



XXII ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO

## **A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: DA EDUCAÇÃO INFANTIL AOS FORMADORES DE PROFESSORES**

Tania Teresinha Bruns Zimer - UFPR  
Sérgio Camargo - UFPR  
Priscila Kabbaz Alves da Costa - UEPG  
Neila Tonin Agranionih - UFPR

### **RESUMO**

Este painel trata da formação inicial de professores, destacando suas contribuições e desafios na construção do conhecimento pedagógico do conteúdo (pPCK) para Ciências Naturais, Matemática e Educação Financeira Escolar. O primeiro estudo, recorte de uma tese de doutorado, analisa como o curso de Licenciatura em Pedagogia da UFPR contribui para o pPCK em Ciências Naturais na Educação Infantil. Utilizando o instrumento CoRe e questionários com 140 licenciandos, evidenciou-se a importância do curso na promoção de habilidades críticas e investigativas, valorizando a curiosidade infantil e a confiança dos futuros professores. O segundo estudo, aborda as concepções de professores universitários sobre a Educação Financeira Escolar nas universidades públicas do Paraná. As entrevistas revelaram a necessidade de uma formação interdisciplinar que conecte o conteúdo matemático ao contexto social, preparando futuros professores para uma abordagem integradora da Educação Financeira. O terceiro estudo investiga as dificuldades dos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em ministrar Matemática, relacionando-as à formação inicial. A análise com professores da Rede Municipal de Curitiba aponta para a necessidade de reformulação dos currículos dos cursos de Pedagogia e ampliação da carga horária das disciplinas de Matemática. Em conjunto, os estudos reforçam a importância de uma formação inicial robusta que equilibre teoria e prática, promovendo a autonomia investigativa dos professores e integrando disciplinas que atendam às demandas educacionais contemporâneas. As contribuições destacam a necessidade de programas práticos, como o PIBID e a inclusão de tecnologias educacionais para preparar os futuros professores para os desafios do ensino na Educação Infantil e Fundamental.

**Palavras-chave:** Formação Inicial de Professores, Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, Autonomia Investigativa.

## A CONTRIBUIÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA PARA A CONSTRUÇÃO DE UM pPCK DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA O TRABALHO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Raquel de Abreu Fochesato Quidgno - UFPR

Sérgio Camargo - UFPR

Tania Teresinha Bruns Zimer - UFPR

### RESUMO

O reconhecimento da importância de trabalhar com Ciências Naturais desde a Educação Infantil é unânime no meio acadêmico, mas as pesquisas nessa área ainda são limitadas. A abordagem das Ciências Naturais na Educação Infantil visa promover o desenvolvimento integral das crianças, permitindo o acesso ao conhecimento científico desde cedo. No Brasil, a formação inicial dos professores para esse fim é realizada pelo curso de Licenciatura em Pedagogia. Este trabalho, recorte de uma tese de doutorado, busca elencar as contribuições do curso de Licenciatura em Pedagogia da UFPR para a construção de um pPCK (conhecimento pessoal pedagógico do conteúdo), conforme apontado pelos futuros professores multidisciplinares, visando o trabalho com as Ciências Naturais na Educação Infantil. Utilizando o instrumento CoRe e questionários aplicados a 140 licenciandos de Pedagogia da UFPR, a pesquisa analisou a formação inicial desses futuros professores multidisciplinares para trabalhar com as Ciências Naturais na Educação Infantil. O processo de análise textual discursiva das respostas foi realizado com a ferramenta Atlas.ti, facilitando a unitarização, categorização e interpretação dos dados. Os resultados destacam a contribuição do curso para o desenvolvimento de habilidades críticas e investigativas, bem como a valorização do interesse infantil pelas Ciências Naturais. Os licenciandos relataram confiança em buscar as informações necessárias para suas práticas pedagógicas e destacaram a importância de disciplinas como Educação Ambiental e Geografia. A pesquisa reforça a importância da formação inicial na construção do pPCK e na preparação dos futuros professores para a Educação Infantil.

**Palavras-chave:** Professores Multidisciplinares, Formação Inicial, Normas científicas.

### INTRODUÇÃO

O reconhecimento da importância do trabalho com as Ciências Naturais desde a Educação Infantil é unânime no meio acadêmico. No entanto, por mais que essa relação seja reconhecida, as pesquisas em Educação em Ciências que buscam investigar a inserção dessa área do conhecimento no universo das crianças pequenas ainda são restritas (Maline *et al.*, 2018, Barreto, Briccia, 2021). É importante destacar que a defesa da abordagem das Ciências Naturais desde a primeira etapa da Educação Básica não implica uma abordagem disciplinar na Educação Infantil. Em vez disso, visa promover o desenvolvimento integral da criança, assegurando o acesso ao modo de pensar científico e ao conhecimento científico desde a primeira infância.

Para garantir essa abordagem das Ciências Naturais na Educação Infantil, é necessário refletir sobre como ocorre a formação dos professores, visando a abordagem dessa área do conhecimento com as crianças pequenas. Atualmente, no Brasil, a formação inicial dos professores multidisciplinares para trabalhar na Educação Infantil é realizada em nível médio pelo curso de magistério e, em nível superior, pelo curso de Licenciatura em Pedagogia (Brasil, 1996). Propiciar uma formação inicial que aborde essa temática tende a auxiliar e estimular os futuros professores multidisciplinares a trabalharem com as Ciências Naturais na Educação Infantil. Neste trabalho, o enfoque está na formação inicial do professor multidisciplinar em nível superior.

Nesse sentido, este trabalho traz um recorte de uma tese de doutorado, financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), cujo problema de pesquisa é: como as disciplinas que abordam o Ensino de Ciências Naturais na formação inicial de professores multidisciplinares influenciam no desenvolvimento do seu próprio conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK), visando à atuação na Educação Infantil? Neste recorte, pretende-se, como objetivo geral, elencar as contribuições do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), para a construção de um pPCK (conhecimento pessoal pedagógico do conteúdo), apontadas pelos futuros professores multidisciplinares visando o trabalho com as Ciências Naturais na Educação Infantil.

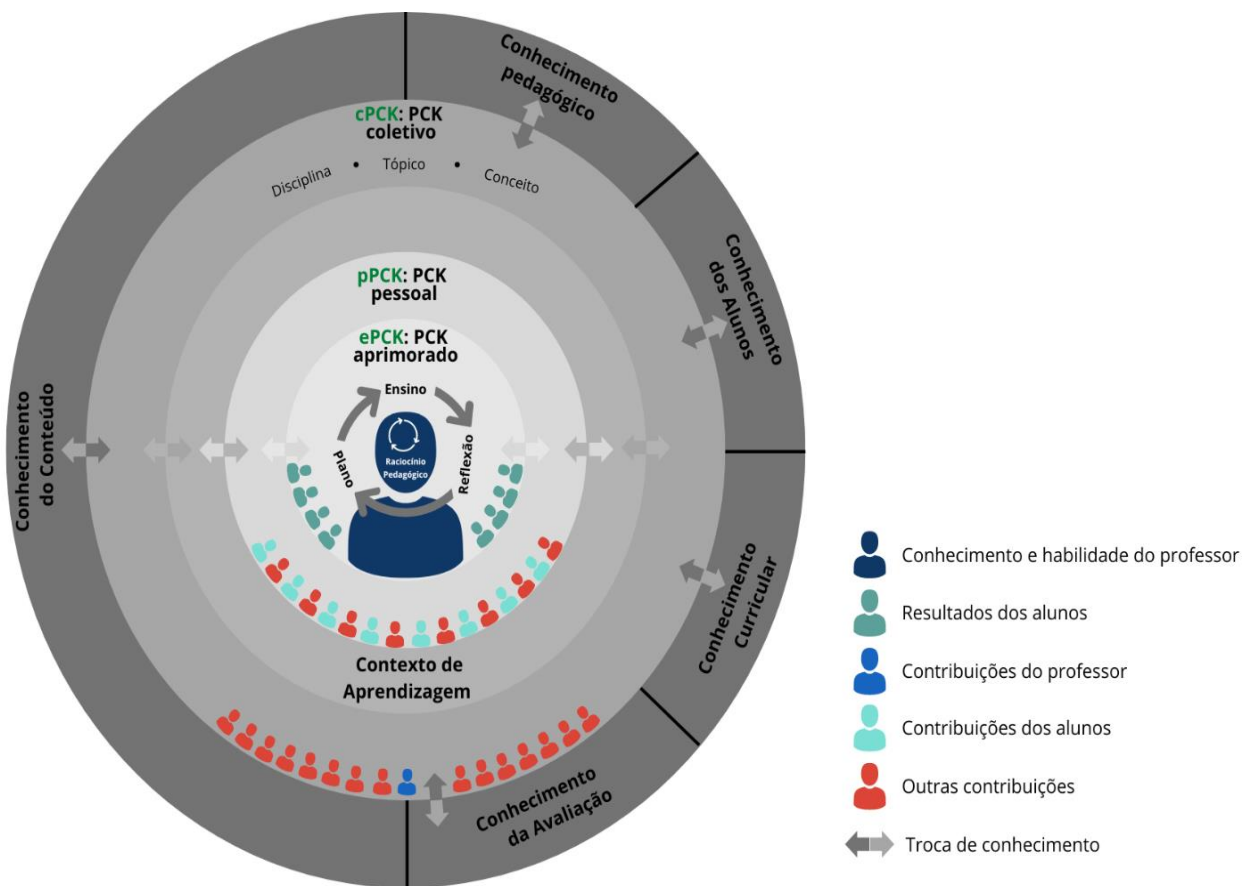
Para isso, é necessário compreender o que se entende por conhecimento pedagógico do conteúdo. Tal conhecimento pode ser definido como uma “amalgama especial de conteúdo e pedagogia que é terreno exclusivo dos professores, seu meio especial de compreensão profissional” (Shulman, 2014, p. 206). Trata-se, portanto, do conhecimento próprio do docente que possibilita o processo de ensino/aprendizagem em sala de aula. Assim, o PCK “tem sido considerado um modelo frutífero para a investigação sobre professores de Ciências e para subsidiar currículos e propostas de formação inicial e continuada” (Fernandez, 2015, p. 15).

No âmbito da formação de professores que ensinam Ciências Naturais foram criados diferentes modelos para tentar explicar como seria composto esse PCK próprio para ensinar Ciências (Fernandez, 2015). Destacam-se aqui autores como Magnusson, Krajcik e Borko (1999), Carlsen (1999), Gess-Newsome (2015) e Carlson e Daehler (2019). O modelo mais atual para o entendimento do PCK de Ciências Naturais proposto é o modelo consensual refinado do PCK, também conhecido pela sigla RCM

A partir do esforço e trabalho colaborativo de 24 pesquisadores da Educação em Ciências, realizou-se em 2016 um segundo encontro da cúpula do PCK (Carlson; Daehler, 2019,

p. 79). Nesse encontro, houve a participação de diferentes pesquisadores que utilizavam desse referencial teórico em suas pesquisas, o que possibilitou um olhar especializado sobre a temática. Houve assim a proposição do modelo, buscando “fornecer aos pesquisadores meios para situar estudos sobre a aprendizagem de ciências dos estudantes em relação ao PCK concentrando-se nos professores e na sala de aula” (Carlson; Daehler, 2019, p. 79, tradução nossa). Na Figura 1, encontra-se a representação do modelo RCM a partir da diagramação em círculos concêntricos que reflete a complexidade das relações existentes entre os elementos que constituem o PCK.

