



FORMAÇÃO DO/A PROFESSOR/A DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL FRENTE À SUPERAÇÃO DAS DIFICULDADES EM MATEMÁTICA

Tradução disponibilizada pelas próprias autoras do artigo “Education of teachers of the initial years of elementary school in the face of overcoming difficulties in mathematics”, publicado na Revista Prática Docente em agosto de 2021.

Hemilyn da Silva

Meneguete



Mestranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática (UEL)

Discente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Educação Matemática

(PECEM/UEL)

hemilyn_silva@hotmail.com

Nathália Hernandez Turke



Doutoranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática (UEL)

Discente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Educação Matemática

(PECEM/UEL)

nathalia.turke@hotmail.com

Resumo

Esta pesquisa partiu das questões norteadoras: Quais as dificuldades encontradas por docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental frente à disciplina de matemática? De que maneira estas dificuldades podem ser superadas? Assim, teve como objetivo identificar as dificuldades encontradas por professores/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental frente à disciplina de matemática, destacando de que modo foram superadas. Os dados foram coletados a partir da aplicação de um questionário para 07 docentes atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e analisados à luz da Análise de Conteúdo. Emergiram 03 categorias: (C1) Relatos das vivências pessoais em relação à disciplina de matemática; (C2) Superação das dificuldades em matemática; (C3) Sugestões acadêmicas para a formação docente. A partir dos resultados encontrados, verificou-se que a formação continuada, a troca de experiências e a disponibilidade de materiais que abordam os conteúdos matemáticos são fatores que afetaram diretamente a superação das dificuldades com a disciplina.

Palavras-chave: Formação Inicial. Formação Continuada. Ensino de Matemática.

Marinez Meneghello

Passos



Doutorado em Educação para a Ciência (UNESP)

Atuação profissional: Professora Sênior da Universidade Estadual de Londrina (UEL), vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Educação Matemática (PECEM). Professora Colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Educação Matemática (PECEM).

marinezpassos@uel.br

Recebido em: 31 de março de 2021.

Aprovado em: 18 de agosto de 2021.

Como citar esse artigo (ABNT):

MENEGUETE, Hemilyn da Silva; TURKE, Nathália Hernandez; PASSOS, Marinez Meneghello. Education of teachers of the initial years of Elementary School in the face of overcoming difficulties in mathematics. **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 2, e051, 2021.

<http://doi.org/10.23926/RPD.2021.v6.n2.e051.id1069>



Abstract

This research started from the guiding questions: What are the difficulties encountered by teachers of the initial years of Elementary School in the face of the subject of mathematics? How can these difficulties be overcome? Thus, the research aimed to identify the difficulties encountered by teachers in the initial years of Elementary School in relation to the discipline of mathematics, highlighting how they were overcome. The data was collected through the application of a questionnaire to 07 teachers working in the initial years of Elementary School, and was analyzed through Content Analysis. Three categories emerged: (C1) Reports of personal experiences in relation to the subject of mathematics; (C2) Overcoming difficulties in mathematics; (C3) Academic suggestions for teacher education. From the results found, it was noted that in-service education, the exchange of experiences and the availability of materials that address mathematical content are factors that directly affect overcoming the difficulties with the subject.

Keywords: Pre-service Education. In-service Education. Mathematics Teaching.

Resumen

Esta investigación partió de las preguntas orientadoras: ¿Cuáles son las dificultades que encuentran los docentes en los primeros años de la escuela primaria frente a la temática matemática? ¿Cómo se pueden superar estas dificultades? Así, tuvo como objetivo identificar las dificultades encontradas por los/las docentes en los primeros años de la escuela primaria en relación con la disciplina de las matemáticas, destacando cómo fueron superadas. Los datos fueron recolectados a partir de la aplicación de un cuestionario a 07 docentes que trabajaban en los primeros años de la escuela primaria, y analizados a la luz del Análisis de Contenido. Surgieron tres categorías: (C1) Informes de experiencias personales en relación con la asignatura de matemáticas; (C2) Superación de dificultades en matemáticas (C3) Sugerencias académicas para la formación del profesorado. De los resultados encontrados, se encontró que la formación continua, el intercambio de experiencias y la disponibilidad de materiales que abordan contenidos matemáticos son factores que inciden directamente en la superación de dificultades con la disciplina.

Palabras clave: Formación Inicial. Educación Continua. Enseñanza de las Matemáticas.



1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa envolve a reflexão docente que vislumbra pessoas que tiveram dificuldades com a disciplina de matemática. O tema surgiu a partir de nossas experiências pessoais (e descontentes) com a disciplina, possibilitando a reflexão sobre uma possível fragilidade na formação inicial.

Neste contexto, levantamos as seguintes questões norteadoras: Quais as dificuldades encontradas por docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental frente à disciplina de matemática? De que maneira estas dificuldades podem ser superadas? Com o intuito de responder estes problemas, esta pesquisa teve como objetivo identificar as dificuldades encontradas por professores/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental frente à disciplina de matemática, destacando de que modo foram superadas.

Para tanto, foi aplicado um questionário para 07 docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, o qual foi dividido em duas partes: questões acerca do perfil docente; 12 questões (03 objetivas e 09 dissertativas) acerca da formação, prática docente e experiências com a disciplina de matemática. Para esta pesquisa, foram analisadas quatro questões, à luz da Análise de Conteúdo (AC), proposta por Bardin (2011).

