

DOI: <https://doi.org/10.18764/2178-2229v32n2e25074>

A Sequência Fedathi na formação docente: uma revisão sistemática da literatura

The Fedathi Sequence in teacher education: a systematic literature review

La Secuencia Fedathi en la formación docente: una revisión sistemática de la literatura

Raiele Conceição Cavalcante

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5498-1033>

Francisco Herbert Lima Vasconcelos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4896-9024>

Daniel Brandão Menezes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5930-7969>

Resumo: A avaliação da qualidade docente, antes baseada em escolaridade e certificações, passou a enfatizar, nas últimas décadas, o desenvolvimento de competências e habilidades por meio de metodologias de ensino. A Sequência Fedathi destaca-se nesse contexto por promover autonomia e reflexão crítica na aprendizagem do aluno. Contudo, sua implementação não pode ser dissociada das condições institucionais e das políticas públicas educacionais, como formação continuada, tempo para planejamento e infraestrutura adequada. Esta pesquisa tem o objetivo compreender a aplicação da Sequência Fedathi na formação docente e seu envolvimento com as políticas de gestão. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e exploratória, utilizando uma revisão sistemática de literatura conforme as diretrizes PRISMA. Os critérios de inclusão selecionaram estudos que discutem a Sequência Fedathi e sua aplicação e impacto na formação docente, resultando em 1042 trabalhos identificados e 12 artigos selecionados. Os dados foram organizados em quadros, e a análise seguiu a categorização de Bardin. Os resultados evidenciam que a Sequência Fedathi é aplicada em diferentes contextos educacionais, sendo suas fases (Tomada de Posição, Maturação, Solução e Prova) fundamentais para o processo de aprendizagem. No campo da formação docente, a metodologia tem sido integrada em programas de desenvolvimento, promovendo práticas reflexivas e inovadoras. No entanto, a análise das publicações revela uma lacuna na discussão sobre políticas educacionais, indicando a necessidade de um maior aprofundamento nessa área.

Palavras-chave: sequência fedathi; mediação pedagógica; metodologia de ensino; formação continuada.

Abstract: The assessment of teacher quality, previously based on education and certifications, has in recent decades begun to emphasize the development of skills and abilities through teaching methodologies. The Fedathi Sequence stands out in this context for promoting autonomy and critical reflection in student learning. However, its implementation cannot be dissociated from institutional conditions and public educational policies, such as continuous training, time for planning, and adequate



Esta obra está licenciada com uma licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

infraestrutura. This research aims to understand the application of the Fedathi Sequence in teacher training and its involvement with management policies. The research adopted a qualitative and exploratory approach, using a systematic literature review according to the PRISMA statement. The inclusion criteria selected studies that discuss the Fedathi Sequence and its application and impact on teacher training, resulting in 1042 identified works and 12 selected articles. The data were organized into tables, and the analysis followed Bardin's categorization. The results show that the Fedathi Sequence is applied in different educational contexts, with its phases (Position Taking, Maturation, Solution and Test) being fundamental to the learning process. In the field of teacher training, the methodology has been integrated into development programs, promoting reflective and innovative practices. However, the analysis of the publications reveals a gap in the discussion on educational policies, indicating the need for further study in this area.

Keywords: fedathi sequence; pedagogical mediation; teaching methodology; continuing training.

Resumen: La evaluación de la calidad docente, antes basada en la formación y las certificaciones, ha pasado a poner énfasis, en las últimas décadas, en el desarrollo de competencias y habilidades a través de metodologías de enseñanza. La Secuencia Fedathi se destaca en este contexto por promover la autonomía y la reflexión crítica en el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, su implementación no puede disociarse de las condiciones institucionales y de las políticas educativas públicas, como la formación continua, el tiempo para la planificación y la infraestructura adecuada. Esta investigación tiene como objetivo comprender la aplicación de la Secuencia Fedathi en la formación docente y su implicación con las políticas de gestión. La investigación adoptó un enfoque cualitativo y exploratorio, utilizando una revisión sistemática de la literatura según la declaración PRISMA. Los criterios de inclusión seleccionaron estudios que discutieran la Secuencia Fedathi y su aplicación e impacto en la formación docente, resultando en 1042 trabajos identificados y 12 artículos seleccionados. Los datos se organizaron en tablas y el análisis siguió la categorización de Bardin. Los resultados muestran que la Secuencia Fedathi se aplica en diferentes contextos educativos, siendo sus fases (Toma de Posición, Maduración, Solución y Examen) fundamentales para el proceso de aprendizaje. En el ámbito de la formación docente, la metodología se ha integrado a programas de desarrollo, promoviendo prácticas reflexivas e innovadoras. Sin embargo, el análisis de las publicaciones revela un vacío en la discusión sobre políticas educativas, lo que indica la necesidad de realizar más estudios en esta área.

Palabras clave: secuencia fedathi; mediación pedagógica; metodología de enseñanza; educación continua.

1 Introdução

A formação docente desempenha um papel crucial na qualidade da educação, impactando diretamente o processo de ensino, aprendizagem e a formação integral dos alunos. Historicamente, a qualidade dos professores era avaliada pela escolaridade, formação prévia e certificados obtidos ao longo da carreira (Abrucio, 2016). Embora essas variáveis ainda sejam relevantes, nas últimas décadas, tem-se buscado entender quais competências e habilidades são essenciais para os professores durante a formação inicial e continuada. Essa nova perspectiva enfatiza a importância das metodologias de ensino, da inserção na carreira por meio de mentoria e do trabalho pedagógico coletivo, visando assegurar a aprendizagem efetiva dos alunos.

Nesse contexto, um dos focos da formação de professores tem sido compreender como metodologias inovadoras podem afetar o aprendizado (Abrucio,

2016). A Sequência Fedathi surge como uma metodologia de ensino promissora para transformar a postura do professor, colocando os alunos em situações de aprendizagem que promovem a autonomia e a reflexão crítica, elementos essenciais para uma educação de qualidade. Pesquisas realizadas por Andrade *et al.* (2019), Lima (2007), Santos (2007), Santos (2017) e Sousa (2015) evidenciam que a Sequência Fedathi é uma abordagem educacional que é focada na transformação da postura do professor por meio de ações que incentivam a autonomia dos alunos na busca por respostas.

Autores como Fontenele, Borges Neto e Santos (2015) argumentam que o professor deve adotar uma postura que permita aos alunos agirem de forma autônoma, promovendo uma mudança na postura pedagógica, tornando-o mais colaborativo, interativo e mediador no processo de formação e autoformação. Entretanto, a implementação de metodologias como a Sequência Fedathi não pode ser dissociada das condições institucionais e das políticas públicas educacionais. Se o professor não tiver acesso à formação continuada de qualidade, tempo adequado para planejamento e infraestrutura mínima, mesmo as melhores metodologias terão impacto limitados (Davis *et al.*, 2011; Faria; Maggi, 2022; Imbernón, 2010).

Nesse contexto, compreender a estrutura e a aplicação da Sequência Fedathi é essencial para garantir que sua implementação ocorra de maneira eficaz. A metodologia se desenvolve por meio de três níveis: Preparação, Vivência e Análise, que orientam o docente desde o planejamento até a avaliação das atividades desenvolvidas em sala de aula (Sousa, 2015). Na Preparação, ocorre o planejamento da sessão didática, sendo elaborada com base nos conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo.

A Vivência representa o momento em que a sessão didática é implementada, seguindo as fases de Tomada de Posição, onde o professor apresenta um desafio, incentivando a construção do conhecimento ao considerar o conhecimento prévio dos alunos; Maturação, os estudantes refletem e investigam, desenvolvendo estratégias de solução; Solução, o momento em que os estudantes organizam e apresentam suas respostas ao problema proposto; e Prova, os alunos formalizam e sintetizam suas soluções, relacionando-as ao conteúdo científico e buscando generalizações. Durante essas fases, o professor é guiado por princípios que fundamentam e transformam sua

postura em sala de aula, deixando de ser um mero transmissor de conteúdo para se tornar um orientador e mediador do conhecimento (Borges Neto, 2018).

Após a implementação da vivência, tem-se a Análise, que Sousa (2015) define como o terceiro nível da Sequência Fedathi. O propósito dessa fase é avaliar o trabalho realizado, abrangendo tanto os discentes quanto o docente, e foca no desenvolvimento da atividade, proporcionando uma oportunidade de observação e reflexão sobre a prática docente.

A essência da Sequência Fedathi, segundo Oliveira e Barbosa (2019), reside na mediação dos princípios que auxiliam o comportamento do professor, contribuindo para a aprendizagem consciente e autônoma do discente, independentemente do ambiente de ensino. No entanto, a autonomia do aluno e a transformação da postura docente precisam ser acompanhadas de suporte institucional (Faria; Maggi, 2022). Segundo Abrucio (2016) para que inovações pedagógicas sejam implementadas com êxito, é necessário que políticas educacionais garantam formação continuada acessível, tempo para planejamento e ambiente de aprendizagem adequado.