FIGURA 1 - MODELO CONSENSUAL REFINADO (RCM) DO PCK.



FONTE: Carlson; Daehler (2019, p. 83, tradução nossa).

A centralização do professor e dos alunos no modelo RCM destaca a importância de considerar a realidade de cada sala de aula. O modelo identifica três domínios do PCK: coletivo (cPCK), pessoal (pPCK) e aprimorado (ePCK). O cPCK representa o conhecimento profissional comum mantido por diversos educadores, o pPCK é o conhecimento individual de

cada professor, e o ePCK é o conhecimento usado pelo professor na ação, ou seja, para planejar, ensinar e refletir sobre as aulas.

Neste trabalho, o foco estará no pPCK. Esse domínio representa o conhecimento pessoal e a expertise única de cada um dos futuros professores, resultado de experiências cumulativas e contribuições tanto das disciplinas do curso de Licenciatura em Pedagogia quanto das vivências enquanto estagiários e/ou docentes. Este conhecimento é individual e moldado por experiências de formação e ensino. A pesquisa busca observar como a formação inicial influencia o desenvolvimento do pPCK nos licenciandos do curso de Pedagogia da UFPR.

## **METODOLOGIA**

A investigação qualitativa (Yin, 2016) aqui descrita foi desenvolvida no segundo semestre de 2023, com licenciandos de diferentes períodos do curso de licenciatura em Pedagogia da UFPR. Cabe ressaltar que o projeto de pesquisa passou pela apreciação do comitê de ética em pesquisas humanas e sociais (CHS) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), sob parecer 5. 670.995, em 28/09/2022, com o CAAE: 60235522.1.0000.0214.

Uma das maneiras de mobilizar e observar o PCK é por meio do preenchimento de um instrumento chamado CoRe (Content Representation). O CoRe é um questionário estruturado, proposto inicialmente por Loughran, Berry e Mulhall (2004), que “busca acessar o conhecimento do professor sobre o ensino de determinado conteúdo e permite analisar aspectos particulares do PCK” (Fernandez, 2015, p. 517). Dessa maneira, optou-se pela aplicação do instrumento CoRe, com algumas modificações pensadas para atuação na etapa da Educação Infantil, seguido de um questionário contendo cinco perguntas sobre a percepção dos licenciandos quanto à presença e influência do Ensino de Ciências Naturais durante o curso de Licenciatura em Pedagogia da UFPR. O objetivo de colocar o preenchimento do CoRe antes do questionário foi mobilizar o PCK para que os licenciandos pudessem refletir sobre sua própria formação inicial e como ela influenciou no preenchimento do instrumento, partindo assim para as respostas das perguntas do questionário.

A aplicação do instrumento e do questionário foi realizada com 140 licenciandos. No entanto, apenas 90 licenciandos completaram tanto o CoRe como o questionário. Todas as respostas do questionário foram transcritas e inseridas no software Atlas.TI. A partir da inserção do material coletado no software Atlas.ti, passou-se para a realização da análise do *corpus* por meio da Análise Textual Discursiva (ATD). A Análise textual discursiva é uma abordagem que

visa descrever e interpretar os significados presentes no *corpus*, considerando tanto o conteúdo explícito quanto as nuances implícitas e contextuais, a partir do processo de unitarização, categorização e construção de metatextos (Moraes, Galiazzi, 2016).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a inserção das respostas dos 90 participantes das cinco perguntas do questionário, passou-se para o processo de unitarização. A unitarização ocorreu em três momentos: a divisão dos textos e codificação de cada unidade; a reescrita de cada unidade para que tenha um significado completo em si mesma; e a nomeação ou atribuição de título para cada unidade resultante (MORAES; GALIAZZI, 2016, p.41).

Ao utilizar o software ATLAS.ti, o processo de unitarização se torna mais rápido, uma vez que possibilita a fragmentação do texto, a reescrita das unidades e a codificação das unidades de significado de forma simultânea. Isso facilita o processo analítico do pesquisador e proporciona uma visão mais abrangente. Além disso, permite ao pesquisador organizar e visualizar diferentes materiais em um único local.

Após o processo de unitarização, as unidades de significado foram agrupadas produzindo categorias emergentes. Nesse recorte será apresentada uma das cinco categorias encontradas: “Desenvolvimento de Habilidades nos Licenciandos”. Será nessa categoria que as principais contribuições do curso de Licenciatura em Pedagogia no desenvolvimento do pPCK dos licenciandos serão explicitadas. A categoria “Desenvolvimento de Habilidades nos Licenciandos” foi formada por duas subcategorias: “Desenvolvimento de Pensamento Independente e Capacidade Investigativa” e “Valorização do Interesse Infantil pelas Ciências Naturais”. A categoria criada visa explicitar que, na percepção dos licenciandos, o curso de Pedagogia da UFPR busca formar professores multidisciplinares capazes de criar um ambiente propício para a aprendizagem, onde as crianças se sintam motivadas a explorar, investigar e descobrir. Essa percepção dos alunos do curso destaca a contribuição da formação inicial na construção de um conhecimento pessoal pedagógico do conteúdo (pPCK) de Ciências Naturais, preparando os licenciandos para atuar na Educação Infantil no futuro. Abaixo, são exemplificados com trechos dos questionários as duas subcategorias que compõem essa categoria principal.

### Desenvolvimento de Pensamento Independente e Capacidade Investigativa

Nessa subcategoria foram agrupadas as unidades de significado relacionadas às percepções dos licenciandos sobre como o curso de Licenciatura em Pedagogia promove o desenvolvimento de habilidades críticas e independentes nos licenciandos. Para eles, o curso possibilita que, ao entrarem em sala de aula, sejam capazes de pesquisar e buscar as informações necessárias para aprimorar suas práticas pedagógicas. Exemplos dessa categoria incluem os seguintes trechos:

*Me sinto confiante, pois já tenho uma base sólida e **tenho acesso a vários materiais para pesquisa** (Q11, grifo nosso).*

*Me sinto confiante em **saber onde achar as informações necessárias** (Q13, grifo nosso).*

*Acredito que sim, por mais que não tive grandes bases para isso, **nosso curso ensinou a buscar respostas** (Q43, grifo nosso).*

Os trechos acima refletem a percepção dos licenciandos sobre sua confiança em trabalhar com Ciências Naturais na Educação Infantil. Eles indicam que o curso desenvolve a habilidade de localizar, revisar e buscar informações necessárias para criar práticas pedagógicas nessa área. No trecho "Me sinto confiante, pois já tenho uma base sólida e tenho acesso a vários materiais para pesquisa" (Q11), o licenciando enfatiza a solidez dos fundamentos teóricos adquiridos durante o curso. Isso sugere que o currículo oferecido é abrangente e bem estruturado, proporcionando uma base robusta sobre a qual os alunos podem construir suas práticas pedagógicas. A referência ao acesso a materiais para pesquisa indica que o curso também prepara os alunos com recursos, essenciais para a continuidade do aprendizado e aplicação dos conhecimentos.

A fala "Me sinto confiante em saber onde achar as informações necessárias" (Q13) destaca a habilidade dos licenciandos de navegar pelos recursos disponíveis para encontrar as informações que precisam. Isso é essencial para a prática pedagógica, pois a capacidade de buscar e utilizar informações pertinentes é fundamental para a adaptação e inovação no ensino. Esta habilidade também reforça a confiança dos licenciandos em sua autonomia e competência profissional.

No trecho "Acredito que sim, por mais que não tive grandes bases para isso, nosso curso ensinou a buscar respostas" (Q43), o licenciando reconhece que, mesmo com uma base teórica que pode ser vista como insuficiente, a formação focou em desenvolver a capacidade de buscar

e encontrar respostas. Isso sublinha a ênfase do curso em promover a autonomia investigativa, que é uma competência essencial para o desenvolvimento contínuo dos futuros professores.

### Relação entre Confiança e Autonomia no Aprendizado

Os trechos acima não apenas destacam a confiança dos licenciandos, mas também sugerem uma relação direta entre essa confiança e a autonomia no aprendizado, desenvolvida durante o curso. Essa autonomia é importante para a prática pedagógica, especialmente no contexto do ensino de Ciências Naturais na Educação Infantil, onde a capacidade de adaptar e personalizar o ensino com base em investigações contínuas é vital.

Embora haja variações nas opiniões sobre a suficiência das bases teóricas e práticas oferecidas pelo curso, os licenciandos reconhecem e valorizam a habilidade de buscar respostas e conhecimentos por conta própria. Esse aspecto é fundamental para o desenvolvimento profissional do pPCK de Ciências Naturais para a atuação na Educação Infantil. A confiança em localizar, revisar e aplicar informações necessárias demonstra que o curso de Licenciatura em Pedagogia da UFPR não só proporciona conhecimentos teóricos, mas também capacita os alunos a serem pesquisadores ativos em suas práticas pedagógicas, uma competência essencial para educadores no século XXI.

### Valorização do Interesse Infantil pelas Ciências Naturais

Nos questionários aplicados, diversos licenciandos destacaram o interesse natural das crianças pela área de Ciências Naturais e reconheceram a importância de abordar esse conhecimento desde a primeira infância. Em essência, essa subcategoria ilustra a abordagem no curso de Licenciatura em Pedagogia de como a curiosidade natural das crianças pequenas sobre o mundo pode ser um veículo para ensinar Ciências Naturais na Educação Infantil, destacando a necessidade de criar práticas pedagógicas que aproveitem esse interesse próprio da primeira infância. O agrupamento das unidades de significado que apresentaram essas ideias deu origem a essa subcategoria. São alguns exemplos:

*[...] são temas que normalmente despertam muito interesse das crianças (Q5, grifo nosso).*



*[...] adquirir essa confiança a partir do PIBID que realizo com estudantes de Biologia e Geografia e me deu um novo olhar da importância das Ciências Naturais serem trabalhadas desde pequenos (Q45, grifo nosso).*

*[...] Educação Ambiental e Geografia ajudam muito pois os assuntos ajudam a entender a relevância de trabalhar esses assuntos (Q50, grifo nosso)*

Os trechos acima destacam a percepção dos licenciandos de que o aprendizado das Ciências Naturais pelas crianças é impulsionado pela curiosidade, interações com o ambiente e experiências.

No trecho "[...] são temas que normalmente despertam muito interesse das crianças" (Q5), o licenciando enfatiza a curiosidade inata das crianças em relação aos temas de Ciências Naturais. Esse reconhecimento é essencial porque indica que os futuros professores estão atentos às inclinações naturais das crianças, o que pode ser um ponto de partida para a construção de atividades pedagógicas envolventes. A valorização desse interesse natural é uma estratégia pedagógica fundamental para manter as crianças engajadas e motivadas.