De modo a esclarecer alguns conceitos, foi abordado sobre Formação de Professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental e os saberes matemáticos a partir do seguinte referencial teórico: Vila e Callejo (2006); Lorencini Júnior (2009); Cunha (2010); Imbernón (2011); Lopes *et al.* (2012); Silva e Oliveira (2014); Arrais *et al.* (2015); Costa, Pinheiro e Costa (2016). Foi importante discutir estas temáticas para compreender, minimamente a importância da formação inicial e continuada na trajetória docente e os saberes matemáticos necessários ao desempenho profissional nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A formação de professores envolve o conhecimento do/a professor/a, que por sua vez abrange o sistema em sua estrutura organizacional, e os problemas que dão origem à construção dos conhecimentos: o pedagógico, o metodológico-curricular, e o contextual (IMBERNÓN, 2011). Nesta perspectiva, Lorencini Júnior (2009) destaca que:

O perfil didático do professor vem sendo desenhado ao longo da sua vida acadêmica como aluno e docente, bem como através das condicionantes de sua adaptação ao contexto escolar. Assim, esse modelo delineado de professor encontra-se muito arraigado, oferecendo uma forte resistência à mudança, sendo necessário, portanto, um conflito que possa colocar esse modelo didático pessoal em questão (LORENCINI JÚNIOR, 2009, p. 27).



Apesar de esse modelo encontrar resistência à mudança, os conhecimentos devem ser constituídos na e para a mudança a partir da constante reflexão sobre a prática docente (IMBERNÓN, 2011). Conforme o mesmo autor é o conhecimento prático que estabelece a profissionalização.

Assim, os conhecimentos disciplinares precisam possuir conexões com suas utilidades sociais, levando em conta o conhecimento experimental na prática. Percebe-se, portanto, que a profissionalização está relacionada à prática docente, mostrando-se condicionada a uma rede de relações de poder (IMBERNÓN, 2011). Ou seja, quanto mais estudada a prática, maiores são as possibilidades de reflexões.

Desta forma, uma formação adequada consegue conciliar habilidades – distintas, peculiares e complexas – voltadas à prática e à reflexão. Isto é, quando o/a professor/a reflete sobre sua própria prática, questionando-a, é possível elaborar estratégias de mudança, quando necessário, ressignificando a prática docente (LORENCINI JÚNIOR, 2009).

A formação continuada, por sua vez, é uma necessidade do/a professor/a, pois tem o objetivo de torná-lo mais capacitado profissionalmente para sua atuação em sala de aula. Esta formação auxilia em seu próprio desempenho, mas também dos seus alunos e colegas de trabalho, porque a constante reflexão sobre a prática possibilita mudanças no âmbito educacional. Além disso, a formação continuada valoriza o docente, tornando-o reflexivo e aberto às novas concepções educacionais (SILVA; OLIVEIRA, 2014). As autoras acrescentam que:

[...] a formação continuada e a valorização do professor caminham juntos e por meio dela se pode conseguir sua valorização, ganhando forças para exigir melhores condições de trabalho. Essa valorização começa com a própria ação docente, quando motivado pelo conhecimento passa a valorizar as oportunidades que encontra de formação, instigando para cada vez mais ter novos horizontes de trabalho (SILVA; OLIVEIRA, 2014, p. 80).

Diante do exposto, a formação de professores implica constantemente em tomada de decisões. Perante a problemática desta investigação, faz-se importante refletir acerca da formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental, com destaque para os saberes matemáticos.

2.1. FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E OS SABERES MATEMÁTICOS



Neste tópico serão apontados, de modo geral, aspectos sobre a formação docente no que tange aos saberes matemáticos necessários ao desempenho profissional nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

No Brasil, a Lei nº 9.394/96 estabelece as Diretrizes e Bases da educação nacional. Conforme disposto em seu artigo 4º, é dever do Estado garantir educação gratuita “dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, organizada da seguinte forma: a) pré-escola; b) ensino fundamental; c) Ensino Médio” (BRASIL, 1996, art. 4º, inciso I – Incluído pela Lei nº 12.796, de 2013). As crianças ingressam no Ensino Fundamental aos 06 anos de idade e esta etapa possui duração de 09 anos, sendo dividida em anos iniciais do Ensino Fundamental (do 1º ao 5º ano) e anos finais do Ensino Fundamental (do 6º ao 9º ano).

Os/As professores/as investigados/as nesta pesquisa lecionavam, na época de coleta de dados, nos anos iniciais do Ensino Fundamental. De acordo com o artigo 62 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (BRASIL, 1996), a formação em nível médio, na modalidade normal, habilita a lecionar na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, enquanto que para a atuação nos demais níveis de ensino, é necessária a formação superior, em cursos de licenciatura ou de graduação plena. Ou seja, para lecionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os/as professores/as precisam ter, no mínimo, formação em nível médio, na modalidade normal, e/ou formação em nível superior, em curso de licenciatura plena em Pedagogia, sendo que diversos municípios brasileiros aceitam formação em curso de licenciatura com habilitações em áreas específicas.

As Diretrizes Curriculares do Paraná (2008) dispõem que a formação do/a professor/a dos anos iniciais da Educação Básica deve estar pautada em três grandes dimensões de conhecimento, sendo: o conhecimento das disciplinas curriculares, interdisciplinaridade e contextualização sócio-histórica. Além disso, a Educação Matemática é vista como campo de estudo, fundamentado em um campo de ação crítica, sendo a matemática (e seus conhecimentos) uma atividade humana em construção.