A melhoria da qualidade e da equidade no campo educacional não pode ser atribuída apenas à formação e ao aperfeiçoamento docente. Ainda que professores bem preparados sejam essenciais, essa formação deve ocorrer em conjunto com políticas públicas, valorização da profissão e financiamento adequados da educação (Faria; Maggi, 2022). Segundo Abrucio (2016), o aperfeiçoamento docente ganhou relevância no Brasil após os resultados insatisfatórios em exames nacionais e internacionais, o que impulsionou reformas educacionais focadas na melhoria de indicadores de desempenho. No entanto, essa ênfase em avaliações padronizadas muitas vezes desconsideram as desigualdades estruturais das redes de ensino, levando a políticas que pressionam os docentes sem garantir melhores condições de trabalho e formação.

Para compreender as relações entre a Sequência Fedathi, formação docente e suas implicações nas políticas educacionais, é crucial explorar alguns aspectos relacionados à formação de professores. Imbernón (2010) questiona quais conhecimentos, modelos e modalidades inovadoras são necessários na formação inicial e continuada. A atualização dos conhecimentos teóricos e práticos é vital, levantando a questão de como essa atualização ocorre. Segundo Abrucio (2016) a formação pedagógica do professor abrange o conhecimento do conteúdo que será

ensinado, a formação geral básica, considerada um capital social que fundamenta a capacidade de aprender a aprender, e o saber específico de cada campo. Além disso, é fundamental a formação em relação à prática e às metodologias de ensino, para que os docentes sejam capazes de motivar e ensinar continuamente os alunos.

Este estudo tem como objetivo compreender a aplicação da Sequência Fedathi na formação docente e seu envolvimento com as políticas de gestão. Para atingir esse propósito, foi realizada uma revisão sistemática de literatura, seguindo as orientações de Kitchenham (2007) e Newman e Gough (2020). Essa abordagem é fundamental para sintetizar o conhecimento existente, identificar lacunas, validar resultados e contribuir para o avanço educacional. O processo incluiu a formulação de perguntas norteadoras, critérios de inclusão/exclusão, seleção de bases de dados e aplicação de *strings* específicas para identificar publicações relevantes sobre a Sequência Fedathi. Os artigos selecionados foram analisados e categorizados segundo a abordagem de Bardin (2021).

A estrutura do presente estudo se desenvolve a partir desta introdução, expandindo-se para o detalhamento dos procedimentos metodológicos que conduzem a pesquisa. Nesta seção, foram delineadas as características fundamentais do estudo, abrangendo desde as etapas da revisão sistemática até o tratamento e análise do corpus de pesquisa. Em uma sequência lógica, os resultados e a discussão desdobram-se, respondendo às perguntas norteadoras que orientaram a investigação. Finalmente, as contribuições deste estudo para o campo educacional são expostas nas considerações finais, proporcionando uma visão integrada e coesa do desenvolvimento e impacto da pesquisa.

2 Procedimentos Metodológicos

De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a presente pesquisa é de natureza básica, pois visa gerar conhecimentos para a temática abordada sem aplicação prática. Este estudo se caracteriza por exploratório com abordagem qualitativa, uma vez que pretende entender a aplicação da Sequência Fedathi na formação docente e o seu envolvimento com as políticas de gestão. Para isso, realizou-se uma revisão sistemática de literatura fundamentada nos trabalhos de Kitchenham (2007), Newman

e Gough (2020) e das diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) apresentadas por Page *et al.* (2022).

Uma revisão sistemática, segundo a diretriz atualizada da declaração PRISMA,

[...] desempenham diversas funções críticas. Elas podem fornecer sínteses do estado do conhecimento em um campo, a partir das quais futuras prioridades de pesquisa podem ser identificadas; podem abordar questões que, de outra forma, não seriam respondidas por estudos individuais; podem identificar problemas em pesquisas primárias que devem ser corrigidos em estudos futuros; e podem gerar ou avaliar teorias sobre como ou por que fenômenos ocorrem (Page *et al.*, 2022, p. 2).

Esse método de investigação busca identificar, avaliar e sintetizar todas as evidências disponíveis e relevantes na literatura para uma determinada questão de pesquisa por meio de etapas rigorosas e transparentes, a fim de tornar o estudo reproduzível e atualizável. Na perspectiva de Newman e Gough (2020), as revisões sistemáticas de literatura no campo educacional contribuem para a melhoria das práticas educacionais e para o avanço do conhecimento na área investigada.

Pesquisadores como Kitchenham (2007) e Newman e Gough (2020) consideram que a especificação das questões de pesquisa é a etapa mais importante da revisão sistemática, pois orienta toda a metodologia da investigação, desde a seleção dos estudos até a forma de avaliá-los. Portanto, as questões desta revisão sistemática são especificadas no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 - Questões da Revisão Sistemática de Literatura sobre Sequência Fedathi

Questões de Pesquisa
Q1: Como a literatura descreve a aplicação da Sequência Fedathi na formação docente?
Q2: Como ocorre a adoção da Sequência Fedathi na prática pedagógica dos educadores?

Fonte: Os Autores

Com o objetivo de realizar uma pesquisa sistemática transparente foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: 1) artigos que discutem a Sequência Fedathi e sua aplicação ou impacto na formação docente; 2) Estudos que busquem entender a aplicação e impactos da Sequência Fedathi na formação docente; 3) pesquisas que explorem a Sequência Fedathi a partir de perspectivas teóricas e empíricas, permitindo uma visão completa e detalhada sobre o tema; 4) artigos que apresentem dados e resultados sobre a Sequência Fedathi na prática pedagógica dos educadores e nos resultados acadêmicos dos estudantes.

Quanto aos critérios de exclusão foi removido estudos que: 1) mencionam a Sequência Fedathi mas não estão relacionados diretamente com a formação docente ou com política de gestão para a formação docente; 2) não foram publicados em periódicos; 3) foram publicados em idiomas diferentes de inglês, português ou espanhol; 4) artigos de revisão; 5) tangenciam o tema, mas não fornecem informações suficientes ou relevantes para responder às perguntas norteadoras de revisão.

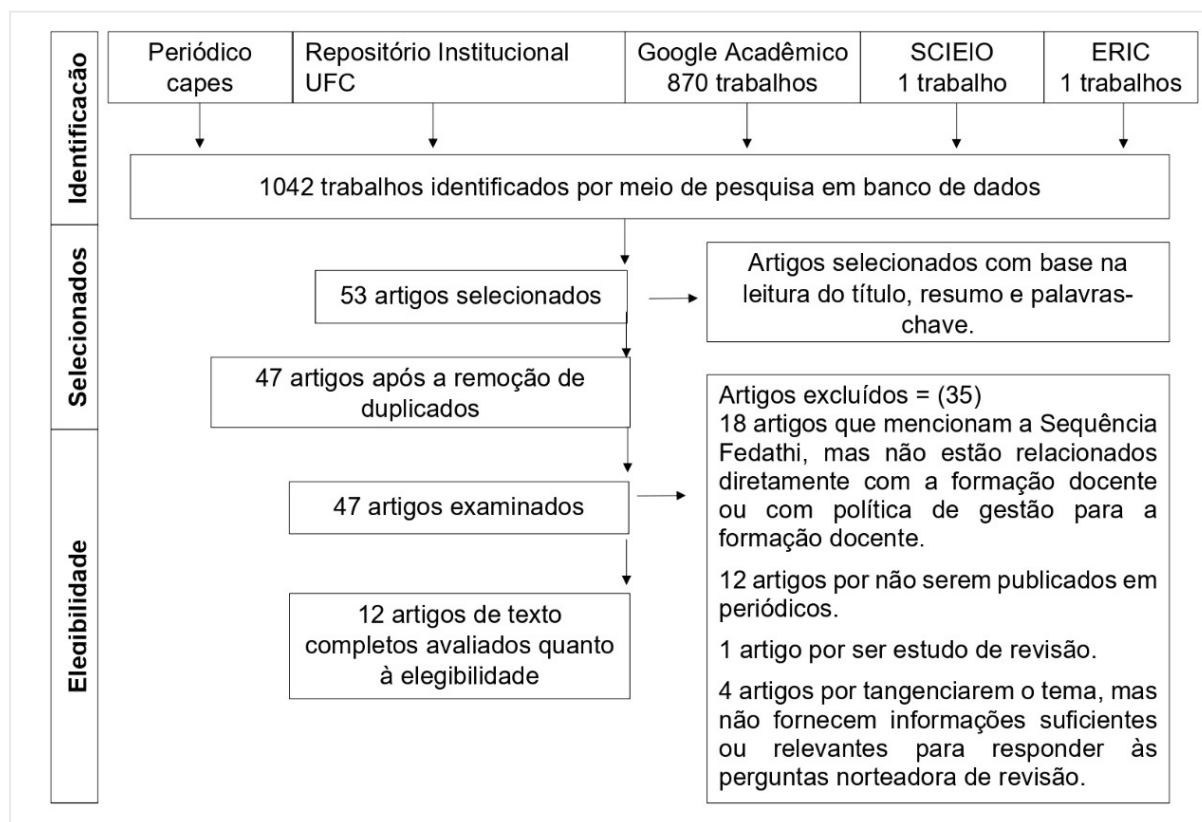
Para o delineamento do corpus, foram consideradas cinco bases de dados: 1) Periódico Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por oferecer um acesso a uma vasta quantidade de periódicos nacionais de alto impacto; 2) Repositório Institucional da Universidade Federal do Ceará (UFC), por concentrar estudos que tratam das especificidades e nuances da Sequência Fedathi; 3) *Google Acadêmico* devido à sua capacidade de fornecer acesso a uma ampla gama de conteúdos acadêmicos; 4) *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e 5) *Education Resources Information Center* (ERIC), que foram utilizadas para pesquisar artigos internacionais relacionado ao tema. A combinação dessas bases garantiu uma abordagem holística e completa, integrando fontes nacionais e internacionais para uma análise aprofundada do assunto.