O trecho "[...] adquirir essa confiança a partir do PIBID que realizo com estudantes de Biologia e Geografia e me deu um novo olhar da importância das Ciências Naturais serem trabalhadas desde pequenos" (Q45) destaca como as experiências práticas, como as oferecidas pelo PIBID, são essenciais para o desenvolvimento da confiança dos licenciandos em trabalhar com Ciências Naturais. O contato direto com estudantes e a prática de ensino em ambientes reais proporcionam uma compreensão mais profunda da importância de introduzir esses conceitos desde cedo, além de fortalecer a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos.

No trecho "[...] Educação Ambiental e Geografia ajudam muito pois os assuntos ajudam a entender a relevância de trabalhar esses assuntos" (Q50), o licenciando ressalta como disciplinas específicas do curso de Licenciatura em Pedagogia, como Educação Ambiental e Geografia, contribuem significativamente para a formação do pPCK. Essas disciplinas não apenas fornecem o conteúdo necessário, mas também contextualizam a importância de ensinar Ciências Naturais, preparando os futuros professores para integrar esses conhecimentos de forma significativa e relevante em suas práticas pedagógicas.

Os trechos acima não apenas destacam a percepção dos licenciandos sobre a importância de abordar o interesse natural das crianças pelas Ciências Naturais, mas também sugerem uma relação direta entre essa percepção e as práticas pedagógicas desenvolvidas. A valorização da curiosidade infantil é essencial para criar um ambiente de aprendizagem que seja exploratório e estimulante.

A associação entre as experiências práticas vivenciadas pelos licenciandos e a teoria aprendida durante o curso reforça a importância de uma formação inicial que equilibre ambos os aspectos. As disciplinas de Educação Ambiental e Geografia, juntamente com programas práticos como o PIBID, são fundamentais para a construção de um pPCK robusto. Essas experiências fornecem aos futuros professores as ferramentas necessárias para transformar a curiosidade natural das crianças em uma oportunidade de ensino efetivo e envolvente.

Ao reconhecer e valorizar o interesse das crianças pelas Ciências Naturais, os licenciandos demonstram uma compreensão profunda da pedagogia centrada no aluno, que é vital para o desenvolvimento do pensamento científico desde a primeira infância. Essa abordagem não apenas enriquece a formação inicial dos professores, mas também garante que eles estejam bem preparados para criar experiências de aprendizagem significativas e duradouras para as crianças na Educação Infantil.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados desta investigação destacam a contribuição do curso de Licenciatura em Pedagogia da UFPR na construção do conhecimento pedagógico do conteúdo pessoal (pPCK) dos futuros professores multidisciplinares, particularmente no contexto do ensino de Ciências Naturais na Educação Infantil. A pesquisa evidenciou que a formação inicial, ao abordar o processo de ensino/aprendizagem das Ciências Naturais, promove o desenvolvimento de habilidades críticas e investigativas, essenciais para a prática docente. Os licenciandos demonstraram confiança em sua capacidade de buscar e utilizar informações relevantes para aprimorar suas práticas pedagógicas, o que reflete uma formação que valoriza a autonomia e a pesquisa.

Além disso, a valorização da curiosidade natural das crianças nas disciplinas do curso de Licenciatura em Pedagogia reforça a importância de uma abordagem lúdica e exploratória no ensino das Ciências Naturais. O uso de instrumentos como o CoRe e o questionário, passando pelo ciclo da análise textual discursiva com o uso software Atlas.TI, possibilitou uma

compreensão aprofundada das percepções dos licenciandos sobre sua formação inicial. Assim, esta pesquisa não apenas reafirma a relevância de uma formação inicial que aborde o trabalho com as Ciências Naturais na Educação Infantil, mas também aponta caminhos para aprimorar ainda mais a preparação de futuros professores, garantindo que estejam bem preparados para fomentar o desenvolvimento do pensamento científico das crianças desde a Educação Infantil.

Outra contribuição significativa desta pesquisa é a evidência de que a formação inicial dos professores deve integrar de forma mais efetiva as práticas pedagógicas com a teoria. Através da análise dos dados, ficou claro que os licenciandos podem se beneficiar de um currículo que não apenas aborda os aspectos teóricos do ensino das Ciências Naturais, mas também proporciona experiências práticas que consolidam esse conhecimento. Esse equilíbrio entre teoria e prática é fundamental para a formação de professores capazes de enfrentar os desafios da sala de aula e adaptar suas estratégias de ensino às necessidades específicas dos alunos.

A pesquisa também destaca a importância de programas como o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) e outras iniciativas de estágio supervisionado, que oferecem aos licenciandos oportunidades de aplicar seus conhecimentos em contextos reais de ensino. Esses programas não apenas fortalecem a confiança dos futuros professores em suas habilidades pedagógicas, mas também fomentam uma cultura de investigação e reflexão contínua sobre as práticas de ensino. A inclusão desses programas na formação inicial é um passo importante para a preparação de professores reflexivos e comprometidos com a melhoria contínua de suas práticas.

Por fim, os resultados sugerem que a formação inicial dos professores deve incluir um componente forte de desenvolvimento de habilidades tecnológicas. A utilização de ferramentas como o Atlas.TI para a análise textual discursiva demonstra a importância de incorporar tecnologias educacionais no processo formativo. Essas ferramentas não só facilitam a análise de dados, mas também preparam os futuros professores para integrar tecnologias em suas práticas pedagógicas, o que é cada vez mais necessário em um mundo digitalizado. A formação tecnológica dos professores é, portanto, essencial para garantir que eles estejam preparados para utilizar tecnologias de maneira inovadora no ensino das Ciências Naturais.

## REFERÊNCIAS

BARRETO, A. C. F.; BRICCIA, V. Ciências na Educação Infantil: o que dizem as pesquisas e documentos oficiais? **Revista de Estudos em Educação e Diversidade**, v.2, n. 6, p. 1-18, 2021.

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dez. 1996. p. 27833.

CARLSEN, W. S. Domains of Teacher Knowledge. In: GESS-NEWSOME, J.; LEDERMAN, N. G. (Ed.). **Examining Pedagogical Content Knowledge: The Construct and its Implications for Science Education**. 1. ed. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1999. Cap. 5, p. 133-144.

CARLSON, J.; DAEHLER, K. R. The Refined Consensus Model of Pedagogical Content Knowledge in Science Education. In: HUME, A.; COOPER, R.; BOROWSKI, A. (Eds.). **Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teacher's Knowledge for Teaching Science**. 1. ed. Singapura: Springer, 2019. Cap. 2, p. 77-92.

FERNANDEZ, C. Revisitando a Base de Conhecimentos e o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) de Professores de Ciências. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 500-528, 2015.

GESS-NEWSOME, J. A model of teacher professional knowledge and skill including PCK: Results of the thinking from PCK summit. In: BERRY, A.; FRIEDRICHSEN, P.; LOUGHRAN, J. (Eds.), **Re-examining Pedagogical Content Knowledge in Science Education**. 1. ed. New York: Routledge, 2015. Cap. 3, p. 28 - 59.

LOUGHRAN, J.J.; MULHALL, P.; BERRY, A. Search of Pedagogical Content Knowledge in Science: Developing Ways of Articulating and Documenting Professional Practice. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 41, n. 4, p. 370-391, 2004.

MAGNUSSON, S.; KRAJCIK, L.; BORKO, H. Nature, sources, and development of pedagogical content knowledge. In: GESS-NEWSOME, J.; LEDERMAN, N.G. (Eds.). **Examining Pedagogical Content Knowledge: The Construct and its Implications for Science Education**. 1. ed. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1999. p. 95-132.

MALINE, C.; SÁ, E. F.; ELY, M. SOUZA, A. C. S. Ressignificação do Trabalho Docente ao Ensinar Ciências na Educação Infantil em uma Perspectiva Investigativa. **RBPEC**, v.18, n.6, p.993-1024, 2018.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 3ª ed. Ijuí: Editora UNIJUI, 2016, 264 p.

SHULMAN, L. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, 2014.

# CONCEPÇÕES DE PROFESSORES FORMADORES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS DO PARANÁ

Kauana Sandeski Cunha - UFPR  
Priscila Kabbaz Alves da Costa – UEPG

## RESUMO

Esse artigo tem como objetivo apresentar as concepções de professores universitários paranaenses sobre a implementação da Educação Financeira Escolar em universidades públicas da Mesorregião do Centro Oriental Paranaense e da Região Metropolitana de Curitiba. Para isso, foi feita uma entrevista com professores atuantes nessas universidades e que trabalham com o tema. Essas entrevistas foram posteriormente analisadas por meio da Análise do Discurso, juntamente com materiais cedidos pelos entrevistados. A partir da análise dos dados, pudemos perceber que os professores reconhecem a importância do tema na formação dos futuros professores de forma interdisciplinar e integradora, criando conexões entre o conteúdo matemático e sua aplicação no contexto social, político e econômico<sup>1</sup>.

**Palavras-chave:** Educação Financeira Escolar, Formação Inicial de Professores, Professores Formadores Paranaenses.

## 1 INTRODUÇÃO

Ao pensarmos no ensino de Educação Financeira (EF) nas escolas e universidades no Brasil, podemos afirmar que é um tema recente pois teve seu debate iniciado pela Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) em 2010, influenciada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) de 2005. Ambas as instituições enfatizam que somos inseridos em uma sociedade onde somos obrigados a fazer escolhas financeiras desde cedo. Sendo assim, abordar esse tema no âmbito educacional é estratégico e visa capacitar os alunos com conhecimentos relevantes para enfrentar o cenário financeiro e alcançar autonomia econômica e financeira.

Porém, ao olharmos a definição de Educação Financeira adotada pela OCDE, podemos apontar alguns pontos preocupantes, visto que é a definição que se aproxima do que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) adotou ao propor a Educação Financeira, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio.

---

<sup>1</sup> Este artigo é recorte de uma dissertação de mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, escrita pela primeira autora e orientada pela segunda autora.

Educação Financeira é o processo pelo qual os consumidores financeiros/investidores melhoram a sua compreensão sobre os conceitos e produtos financeiros e, através da informação, instrução e/ou aconselhamento objetivos, desenvolvam as habilidades e a confiança para tomar consciência de riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas informadas, saber onde buscar ajuda e tomar outras medidas eficazes para melhorar a sua proteção e o seu bem-estar financeiro. (OCDE, 2005, p. 4)

Essa definição considera a EF como um processo de melhoria de compreensão de produtos e conceitos financeiros, que torna os cidadãos mais conscientes de riscos e oportunidades financeiras, contribuindo na qualidade de vida deles e da comunidade em que estão inseridos. Corroborando Assis (2020, p. 42), afirmando que

para a OECD e os autores que se baseiam nela, a Educação Financeira está ligada a um ensino de finanças pessoais, ou seja, como os indivíduos, consumidores/investidores podem utilizar melhor o seu dinheiro, tomando decisões financeiras com consciência. Portanto, pode-se vislumbrar que o objetivo geral dessa Educação Financeira é a de formar cidadãos consumidores mais conscientes e lúcidos em situações financeiro-econômicas

Porém, a EF não pode ser restringida ao ensino de economia, corte de gastos, poupar e acumular dinheiro, ela busca por uma melhor qualidade de vida, hoje e no futuro, tendo segurança para passar por eventuais imprevistos, assim, a Educação Financeira deve ser

[...] voltada para o desenvolvimento de um pensamento crítico, visando melhores tomadas de decisões financeiras, aplicando planejamentos, investimentos e organização de finanças. Embora os conhecimentos matemáticos inerentes ao processo de Educação Financeira sejam fundamentais, o foco maior está na capacidade de organização, análise e tomada de decisão financeiro-econômica. (Assis, 2020, p. 44).

