias diferenciadas. Vale a pena pontuar que as depoentes se encontram, ou se encontraram, em boa parte das suas respectivas trajetórias escolares, em um processo de retroalimentação negativa com a Matemática. Elas afirmam ter dificuldades em aprender Matemática desde a infância, mas, ainda assim, acreditam que quando forem ensinar, essas dificuldades serão superadas.

Alguns dos sujeitos pensam em limitar as possibilidades relacionadas à docência até determinado ano ou determinado estágio escolar, como o sujeito A1, que afirmou que, até o segundo ano do Ensino Fundamental será tranquilo ensinar. A3 também afirmou algo semelhante. Para ela, ministrar aulas de Matemática na Educação Infantil não será problema.

Sintetizando as discussões, ao imaginarem-se como docentes, as depoentes refletem a respeito de suas trajetórias escolares e projetam-se como professoras diferentes daquelas que tiveram. Elas julgam que foram negligenciadas, em certa medida, por não terem sido

ensinadas da maneira que acreditam ser adequada e pretendem utilizar recursos e estratégias que não experimentaram durante os respectivos processos de escolarização, para ensinarem Matemática.

Todavia, existe um empecilho para que elas se tornem docentes: a dificuldade que todas elas têm com relação a aprenderem Matemática. Tal fato é corroborado pela categorização de todas em uma situação atual de retroalimentação negativa, no tocante à Matemática. Porém, cínica ou ingenuamente, o futuro parece reservar a solução para tais problemas, pois as estudantes não se dão conta da contradição na qual apostaram. Todas apostam que, mesmo apresentando dificuldades de aprendizagem a maior parte da vida, no que tange à Matemática, quando se tornarem professoras, conseguirão aprender o que nunca aprenderam e que, dessa maneira, conseguirão ensinar Matemática.

Uma possibilidade conciliatória das contradições apontadas pelos sujeitos é escolherem o nível escolar em que pretendem trabalhar. Algumas delas escolheram o curso de Pedagogia por não precisarem estudar Matemática e tal curso não fornece suporte para que elas possam superar as dificuldades em aprender Matemática. O curso de Pedagogia em questão, oferece uma disciplina que tem mais um caráter teórico sobre o ensino e a aprendizagem, do que a articulação entre a metodologia, o ensino e o saber a ser ensinado. Todavia, o Curso outorga a seus egressos a possibilidade de ministrarem tal disciplina em uma fase crucial da aprendizagem das crianças. A alternativa apontada por algumas das estudantes entrevistadas na pesquisa para esse dilema é ministrarem aulas até um nível escolar que elas julgam serem capazes ou envolverem-se apenas com disciplinas que não tratem de Matemática. Algo que é consistente com a conduta que tiveram ao escolherem o curso de Pedagogia para não precisarem tratar de Matemática.

Com base nas discussões apresentadas, podemos elencar um rol de sentidos que os sujeitos desta pesquisa atribuem ao ensino de Matemática:

- Devido às suas dificuldades em aprender Matemática, ensinar a disciplina é um desafio para todas as participantes da pesquisa;
- Ensinar Matemática envolve empreender ações diferentes daquelas experimentadas por elas ao longo das respectivas trajetórias escolares de cada uma;
- Ensinar Matemática envolve saber Matemática, o que é um dilema para a maioria dos sujeitos da pesquisa, pois, ao mesmo tempo que afirmam não saber, apontam a necessidade de saber para ensinar;
- A iminência de terem que ensinar Matemática coloca nessas estudantes a

expectativa de aprenderem conceitos e conteúdos que não aprenderam até então, caso seja necessário, postergando a responsabilidade pela própria aprendizagem;

- Para elas, é possível escolher níveis escolares em que a Matemática a ser ensinada não seja complexa, o que pode lhes propiciar que continuem a “escapar” da aprendizagem de conteúdos e conceitos matemáticos.