Assim, foram utilizadas as seguintes *strings*: “Sequência Fedathi”, “Sequência Fedathi e formação docente”, “Sequência Fedathi e política”; “Sequência Fedathi e formação docente e política”, e “*Fedathi Sequence*”. A pesquisa abrangeu artigos publicados nessas bases de dados até o mês de setembro de 2023. O fluxo de identificação e seleção dos artigos localizados estão representados na Figura 1.

A busca nas bases de dados resultou na identificação inicial de 1042 trabalhos. A seleção inicial de 53 artigos ocorreu por meio da leitura dos títulos, resumo e palavras-chaves relacionadas ao tema. Posteriormente, para a seleção final dos estudos, seguiu-se as orientações de Kitchenham (2007) e de Newman e Gough (2020). Nesse processo, foram removidos os estudos duplicados e realizada uma leitura completa dos artigos, aplicando os critérios de inclusão e exclusão. No final do processo, restaram doze artigos para avaliação final.

Os doze artigos selecionados passaram por uma avaliação de qualidade, seguindo a premissa essencial de Kitchenham (2007) de que a avaliação da qualidade dos estudos primários é crucial para uma pesquisa robusta. Esta avaliação

Figura 1 - Fluxograma Prisma *Flow Diagram* das diferentes fases da revisão sistemática



Fonte: Os Autores

desempenha um papel vital no processo de inclusão, garantindo a confiabilidade e relevância dos dados utilizados na investigação.

Para a análise dos artigos selecionados, utilizou-se a categorização proposta por Bardin (2021). Nesse processo, iniciou-se com uma pré-análise para organizar o material, etapa na qual foram criadas duas planilhas no Excel com o objetivo de estruturar, preparar e extrair os dados a serem analisados.

Na primeira planilha intitulada “Seleção”, se buscou identificar e organizar os artigos selecionados. Foram extraídas informações com ano de publicação, nomes dos autores, títulos, periódicos publicados e qualis. Os artigos foram ordenados de forma crescente pelo ano de publicação, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – A artigos selecionados na revisão sistemática

Ano	Autor	Título	Periódico Publicado	Qualis
2017	Santos	A formação do professor de matemática: metodologia sequência fedathi(sf)	Revista Lusófona de Educação	A1
2017	Santos e Matos	A insubordinação criativa na formação contínua do pedagogo para o ensino da matemática: os subalternos falam?	REnCiMa	A2
2018	Souza, Nascimento e Lustosa	Ensino de Língua de Sinais Brasileira como primeira língua: currículo em práticas no estágio do Letras Libras	Entrepalavras	B2
2019	Abreu <i>et al.</i>	A metodologia sequência fedathi na disciplina de férias currículo, avaliação e criatividade na matemática do ensino fundamental	<i>Brazilian Applied Science Review</i>	C
2019	Oliveira e Pereira	O uso da Engenharia Didática e da Sequência Fedathi como ferramentas metodológicas na formação de professores de matemática	Boletim Cearense de Educação e História da Matemática	B1
2020	Felício, Menezes Borges Neto	Formação Fedathi Generalizável: metodologia de formação de professores	Boletim Cearense de Educação e História da Matemática	B1
2020	Mendonça, Oliveira e Borges Neto	Análise de conteúdo do percurso formativo continuado docente mediante as propostas da sequência Fedathi e do professor reflexivo	ACTIO	A3
2020	Ponte Filho e Borges Neto	A descentralização pedagógica em uma ação educacional guiada pela sequência Fedathi	comunicação & educação	A4
2020	Vieira, Mourão e Braga	Concepções sobre a formação de professores de Matemática no Programa Mais PAIC	Expressão Católica	B1
2021	Filício, Menezes e Borges Neto	Sequência Fedathi para mudança de prática: estudo de caso de uma experiência com o teatro científico	Teia	A2
2023	Borges Neto <i>et al.</i>	Sequência Fedathi: uma proposta metodológica para o ensino fundamental e médio na Guiné-Bissau	<i>Acta Scientiarum. Education</i>	A2
2023	Scipião <i>et al.</i>	Estilos de aprendizagem na formação continuada do professor: reflexões sobre o curso de extensão	<i>Acta Scientiarum. Education</i>	A2

Fonte: Os autores

Em seguida, realizou-se a leitura flutuante¹ dos doze artigos para obter compreensão inicial do material. Depois, foram definidas as unidades de registro, o que resultou na criação de uma segunda planilha, intitulada “Coleta de dados”. Esta foi alimentada com informações importantes como país de publicação, título, identificação (autor, ano), problema/questão de pesquisa, objeto de estudo, objetivo, aporte teórico, abordagem, universo/sujeitos da pesquisa, metodologia, principais

¹ Segundo Bandir (2021), a leitura flutuante consiste em estabelecer contato com os documentos a serem analisados, permitindo que o leitor se familiarize com o texto e suas ideias. À medida que a leitura avança, torna-se mais precisa, guiada por hipóteses, teorias e técnicas aplicadas a materiais semelhantes.

resultados e principais conclusões. O seguinte quadro apresenta algumas informações dessa coleta de dados, como objetivo e universo/sujeitos de pesquisa.

Quadro 3 – Síntese da coleta de dados: objetivos e sujeitos da pesquisa

Identificação (Autor/Ano)	Objetivo	Universo/ Sujeitos de Pesquisa
Santos (2017)	Analisar as contribuições da metodologia Sequência Fedathi (SF) durante uma formação com professores que lecionam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental	Professores de Matemática
Santos e Matos (2017)	Apresentar a metodologia Sequência Fedathi (SF) e a Teoria Cultural da Objetivação (TO) como propostas de formação do docente que leciona matemática na educação básica	Professores de Matemática da educação básica
Souza, Nascimento e Lustosa (2018)		nove estudantes surdos e treze ouvintes, com diferentes níveis de proficiência em Libras
Abreu <i>et al.</i> (2019)	Mostrar que há mais chance dos alunos aprenderem quando existe uma relação dialógica entre o professor e aluno em que o educando é o protagonista do seu próprio conhecimento, mediado pelo educador	30 alunos da disciplina “Currículo, avaliação e criatividade na matemática do ensino fundamental”
Oliveira e Pereira (2019)	Conhecer metodologias facilitadoras do ensino de Matemática, caminhando rumo a identificar, compreender e utilizar metodologias auxiliadoras da explanação e experimentação de conceitos matemáticos	Docentes de Matemática
Filício, Menezes e Borges Neto (2020)	Apresentar uma proposta de formação de professores, com características e concepções incorporadas, advindas não só do PROFEM, mas de outras formações atreladas com a Sequência Fedathi	
Mendonça, Oliveira e Borges Neto (2020)	Analisar o conteúdo das falas de professores de Matemática da rede pública de ensino em formação continuada, mediante as ópticas do professor reflexivo e da postura fedathiana	46 professores de Matemática da rede pública de ensino
Ponte Filho e Borges Neto (2020)	Analisa o que do centes de uma escola municipal de (CE) pensam a respeito da “descentralização pedagógica” a partir de suas próprias rotinas profissionais	11 docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental
Vieira, Mourão e Braga (2020)	Relatar experiências vivenciadas, da Formação Continuada de Professores de Matemática do Ensino Fundamental – Anos Finais, no âmbito do Programa de Aprendizagem na Idade Certa – MAIS PAIC, no período de junho/2016 a outubro/2018	

Filício, Menezes e Borges Neto (2021)	Investigar como a Sequência Fedathi pode transformar as práticas docentes, conhecendo os resultados nas impressões da docente e dos alunos participantes da pesquisa	Uma docente da educação básica
Borges Neto et al. (2023)	Apresentar a Sequência Fedathi como uma proposta metodológica capaz de melhorar o processo de ensino-aprendizagem no Ensino Fundamental e Médio na Guiné-Bissau	
Scipião (2023)	Analisar as reflexões sobre as práticas dos professores a partir das interações nos fóruns da plataforma TelEduc do referido curso	5 professores de Matemática que iniciam nos anos iniciais, em escolas públicas

Fonte: Dados da pesquisa.