De acordo com Cunha (2010), os elementos fundamentais para o trabalho docente em matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental são: domínio do conteúdo e domínio pedagógico. Em suma, o docente precisa possuir domínio do conteúdo matemático, bem como dos métodos para trabalhá-los em sala de aula. Isto se deve ao fato de que os tipos de atividades propostas “[...] certamente influenciarão a forma como estes estudantes no futuro irão encarar e relacionar os conhecimentos matemáticos” (COSTA; PINHEIRO; COSTA, 2016, p. 508).



Outros aspectos a serem considerados são as peculiaridades, especificidades e individualidades de cada pessoa, bem como suas vivências pessoais e culturais, saberes prévios, experiências. Toda esta conjuntura influenciará o processo de aprendizagem. Lopes *et al.* (2012, p. 91) fundamentam que “[...] a história de vida e a trajetória profissional podem ser tomadas como referência para a organização das disciplinas curriculares nos cursos de formação de professores ou futuros professores”.

Em matemática não é diferente. Além das experiências e os conhecimentos prévios contribuírem para o desenvolvimento das habilidades matemáticas, potencialidades podem ser oportunizadas; e posicionamentos positivos em relação a esta disciplina podem ser assumidos.

Com relação à formação inicial de professores, Costa, Pinheiro e Costa (2016) afirmam que pouco se ensina sobre conceitos, pois o foco encontra-se nas metodologias e estratégias de como ensinar matemática. Levando em consideração que há pessoas que tiveram dificuldades com a disciplina de matemática durante seu período de Educação Básica, os autores completam que:

[...] nenhuma prática pedagógica poderá ser capaz de suprir a deficiência de formação. Por isso, é passível de questionamento a situação de que em um curso que forma o docente, os conhecimentos que os professores precisarão desenvolver em seus alunos estejam alicerçados apenas na educação que receberam durante o Ensino Fundamental e Médio. Infelizmente, esta tem sido a realidade da formação para a Matemática. Assim, a formação do pedagogo acaba sendo baseada em formas de ensinar (como), esquecendo-se do que ensinar (o quê) (COSTA; PINHEIRO; COSTA, 2016, p. 509).

A partir desta citação é possível afirmar que há promoção do domínio pedagógico durante a formação inicial de professores. Porém, não se pode dizer o mesmo acerca do domínio do conteúdo. Ora, como é possível o/a professor/a lecionar uma disciplina sem conhecê-la efetivamente?

Ao tornarem-se professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, além do planejamento de diferentes atividades, recursos didáticos e avaliativos a serem utilizados em sala de aula, há a necessidade de domínio de todos os conteúdos apresentados, incluindo os saberes matemáticos. Conforme endossado por Vila e Callejo (2006, p. 43), “[...] entre o currículo projetado e desenvolvido pelos professores e o que realmente os alunos assimilam costuma haver divergências e desajustes”.

Isto se deve ao fato de que as pessoas são diferentes, têm pensamentos próprios, vivências e realidades distintas. Ou seja, constroem e reconstróem conhecimentos de forma heterogênea. Portanto, não basta o professor memorizar conceitos e equações, ornamentar



atividades; é necessário compreender o que é explicado. Apenas assim será possível envolver a maioria dos alunos.

Arrais *et al.*(2015) acrescentam que a prática educativa em relação aos conteúdos escolares, em especial aos de matemática, deve ser organizada para que a assimilação de conceitos se torne um processo que provoque ações e operações interiores cognitivas e significativas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A organização desta seção pautou-se em esclarecimentos a respeito da coleta de dados e da organização e seleção do *corpus* analítico, que é descrito por Bardin (2011, p. 126) como “[...] o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos”, bem como de diversos conceitos relacionados aos procedimentos interpretativos indicados pela Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2011).

3.1. COLETA DE DADOS E O CORPUS DA PESQUISA

Esta pesquisa possui cunho qualitativo, uma vez que considera os fenômenos e as atribuições de significados no processo qualitativo, sendo o ambiente a fonte para coleta de dados e o pesquisador o instrumento (SILVA; MENEZES, 2005).

É importante esclarecer que a pesquisa se encontra vinculada ao projeto: O ensino e a aprendizagem de ciências e matemática em sala de aula e em ambientes informais, cadastrada na Plataforma Brasil. Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 57663716.6.0000.5231. Número do Parecer: 1.666.360. Aprovação: 01/08/2016. Vigência: 31/07/2021.

Para esta coleta específica foi aplicado um questionário para professores/as que lecionavam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Inicialmente, foram distribuídos 15 questionários em uma escola municipal do estado do Paraná, sendo que 10 foram respondidos e devolvidos aos pesquisadores. É importante salientar que a coleta de dados ocorreu no segundo semestre de 2019, de forma presencial.

O questionário foi dividido em duas partes, sendo que a primeira foi composta pela busca do perfil docente. Solicitamos uma breve identificação do sujeito de pesquisa a partir de questionamentos que versavam sobre idade, tempo de profissão, atuação profissional, formação inicial e continuada. Esses dados foram importantes para conhecer o perfil do profissional,



escolarização, e os níveis de ensino e modalidades no qual atuava. Essas informações elucidaram nossas compreensões relativas à trajetória do profissional e suas singularidades.

A segunda parte do questionário foi composta por doze questões, sendo três objetivas e nove dissertativas. Optou-se por aplicar uma quantidade maior de questões dissertativas com o intuito de não limitar as respostas dos/as professores/as, deixando-os livres para se posicionarem conforme suas vivências e peculiaridades.