Especificamente no estado do Paraná, a Educação Financeira teve início em 2020 no Ensino Fundamental, por meio de uma parceria entre o Banco Central e a Secretaria de Estado da Educação e do Esporte e objetiva estimular o aprendizado sobre o uso responsável do crédito, a redução da inadimplência, a diminuição do endividamento excessivo dos cidadãos, a criação de hábitos de poupança, entre outros assuntos. Já no Ensino Médio a ação teve início em 2021 como componente curricular e tem como propósito, visam promover uma educação financeira sólida, capacitando os indivíduos a estabelecer uma relação racional com os recursos pessoais e coletivos, aplicar estratégias matemáticas no uso cotidiano do dinheiro, gerenciar receitas e despesas no orçamento, compreender e superar o endividamento excessivo, avaliar criticamente os hábitos de consumo diferenciando necessidades de desejos, e entender as vantagens e desvantagens do uso do crédito, incluindo a questão dos juros (Paraná, 2021).

Ao observarmos o sentido de EF posto nesses documentos, percebemos que o ensino dessa temática ainda se dá muito próximo por meio de conteúdos matemáticos, mas ainda

sentimos falta de assuntos como consumismo, globalização, impactos ambientais, propagandas enganosas, entre outros, os quais poderiam gerar links entre o cotidiano dos estudantes e outras disciplinas como geografia, ciências, sociologia e filosofia. Nesse sentido, concordamos com a perspectiva de Educação Financeira Escolar (EFE) abordada por Silva e Powell (2013, p.13), a qual se constitui de

de um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem.

Assim, defendemos uma perspectiva de EF voltada para um ensino, que desenvolva consciência crítica e reflexiva dos estudantes, que tenha uma abordagem contextualizada e que desenvolva uma formação cultural, social, ambiental, política e ética. Para que isso ocorra, é necessário que os professores que irão desenvolver esse trabalho na Educação Básica sejam formados nesse sentido, pois uma formação adequada possibilita esses professores a abordar a EFE em suas aulas. Desse modo, o trabalho desenvolvido e defendido pelas autoras teve como objetivo identificar a percepção dos professores formadores em relação aos conhecimentos necessários para formar professores que ensinarão EFE na Educação Básica. Para isso, realizou-se entrevista com professores formadores das universidades públicas da Mesorregião do Centro Oriental Paranaense e da Região Metropolitana de Curitiba e analisamos os materiais cedidos por esses professores, por meio da Análise do Discurso.

## ***2 MATHEMATICS TEACHER'S SPECIALIZED***

O entendimento do conhecimento especializado do professor de matemática tem um papel importante e não se limita à assimilação dos conhecimentos matemáticos, mas é ampliado para as abordagens e estratégias abordados por educadores no processo de ensino e aprendizado desses conteúdos e conhecimentos. Nesse sentido, essa compreensão transcende uma compreensão teórica, abrangendo suas práticas, contextos e métodos. Em 2014, Carrillo et al ressignifica o conhecimento matemático para o ensino, construindo uma perspectiva mais abrangente relacionada ao conhecimento do professor de matemática. Assim tem início o *Mathematics Teacher's Specialised Knowledge* (MTSK), que pretende entender o conhecimento que um professor de matemática usa ao desenvolver suas atividades profissionais e que é constituído a partir de suas experiências e perspectivas, tornando-o único e particular. Esse modelo tem dois domínios, um deles integra o conhecimento da própria matemática,

*Mathematical Knowledge* (MK), já o outro integra o conhecimento sobre o ensino e aprendizagem da matemática, *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), conforme mostra a imagem abaixo

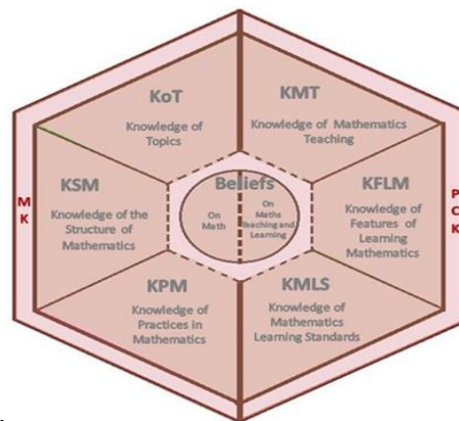


Figura 1: Domínios e subdomínios do MTSK (Carrillo et al, 2014, p.2)

Ao centro do modelo, temos as crenças e emoções (*Beliefs*), que unem os conhecimentos da matemática aos conhecimentos pedagógicos e todos os seus subdomínios. As crenças permeiam e influenciam as práticas dos professores, impactam o modo como eles organizam as aulas, definem os objetivos e atividades propostas e também a relação com os estudantes. Já as emoções que permeiam tanto os alunos quanto os professores são influenciadas pela aprendizagem, influência social e interpretação do indivíduo, conectadas com objetivos pessoais e valores de cada indivíduo.

O conhecimento matemático (MK), se subdivide em outros três subdomínios: *Knowledge of Topics* – (KoT), *Knowledge of the Structure of Mathematics* (KSM) e o *Knowledge of the Practice of Mathematics* (KPM). O primeiro, KoT, está relacionado aos conhecimentos disciplinares da matemática que são necessários para os professores organizarem o processo de ensino-aprendizagem, abrangendo. Já o segundo, KSM, abrange o conhecimento sobre as estruturas matemáticas, permitindo entender como os conteúdos são sequenciados e conectados. O último, KPM, aborda o conhecimento sobre como a matemática é pensada, incluindo diferentes modos de definição, argumentação e demonstração, além da sintaxe matemática, conhecimentos que permitem aos professores resolver problemas, justificar e validar o conhecimento matemático.

O conhecimento pedagógico (PCK), subdivide-se em: *Knowledge of Features of Learning Mathematics* (KFLM), *Knowledge of Mathematics Teaching* (KMT) e *Knowledge of Mathematics Learning Standards* (KMLS). O KFLM está relacionado ao conhecimento do



professor sobre as características de aprendizagem relacionadas ao conteúdo matemático, ou seja, como os alunos aprendem. O KMT aborda o conhecimento relacionado ao ensino da matemática, incluindo recursos, estratégias de ensino e exemplos utilizados nesse processo. O KMLS abrange a relevância de considerar o conhecimento do professor sobre o que o aluno deve aprender em cada etapa conceitual, incluindo currículos e materiais didáticos.

Ainda, Contreras et al (2017, p. 19, tradução nossa) afirma que

As concepções e crenças do formador vão além da sua visão da Matemática como ciência e como objeto de ensino e aprendizagem. O formador tem uma ideia do que deve aprender um futuro professor que vai ensinar matemática (EPP); Isto terá consequências na determinação dos conteúdos da formação e da sua orientação; ele também tem uma ideia de como ajudar seus alunos a se tornarem professores que vão ensinar matemática, ou seja, ele tem uma ideia de como eles aprendem (o que ele entende que eles devem aprender) e como colaborar na aprendizagem deles (o que determina seu modelo de ensino ser professor que ensina matemática); e, por fim, têm uma ideia do que, como e quando devem avaliar a aprendizagem do seu EPP, o que sem dúvida terá implicações também nos dois elementos acima referidos.

Diante desse contexto, nosso objetivo não foi identificar todos os subdomínios apresentados aqui, mas, a partir deles identificar os conhecimentos do professor formador a respeito da Educação Financeira Escolar dentro dos cursos de Licenciatura em Matemática de universidades públicas. Desse modo, apresentaremos aqui uma das categorias criada na análise dos dados da pesquisa sobre os professores formadores, seus discursos e seus contextos.

### 3 ANÁLISE DOS DADOS

Para formar o corpus da pesquisa, convidamos professores formadores atuantes das universidades públicas para fazerem parte da mesma. Assim, três professores voluntários de duas universidades localizadas na nossa região de interesse aceitaram participar da nossa pesquisa. Todos eles eram atuantes nos cursos de Licenciatura em Matemática e desenvolviam atividades de Educação Financeira Escolar em suas aulas ou em projetos. Nosso corpus foi composto pelas entrevistas individual e pelos materiais que eles se disponibilizaram a nos enviar, sendo os professores 1 e 2 forneceram a entrevista e o material da aula (ementa, plano de aula e atividade dos alunos), já a professor 3 foi somente a entrevista pois, ficou de enviar o material e acabou não mandando. Essa escolha foi feita com o objetivo de ir além ao discurso do professor, procurando em seus documentos de aula e pesquisa evidência dos conhecimentos expressos nas entrevistas. Para realizar essa interpretação dos dados, utilizamos Análise do Discurso, de Orlandi (2002), e utilizamos os seguintes passos: Seleção do material

a ser analisado: transcrição das entrevistas e material disponibilizado pelo professor formador.

1. Leitura atenta do material selecionado, buscando identificar as marcas linguísticas que produzem efeitos de sentido;
2. Identificação das relações entre o discurso e o contexto em que é produzido;
3. Análise das relações de poder presentes no discurso, considerando que a linguagem é uma prática social que está sempre em relação com as relações de poder que existem na sociedade;
4. Compreensão de que conhecimentos especializados são expressos nos discursos e que evidências se fazem presente no material disponibilizado a fim de identificar os conhecimentos necessários ao futuro professor, considerando que os sentidos não estão dados, mas são construídos na relação entre o discurso e o contexto em que é produzido.

Orlandi (2002) explica que a interpretação dos dados é uma união entre os preceitos da AD e as percepções do analista. Desta forma, ao ler e analisar o corpus da pesquisa, precisávamos identificar trechos desses materiais que nos ajudassem a determinar quais os conhecimentos necessários ao futuro professor para trabalhar com Educação Financeira Escolar. Nesse sentido, utilizamos do *Mathematics Teacher'S Specialized Knowledge* (MTSK) para identificar esses conhecimentos.

#### **4 OS PROFESSORES FORMADORES, OS DISCURSOS E O CONTEXTO**

Como participantes da nossa pesquisa, obtivemos resposta de 3 professores atuantes de 2 universidades da nossa região de interesse. Ao longo do artigo iremos identificá-los como Professor 1, Professor 2 e Professor 3.