No que diz respeito à análise e interpretação dos resultados, a categorização baseou-se nas principais características dos estudos selecionados. Para garantir uma abordagem mais sistemática, foram criadas categorias que permitiram responder às perguntas norteadoras da pesquisa e ampliar a compreensão do conteúdo investigado.

3 Aplicação da Sequência Fedathi na formação docente

A fim de obter uma compreensão mais abrangente sobre como o *corpus* da pesquisa descreve a incorporação e aplicação da Sequência Fedathi na formação docente, esta seção apresenta quatro categorias: Definição e elementos constituintes, Exploração dos objetivos educacionais, Contextos e aplicações específicas, e Desafios e limitações.

Ao aprofundar-se nos elementos constituintes da Sequência Fedathi, nota-se que esta proposta teórico-metodológica de ensino visa enfrentar os desafios educacionais contemporâneos, especialmente relacionados à formação e prática docente. Os trabalhos analisados (Abreu *et al.*, 2019; Felício; Menezes; Borges Neto, 2020; Felício; Menezes; Borges Neto, 2021; Ponte Filho; Borges Neto, 2020; Santos, 2017; Vieira; Mourão; Braga, 2020;) ressaltam que essa metodologia foi idealizada pelo Dr. Hermínio Borges Neto, coordenador do Laboratório de Pesquisa Multimeios da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Ceará. Embora tenha sido inicialmente desenvolvida para o ensino de matemática, ao longo de três décadas, expandiu-se para outras áreas educacionais.

Seu princípio pedagógico concentra-se na mudança de postura do docente, visando colocar o aluno em situação de aprendizagem. Autores como Felício, Menezes e Borges Neto (2020), Mendonça, Oliveira e Borges Neto (2020), Oliveira e Pereira (2019), Santos e Matos (2017) e Vieira, Mourão e Braga (2020) descrevem os principais elementos constituintes da Sequência Fedathi durante a vivência, que se desenvolve por meio de quatro fases sequenciais e independentes: Tomada de Posição, apresentação da situação-problema; Maturação, levantamento de hipótese para a elaboração da solução; Solução, representação e estruturação de esquemas/modelos com o objetivo de resolver o problema; Prova, formalização do conhecimento ensinado pelo professor. O desenvolvimento dessas fases proporciona ao aluno agir como protagonista, sendo ativo e participante direto de seu aprendizado, enquanto o docente media o processo de ensino e de aprendizagem.

Conforme o *corpus* da pesquisa, essa mediação acontece por meio da incorporação dos princípios da Sequência Fedathi que norteiam a prática docente durante todo o processo. Abreu *et al.* (2020), Felício, Menezes e Borges Neto (2020, 2021), Mendonça, Oliveira e Borges Neto (2020), Ponte Filho e Borges Neto (2020), Santos (2017) e Scipião *et al.* (2023) abordam brevemente, em seus trabalhos alguns princípios que fundamentam o método Fedathi, como Plateau (nivelamento do conhecimento dos alunos), Acordo Didático, Contraexemplo, Concepção do erro, Pergunta, Pedagogia mão no bolso e a Mediação. Esses princípios proporcionam e valorizam a construção coletiva do conhecimento, incentivando a participação ativa dos estudantes nas diferentes etapas do processo educacional.

Ademais, nos trabalhos de Felício, Menezes e Borges Neto (2020, 2021) e Ponte Filho e Borges Neto (2020), a Sequência Fedathi é apresentada como uma metodologia de pesquisa, interpretando a versão de ensino. Esse método de pesquisa, tem o seu marco teórico na tese de Doutorado de Daniel Brandão Menezes em 2018, é uma abordagem científica baseada na ampliação dos estudos e reflexões sobre a Sequência Fedathi ao longo das aulas da disciplina de pós-graduação em Educação Brasileira chamada “Tópicos de Matemática”.

Os autores analisados descrevem brevemente as etapas da Metodologia de Pesquisa Sequência Fedathi (Problema, Modelização, Aplicação e Resultados). As duas primeiras etapas integram as fases exploratória e preparatória da pesquisa, nas quais ocorrem a exploração do tema, a delimitação do problema e a definição da

estrutura metodológica da pesquisa (Felício; Menezes; Borges Neto, 2020). As últimas fases, Aplicação e Resultados, são destinadas à coleta de dados e análise dos resultados, respectivamente.

Os cursos de extensão e oficinas conduzidos por Mendonça, Oliveira e Borges Neto (2020), Oliveira e Pereira (2019), Ponte Filho e Borges Neto (2020), e Scipião *et al.* (2023) exploram diferentes perspectivas. Oliveira e Pereira (2019) focam na importância do uso de metodologias e objetos de aprendizagem, incluindo a Sequência Fedathi. Mendonça, Oliveira e Borges Neto (2020) buscam formar professores de Matemática sob a perspectiva Fedathiana, enquanto Ponte Filho e Borges Neto (2020) adotam as etapas da Sequência Fedathi para conduzir a formação educacional. Scipião *et al.* (2023) analisam relações entre perfis de aprendizagem, destacando a Teoria da Objetivação e estilos cognitivos.

Assim, da definição da Sequência Fedathi, passa-se agora à exploração dos objetivos educacionais que ela propõe. Esta categoria visou analisar os objetivos educacionais propostos pela Sequência Fedathi na formação docente. De acordo com os trabalhos analisados, os objetivos dessa metodologia são voltados para duas áreas que envolvem a melhoria da prática docente e o desenvolvimento da participação ativa do educando em situações de aprendizagem.

No que diz respeito à primeira área identificada, esta está relacionada à postura do professor. Por meio dos estudos analisados, identificou-se que os propósitos da Sequência Fedathi na formação docente objetiva possibilitar ao professor o desenvolvimento de uma prática docente mais significativa e criativa para a facilitação do ensino de Matemática (Oliveira; Pereira, 2019; Santos; Matos, 2017). Os estudos de Borges Neto *et al.* (2023) e Felício, Menezes e Borges Neto (2021) destacam que esse método de ensino provoca uma “ruptura didática” na prática tradicional de ensino. Ou seja, busca ressignificar o papel do professor em sala de aula por meio da reflexão sobre situações cotidianas, tornando o educador um investigador de seu ambiente de trabalho, e de sua ação pedagógica (Mendonça; Oliveira; Borges Neto, 2020).

A outra área identificada está relacionada à participação dos alunos. Os objetivos da aplicação dessa metodologia em sala de aula têm como propósito colocar o estudante na posição de um matemático, por meio do processo de investigação e resolução de problemas, estabelecendo uma interação profunda entre ensino e aprendizagem. Além disso, busca despertar o interesse dos alunos pelo que é

ensinado no ambiente escolar, proporcionando uma exposição e experimentação de conceitos de maneira eficiente. Como também, tem o intuito de estimular os estudantes à pesquisa, reflexão, senso de investigação, colaboração e sistematização do conhecimento (Borges Neto *et al.*, 2023; Oliveira; Pereira, 2019; Santos, 2017).

Dessa análise dos objetivos educacionais, surgem diferentes contextos e aplicações específicas da Sequência Fedathi. Esta categoria proporcionou compreender como a Sequência Fedathi é aplicada em diferentes contextos educacionais. Além disso, possibilitou a identificação de variações na aplicação da metodologia em diferentes níveis de ensino e disciplina. A análise do *corpus* da pesquisa mostrou uma abordagem abrangente da utilização da Sequência Fedathi.

No Quadro 4 é possível observar que há uma variedade de abordagens na formação, como oficinas pedagógicas, propostas de formação, vivências em sala de aula, cursos, análise documental e cursos de extensão. A maioria dos estudos (Mendonça; Oliveira; Borges Neto, 2020; Oliveira; Pereira, 2019; Ponte Filho; Borges Neto, 2020; Santos, 2017; Santos; Matos, 2017; Scipião *et al.*, 2023) tem como público-alvo professores que já estão em exercício, enfatizando a formação continuada para o aprimoramento profissional.

Quadro 4 - Contextos e aplicações da Sequência Fedathi na formação de professores

Autor (ano)	Formado	Abordagem teórica	Público-alvo	Modalidade
Santos (2017)	Oficinas pedagógicas	Sequência Fedathi	Professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental	Formação continuada
Santos e Matos (2017)	Proposta de Formação	Sequência Fedathi e Teoria da Objetivação	Professores de Matemática da educação básica	Formação inicial ou continuada
Souza, Nascimento e Lustosa (2018)	Vivência em sala de aula	Sequência Fedathi, Teoria Sociointeracionista, Consciência metalinguística e Surdez	Estudantes do Curso de Letras Libras	Formação inicial
Abreu <i>et al.</i> (2019)	Vivência em sala de aula	Sequência Fedathi	Estudantes do Curso de Graduação em Pedagogia	Formação inicial
Oliveira e Pereira (2019)	Curso de extensão	Engenharia Didática e Sequência Fedathi	Estudantes e professores de Matemática	Formação continuada
Felício, Menezes e Borges Neto (2020)	Proposta de formação	Professor Reflexivo e Sequência Fedathi	Professores	Formação inicial e continuada

Mendonça, Oliveira e Borges Neto (2020)	Curso	Professor Reflexivo e Sequência Fedathi	Professores de Matemática	Formação continuada
Ponte Filho e Borges Neto (2020)	Curso	Descentralização Pedagógica e Sequência Fedathi	Professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental	Formação continuada
Vieira, Mourão e Braga (2020)	Análise documental		Professores de Matemática do Programa MAIS PAIC	Formação continuada
Felício, Menezes e Borges Neto (2021)	Vivência em sala de aula	Sequência Fedathi		
Borges Neto <i>et al.</i> (2023)	Proposta de formação	Educação guineense e Sequência Fedathi	Professores do Ensino Fundamental e Médio da Guiné-Bissau.	Formação continuada
Scipião <i>et al.</i> (2023)	Curso de extensão	Estilos de aprendizagem, Teoria da Objetivação e Sequência Fedathi	Professores de matemática	Formação continuada

Fonte: Dados da pesquisa.