Partindo-se da premissa que esta pesquisa buscou conhecer a experiência de professores/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental, que em algum momento de sua formação passaram por dificuldades em matemática, os questionários respondidos por professores/as que não possuíram tal dificuldade foram descartados. Portanto, dos 10 questionários respondidos, 07 foram selecionados para análise. Além disto, para que este artigo não se tornasse deveras extenso (impossibilitando sua submissão), foi realizado um recorte das questões a serem analisadas (para esta ocasião), sendo selecionadas as questões de número 01, 07, 09 e 12, ilustradas no Quadro a seguir:

Quadro 1 - Questões selecionadas para análise

Questão 01	Você tem ou já teve dificuldades em se apropriar dos conteúdos de matemática em seu período de Educação Básica? Apresente um breve relato desde quando constatou essa dificuldade: em que ano/série ocorreu isso, e as consequências que trouxe para sua vida.
Questão 07	Para lecionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental, você considera que os conteúdos de matemática aprendidos na formação docente inicial são suficientes para uma pessoa que teve dificuldades em matemática? Por quê? Qual sugestão apresentaria aos cursos de formação para colaborar na superação desse problema?
Questão 09	Como procurou superar as dificuldades para ensinar os conteúdos que não se sentia segura/o? Teve ajuda de alguém? Se sim, de quem?
Questão 12	A formação continuada contribuiu ou tem contribuído para a superação das suas dificuldades com a matemática? De que forma?

Fonte: Questionário aplicado para coleta de dados.

As respostas para estas 04 questões, nos 07 questionários selecionados para análise, constituíram o *corpus* desta pesquisa, as demais, em sua completude, tornaram-se o nosso acervo e que em momentos oportunos está sendo investigado e divulgado.

3.2. ANÁLISE DE CONTEÚDO: DA FRAGMENTAÇÃO À CATEGORIZAÇÃO

Como comentado anteriormente, de passagem, a análise de dados foi realizada à luz da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), a qual pode ser definida como “[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens” (BARDIN, 2011, p.44). As etapas



sugeridas pela autora, as quais foram seguidas durante o processo de análise são: pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados (BARDIN, 2011).

Inicialmente, na etapa da pré-análise, foi realizada uma “leitura flutuante” dos 10 questionários respondidos. A partir disto, 03 foram descartados, tendo em vista que os docentes que os responderam deixaram claro que não possuíam dificuldade em matemática durante sua formação. Abre-se um adendo para destacar que esses docentes possuíam formação inicial em Ciências Exatas, sendo 02 graduados em Matemática e 01 em Química.

Posteriormente, foram selecionadas as quatro questões para análise, cujos critérios relacionamos a seguir: Identificar se os/as professores/as possuíam dificuldades em se apropriar dos conteúdos de matemática. Verificar se, de acordo com os docentes, os conteúdos de matemática, aprendidos na formação docente inicial, foram suficientes para lecionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Evidenciar as dificuldades encontradas por estes/as professores/as para ensinar matemática e as formas de superação destacadas por eles.

Durante a exploração do material, as respostas foram transcritas, unitarizadas, codificadas e categorizadas, seguindo as etapas propostas por Bardin (2011). Para unitarização, as respostas foram fragmentadas em 51 Unidades de Análise.

Para a codificação, utilizamos letras e números: a letra U foi utilizada para identificar as Unidades de Análise (U1 a U51); a letra Q para identificar a Questão (Q1, Q7, Q9 e Q12); e a letra P para identificar os/as Professores/as (P1 a P7). Como estas três letras foram seguidas de números, o código U1Q1P1 refere-se à Unidade de Análise 01, referente à resposta do/a Professor/a 01 para a Questão 01; o código U2Q7P7 refere-se à Unidade de Análise 02, referente à resposta do/a Professor/a 7 para a Questão 07, e assim sucessivamente.

Posteriormente, passamos para a categorização das Unidades de Análise. As três categorias e quatro subcategorias emergiram a partir dos dados, sem critérios anteriormente estabelecidos, e foram assim codificadas: C1, C2 e C3, para representar as três categorias e a letra S para se referir às Subcategorias, seguida dos números de 1 a 4 (S1 a S4). Portanto, o código S1C1 diz respeito à subcategoria 01 da categoria 01; o código S1C2 representa a subcategoria 01 da categoria 02, e assim por diante.

Na próxima seção organizamos a apresentação dos dados, considerando essas interpretações e descrições anteriormente destacadas.



4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como indicado, algumas informações pessoais dos/as professores/as interpelados/as contribuíram com nossas evidências, por isso subdividimos esta seção em duas subseções: na primeira, trazendo o que denominamos de perfil docente; e na segunda, a descrição das categorias e das subcategorias acompanhadas de exemplos e de critérios que nos levaram a tais resultados.

4.1. PERFIL DOCENTE

Com relação ao perfil docente, tivemos os seguintes resultados: 06 mulheres (M) (P1, P2, P3, P4, P5 e P7) e 01 homem (H) (P6). A idade variou entre 31 e 54 anos; e o tempo de profissão entre 05 e 25 anos. Quanto à formação inicial, P1, P2, P3 e P4 eram graduados em Pedagogia; P5 em Letras; P6 em Geografia; P7 em Ciências Biológicas.