O primeiro aspecto que nos chamou atenção nas entrevistas com os professores, foi o de que cada um deles aborda a EFE de uma maneira diferente, pois esse tema aparece para eles conforme seus objetos de estudo. O Professor 1 nos conta que esse tema aparece com certa dificuldade, pois ele trabalha com disciplinas que dependem de escolhas dos estudantes para elaborarem planos de aula, mas quando é abordado ele o aproveita ao máximo. Já o Professor 2 trabalha com a disciplina específica de Educação Financeira na universidade em que trabalha e o Professor 3 trabalhou com o tema no Programa Residência Pedagógica (RP) e no Programa Institucional de Bolsas para Iniciação à Docência (PIBID), além da pós-graduação.

Em contrapartida, eles afirmam que não tiveram formação específica para trabalhar com

EFE, mas, quando tiveram, essa formação estava mais voltada para a Matemática Financeira.

[...] primeiro eu preciso te pontuar o seguinte: é, eu não tenho nenhuma formação em educação financeira, nenhum preparo para isso [...]. E aí eu tive que tentar entender um pouco dessas coisas, pra poder dar aula. Mas eu não entendo do assunto, ou melhor, não sou um especialista no assunto, tá? (Professor 2, dados da pesquisa, 2022).

Que até então, eu fiz meu curso matemática em 1973, né? Então, naquela época, a perspectiva era um pouquinho diferente do que é hoje, né? [...]. Eu acho que fiz um excelente curso de matemática. É, mas ele foi um curso bastante conteudista. Então, os conteúdos que eu tive de matemática financeira, foram aqueles clássicos, né? (Professor 3, dados da pesquisa, 2023).

Essas situações podem influenciar os conhecimentos específicos necessários para essa prática, pois muitas vezes, eles podem abordar fragmentos de conceitos aprendidos nessa formação em suas aulas ou projetos, o que não está errado, mas preocupa, como afirma Gatti (2017), ao dizer que o que ocorre na formação de professores da Educação Básica não é suficiente para cumprir o compromisso pedagógico e social desses profissionais. Ela ainda afirma que os professores formadores se baseiam em suas experiências como alunos, o que acaba corroborando para a formação de uma lacuna entre conhecimento e prática pedagógica. Outro ponto importante é o de que esses professores levam em consideração seu dia a dia para ensinar sobre EFE, como afirmam Oliveira e Sein (2015, p. 18-19) enfatizam que é fundamental reconhecer a identidade do professor como educador, entendendo suas limitações. Antes de ser professor, é necessário ser humano, o que implica uma ação contínua em sua própria vida, tornando-se, assim, capaz de influenciar reflexivamente a vida dos outros.

Diante disso, duas perguntas nos movem: Afinal como os professores formadores devem abordar essa temática em suas aulas? Quais vivências serão úteis no processo de ensino-aprendizagem das finanças? Buscamos a resposta no conhecimento especializado do professor, pois segundo Contreras (2021, p. 21, tradução nossa):

Uma das fontes que se assume implicitamente como poderosa é a sua própria prática como professora ao nível em que agora atua como formadora, o que nos leva a considerar a formação do formador como parte do desenvolvimento profissional de um professor. Outra fonte de conhecimento vem da pesquisa em educação matemática. Da mesma forma, a análise intersubjetiva das ações de outros professores e do professor em formação é uma fonte de informação sobre a identidade profissional; de facto, o conhecimento sobre as identidades profissionais (susceptíveis de desenvolver) e sobre a própria identidade profissional já pode ser considerado como uma componente do conhecimento do formador.

Com isso, podemos perceber que os professores se colocam como aprendizes e elencam a necessidade de estudos e pesquisas na área como um dos incentivos para se desenvolverem profissionalmente, o que corrobora com Losano e Fiorentini (2021) ao afirmarem que a

profissão de professor está envolvida em constante estudo, para que se mantenham atualizados com relação aos avanços de sua área de atuação.

Depois, quando você começa a trabalhar com pesquisa e começa a compreender a educação de uma forma mais conceitual do que prática, você percebe a importância dessas coisas, a importância de conhecer a legislação, a importância... (Professor 2, dados da pesquisa, 2022)

Além disso, essa prática do estudo e da pesquisa proporciona ao professor a oportunidade de aprofundar conhecimentos, ampliando sua bagagem teórica e desenvolvendo novas habilidades. Essa procura por conhecimento, geralmente vem da necessidade que surge na prática dos professores (Losano, Fiorentini, 2021; Lopes, Radetzke, Gullich, 2022). Para esses autores, esse é um processo que permite reflexão e questionamento sobre seus conhecimentos e práticas, que são fruto do trabalho diário no Ensino Superior, aliados aos conhecimentos produzidos no campo da pesquisa, nesse caso a Educação Financeira Escolar.

Outro ponto destacado durante a análise das entrevistas, foram as emoções dos professores ao trabalharem com EFE. Segundo Escudero-Ávila (2015), esses sentimentos podem relacionar o conhecimento especializado com as concepções e possibilitam compreensão e contextualização. Percebemos na fala dos professores o apressamento em trabalhar com o tema e que gera uma ligação entre o conhecimento do professor e sua didática.

Então assim eu acredito que quando você faz isso de coração, quando você realmente acredita no que você está fazendo, você consegue mobilizar o teu público. [...] quando você acredita no que você está fazendo e você vive aquela situação, eu acho que isso realmente mobiliza o teu público. (Professor 1, dados da pesquisa, 2022)

Ah, eu gosto muito. Dizia assim: olha, se eu soubesse isso que eu estou ensinando para vocês, talvez tivesse tomado outras decisões lá atrás. Veja, eu não estou dando decisões melhores, né? Talvez elas fossem até... Mas, tomaria outras decisões. (Professor 2, dados da pesquisa, 2022)

Nesse sentido, percebemos que os professores creem que a EFE tem importância na vida dos estudantes e corrobora como tema de discussão e como facilitador de conteúdos matemáticos, usando-a como meio para o entendimento do contexto social, econômico e político, tendo como objetivo uma educação para a vida. Isso acontece de uma forma mais prazerosa quando o professor tem apressamento pelo tema, sendo esse levado com maior ânimo e comprometimento para o processo de ensino, mobilizando o domínio afetivo do modelo MTSK. Por outro lado, podemos também perceber algumas crenças e sentimentos opostos aos já citados. Quando a Educação Financeira Escolar é trabalhada de maneira superficial, causa um desânimo no professor.

Os nossos alunos não têm uma literacia na área, então, né? Eu acho assim, eu gostaria

muito que tivesse. Especificamente na educação financeira. Mas eu sou um pouco cético de que isso acontecerá, pela forma como ela vem sendo trabalhada, ou que eu tenho acompanhado. Talvez no mundo que eu esteja acompanhando. Pode ser que outras realidades estejam diferentes daquela que eu vejo. (Professor 2, dados da pesquisa, 2022)

Nesse sentido, afirmamos novamente que esse tema deve ser ensinado de maneira contextualizada, de modo que os estudantes possam utilizá-lo para tomar decisões cotidianas, processo esse que não se restringe a resolução de exercícios e provas, de forma puramente matemática, não sendo os cálculos o fim, mas uma etapa que contribua para a compreensão e problematização das situações cotidianas.

Ainda reforçando esse pensamento oposto, podemos nos atentar a seguinte fala do professor:

[...] quando eu entrei para dar aula de educação financeira, eu disse para os meus alunos: ó, isso aqui está errado, a priori. Eu darei aula para vocês. Porque eu sou pobre! E pobre... como é que eu vou falar de educação financeira se eu sou pobre? [...] Mas aí a gente olha e eu sou muito conservador no meu perfil financeiro. [...] E aí você vai falar, por exemplo, de criptomoedas, né? Então eu fui tentar entender o que era para discutir com os meus alunos. E aí eu descobri que vários deles tinham criptomoedas, compraram ou aplicaram. Sejam aquelas mais simples, de NFTS para jogos e tal ou criptomoedas realmente, muito mais com uma ideia mais financeira. E aí a gente faz essa troca. Teve inclusive nessa aula específica, um dos alunos, que eu marquei com ele e ele deu uma aula sobre como ele tinha feito para adquirir criptomoedas, quanto tinha ganho, quanto tinha perdido, em qual ele ganhou durante, né, então? É... há essa troca assim, isso me deixava muito realizado como professor de uma disciplina, né? [...] (Professor 2, dados da pesquisa, 2022)

Notamos então uma fala de conhecimento sobre o que a Educação Financeira pode ser, pois ainda pensamos que esse tema deve ser direcionado para pessoas ricas, o que corrobora a visão da OCDE. Um ponto positivo nesse relato é a troca entre professor e aluno, uma vez que ao colocar o aluno como peça principal sobre *criptomoedas* proporcionou também uma aprendizagem por parte do professor, fato que motiva o estudante.

Mesmo diante do movimento que o tema tem gerado, os professores ainda acham o espaço para a EFE insuficientes.

É, por exemplo, eu estou dizendo o que que é o que eu faço é mínimo, mas se eu não fizer, não vai acontecer. Então veja assim, eu na metodologia, mas teria que ter havido na própria disciplina de Educação Financeira, teria que acontecer na disciplina de didática, teria que acontecer em todas as disciplinas da educação, e não só nas da educação, na matemática pura também, em todas elas, ou seja, todo o curso teria que ter essa discussão, teria que ter esse trabalho, para que todos da licenciatura, saiam com essa consciência, para que todo mundo, de certa forma, sai assim, bem ferrenho. Para que haja esse trabalho lá na educação básica, para que todo mundo trabalhe da mesma forma, porque senão, isso não vai ocorrer. Ou seja, é muito pouco porque a gente sabe que não acontece nas outras disciplinas. Né? (Professor 1, 2022).

Os outros dois professores confirmam essa percepção e ainda afirmam que esse processo precisa ser revisto, mas que talvez um espaço para a Educação Financeira Escolar na licenciatura em Matemática não resolveria o problema.

Então, você pergunta pra mim, assim: resolve ter uma disciplina? Eu digo para você: não! Não resolve, né? Resolverá ter uma disciplina com o processo pedagógico voltado, aí sim, a este objetivo, né? Se o objetivo for esse, professores que pensem assim, ok. Senão não adianta. (Professor 3, 2023)

Visto que a Educação Financeira é um tema obrigatório na Educação Básica, concordamos com os professores de que o espaço destinado para esse tema no processo formativo do professor deve ser revisto, principalmente nas licenciaturas. Assim como o processo de ensino deve ser avaliado por cada professor, sendo necessário que este profissional esteja disposto a refletir, pesquisar, se autocriticar e se comprometer em modificar esse processo, com o objetivo de superar obstáculos da sua prática, tornando o processo de ensinar contínuo.

Assim, com os trechos elencados acima, constatamos que o processo de ensino e aprendizagem é movido por emoções e crenças, o que pode ser positivo ou negativo. Fica claro que para ocorrerem experiências ricas, há necessidade de motivação, movendo o conhecimento sobre os tópicos da matemática (MK), sobre a estrutura do conhecimento matemático (KSM), sobre as estratégias de ensino (KMT) e sobre as interações entre o conhecimento do professor e a aprendizagem dos estudantes (PCK).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Financeira Escolar tem como principal objetivo inserir a Educação Financeira no ambiente escolar de forma crítica, considerando aspectos familiares, pessoais e sociais. Tendo como base essa definição, quais são as concepções que os professores formadores a respeito dessa temática?