O público-alvo abrange desde estudantes até professores de matemática, dos anos iniciais do Ensino Fundamental à educação básica, incluindo também estudantes de graduação nos cursos de Letras Libras e Pedagogia. No âmbito do curso de Letras Libras, os autores Souza, Nascimento e Lustosa (2018) usufruem da Sequência Fedathi para a construção teórico-metodológica de sessões didáticas durante a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado. Essa abordagem visa promover experiências reflexivas e colaborativas em torno do conceito de Libras como primeira língua.

Quanto à aplicação da Sequência Fedathi no curso de Pedagogia, especificamente na disciplina Currículo, Avaliação e Criatividade na Matemática do Ensino Fundamental, Abreu *et al.* (2019) propuseram analisar as contribuições dessa metodologia para o desenvolvimento da aprendizagem significativa. Destacam a importância de uma abordagem dialógica entre professor e aluno, com o educando assumindo o papel de protagonista na construção do próprio conhecimento, tendo o educador como mediador.

Conforme evidenciado no Quadro 4, entre os doze artigos analisados, três (Borges Neto *et al.*, 2023; Felício; Menezes; Borges Neto, 2020; Santos; Matos, 2017) propõem abordagens de formação docente que incorporam a Sequência Fedathi. A proposta de Santos e Matos (2017) direciona-se aos professores de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, tanto na formação inicial quanto na continuada.

Ela incorpora o uso da Sequência Fedathi à Teoria da Objetivação, visando não apenas atender ao trabalho docente, mas também promover o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos por meio da insubordinação criativa.

Já o artigo de Felício, Menezes e Borges Neto (2020) apresenta uma proposta de Formação Fedathi Generalizada, por meio de concepções advindas do Programa de Formação do Professor em Serviço (PROFEM), baseando-se na Sequência Fedathi enquanto metodologia de ensino, metodologia de pesquisa e metodologia de formação. Tal proposta objetiva “[...] contribuir com a prática docente, levando em consideração as potencialidades dos docentes frente ao aprendizado de seus alunos” (Felício; Menezes; Borges Neto, 2020, p. 25-26). O estudo busca refletir sobre a prática docente e promover uma abordagem lógico-dedutiva-construtiva.

Quanto à proposta de Borges Neto *et al.* (2023), esta visa aprimorar a prática de ensino e contribuir para a superação dos problemas enfrentados na educação guineense. Os autores enfatizam que a implementação da metodologia Sequência Fedathi não resolve todos os problemas enfrentados pela educação desse país, mas pode oferecer contribuições valiosas para a reflexão da prática docente.

[...] a Sequência Fedathi surge como uma excelente alternativa a ser experimentada na realidade africana, uma vez que estimula o envolvimento do aluno na construção do seu conhecimento, colocando o professor como mediador para administrar da melhor forma possível a discussão em torno do conteúdo, tornando, assim, a aula mais ativa, e menos cansativa para os alunos (Borges Neto *et al.*, 2023, p. 7).

No entanto, a implementação dessa metodologia requer adaptações às condições locais, considerando fatores como formação docente e suporte institucional, pois demanda do professor esforço para se reinventar. Borges Neto *et al.* (2023) enfatizam que a construção do conhecimento ocorre por meio de um processo de ensino-aprendizagem, seja ele coletivo ou individual, e depende de experiências significativa que proporcionem um aprendizado.

A transposição da Sequência Fedathi para esse contexto exige mais do que uma simples aplicação de seus princípios, demanda um planejamento que evite abordagem prescritivas e desconectadas da realidade educacional do país. Os estudos analisados indicam que a Sequência Fedathi possui flexibilidade para se adaptar a diferentes contextos educacionais, mas sua eficácia está diretamente ligada ao engajamento e comprometimento docente.

Além disso, observa-se, no Quadro 4, que alguns trabalhos (Borges Neto *et al.*, 2023; Santos; Matos, 2017) combinam a Sequência Fedathi com outras abordagens, como a Teoria da Objetivação, Teoria Sociointeracionista, Consciência metalinguística, Surdez, Engenharia Didática, Professor Reflexivo, Descentralização Pedagógica, Estilos de Aprendizagem e Educação guineense. Essas integrações indicam uma busca por uma formação mais abrangente e holística. Além do mais, o Quadro 3 abrange um período de vários anos (2017 a 2023), mostrando uma continuidade de interesse e pesquisa na proposta teórico-metodológica da Sequência Fedathi ao longo do tempo.

Em suma, a análise dessa categoria, contextos e aplicações específicas, por meio do Quadro 4 revela uma diversidade de contextos, públicos e abordagens teóricas na aplicação da Sequência Fedathi na formação de professores. Apesar da adaptabilidade e relevância em diversos cenários educacionais, é fundamental também considerar os desafios e limitações que surgem nesse processo. O estabelecimento desta categoria teve como propósito identificar os desafios enfrentados ao incorporar a Sequência Fedathi na formação de professores.

A análise dos artigos revelou diferentes perspectivas, sendo que o estudo de Abreu *et al.* (2019) destaca o relato do Professor Hermínio Borges Neto, principal referência da metodologia. Segundo ele, “[...] o maior desafio da metodologia é ser reconhecida no contexto da academia, e consequentemente no ambiente escolar, justamente por ter sua gênese local, e ainda, predominar a ideia das concepções importadas” (Abreu *et al.*, 2019, p. 2492).

Outro ponto relevante é apresentado no trabalho de Mendonça, Oliveira e Borges Neto (2020), no qual professores cursistas expressam a fase de Maturação como um grande desafio. Isso ocorre porque nessa etapa, o aluno assume a responsabilidade principal por sua aprendizagem, exigindo uma ruptura com a dependência tradicional de receber conteúdos prontos. A implementação da Pedagogia “mão no bolso” também é considerada desafiadora, pois requer que o docente tenha domínio didático, conhecimentos dos conteúdos e do planejamento. Adicionalmente, o tempo didático é apontado como um desafio, frequentemente utilizado como justificativa para a resistência à adoção de novas abordagens metodológicas de ensino.

Essas perspectivas convergentes destacam a complexidade enfrentada na incorporação da Sequência Fedathi, desde a aceitação no ambiente acadêmico até os desafios práticos relacionados a mudança de paradigmas e à necessidade de autonomia dos alunos. Esse conjunto de desafios sublinha a importância de abordagens pedagógicas inovadoras, ressaltando a necessidade de superar obstáculos para promover efetivamente a melhoria na formação docente.

Entretanto, é importante destacar que, ao analisar os outros estudos, observa-se uma lacuna consistente em relação à abordagem específica das limitações e desafios associados à Sequência Fedathi na formação de professores. A maioria dos estudos revisados não fornece uma exploração aprofundada das dificuldades encontradas durante a aplicação dessa abordagem pedagógica.

A pesquisa de Santos (2017) destaca a falta de tempo como um fator limitante nas oficinas, mas não entra em detalhes sobre as limitações específicas da Sequência Fedathi. Santos e Matos (2017) mencionam resistência dos professores à mudança e relações de poder, mas não especificam desafios relacionados à sequência. Felício, Menezes e Borges Neto (2020) e Oliveira e Pereira (2019) não detalham explicitamente os desafios associados à Sequência Fedathi na formação docente.

Borges Neto *et al.* (2023) e Ponte Filho e Borges Neto (2020) reconhecem que não existe uma metodologia milagrosa e destacam a resistência dos professores a uma abordagem descentralizadora. Ponte Filho e Borges Neto (2020) enfatizam a falta de formação continuada como um desafio, ressaltando a necessidade de políticas educacionais que promovam uma comunicação de qualidade entre professores e alunos, com foco na visão dos estudantes como construtores de conhecimento.

Souza, Nascimento e Lustosa (2018) brevemente mencionam desafios no estágio obrigatório de Libras, mas não abordam especificamente os desafios relacionados à Sequência Fedathi. Vieira, Mourão e Braga (2020) destacam a resistência de alguns professores às metodologias inovadoras, mas não aborda empecilhos específicos sobre a Sequência Fedathi.