No que tange à formação continuada, na época da coleta de dados apenas P3 não possuía pós-graduação, e somente P5 possuía pós-graduação *Stricto Sensu* (Mestrado em Estudos da Linguagem). Os demais docentes possuíam pós-graduação *Lato Sensu* nas seguintes áreas: Educação Especial (P1); Educação Especial (P2) e Psicomotricidade (P2); Gestão Escolar (P4) e Ensino de Jovens e Adultos – EJA (P4); Metodologia de Ensino de Geografia (P6); Ensino Lúdico (P7), Transtornos Globais de Desenvolvimento – TGD (P7) e Artes (P7).

De forma a facilitar a visualização do perfil docente dos sujeitos de pesquisa, estes dados foram organizados no Quadro a seguir:

Quadro 2 - Perfil Docente

P	Idade	Sexo	Tempo de Serviço	Formação Inicial	Formação Continuada	Atuação Profissional
P1	31 anos	M	05 anos	Pedagogia	Especialização em Educação Especial	Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental
P2	33 anos	M	07 anos	Pedagogia	Especialização em: Educação Especial; Psicomotricidade	Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental
P3	45 anos	M	15 anos	Pedagogia	Não possuía Pós-graduação	Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental
P4	54 anos	M	25 anos	Pedagogia	Especialização em: Gestão Escolar; EJA	Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental
P5	48 anos	M	20 anos	Letras	Mestrado em Estudos da Linguagem	Educação Infantil; anos iniciais e finais do Ensino Fundamental; Ensino Médio
P6	54 anos	H	18 anos	Geografia	Especialização em Metodologia de Ensino de Geografia	Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental
P7	49 anos	M	12 anos	Ciências Biológicas	Especialização em: Ensino Lúdico; TGD; Artes	Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental

Fonte: Sujeitos de pesquisa.



Diante destes dados, foi possível verificar que todos/as os/as professores/as eram licenciados, possuíam experiência docente, atuavam na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental e, em sua maioria, possuíam pós-graduação. Apesar disso, nenhuma especialização foi realizada na área de ensino e aprendizagem em matemática.

4.2. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS

Em um primeiro momento, as Unidades de Análise foram agrupadas em três categorias, sendo: (C1) Relatos das vivências pessoais em relação à disciplina de matemática; (C2) Superação das dificuldades em matemática; (C3) Sugestões acadêmicas para a formação docente. Posteriormente, para C1 e C2 emergiram duas subcategorias, totalizando 04 subcategorias – para C3 não emergiram subcategorias. As categorias e subcategorias serão descritas e discutidas na sequência.

C1 – Relatos das vivências pessoais em relação à disciplina de matemática: esta categoria abarcou os relatos pessoais das vivências dos/as professores/as com relação à disciplina de matemática. De acordo com Mendes *et al.* (2012), o relato de experiência é uma forma de apresentação de dados sobre a vivência, que reflete a teoria e a prática na formação profissional. Nela inserimos 12 Unidades de Análise (U1Q1P1, U2Q1P1, U1Q1P2, U1Q1P3, U1Q1P4, U2Q1P4, U1Q1P5, U1Q1P6, U2Q1P6, U3Q1P6, U1Q1P7, U2Q1P7), que foram acomodadas nas subcategorias, de acordo com o contexto escolar em que estas vivências ocorreram (enquanto estudante ou enquanto professor/a).

S1C1 (Contexto escolar enquanto estudante): englobou 05 Unidades de Análise (U1Q1P1, U2Q1P1, U1Q1P4, U2Q1P4, U1Q1P5), as quais registravam relatos pessoais dos/as professores/as com relação às suas experiências com a matemática enquanto estudante, ou seja, em seu período de escolarização (Educação Básica e/ou Ensino Superior). Alguns exemplos podem ser visualizados a seguir:

Tive muita dificuldade na Educação Básica (U1Q1P1).

Isso aconteceu no 5º ano. Peguei um professor que não gostava de explicar, jogava o conteúdo no quadro e falava: resolvam. Com isso, tive muitas dificuldades e acabou me traumatizando porque consegui passar, mas não compreendi o conteúdo [...] (U2Q1P1).

Ocorreu na 5ª série do Ensino Fundamental 2, em decorrência de comparação/excesso de expectativa de uma professora (U1Q1P4).

[...] na minha formação educacional sempre tive dificuldades para aprender matemática (U1Q1P5).



A partir dos relatos foi possível perceber que os docentes tiveram dificuldades em matemática desde a Educação Básica, sendo que, muitas vezes, esta dificuldade encontrava-se relacionada com a metodologia utilizada pelo/a professor/a. Nesta perspectiva, Nepomuceno e Bridi (2010) destacam que:

Muitas dificuldades de aprendizagem são decorrentes da metodologia inadequada, professores desmotivados e incompreensivos, brigas e discussões entre colegas. A escola deve ser a segunda casa do indivíduo, um lugar onde ele possa se sentir bem e entre amigos, contar com a professora sempre que precisar ou sempre que tiver um problema familiar (outra causa de dificuldades de aprendizagem) e manter contato com os outros membros da equipe escolar, assim como a coordenação pedagógica (NEPOMUCENO; BRIDI, 2010, p. 11).

A escola, enquanto ambiente de desenvolvimento humano, tem por finalidade levar o aluno ao autoconhecimento, identificando suas dificuldades, e oportunizando suas superações. Assim, os/as professores/as possuem papéis fundamentais na trajetória de vida dos alunos, sendo mediadores no processo de ensino e no processo de aprendizagem.