O primeiro deles é o de que a EFE é essencial e deve ser inserida na formação inicial dos professores. Essa formação capacita os professores com conhecimentos, habilidades e recursos necessários para que eles possam abordar o ensino dessa temática. Assim, uma formação adequada permite que os futuros professores estejam preparados para administrar questões financeiras e ensinar aos alunos como lidar com o dinheiro ao longo de suas vidas.

Nesse sentido, o professor formador tem papel essencial nesse processo de ensino e

aprendizagem de conhecimentos financeiros dos futuros professores. Como vimos, eles também precisam passar por um processo de formação continuada sobre o tema, para que possam entender os conhecimentos necessários para trabalhar com essa temática e ensiná-los aos futuros professores. Isso envolve selecionar conteúdos e conceitos que serão vistos de forma a preparar os professores para lecionarem esse conteúdo aos seus alunos.

No entanto, ao olharmos os relatos e os documentos enviados pelos professores, pudemos notar que as experiências envolvendo a EFE foram sendo traçadas por erros e acertos, envolvendo suas crenças, suas experiências anteriores, suas pesquisas e suas trajetórias, resultando em um processo de constante aprimoramento. Ou seja, esse processo foi sendo moldado por esses professores formadores e pesquisadores, os quais se debruçam sobre fontes de conhecimentos diversos para aperfeiçoar suas ações. Entendemos que esse processo abre portas para a reflexão contínua, antes, durante e após suas execuções, mobilizando diversos conhecimentos que resultam em uma prática cada vez melhor. As ações e as crenças que envolvem a Educação Financeira são cruciais nesse processo. Através delas, professores e estudantes expressam sentimentos que influenciam essa prática. O fato de o professor encarar o ensino da EFE como algo que só deve ser feito por pessoas bem-sucedidas ainda está enraizada na nossa sociedade e é acompanhada por outros, como: “dinheiro é coisa de rico”, “só se vive uma vez”, “eu trabalho mesmo é para gastar”, o que, mas isso pode ser superado com o tempo. Pois todos devem ter acesso a conhecimentos que ensinem a cuidar do dinheiro de forma consciente.

Por outro lado, nenhum dos professores relatou ter sentimentos “ruins” relacionados à Educação Financeira, eles descrevem que se sentem felizes, satisfeitos, alegres, principalmente quando a troca com os estudantes é maior, aumentando as participações nas aulas, com maior compreensão, já que a EFE é um tema que conecta a matemática (e outras matérias) com o conhecimento dos alunos.

Assim, podemos afirmar que o professor precisa de diversos conhecimentos simultaneamente, como: conhecimento teórico sobre a Educação Financeira Escolar (procedimentos, definições, relações com outras áreas, relações entre os conceitos, contextos), conhecimento da prática (formas de apresentar esses conceitos, exemplos, relações com o cotidiano dos estudantes), conhecimento pedagógico (metodologias, dificuldades, pontos fortes, expectativa dos estudantes). Esses conhecimentos precisam estar ligados durante o processo de formação do futuro professor, para que ele tenha uma visão total do tema.

Com a pesquisa, pudemos perceber que o caminho para o ensino e aprendizagem da

Educação Financeira Escolar está sendo construído e ainda precisa de mais pesquisas. Concluimos que a Educação Financeira Escolar vai além de conceitos matemáticos utilizados no contexto financeiro; ela deve envolver competências e habilidades que habilitem os estudantes a tomarem decisões de forma consciente.

## REFERÊNCIAS

ASSIS, S. A. Diálogos entre educação financeira e educação matemática crítica: uma pesquisa bibliográfica analisando dissertações defendidas em mestrados profissionais de Minas Gerais. 2020. 105 f. **Dissertação** (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** – BNCC. educação é a base. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf) . Acesso em: 23 mar. 2018.

BRASIL. Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 2010.

CARRILLO, J. et al. **Un marco teórico para el conocimiento especializado del profesor de matemáticas**. Universidad de Huelva Publicaciones, Huelva, 2014.

CONTRERAS, L. C. Uma Aproximación a un modelo de conocimiento del formador de profesores de matemáticas. **Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática**, v.1, n. 1, p. 1-26. 2021.

ESCUADERO-ÁVILA, D. I . *Una caracterización del conocimiento didáctico del contenido como parte del conocimiento especializado del profesor de matemáticas de secundaria*. 2015, 341f. **Tese** (Doctorado en Didácticas de la Matemática). Universidade de Huelva, Huelva.

GATTI, B. A. Formação de professores, complexidade e trabalho docente. *Revista Diálogo Educacional*, v. 17, n. 53, p. 721-737, 2017.

LOSANO, A. L. FIORENTINI, D. Identidade e Agência Profissional de um Professor de Matemática na Interface dos Mundos da Escola e do Mestrado Profissional. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 35, n. 71, p. 1217-1245, dez. 2021.

OLIVEIRA, S. S. STEIN, N. R. A Educação Financeira na Educação Básica: um novo desafio na formação de professores. **Revista Universo Acadêmico, Taquara**, v. 8, n.1, p. 11-31, jan./dez. 2015.





XXII ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO

ORLANDI, E. P. **Análise de discurso: princípios & procedimentos**. 4. ed. Campinas: Pontes Editores, 2002.

PARANÁ, Deliberação n.º 04 - CEE/PR, de 29 de julho de 2021, que institui as Diretrizes Curriculares Complementares do Ensino Médio e o Referencial Curricular para o Ensino Médio do Paraná. Secretaria de Educação. CNE: Curitiba, 2021. Disponível em: <https://www.cee.pr.gov.br/Pagina/2021-Deliberacoes#:~:text=29%2C%20da%20Delibera%C3%A7%C3%A3o%20CEE%2FPR,b%C3%A1sica%20do%20novo%20Ensino%20M%C3%A9dio>. Acesso: 17 jun. 2024.

SILVA, A. M. da. M.; POWELL, A. B. Um programa de Educação Financeira para a Matemática escolar da Educação Básica. In: **Anais do XI Encontro Nacional De Educação Matemática**, Curitiba, 2013, p. 1-17.



XXII ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO

## **A FORMAÇÃO INICIAL DOS PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E SUAS DIFICULDADES PARA MINISTRAR AULAS DE MATEMÁTICA**

Dulce Stela Chramme - UFPR  
Neila Tonin Agranionih - UFPR

### **RESUMO**

A formação inicial dos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e suas dificuldades para ministrar aulas de Matemática é tema da presente investigação. Insere-se no campo de investigação da formação de professores, mais especificamente da formação inicial de professores pedagogos / multidisciplinares que ministram aulas de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Este artigo, que é um recorte de uma pesquisa de Mestrado, tem como objetivo analisar as dificuldades do professor do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental ao lecionar matemática e relacioná-las com sua formação. Para tanto, caracteriza-se como uma pesquisa de método qualitativo e de cunho exploratório, cujos dados foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas. Foram escolhidas duas escolas da Rede Municipal de Curitiba como campo de investigação. Ao todo, foram entrevistados 10 professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, sendo 5 de cada escola (um de cada ano de ensino). Para a análise dos dados, foi utilizada a Análise de Conteúdo de Bardin (2011). Os resultados revelaram a necessidade de reestruturação na formação de professores na área de Matemática, com a reformulação dos currículos dos cursos de Pedagogia e ampliação da carga horária para disciplinas relacionadas à Matemática, para abranger lacunas voltadas tanto ao conteúdo específico de Matemática, quanto em relação ao conhecimento pedagógico do conteúdo.

**Palavras-chave:** Educação matemática, Formação inicial, Professor multidisciplinar.

### **1 INTRODUÇÃO**

No desempenho de funções como docente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em instituições de ensino públicas e privadas, atendendo alunos do 1º ao 5º ano, deparamo-nos frequentemente com relatos de colegas pedagogos que expressavam grande insegurança ao lecionar matemática. Muitos revelaram dificuldades não apenas na aplicação didática, mas também na compreensão de conceitos fundamentais da Matemática, particularmente nos ciclos mais avançados do Ensino Fundamental.

A preocupação acerca deste tema intensificou-se pelo fato já conhecido de que diversos estudantes optaram pelo curso de Pedagogia justamente pela ausência de Matemática em sua grade curricular. Neste contexto, Nóvoa (2017) discorre sobre a queda da qualidade educativa e a conseqüente desvalorização da carreira docente. Ele aponta que a docência, muitas vezes vista como uma opção secundária por estudantes, é acessível através de instituições que oferecem modalidades de ensino à distância, horários flexíveis e custos reduzidos. Tais fatores, segundo Nóvoa (2017), podem comprometer a qualidade da formação inicial, culminando em

profissionais da educação básica que possivelmente não receberam o acompanhamento adequado durante sua formação universitária. Essa realidade contribui para a deterioração da qualidade do ensino e, por extensão, para a desvalorização da profissão docente.

Ademais, é essencial reconhecer a importância do conhecimento matemático, mesmo em um nível informal, para a vida em sociedade. A Matemática estimula o desenvolvimento do raciocínio lógico e das estruturas de pensamento humano, sendo uma ferramenta cotidiana em múltiplas situações e desafios do dia a dia. Contudo, é comum nas salas de aula das escolas brasileiras ouvir relatos de que a Matemática é percebida como árdua e difícil, tanto por estudantes quanto por docentes responsáveis por ministrar os conteúdos básicos desta disciplina.

Dessa forma, o objetivo deste artigo é analisar as dificuldades enfrentadas por professores multidisciplinares do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental ao lecionar matemática, buscando, mais especificamente, relacioná-las à formação inicial destes professores.

## **2 FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR MULTIDISCIPLINAR**

A Educação Matemática busca desenvolver o raciocínio lógico, o pensamento crítico e aprimorar a aprendizagem dos estudantes, incorporando diferentes métodos e estratégias adaptadas aos contextos sociais, culturais e socioeconômicos dos estudantes, uma vez que a matemática permeia todas as etapas da vida humana (Ferreira, 2018). No entanto, os professores multidisciplinares, formados em sua maioria por pedagogos que ensinam conteúdo matemático, frequentemente enfrentam uma falta de profundidade teórica em sua formação, pois o foco durante sua educação é mais voltado para a didática e metodologia do que para o conteúdo matemático em si (Nacarato et al., 2016).

A formação insuficiente dificulta as tarefas dos profissionais, forçando-os a depender de suas próprias experiências, muitas vezes negativas, e a reproduzir práticas não recomendadas (Titon et al., 2020). Pesquisas indicam uma clara necessidade de conhecimento mais profundo do conteúdo matemático nos programas de formação de professores (Santos e Ciríaco, 2021; Campos, 2022). Estudos de Abrahão e Silva (2017) mostraram que os professores frequentemente carecem da preparação necessária para ensinar matemática, destacando lacunas significativas nos programas de formação de professores, incluindo horas insuficientes dedicadas à matemática, falta de integração entre teoria e prática e coordenação deficiente com estágios supervisionados.