Felício, Menezes e Borges Neto (2021) e Scipião *et al.* (2023) também não abordam os desafios vivenciados com a Sequência Fedathi na formação de professores, deixando uma lacuna significativa na compreensão das dificuldades práticas associadas a essa abordagem. Embora diversos estudos mencionem desafios genéricos, como a implementação de currículos dinâmicos e a resistência

dos professores às mudanças, observa-se a falta de uma análise mais aprofundada sobre os obstáculos relacionados à Sequência Fedathi na formação docente, o que evidencia a necessidade de pesquisas futuras nessa temática.

4 A adoção da Sequência Fedathi na prática pedagógica

Com o objetivo de compreender o que a literatura apresenta sobre o tema, esta seção se desdobrou em uma análise abrangente, estruturada em quatro categorias distintas: vivência em sala de aula, proposta de formação, oficinas/cursos de formação e o impacto nas políticas educacionais. Essas categorias são delineadas para investigar, respectivamente, a aplicação direta da metodologia na sala de aula, sua inclusão em proposta de formação docente, sua execução em oficinas/cursos de formação e suas implicações na formação e nas políticas educacionais.

Ao analisar os artigos que abordam a vivência em sala de aula, foi observado que no estudo de Souza, Nascimento e Lustosa (2018) a implementação da Sequência Fedathi ocorre em um contexto de Ensino de Língua de Sinais Brasileira (Libras) como língua materna. Os autores destacam quatro fases desta metodologia: Tomada de Posição, Maturação, Solução e Prova. A abordagem é utilizada em um ambiente educacional misto, com estudantes surdos e ouvintes, e busca promover reflexões e formulações dos alunos, incentivando a construção de conhecimento. A Sequência Fedathi é aplicada em etapas específicas, desde a reflexão sobre o ensino de Libras como L1 (primeira língua) até a elaboração de propostas de planos anuais e materiais didáticos bilíngues. O texto destaca a importância da mediação dos professores na condução do processo, utilizando perguntas para orientar os estudantes na superação de desafios, sem fornecer respostas prontas.

Já no estudo Abreu *et al.* (2019) a adoção da Sequência Fedathi acontece como base metodológica da disciplina de férias do Curso de Pedagogia visando promover uma ação e reflexão das atividades. Para a realização desta metodologia os autores adotam as quatro etapas básicas (Tomada de Posição, Maturação, Solução e Prova). O artigo destaca a importância da Sequência Fedathi para a construção significativa de conceitos pelos alunos, com intervenções estratégicas dos professores como mediadores. Os resultados e discussões apresentados indicam que os cursistas consideraram a Sequência Fedathi uma metodologia necessária e importante,

tornando o trabalho do professor mais dinâmico e desmistificando a ideia de que apenas o professor é responsável pela aprendizagem dos alunos.

A adoção da Sequência Fedathi no trabalho de Felício, Menezes e Borges Neto (2021), ocorre por meio da utilização tanto do método de ensino como do método de pesquisa. No que se refere ao método de ensino, os pesquisadores destacam o uso dos princípios e etapas da sequência para mediar o desenvolvimento do teatro científico na educação básica. Quanto ao método de pesquisa Sequência Fedathi, este foi usufruindo para o planejamento e desenvolvimento da pesquisa cujo objetivo “[...] foi investigar como a Sequência Fedathi pode transformar as práticas docentes, dentro da experiência do professor com o teatro científico [...]” (Felício; Menezes; Borges Neto, 2021, p. 139).

A análise da vivência em sala de aula revela nuances práticas da aplicação da Sequência Fedathi, como observado nos estudos de Abreu *et al.* (2019), Felício, Menezes e Borges Neto (2021) e Souza, Nascimento e Lustosa (2018), enfatizam a importância da mediação dos professores, a reflexão sobre o ensino e a construção significativa de conceitos pelos alunos. Por outro lado, ao examinar as propostas de formação, destacadas nos estudos de Felício, Menezes e Borges Neto (2020) e Santos e Matos (2017), percebe-se como a metodologia é ensinada e incorporada na formação docente.

Quanto às propostas de formação, os artigos revelam diferentes abordagens, no estudo de Santos e Matos (2017), os autores partem de uma perspectiva que visa atender às necessidades dos alunos permitindo a autonomia dos professores e considerando a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A proposta de formação docente apresentada neste trabalho, envolve a adoção de duas metodologias de ensino, Sequência Fedathi e Teoria da Objetivação, em que pretende mostrar como os professores podem pensar sobre o desenvolvimento da própria prática docente por meio de metodologia e teorias que instiguem a insubordinação criativa. A adoção da Sequência Fedathi acontece por meio de uma proposta de formação sobre elaboração de sessão didática que segue os fundamentos e princípios da Sequência Fedathi.

No que diz respeito à proposta de formação apresentada por Felício, Menezes e Borges Neto (2020), esta parte de uma perspectiva da Sequência Fedathi Generalizável, em que os autores apresentam um método de formação docente alinhada com a Metodologia de Pesquisa Sequência Fedathi. A formação visa

trabalhar com o perfil pedagógico do professor, muitas vezes limitado por didáticas tradicionais, e incentivar práticas mais reflexivas e inovadoras. A Formação Fedathi Generalizável segue uma abordagem lógico-dedutiva-construtiva, começando pelo empoderamento do núcleo gestor e dos professores. Ela se estrutura em ciclos, abordando as etapas de Ensaio Teórico, Planejamento, Execução, Refinamento e Banco de Dados. Cada etapa está alinhada com a Metodologia de Pesquisa Sequência Fedathi, proporcionando uma abordagem prática e integrada. A perspectiva da formação é que os professores passem por um processo de transformação em sua prática, internalizando os conceitos da Sequência Fedathi. A proposta inclui o empoderamento do grupo, o planejamento de sessões didáticas, a execução das práticas em sala de aula e a análise/refinamento dos resultados, seguidos pela inserção dessas experiências em um Banco de Dados para compartilhamento e aprendizado coletivo (Felício; Menezes; Borges Neto, 2020).

Em relação à proposta apresentada por Borges Neto *et al.* (2023) surgiu da necessidade de oferecer formação docente e uma metodologia de ensino atualizada para aprimorar a prática educacional na Guiné-Bissau. Os autores enfatizam as fases da Sequência Fedathi e suas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem. No entanto, ressaltam que,

[...] qualquer metodologia de ensino-aprendizagem, como já foi dito anteriormente, por si só não resolve o problema da dificuldade de aprendizagem. É preciso contar com outras estratégias que possam auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, como por exemplo, a formação continuada do corpo docente, currículo, política de gestão escolar, infraestrutura, Projeto Político Pedagógico, conteúdo, metodologia, recursos pedagógicos etc. Tudo isso, ao nosso entender, exige um investimento (Borges Neto *et al.*, 2023, p. 7).

A transformação do sistema educacional exige um conjunto de estratégias que vão além da qualificação docente, abrangendo políticas de valorização da profissão, infraestrutura adequada e suporte institucional. Thomazini e Jacomini (2019) ressaltam que essa valorização deve se fundamentar em três pilares: remuneração digna, garantindo que o professor possa sustentar-se com único emprego e conferindo prestígio à profissão; formação inicial e continuada alinhada às demandas da prática, promovendo competência e autonomia; e uma carreira estruturada, que inclua tempo para ensino, estudo e desenvolvimento coletivo.

Além disso, Bazzo e Scheibe (2019), Jacomini e Penna (2016) destacam que a melhoria e democratização da gestão educacional dependem de condições que assegurem o acesso e a permanência dos estudantes na escola, a liberdade de ensinar e pesquisar, o pluralismo de ideias, a gestão democrática, o respeito à diversidade e a garantia de um padrão de qualidade. Esses fatores, aliados a políticas educacionais, são fundamentais para enfrentar os desafios do ensino-aprendizagem.

A implementação bem-sucedida dessas estratégias exige recursos financeiros, tempo e esforços significativos. Em “Ensino público com bons resultados”, os autores Faria e Maggi (2022) destacam que a priorização e o investimento em políticas para professores, avaliação e monitoramento da aprendizagem, atuação da Secretaria de Educação, currículo e material didático são cruciais para o país reduzir o abandono e a evasão, minimizar as desigualdades e promover a aprendizagem.

Os artigos de Mendonça, Oliveira e Borges Neto (2020), Oliveira e Pereira (2019), Ponte Filho e Borges Neto (2020), Santos (2017) e Scipião *et al.* (2023) abordam as aplicações da Sequência Fedathi por meio de oficinas e cursos de formação, estes foram analisados com base nos objetivos, estrutura, metodologia, participantes, material didático e resultados da formação.