S2C1 (Contexto escolar enquanto professor/a): englobou 07 Unidades de Análise (U1Q1P2, U1Q1P3, U1Q1P6, U2Q1P6, U3Q1P6, U1Q1P7, U2Q1P7), as quais apresentaram relatos pessoais dos docentes em relação às suas vivências e dificuldades em matemática enquanto professor/a, ou seja, em sua prática docente. Dois relatos foram utilizados como exemplificação:

Tenho dificuldade. Constatei no início de quando comecei a lecionar o fundamental – séries iniciais. As consequências foram e ainda continuam sendo prejudiciais. Tenho que me dedicar mais no planejamento de matemática e ao estudo dos conteúdos (U1Q1P2).

Sofri muito quando dei aula em um 5º ano (U2Q1P7).

Os relatos em decorrência da fragilidade do conteúdo matemático trouxeram experiências negativas na docência. Essa dificuldade pode ser explicada pela formação inicial insuficiente, no que tange aos conteúdos matemáticos. Trindade (2004) afirma que esse processo se constitui pela fragmentação social de um estudo mecânico, superficial que se encontra no âmbito escolar. Sendo assim, nenhuma prática docente, por si só, sem fundamento e reflexão, pode suprir uma formação fragilizada e descontextualizada (COSTA; PINHEIRO; COSTA, 2016).

Desta forma, é necessário que os docentes procurem meios de superar suas dificuldades, visto ser necessário que lecionem conteúdos matemáticos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Isto se deve ao fato de que, independente da formação superior desses/dessas professores/as (Pedagogia, Ciências Biológicas, Letras e Geografia), nos anos iniciais do



Ensino Fundamental, irão lecionar “diferentes áreas do conhecimento: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia” (LIMA, 2012, p. 151).

C2 – Superação das dificuldades em matemática: esta categoria abrangeu as elucidações acerca da maneira com que esses profissionais conseguiram – e seguiram buscando – superar as dificuldades em matemática, visto que os docentes passaram a lecionar esta disciplina nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Araújo e Cardoso (2006, p. 5) apontam que “[...] em qualquer situação pedagógica pode ocorrer manifestação de dificuldades na elaboração dos conceitos”. No entanto, a superação é necessária, cabendo ao sujeito encontrar maneiras para que isto aconteça. Nesta categoria inserimos 22 Unidades de Análise (U2Q1P3, U2Q1P5, U4Q1P6, U5Q1P6, U1Q9P1, U1Q9P2, U2Q9P2, U1Q9P3, U1Q9P4, U1Q9P5, U1Q9P7, U1Q9P6, U2Q9P6, U1Q9P7, U1Q12P1, U1Q12P2, U1Q12P3, U1Q12P4, U1Q12P5, U1Q12P6, U2Q12P6, U3Q12P6), organizadas nas subcategorias, de acordo com o auxílio recebido para esta superação, seja por intermédio de recursos materiais, seja por intermédio de outros indivíduos.

S1C2 (Auxílio por intermédio de recursos materiais): englobou 06 Unidades de Análise (U2Q1P3, U5Q1P6, U1Q9P2, U1Q9P3, U1Q9P6, U1Q12P1). Foram categorizadas as respostas relacionadas à utilização de recursos materiais, como livros e *Internet*, no auxílio à superação das dificuldades para lecionar matemática, conforme pode ser visualizado nos exemplos selecionados:

Depois, sozinha, fui aos livros buscar novamente conteúdos que senti necessidade de absorver melhor (U5Q1P6).

Ajuda em livros (U1Q9P2).

Estudando muito, com vídeos no *YouTube*, livros de matemática, entre outros utensílios (U1Q9P3).

Buscava os próprios livros (U1Q9P6).

Verificou-se ser de grande importância a utilização de recursos materiais na busca de auxílio em momentos de dificuldade com determinado conteúdo. Esses materiais auxiliaram na própria aprendizagem, e, por conseguinte, no ensino, uma vez que traziam atividades a serem desenvolvidas em sala de aula.

No entanto, conforme apontado por Sadovsky (2007), não basta apenas o uso de materiais para que haja auxílio no processo de aprendizagem; há um conjunto de fatores que, juntos, irão colaborar para que haja uma vivência significativa com o conteúdo matemático, os quais envolvem: seleção de materiais, metodologia, domínio de conteúdo, relação professor e aluno, entre outros.



S2C2 (Auxílio por intermédio de outros indivíduos): englobou 16 Unidades de Análise (U2Q1P5, U4Q1P6, U1Q9P1, U2Q9P2, U1Q9P4, U1Q9P5, U2Q9P6, U1Q9P7, U1Q12P2, U1Q12P3, U1Q12P4, U1Q12P5, U1Q12P6, U2Q12P6, U3Q12P6, U1Q9P7), as respostas apontaram a importância do auxílio de outras pessoas em relação às maneiras de trabalhar matemática em sala de aula. Alguns exemplos foram apresentados a seguir:

Quando tenho alguma dificuldade ou dúvida, sempre procuro ajuda de alguém para não cometer o mesmo erro que meu professor cometeu. Minha coordenadora ou alguém que domine melhor o conteúdo (U1Q9P1).

Procurei auxílio de pessoas que dominavam o conteúdo e aplicavam em situações concretas do cotidiano (U1Q9P4).

Procurava amigos ou familiares que entendessem da área para me explicarem melhor (U2Q9P6).

Uma professora, já prestes a se aposentar, que me ajudou com sua experiência (U1Q9P7).

Havia trocas de experiências entre os educadores e dividiam conhecimentos (U3Q12P6).

Os depoimentos aqui categorizados ressaltaram a importância das pessoas para a superação das dificuldades. Além disso, esses docentes, ao compartilharem suas ações e percepções, resignificavam o ensino. Ao pensar na ação e refletir sobre ela, cria-se uma oportunidade de mudança, saindo da mera transmissão de conteúdos (SCHÖN, 1995).