As observações sugerem a necessidade de repensar a abordagem pedagógica ao ensinar matemática. Isso envolve não apenas dominar o conteúdo, mas também entender que o conhecimento pedagógico sozinho não é suficiente (Lima e Carvalho, 2013). Portanto, revisar o currículo dos cursos de pedagogia para reservar mais horas para o conteúdo prático de matemática é fundamental para o desenvolvimento de um trabalho de qualidade (Vilela e Pereira, 2019; Utsumi e Silva, 2021). Essa ideia prepara os professores para entrar em sala de aula com maior confiança e impactar positivamente a vida dos estudantes, através dos resultados do seu trabalho.

### **3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

A abordagem metodológica adotada para a realização deste estudo é de natureza qualitativa, na qual o investigador procede à coleta de dados dentro do contexto natural onde os participantes do estudo estão inseridos. Segundo Perovano (2016), neste formato de pesquisa, as informações são resultado das observações e experiências do investigador, envolvendo interações entre grupos de indivíduos, suas características e relações no contexto social examinado. Nesse sentido, o pesquisador considera as perspectivas das pessoas envolvidas no estudo, "atribuindo voz aos sujeitos investigados, descrevendo os ambientes e suas inter-relações" (Perovano, 2016, p. 185).

No contexto da pesquisa qualitativa com orientação exploratória, o propósito do estudo é familiarizar-se com o problema investigado, envolvendo o refinamento de conceitos e a "descoberta de intuições" (Gil, 2002, p. 41). Conforme Gil (2002, p. 25) afirma, "um pesquisador pode interessar-se por áreas já exploradas, com o objetivo de determinar com maior especificidade as condições em que certos fenômenos ocorrem ou como podem ser influenciados por outros". Assim, o planejamento da pesquisa exploratória é caracterizado por sua grande flexibilidade, o que permite a exploração de vários aspectos relacionados ao objeto de estudo.

O estudo foi conduzido em duas escolas municipais de Curitiba, com a participação de professores do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, escolhidos por critérios de conveniência das pesquisadoras, sendo dois professores de cada ano letivo por escola: totalizando 10 professores, compondo uma amostra significativa para a coleta de dados relativos ao problema de pesquisa que visa identificar os principais desafios enfrentados por professores

multidisciplinares nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no ensino da Matemática, no que diz respeito ao processo de formação inicial.

O Instrumento de Coleta de Dados (ICD) empregado na pesquisa foi uma entrevista semiestruturada com os 10 professores participantes, buscando elementos que contribuíssem para esclarecer quais são as dificuldades dos professores multidisciplinares, do 1º ao 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em relação ao ensino da Matemática. Primeiramente, as escolas e os professores foram convidados a participar da pesquisa, momento em que foram explicitadas as intenções da pesquisa e os objetivos do trabalho. Posteriormente, foram marcadas as datas para as entrevistas, realizadas individualmente com cada professor, na própria escola, com duração aproximada de 30 minutos. As entrevistas foram gravadas, ouvidas e transcritas de maneira literal.

O procedimento para análise dos dados foi fundamentado pela Análise de Conteúdo de Bardin (2011), que se define como um conjunto de técnicas para analisar e interpretar o conteúdo de diferentes tipos de documentos: com o objetivo de extrair indicadores das mensagens que permitam inferir conhecimentos sobre as condições de produção e recepção dessas mensagens (Bardin, 2011). A análise desses documentos, conforme descrito por Moraes (1999), proporciona acesso a fenômenos e elementos da vida social que de outra forma seriam inacessíveis.

#### **4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS**

Após a transcrição e incessante leitura, as entrevistas foram organizadas em unidades de análise, subcategorias e categorias. Neste trabalho, será analisada a categoria “Formação Inicial Docente”. Nesta categoria foram identificados os conteúdos das reflexões dos professores entrevistados sobre as dificuldades em relação a lecionar Matemática ao identificar o que os professores pensam sobre sua formação profissional docente, considerando seus cursos de formação inicial.

O curso de licenciatura representa apenas o início de um longo e essencial processo de desenvolvimento na carreira de ensino. A qualidade da formação inicial foi um ponto importante destacado nas entrevistas com os professores, mencionado 23 vezes. Muitos dos professores destacaram as falhas que vivenciaram nos seus cursos de formação inicial.

*Eu sinto que o perfil da faculdade que me formou era um perfil voltado pra uma memorização dos conteúdos... a sensação que eu tinha é que tudo era muito facilitado pra nós, por conta da nossa realidade, de pessoas que trabalhavam o dia inteiro e depois iam pra faculdade a noite. Não acho que o curso tenha me preparado, eu fui aprendendo a minha profissão na prática e depois com as especializações (Professor 1).*

*Minha faculdade foi uma pincelada de tudo que eu vi no magistério, então eu digo que o magistério me ensinou muito mais que a própria faculdade para dar aula... (Professor 10).*

*Eu considero que meu curso de pedagogia foi ok, eu fiz na UFPR, é um curso de qualidade... entretanto as metodologias são semestrais, né. Muito sucintas e também teóricas. Então eu digo que a pedagogia não me ensinou a dar aula. Na verdade eu aprendi a dar aula quando fui ser professora em sala de aula (Professor 6).*

Ao mencionar a "memorização dos conteúdos", o Professor 1 levanta uma preocupação sobre a limitação na formação de professores. Tardif (2014) argumenta que os conhecimentos dos professores são mais do que simplesmente adquirir informações estabelecidas; eles também são influenciados por contextos sociais e culturais e se desenvolvem progressivamente dentro da profissão. Portanto, uma formação que enfatiza a memorização pode não estar preparando adequadamente os professores, ficando muito aquém das verdadeiras exigências e complexidades da profissão.

Outro aspecto levantado pelo Professor 1 é que o curso de Pedagogia parecia ser "facilitado", sugerindo uma possível desconexão entre a teoria e a prática na formação docente. Nóvoa (2009) enfatiza a importância de os programas de formação lidarem com casos reais e buscar soluções práticas através da análise teórica. Ele recomenda que a formação de professores seja centrada em situações concretas, como dificuldades específicas de aprendizagem ou problemas escolares, para preparar melhor os futuros professores.

Os depoimentos do Professor 10 e Professor 6 ressaltam um descompasso entre a teoria aprendida durante a formação inicial e a prática em sala de aula. O Professor 10 valoriza mais a experiência prática que obteve durante sua formação no magistério do que o conhecimento teórico do curso de licenciatura, sugerindo que a formação prática pode ser mais alinhada às necessidades reais de ensino. Por sua vez, o Professor 6, apesar de reconhecer a qualidade do curso de Pedagogia da UFPR, critica a superficialidade e o foco teórico das disciplinas de metodologia, afirmando que a verdadeira capacitação para ensinar veio com a experiência direta em sala de aula.

Ao contrário do que idealiza Nóvoa (2009), observa-se a fala do Professores 7, 9 e 10:

*Na graduação o foco era muito conceitual e eu senti bastante falta das práticas (Professor 7).*

*No curso de Pedagogia era tudo muito superficial, igual todas as matérias. Eu sinto que eu aprendi muito mais no curso específico do magistério, até porque tinha estágio, a gente conseguia vivenciar muito mais do que na própria faculdade (Professor 9).*

*Na faculdade foi a questão muito teórica, né. Muita teoria e pouca prática (Professor 10).*

Nóvoa (2009) salienta a importância de um conhecimento que vá além da simples teoria e prática, contemplando a análise do desenvolvimento histórico do próprio conhecimento, as teorias que foram adotadas ou descartadas ao longo do tempo, e o impacto de diferentes personalidades em variados contextos. Ele argumenta que a docência exige um entendimento abrangente que vai além do domínio do conteúdo, alinhando-se à visão de Lee Shulman (1987) sobre a base de conhecimentos para ensinar. Segundo relatos de professores, seus cursos de formação inicial focaram apenas na teoria, não abrangendo os conhecimentos categorizados por Shulman, que incluem o Conhecimento do Conteúdo, Conhecimento Pedagógico do Conteúdo e Conhecimento Curricular e que envolvem a interação direta do professor com o cotidiano, com o conteúdo, com os sujeitos e espaços de aprendizagem.

Além disso, Tardif (2014) sugere a colaboração entre professores universitários e profissionais da educação na formação de futuros educadores. Ele defende que a formação de professores deve se basear em conhecimentos específicos da carreira docente, os quais são derivados das experiências práticas dos professores enquanto criadores do saber. Contudo, ele critica que a formação docente ainda é organizada em torno de disciplinas especializadas e fragmentadas, seguindo um modelo excessivamente teórico e aplicacionista.

Corroborando as ideias anteriores, o Professor 3 diz:

*eu não acho que exista um curso que prepare um professor pra dar aula de todas as matérias, sabe? Isso não tem como dar certo... vai falhar, vai faltar alguma coisa... então eu acho que na verdade o preparo maior nosso, como professoras, vem com a prática mesmo, é a vivência na sala de aula, aprendendo com outros professores da própria escola... daí você consegue trabalhar melhor, ver a melhor forma, a realidade da turma e dos estudantes... e a partir daí você vai trabalhando, vai ajustando tudo aquilo que você aprendeu nas mais diversas formações... E também todo tipo de experiência de vida você vai tentando levar para sala de aula, que na verdade você adquire com a prática, porque a faculdade deixa meio no escuro, sabe? (Professor 3).*

Ao ingressarem na universidade para a formação inicial, os futuros professores deparam-se com um modelo de ensino tradicional, que se concentra em uma extensa grade de fundamentos e teorias. Muitas vezes, esse modelo não fornece o conhecimento prático essencial para a atuação efetiva do professor no seu ambiente de trabalho, uma visão que encontra

respaldo nas ideias de Tardif (2014). Essa observação vem da fala de muitos professores que, em sua grande maioria, acreditam que a formação ofertada pelos cursos de formação inicial é insuficiente, tanto para ministrar aulas de Matemática quanto para a prática docente em geral, devido ao distanciamento entre o conhecimento teórico proporcionado pela universidade e as habilidades práticas necessárias para o ensino.

Essa mesma abordagem aplicada à formação inicial também se aplica ao ensino de Matemática para professores multidisciplinares. Vários depoimentos indicaram que a formação matemática recebida tanto na educação básica quanto no ensino superior foi considerada insuficiente ou irrelevante pelos professores entrevistados.