As oficinas de matemática lideradas por Santos (2017) tinham como meta aprimorar o desenvolvimento dos conteúdos pelos professores em sala de aula. Seguindo os princípios de planejamento da Sequência Fedathi, as oficinas ocorreram em duas fases, inicialmente, em sala de aula convencional e posteriormente no laboratório de informática. Composta por seis sessões didáticas, a formação focava em trabalhos efetivos de conteúdos matemáticos e na compreensão das variáveis locais. O público-alvo incluía estudantes de graduação e pós-graduação, além de professores das redes de ensino municipal e estadual. A avaliação dos cursistas baseou-se no desempenho construtivo na manipulação dos materiais didáticos e na (re)elaboração de conceitos, evidenciando uma abordagem prática e reflexiva.

O curso de extensão ofertado por Oliveira e Pereira (2019) objetivou investigar as percepções dos professores de Matemática sobre a importância do uso de metodologias e Objetos de Aprendizagem. O enfoque teórico e prático abordou Tecnologia da Informação e Comunicação, Objetos de Aprendizagem e metodologias aplicadas no ensino de Matemática, incluindo a Sequência Fedathi. Participaram

cerca de 16 docentes de Matemática, proporcionando uma visão abrangente sobre práticas inovadoras no ensino.

Quanto ao curso conduzido por Mendonça, Oliveira e Borges Neto (2020), este buscou formar professores de Matemática sob a perspectiva Fedathiana, com cinco fóruns realizados na plataforma Moodle. A leitura do livro "Sequência Fedathi: fundamentos" (Borges Neto, 2018) orientou as discussões, focando na pergunta norteadora sobre a aplicabilidade da metodologia na prática docente. Participaram 46 professores, refletindo de forma engajada sobre práticas pedagógicas, evidenciando a Maturação e a Pedagogia "mão no bolso" como pontos inovadores e desafiadores.

O curso de extensão coordenado por Ponte Filho e Borges Neto (2020) ultrapassou a mera lecionação sobre educomunicação². Com nove encontros, o curso buscou compreender a realidade dos professores por meio de experiências pedagógicas compartilhadas. A ênfase estava na interpretação dos participantes em relação aos temas geradores, promovendo uma formação interativa e reflexiva. A ação extensionista contou a participação de 11 professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Fortaleza. Embora os materiais específicos não tenham sido detalhados, as quatro etapas da Sequência Fedathi foram adotadas para conduzir a formação.

De acordo com Ponte Filho e Borges Neto (2020), os participantes foram incentivados a filmar atividades nas quais enfrentavam maiores dificuldades para ministrar o conteúdo, marcando a etapa de Tomada de Posição. Cada encontro começava com a exibição e discussão dos vídeos produzidos pelos próprios participantes, promovendo a Maturação. A dinâmica seguia com uma reflexão coletiva em pequenos grupos sobre as dificuldades enfrentadas, conduzida a partir do tema gerador proposto pelo coordenador do projeto (Maturação). Na sequência, os professores compartilhavam conclusões e experiências, iniciando um debate coletivo e educativo, utilizando conceitos da Sequência Fedathi (Solução).

O curso de Scipião *et al.* (2023) almejava analisar relações entre perfis de aprendizagem, utilizando diversas teorias. O curso foi conduzido pelas fases da Sequência Fedathi e ocorreu de forma remota, contou com noventa participantes,

² A educomunicação integra educação e comunicação para tornar o aprendizado mais interativo, participativo e democrático, estimulando a autonomia, o pensamento crítico e o diálogo por meio de diferentes formas de comunicação.

incluindo dez formadores. A pesquisa, por sua vez, focalizou cinco cursistas que atendiam ao critério de serem professores de Matemática nos anos iniciais, em escolas públicas. Os materiais didáticos consistiram em textos para estudo e perguntas norteadoras para as atividades, embora a especificidade desses materiais não tenha sido detalhada. Scipião *et al.* (2023), destacam que os resultados analisados na pesquisa estão fundamentados na perspectiva dos cursistas sobre a Teoria da Objetivação, com foco nos estilos cognitivos. A dinâmica do curso envolveu formações síncronas e assíncronas por meio das plataformas *Google Meet* e *TelEduc*.

A categoria impacto na formação e políticas educacionais objetivou realizar uma análise nos artigos que abordam questões relacionadas à política educacional, visando compreender a integração e aplicação da Sequência Fedathi na formação docente e sua interação com as políticas de gestão. Dentre os doze artigos, apenas quatro abordam de forma breve a discussão sobre política educacional. A pesquisa de Santos e Matos (2017) destaca a criação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2017, questionando a participação dos professores nas políticas de reforma curricular, formação docente e avaliação. O estudo reflete sobre a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação, reconhecendo a importância do professor como mediador do saber. Enquanto a Sequência Fedathi foca no ensino, a Teoria da Objetivação acredita que aprendizagem e ensino são indissociáveis, apresentando a insubordinação criativa como uma forma responsável de inovação curricular. Destaca-se a relevância da formação docente baseada na insubordinação criativa, considerando princípios éticos e suas implicações nas políticas educacionais.

O estudo de Ponte Filho e Borges Neto (2020) aponta para a necessidade urgente de políticas educacionais que promovam a melhoria na comunicação entre docentes e discentes. Destacam a ausência de formação adequada para os docentes, ressaltando a falta de uma política educacional clara para melhorar a comunicação entre professores e alunos. Além disso, enfatizam que o discurso dos documentos oficiais muitas vezes reflete o desconforto dos docentes em relação a conceitos como "descentralização pedagógica" e princípios educomunicativo.

A pesquisa de Vieira, Mourão e Braga (2020) destaca a iniciativa do Estado do Ceará que investiu na formação de professores para atender à Meta 5 do Plano Nacional de Educação (PNE), apresentando o Programa Pacto pela Alfabetização na Idade Certa como uma política de apoio aos municípios. São evidenciadas as

estratégias adotadas durante as formações, como a aplicação da metodologia Sequência Fedathi e do Alinhamento Construtivo. Os autores destacam que ao analisar as formações realizadas pelo programa, percebe-se a importância dessas iniciativas para a construção de uma educação de qualidade, alinhada às metas do Plano Nacional de Educação (PNE). A parceria entre formadores e professores é destacada como crucial para o êxito do programa, apesar das dificuldades enfrentadas, como a resistência de alguns professores a métodos inovadores.

Ao abordar o sistema educacional na Guiné-Bissau, Borges Neto *et al.* (2023) evidenciam as mudanças nas metodologias de ensino desde o período colonial, destacando a rigidez e a falta de diálogo entre professores e alunos. O estudo ressalta desafios persistentes, como a prática de reprovação em massa e a falta de interação de qualidade entre docentes e discentes, sublinhando que as metodologias utilizadas em sala de aula deveriam ser uma preocupação não apenas do professor, mas da escola e da política da educação do país. Nesse contexto, a Sequência Fedathi é apresentada como proposta metodológica para auxiliar os docentes no ensino básico.

Dessa forma, essa análise revela uma ampla gama de perspectivas e contribuições, tanto empíricas quanto teóricas, relacionadas à Sequência Fedathi, contextualizando-as em diferentes cenários educacionais. Além disso, aponta-se a limitada discussão sobre políticas educacionais nessas publicações como uma lacuna, especialmente considerando a importância da compreensão teórica para a implementação eficaz.

5 Considerações finais

Ao longo deste estudo, as questões de pesquisa foram respondidas por meio da análise do corpus da pesquisa, que evidenciou a aplicação da Sequência Fedathi na formação de professores, como uma abordagem essencial para o desenvolvimento da prática pedagógica e do processo de ensino e aprendizagem, revelando uma diversidade de abordagens. Além disso, a análise também trouxe à tona contribuições valiosas. Constatou-se que a aplicação da Sequência Fedathi na formação docente ocorre em diversos contextos, como oficinas pedagógicas, cursos de extensão, e vivências em sala de aula, abrangendo tanto professores em formação inicial quanto

em formação continuada. Essa diversidade de contextos sugere a versatilidade e a relevância da Sequência Fedathi como uma abordagem teórico metodológica.

Por outro lado, foi identificada uma lacuna significativa nos estudos: a falta de uma exploração aprofundada das dificuldades, desafios e limitações enfrentadas pelos professores na aplicação dessa abordagem pedagógica. Além disso, embora alguns estudos mencionem a relação entre a Sequência Fedathi e as políticas públicas, a discussão sobre como essa metodologia contribui e se envolve com essas políticas ainda é insuficiente.

O objetivo desta revisão sistemática de literatura foi parcialmente alcançado, visto que a primeira parte do objetivo – compreender a aplicação da Sequência Fedathi na formação docente - foi atingido, por meio da análise dos artigos que revelou a aplicação dessa metodologia em diferentes contextos. No entanto, a segunda parte que trata do envolvimento da metodologia com políticas educacionais foi abordada de forma limitada nos estudos. Apenas quatro artigos mencionam o tema, de maneira breves, discutindo a BNCC, a necessidade de políticas para melhorar a comunicação docente-discente, os programas de formação continuada e os desafios estruturais no ensino básico. No entanto, a relação direta entre a Sequência Fedathi e as políticas educacionais não foi aprofundada, evidenciando uma lacuna nos estudos revisados.