Nóvoa (1995, p. 28) corrobora, ao afirmar que “[...] a formação se faz mediante uma reflexão crítica sobre a prática assim como pela reconstrução permanente da identidade pessoal sendo, pois, importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência”. Deste modo, a formação docente é compreendida como ferramenta fundamental para permanente aprendizagem.

C3 – Sugestões acadêmicas para a formação docente: nesta categoria inserimos as sugestões acadêmicas para melhoria da qualidade da formação docente no que tange aos conteúdos matemáticos. Conforme elucidado por Imbernón (2011), a profissão docente deve estar em constante movimento. Assim, faz-se importante minimizar as lacunas encontradas na formação de professores. Nesta categoria acomodamos 17 Unidades de Análise (U1Q7P1, U2Q7P1, U1Q7P2, U2Q7P2, U1Q7P3, U2Q7P3, U1Q7P4, U1Q7P5, U2Q7P5, U1Q7P6, U2Q7P6, U3Q7P6, U1Q7P7, U2Q7P7, U1Q12P1, U3Q12P7, U4Q12P7) que trouxeram sugestões para mudanças nos cursos de formação inicial, de modo a minimizar as lacunas encontradas por esses/as professores/as e que exemplificamos com os registros de P7, P1, P2 e P5.



Os cursos de formação deveriam nos oferecer um preparo adequado para enfrentarmos os questionamentos dos educandos, pois a maior parte dos professores recém-formados está despreparada, e estes ficam impotentes diante das necessidades da turma durante a aprendizagem (U2Q7P7).

Teria que ter mais prática do que teoria nas formações, assim o professor não teria tantas dificuldades quando inicia (U2Q7P1).

Aulas deviam ser mais dinâmicas, ajudariam muito na formação (U2Q7P2).

Para a formação dos futuros professores, acho essencial um número maior de aulas de metodologias de ensino nas áreas de língua, matemática e também nas demais (U2Q7P5).

Deveria ter mais prática do que teoria nos projetos político-pedagógicos (U1Q12P1).

De acordo com os relatos desses docentes, foi possível constatar lacunas em sua formação docente. Nos cursos de formação as teorias são abordadas de forma genérica e superficial, sugerindo fragilidade na associação com as práticas docentes (GATTI, 2010). Há um desequilíbrio na relação teoria-prática por conta dos tratamentos teóricos no processo de formação docente, o que leva à formação de caráter abstrato e pouco integrado (GATTI, 2010). Por essa razão, a teoria e prática precisam associar-se constantemente e D'Ambrosio (1997) completa afirmando:

A mescla de uma postura teórica e de uma postura prática é a raiz primeira da motivação, a primeira sensibilização, o substrato sobre o qual se dão a geração, a organização intelectual e social, e a difusão do conhecimento. Amplia-se a realidade sensível, que alguns chamam o “universo de símbolos” (D'AMBROSIO, 1997, p. 65, assinalamento do autor).

Portanto, cabe ao docente o reconhecimento de sua dificuldade e a busca permanente por auxílio por meio da formação continuada e da troca de experiências, enfrentando medos, inseguranças e minimizando a defasagem oriunda de sua formação inicial, a fim de ressignificar sua prática docente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa foram analisadas respostas de 07 professores/as que lecionavam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, porém possuíam (na ocasião do depoimento) dificuldades com a disciplina de matemática identificadas no processo de formação e duradouras até a prática docente.

Após a aplicação do questionário e a seleção do *corpus* da pesquisa, as respostas dos docentes foram unitarizadas em 51 Unidades de Análise, que na sequência foram categorizadas e subcategorizadas à luz da Análise de Conteúdo. Deste conjunto de procedimentos emergiram 03 categorias e 04 subcategorias, sendo: (C1) Relatos das vivências pessoais em relação à disciplina de matemática, organizada em duas subcategorias – S1C1 (Contexto escolar



enquanto estudante) e S2C1 (Contexto escolar enquanto professor/a); (C2) Superação das dificuldades em matemática, dividida em duas subcategorias – S1C2 (Auxílio por intermédio de recursos materiais) e S2C2 (Auxílio por intermédio de outros indivíduos); (C3) Sugestões acadêmicas para a formação docente (sem subcategorias emergentes).

A partir das análises e das discussões realizadas foi possível atingir o objetivo proposto pela investigação no que tange às dificuldades encontradas pelos/as 07 professores/as em relação à disciplina de matemática, enquanto estudante e/ou enquanto docente. Para o primeiro contexto, os/as professores/as relataram dificuldades para aprender matemática, tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior. Dificuldades estas que, em sua maioria, relacionavam-se com as metodologias utilizadas por seus docentes, levando à má compreensão do conteúdo e até ao trauma. Enquanto professores/as relataram dificuldades para lecionar a disciplina de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, levando à maior dedicação e planejamento destes conteúdos.

No que se refere à superação destas dificuldades, verificou-se ser um processo contínuo, com auxílio de recursos materiais, como livros e *Internet*, e outros indivíduos. Tornou-se possível afirmar, a partir dos resultados encontrados, que a formação continuada, a troca de experiências e a disponibilidade de materiais que abordam os conteúdos matemáticos foram fatores que afetaram diretamente a superação das dificuldades com a disciplina.