*Não tinha nenhuma matéria direcionada diretamente para matemática... acho que tinha didática, mas foi bem curtinho e eu lembro que eu tive alguma coisa no curso do adicional, mas na faculdade faltou... é muito pouco, né? uma pincelada, nada que vai te dar sustento pro trabalho de verdade (Professor 3).*

*Em Pedagogia eu não tive nada de matemática, nada... (Professor 5).*

*Olha, eu achei que ela foi breve. Eu senti bastante falta das práticas, embora até eu tive um professor por um semestre que nós trabalhamos várias práticas, mas foi somente um semestre na metodologia de matemática... então ali nós vimos a aplicabilidade de muitos conceitos, então foi interessante, mas eu achei que foi pouco (Professor 7).*

*Durante a faculdade eu quase não tive matemática, foi pouca coisa, porque quando eu fiz a Pedagogia foi separado a Educação Infantil das séries iniciais, você tinha que optar... e eu optei por Educação Infantil, por isso que depois eu fiz a pós em educação infantil e séries iniciais... e mesmo assim era tudo junto, daí também a relação com a matemática foi bem pouca e eu sinto falta disso (Professor 8).*

Os depoimentos dos professores entrevistados destacam que os cursos de formação inicial tendem a enfatizar a teoria em detrimento da prática, negligenciando as necessidades reais da profissão docente. Eles apontam uma falha na formação matemática durante esses cursos, o que frequentemente leva à repetição de comportamentos adotados quando esses professores eram estudantes da educação básica.

Observa-se que o modelo de formação inicial pelo qual os professores passaram não está alinhado com os objetivos educacionais do Brasil, que visam formar cidadãos críticos, reflexivos e ativos na sociedade (Brasil, 2018). Os relatos indicam que, embora os cursos adotem uma abordagem tradicional e técnica, focando na transmissão de conhecimento e na preparação para o mercado de trabalho, essas abordagens frequentemente contradizem suas próprias teorias acadêmicas. Isso acontece quando se posicionam como detentores do



conhecimento e buscam formar professores capazes de adaptar-se a diferentes metodologias e abordagens pedagógicas.

Outro aspecto relevante mencionado é a carga horária dedicada às disciplinas de Matemática nos cursos de Pedagogia.

*Olha, eu achei que ela foi breve. Eu senti bastante falta das práticas, embora até eu tive um professor por um semestre que nós trabalhamos várias práticas, mas foi somente um semestre na metodologia de Matemática... então ali nós vimos a aplicabilidade de muitos conceitos, então foi interessante, mas eu achei que foi pouco (Professor 7).*

*Eu tive uma matéria de Matemática na formação inicial, e pra ser bem sincera eu não tenho nenhuma lembrança do que eu aprendi nela. Então eu posso dizer que em relação à formação inicial, eu não tive uma formação matemática (Professor 1).*

*Então, na faculdade, como eu disse, vi pouca coisa de Matemática. Não tinha nenhuma matéria direcionada diretamente para Matemática... acho que tinha didática, mas foi bem curtinho e eu lembro que eu tive alguma coisa no curso do adicional, mas na faculdade faltou... é muito pouco, né? uma pincelada, nada que vai te dar sustento pro trabalho de verdade (Professor 3).*

A declaração do Professor 7 expressa preocupação com a curta duração da disciplina de Metodologia de Ensino de Matemática. Ele ressalta a importância da aplicabilidade de conceitos matemáticos na prática, um fator importante para a compreensão e o envolvimento dos estudantes durante a formação inicial. Contudo, a restrição dessas práticas a apenas um semestre sugere uma oportunidade perdida de aprofundamento de aprendizagem no campo da Matemática.

Maldaner (2020) examinou 50 planos de curso de Pedagogia em 50 universidades federais brasileiras e descobriu que "a base de conhecimentos para o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental não é abordada integralmente na maioria dos cursos de licenciatura em Pedagogia das Universidades Federais brasileiras", observando ainda que "as disciplinas relacionadas à Matemática, nos cursos de Pedagogia, representam apenas cerca de 2% da carga horária total obrigatória" (Maldaner, 2020, p.98 e 99)" Isso indica que a presença da Matemática nos currículos de Pedagogia muitas vezes é tratada como uma formalidade, sem oferecer uma verdadeira oportunidade para construir ou ressignificar o conhecimento matemático. Isso é evidenciado nos comentários do Professor 3 e do Professor 7, que mencionaram as poucas horas dedicadas à Matemática e a falta que essas disciplinas representam para o processo de formação docente.

Dessa forma, percebe-se a desconexão entre a importância da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e o papel dos professores que a ensinarão. Esse fator ignora o importante papel que estes profissionais exercerão ao ministrar e até mesmo apresentar este componente curricular aos estudantes que estão no início da escolarização (Maldaner, 2020), prejudicando a compreensão aprofundada da Matemática, e conseqüentemente, o desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático da criança.

Portanto, essa discussão destaca a fragilidade das universidades em proporcionar uma formação matemática adequada aos futuros professores da educação básica, que frequentemente se concentra mais nas metodologias e menos no conteúdo matemático em si, o qual muitas vezes é esquecido ou negligenciado.

*A gente não tem preparo pra dar aula de Matemática... a gente já vem de um Ensino Médio sem preparo nenhum para Matemática, aí entra no curso superior e não tem Matemática também... eles não ofertam Matemática nem Língua Portuguesa que também é outra coisa importante e que não tem (Professor 5).*

Nesse sentido, é evidente que o processo de formação docente não abrange completamente a base de conhecimentos sugerida por Shulman (1987). O conhecimento do conteúdo é limitado, muitas vezes uma consequência da educação básica, o que compromete o desenvolvimento do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK). Shulman defende que os professores devem ter um conhecimento aprofundado tanto do conteúdo específico que ensinarão quanto das estratégias pedagógicas adequadas para ensiná-lo. Dessa forma, conclui-se que a maioria dos professores entrevistados não conseguiu estabelecer, durante sua formação inicial, uma base sólida para lecionar matemática.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados relacionados às dificuldades dos professores para ministrarem aulas de matemática, decorrentes de suas formações iniciais revelam diversas lacunas significativas na preparação desses profissionais. Muitos professores relataram que seus cursos de formação inicial não proporcionaram um conhecimento aprofundado do conteúdo matemático, o que os deixou mal preparados para ensinar os conteúdos de maneira significativa. Adicionalmente, a formação foi frequentemente criticada por seu excessivo foco teórico, sem uma adequada vinculação prática, faltando oportunidades reais para aplicar o conhecimento matemático no contexto educacional.

Além disso, de acordo com as falas dos professores entrevistados, os cursos mostraram-se limitados em relação ao desenvolvimento do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), conceito essencial descrito por Shulman (1987). Este conhecimento envolve não apenas o domínio do conteúdo matemático, mas também a habilidade de transmiti-lo de forma compreensível e acessível para os estudantes. Outro ponto criticado foi a carga horária reduzida dedicada à matemática, que muitos professores consideraram insuficiente, levando a uma compreensão superficial do conhecimento.

A falta de preparação prática durante a formação inicial também foi alvo de críticas, visto que nesses moldes, há poucas chances para que os futuros professores vivenciem o ensino da matemática em situações reais de sala de aula. Essas lacunas na formação inicial fazem com que os professores se sintam inseguros, o que pode prejudicar tanto o seu desempenho quanto o aprendizado dos estudantes. Essas questões apontam para uma necessidade de revisão e melhoria nos programas de formação docente em matemática, a fim de que os educadores estejam verdadeiramente preparados para enfrentar os desafios das salas de aula.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, A. M. C.; SILVA, S. A. F. da. Pesquisas sobre a formação inicial do professor que ensina Matemática no princípio da escolarização. *Zetetike*, Campinas, SP, v. 25, n. 1, p. 94–116, 2017. DOI: 10.20396/zet.v25i1.8647742. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8647742>. Acesso em: 8 abr. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 30 maio 2024.

CAMPOS, A. R. C. Formação (matemática) do pedagogo para os Anos Iniciais: perspectivas dialógicas no contexto do ensino remoto emergencial. **Dissertação** (Mestrado em Educação), Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. 2022. Disponível em: [http://www.ufopa.edu.br/ppge/images/dissertacoes/turma\\_2020/DISSERTAO\\_ANDRIA\\_RAIANE\\_COELHO\\_CAMPOS\\_-\\_COM\\_FICHA\\_CATALOGRAFICA.pdf](http://www.ufopa.edu.br/ppge/images/dissertacoes/turma_2020/DISSERTAO_ANDRIA_RAIANE_COELHO_CAMPOS_-_COM_FICHA_CATALOGRAFICA.pdf). Acesso em: 25 abr. 2023.

FERREIRA, P. V. Os Conhecimentos e as Práticas Pedagógicas dos Professores do Ensino Fundamental – Ciclo I dos (1º aos 5º anos) e seus Reflexos no Aprendizado de Conteúdo de Matemática. **Revista Científica de Iniciación a la Investigación**, Assunção, v. 3, n.1, p. 14-

30, jul. 2018. Disponível em:

<http://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/rcuaa/issue/view/40>. Acesso em: 25 abr. 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MALDANER, A. S. Formação do pedagogo para o ensino da matemática nos anos iniciais : um olhar para os currículos das universidades federais no Brasil. 2020. Disponível em:

<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/69305>. Acesso em: 16 nov. 2022.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. Disponível em:

[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod\\_resource/content/1/Roque-Moraes\\_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod_resource/content/1/Roque-Moraes_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf). Acesso em: 30 nov. 2022.

NACARATO, A. M., PASSOS, C. L. B., CRISTOVÃO, E. M., MEGID, M. A. B. A., GAMA, R. P., & COELHO, M. A. V. M. P. **Tendências das pesquisas brasileiras que têm o professor que ensina Matemática como campo de estudo: uma síntese dos mapeamentos regionais**. In: Fiorentini, C. L. B. Passos, & R. C. R. Lima (Org.), Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática: período 2001 – 2012. Campinas, SP: Faculdade de Educação, Unicamp, 2016.

NÓVOA, António et al. **Para una formación de profesores construida dentro de la profesión**. Revista de educación, 2009. Disponível em:

<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/76032/00820093005525.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14 set. 2023.

NÓVOA, A. **Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente**. Cadernos de Pesquisa, v. 47, n. 166, 2017, p. 1106-1133.

Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/cp/v47n166/1980-5314-cp-47-166-1106.pdf>>.

Acesso em: 20 set. 2022.

PEROVANO, D. G. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. Curitiba. Intersaberes, 2016.

SANTOS, C. A. DOS; CIRÍACO, K. T. O que dizem as ementas das disciplinas relacionadas à matemática em cursos de pedagogia de instituições públicas do estado de São Paulo?

**Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 14, n. 1, 2021. p. 349–365. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Acesso em: 14. set. 2023.

SHULMAN, Lee S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. Harvard Educational Review, Cambridge, v. 57, 1987.

TARDIF, M. **O saber dos professores em sua formação**. 17. ed. In: Saberes docentes e formação profissional, Vozes, 2014, p. 225-276.

TITON, F. P.; MARTINI, D.; TRENTIN, J.; BATTISTI, L. F.; GUARESE, S. C. A matemática vai à escola: concepções, saberes, práticas e formação do professor dos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v. 15, n. 2, p. 1–25, 2020.



XXII ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO

UTSUMI, L.M.; SILVA, A. C. Práticas Pedagógicas de Professores de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Um estudo sobre a relação entre seus saberes e as orientações curriculares da BNCC. **Hipátia**, São Paulo, v.6, n. 1, p. 1-17, jun. 2022. Disponível em: <https://ojs.ifsp.edu.br/index.php/hipatia/issue/view/113/188>. Acesso em: 25Abr. 2023.