Para finalizar nossas considerações, vale ressaltar que as reconstruções históricas mostram que o curso de Pedagogia proporciona uma base sólida no que diz respeito à conduta docente das futuras professoras, uma vez que os sujeitos da pesquisa ressaltavam a importância de serem professoras pesquisadoras, críticas e reflexivas. No entanto, os relatos também evidenciam que, com relação aos saberes necessários para ensinar Matemática, o curso proporciona uma carga horária pequena, considerando-se todos os conteúdos que essas futuras professoras precisam aprender para ensinar. Ou seja, essa pesquisa, assim com outras que citamos ao longo do texto, denuncia uma deficiência na formação inicial dessas professoras, que estão prestes a obterem a licença para serem docentes e apontam não saberem aquilo que deverão ensinar.

Assim, finalizamos as considerações desta pesquisa ressaltando a necessidade de reflexões por parte dos elaboradores dos currículos dos cursos de Pedagogia sobre as professoras que querem formar, considerando suas trajetórias escolares antes do ingresso na universidade e as possíveis futuras práticas docentes destas professoras, proporcionando-lhes saberes necessários para prepará-las para ministrarem a disciplina de Matemática que, possivelmente, terão que enfrentar nas escolas.

Referências

ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M. Instrumentos para a análise da relação com o saber em sala de aula. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino**, Cornélio Procópio, v. 1, n. 2, p. 95-115, 2017. Disponível em: <http://seer.uenp.edu.br/index.php/reppe/article/view/1213/811>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Para o Curso de Pedagogia**. Parecer CNE/CP n. 5 de 13 de dezembro de 2005. Brasília, 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pcp05_05.pdf. Acesso em: 28 nov. 2020.

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

2000.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação de professores e globalização**: questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CURI, E. **Formação de professores polivalentes**: uma análise dos conhecimentos para ensinar Matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. Tese (Doutorado em Educação Matemática) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

D'AMORE, B.; FANDIÑO PINILLA, M. I. Un acercamiento analítico al “triángulo de la didáctica”. **Educación Matemática**, v. 14. n. 1, p. 48-61, 2002. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/13019>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Políticas Docentes no Brasil** – um estado da arte. Brasília: UNESCO, 2011.

GOMES, M. G. Obstáculo epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento Matemático nos cursos de formação de Professores das séries iniciais no Ensino Fundamental. **Contrapontos** - ano 2 - n. 6 - p. 423-437 - Itajaí, set./dez. 2002. Disponível em: <http://www6.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/181>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

HERMANN, W.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M. Modelos representativos de um sistema didático e a criação de um instrumento para analisar a relação com o saber matemático. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 19, n. 6, p. 902-923, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3048>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

HERMANN, W. **Sentidos atribuídos por estudantes de um Curso de Licenciatura em Matemática para as relações que desenvolveram com a Matemática ao longo de suas vidas**. 2018. 184 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000223865>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

HERMANN, W.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M. Dimensões e propriedades da relação com o saber: o desenvolvimento de um sistema de sentidos. **Revista de Estudos de Cultura**, São Cristóvão (SE). n. 14, p. 26-43, mai./ago. 2019. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revec/article/view/13249>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

HERMANN, W.; JUVANELLI, C.; FERREIRA, P. R. P. A.; COQUEIRO, V. S.; PASSOS, M. M. O currículo matemático de um curso de formação de docentes e as manifestações dos alunos: algumas contradições. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, Pr, v.8, n.17, p.149-177, jul.-dez. 2019. Disponível em: <http://revista.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/622>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2011.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. D. S.; PASSOS, C. L. B. **A Matemática nos anos**

iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

ORTEGA, E. M. V. **A construção dos saberes dos estudantes de Pedagogia em relação à Matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial.** 164 f. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2011.

PASSMORE, J. **Filosofía de la enseñanza.** México: Fondo de Cultura Económica, 1983.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

TARDIF, M. Os gregos antigos e a fundação da tradição educativa ocidental. In: GAUTHIER, C.; TARDIF, M. **A pedagogia:** teorias e práticas da antiguidade aos nossos dias. Petrópolis: Vozes, 2013. p. 15-48.

Recebido em: 26 de junho de 2021
Aprovado em: 21 de dezembro de 2021