Finalmente, os docentes trouxeram sugestões acadêmicas para a formação docente, como: a superação da dicotomia entre teoria e prática; o preparo adequado para enfrentamento dos questionamentos dos alunos; a utilização de diferentes metodologias de ensino nas disciplinas durante a formação inicial, entre elas a realização de aulas práticas.

Percebemos, portanto, que uma pessoa que tem/teve dificuldades com a disciplina de matemática pode ser capaz de ministrar esta disciplina, dedicando-se diariamente a essa superação, tornando-se um/a professor/a dos anos iniciais do Ensino Fundamental cada vez mais qualificado/a. Desta forma, concordamos com o arcabouço teórico que nos acompanhou no desenvolvimento desta investigação e que compreende a prática como fundadora de constante ressignificações na profissão docente.

A partir dos resultados encontrados pudemos elaborar algumas questões para o desenvolvimento futuro de outras pesquisas, entre as quais destacamos: Os currículos dos cursos de licenciatura estão adequados para a formação docente voltada aos anos iniciais, tendo em vista que os/as professores/as podem possuir dificuldade com relação às disciplinas que



precisam lecionar? Os docentes estão sendo formados de modo a se tornarem profissionais reflexivos e não meros reprodutores de conhecimento? De que maneira é possível superar as lacunas encontradas na formação inicial de professores?

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Viviane Raupp Nunes de; CARDOSO, Eloir Fátima Mondardo. Interferências pedagógicas na superação de dificuldades da aprendizagem matemática. **UNirevista**, São Leopoldo, v. 1, n. 1, p. 1-14, 2006.

ARRAIS, Luciana Figueiredo Lacanello; MORAES, Silvia Pereira Gonzaga de; PADILHA, Augusta; VIGNOTO, Juliana. O ensino de matemática nos primeiros anos de escolarização. *In*: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 14, 2015, Chiapas. **Anais [...]**. Chiapas, México, 2015. Disponível em: http://ciaem-redumate.org/memorias-ciaem/xiv/pdf/Vol13Nuevos_Relacion.pdf. Acesso em: 25 mar. 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de Dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 16 mai. 2021.

COSTA, Jaqueline de Moraes; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel; COSTA, Ercules. A formação para matemática do professor de anos iniciais. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 22, n. 2, p. 505-522, 2016. <https://doi.org/10.1590/1516-731320160020014>.

CUNHA, Deise Rôos. **A matemática na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**: relações entre a formação inicial e a prática pedagógica. 2010. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. 2.ed. São Paulo: Palas Athena, 1997.

GATTI, Bernadete. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31 n.113, p. 1355-1379, 2010. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302010000400016>.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LIMA, Vanda Moreira Machado. A complexidade da docência nos anos iniciais na escola pública. **Nuances**: estudos sobre Educação, Presidente Prudente, v. 22, n. 23, p. 148-166, 2012. <http://dx.doi.org/10.14572/nuances.v22i23.1767>

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira; SILVA, Diaine Susara Garcez da; VAZ, Halana Garcez Borowsky; FRAGA, Laura Pippi. Professoras que ensinam matemática nos anos iniciais e a sua formação. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 18, n. 35, p. 87-106, 2012. <https://doi.org/10.26512/lc.v18i35.3842>



LORENCINI JÚNIOR, Álvaro. As demandas formativas do professor de Ciências. *In*: CAINELLI, Marlene Rosa; SILVA, Ileizi Fiorelli. **O estágio na licenciatura**: a formação de professores e a experiência interdisciplinar na Universidade Estadual de Londrina. Londrina: UEL, 2009, p. 21-42.

MENDES, Flavio Martins de Souza; FONSECA, Karina de Andrade; BRASIL, Julia Alves; ARAÚJO, Maristela-Dalbello. Ver-Sus: relato de vivências na formação de Psicologia. **Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 174-187, 2012. <https://doi.org/10.1590/S1414-98932012000100013>

NEPOMUCENO, Camila Patrícia; BRIDI, Jamile Cristina Ajub. O papel da escola e dos professores na educação de crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem. **RECE: revista eletrônica de ciências de educação**, Campo Largo, v. 9, n. 1, p. 25-38, 2010.

NÓVOA, Antônio. **Os professores e sua formação**. 2. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica: Matemática**. Curitiba: Secretaria de Educação do Paraná. 2008. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_mat.pdf. Acesso em: 25 mar. 2021.

SADOVSKY, Patrícia. **Ensino de Matemática hoje**: enfoques, sentidos e desafios. São Paulo: Ática, 2007.

SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. *In*: NÓVOA, Antônio. **Os professores e sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p. 15-33.

SILVA, Edna Lúciada; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, Ana Maria; OLIVEIRA, Marta Regina Furlan de. A relevância da Formação Continuada do(a) professor(a) de Educação Infantil para uma prática reflexiva. *In*: JORNADA DE DIDÁTICAS: DESAFIOS PARA A DOCÊNCIA, 3, 2014, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: CEMAD, 2014. Disponível em: encurtador.com.br/tBCG2. Acesso em: 25 mar. 2021.

TRINDADE, Patrícia de Campos Corrêa. **As atitudes em relação à Matemática dos professores das séries iniciais**. 2004. 115 f. Belém. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2004. Disponível em: encurtador.com.br/gjnR0. Acesso em: 25 mar. 2021.

VILA, Antoni; CALLEJO, Maria Luz. **Matemática para aprender a pensar**: o papel das crenças na resolução de problemas. Porto Alegre: Artmed, 2006.

AGRADECIMENTOS

À Capes e ao CNPq pelo apoio financeiro.