Este estudo gerou conhecimento sobre a aplicação prática da Sequência Fedathi em diferentes contextos educacionais, evidenciando sua relevância para a formação docente. Além disso, os resultados destacam a necessidade de pesquisas futuras que explorem mais profundamente a interação entre essa abordagem pedagógica e as políticas educacionais, assim como os desafios enfrentados pelos docentes em sua implementação.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, Fernando Luiz. **Formação de professores no Brasil**: Diagnóstico, agenda de políticas e estratégias para a mudança. São Paulo: Moderna, 2016.

ABREU, Dalmario Heitor Miranda de *et al.* A metodologia sequência fedathi na disciplina de férias currículo, avaliação e criatividade na matemática do ensino fundamental. **Brazilian Applied Science Review**, v. 3, n. 6, p. 2489-2500, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BASR/article/view/4704/4342> . Acesso em: 10 out. 2023.

ANDRADE, Wendel Melo *et al.* A Metodologia Sequência Fedathi no processo de formação docente, de ensino e de aprendizagem da matemática: Uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 12, p. 29858-29869, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/5293/4822> . Acesso em: 12 set. 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2021.

BAZZO, Vera; SCHEIBE, Leda. De volta para o futuro... retrocessos na atual política de formação docente. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 27, p. 669-684, 2019. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/1038> . Acesso em: 28 fev. 2025.

BORGES NETO, Hermínio. **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018.

BORGES NETO, Hermínio *et al.* Sequência Fedathi: uma proposta metodológica para o ensino fundamental e médio na Guiné-Bissau. **Acta Scientiarum. Education**, v. 45, 2023. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/actaeduc/v45/2178-5201-aseduc-45-e52913.pdf> . Acesso em: 10 out. 2023.

DAVIS, Claudia Leme Ferreira *et al.* Formação continuada de professores em alguns estados e municípios do Brasil. **Cadernos de pesquisa**, v. 41, n. 144, p. 826-849, 2011. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0100-15742011000300010&script=sci_abstract . Acesso em: 28 fev. 2025.

FARIA, Ernesto Martins; MAGGI, Leticia. **Ensino público com bons resultados**: estratégias e ações mapeadas por pesquisas em mais de mil redes de todas as regiões do Brasil. São Paulo: Santillana Educação, 2022.

FELÍCIO, Milínia Stephanie Nogueira Barbosa; MENEZES, Daniel Brandão; NETO, Hermínio Borges. Formação Fedathi Generalizável: Metodologia de Formação de Professores. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 7, n. 19, p. 24-40, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/2906/2550> . Acesso em: 10 out. 2023.

FELÍCIO, Milínia Stephanie Nogueira Barbosa; MENEZES, Daniel Brandão; BORGES NETO, Hermínio. SEQUÊNCIA FEDATHI PARA MUDANÇA DE PRÁTICA: estudo de caso de uma experiência com o teatro científico. **Revista Teias**, v. 22, n. 64, p. 132-150, 2021. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/tei/v22n64/1518-5370-tei-22-64-0132.pdf> . Acesso em: 10 out. 2023.

FONTENELE, Francisca Cláudia Fernandes; BORGES NETO, Hermínio; SANTOS, Maria José Costa dos. Relações entre a Sequência Fedathi e as alavancas meta no ensino de álgebra Linear. **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Libero-Americana**, v. 6, n. 1, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/2264/1831> . Acesso em: 03 out. 2023.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Artmed Editora, 2010.

JACOMINI, Márcia Aparecida; PENNA, Marieta Gouvêa de Oliveira. Carreira docente e valorização do magistério: condições de trabalho e desenvolvimento profissional. **Proposições**, v. 27, n. 2, p. 177-202, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/M34nYfJTzB4Sfv7NqVgTTp/> . Acesso em: 28 fev. 2025.

KITCHENHAM, Barbara Ann; CHARTERS, Stuart. Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. **EBSE Technical Report**. Durham: EBSE, 2007. Disponível em: https://legacyfileshare.elsevier.com/promis_misc/525444systematicreviewsquide.pdf . Acesso em: 02 set. 2023.

LIMA, Ivoneide Pinheiro de. **A Matemática na Formação do Pedagogo**: oficinas pedagógicas e a plataforma Teleduc na elaboração dos conceitos. 184f. 2007. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3088/1/2007_Tese_IPLima.pdf . Acesso em: 02 set. 2023.

MENDONÇA, Adriana Ferreira; OLIVEIRA, Sílvia Sales de; BORGES NETO, Hermínio. Análise de conteúdo do percurso formativo continuado docente mediante as propostas da sequência Fedathi e do professor reflexivo. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 5, n. 2, p. 1-19, 2020. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/actio/article/view/11725/7621> . Acesso em: 10 out. 2023.

NEWMAN, Mark; GOUGH, David; Systematic reviews in educational research: Methodology, perspectives and application. In: RICHTER, Olaf Zawacki *et al.* (ed.). **Systematic Reviews in Educational Research: methodology, perspectives and application**. Wiesbaden: Springer VS, 2020, p. 3-22. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/337464751_Systematic_Reviews_in_Educational_Research_-_Methodology_Perspectives_and_Application . Acesso em: 02 set. 2023.

OLIVEIRA, Silva Sales de; BARBOSA, Jéssica de Castro. Mediação pedagógica: aproximações teóricas da Sequência Fedathi e a teoria sociointeracionista. In: BORGES NETO, Hermínio (org.). **Sequência Fedathi**: interfaces com o pensamento pedagógico. Curitiba: Editora CRV, 2019.

OLIVEIRA, Gisele Pereira; PEREIRA, Ana Carolina Costa. O uso da Engenharia Didática e da Sequência Fedathi como ferramentas metodológicas na formação de professores de matemática. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 6, n. 18, p. 65-78, 2019. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/2325/1983> . Acesso em: 10 out. 2023.

PAGE, Matthew James *et al.* A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. Tradução: Taís Freire Galvão e Gustavo Baldin Tiguman. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 31, n. 2, p. 1-20, 2022. Disponível em:

<http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v31n2/2237-9622-ess-31-02-e2022107.pdf> . Acesso em: 2 set. 2023.

PONTE FILHO, Marcus Henrique Linhares; BORGES NETO, Hermínio. A descentralização pedagógica em uma ação educ comunicativa guiada pela sequência Fedathi. **Comunicação & Educação**, v. 25, n. 2, p. 81-93, 2020. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/172139/168830> . Acesso em: 10 out. 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: www.feevale.br/editora . Acesso em: 02 nov. 2023.

THOMAZINI, Leandro; JACOMINI, Márcia Aparecida. Política de valorização docente e carreira de professores da Educação Básica no estado de São Paulo. **Praxis educativa**, v. 14, n. 1, p. 115-137, 2019. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1809-43092019000100115&script=sci_arttext . Acesso em: 28 fev. 2025.

SANTOS, Maria José Costa dos. A formação do professor de matemática: metodologia sequência fedathi (sf). **Revista Lusófona de Educação**, v. 38, n. 38, 2017. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6261> . Acesso em: 10 out. 2023.

SANTOS, Maria José Costa dos. **Reaprender frações por meio de oficinas pedagógicas: desafio para a formação inicial**. 2007. 134f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2007. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/6617/1/2007_DIS_MJCSANTOS.pdf . Acesso em: 02 set. 2023.

SANTOS, Maria José Costa dos; MATOS, Fernanda Cíntia Costa. A Insubordinação Criativa na formação contínua do pedagogo para o ensino da Matemática: os subalternos falam? **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n. 4, p. 11-30, 2017. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/revista/article/view/1491/904> . Acesso em: 10 out. 2023.

SCIPIÃO, Lara Ronise de Negreiros Pinto *et al.* Estilos de aprendizagem na formação continuada do professor: reflexões sobre o curso de extensão. **Revista Thema**, v. 22, n. 2, p. 342-357, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/3224/2261> . Acesso em: 10 out. 2023.

SOUSA, Francisco Edisom Eugênio de. **A pergunta como estratégia de mediação didática no ensino de matemática por meio da Sequência Fedathi**. 2015. 283f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2015. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/14363/1/2015_tese_feesousa.pdf . Acesso em: 03 set. 2023.

SOUZA, Margarida Maria Pimentel de; NASCIMENTO, Sandra Patrícia de Faria; LUSTOSA, Francisca Geny. Ensino de Língua de Sinais Brasileira como primeira língua: currículo em práticas no estágio das Letras Libras. **Entrepalavras**, v.8, n.3, p. 447-468, 2018. Disponível

em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/39926/1/2018_art_mmpsouzasfpnascimento.pdf .
Acesso em: 10 out. 2023.

VIEIRA, Hebe Mara dos Santos; MOURÃO, David Ribeiro; BRAGA, Adriana Eufrásio. Concepções sobre a formação de professores de matemática no programa Mais PAIC. **Revista Expressão Católica**, v. 9, n. 1, 2020. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/rec/article/view/3877/09> .
Acesso em: 10 out. 2023.

Recebido em novembro/2024 | Aprovado em março/2025

MINI BIOGRAFIA

Raiele Conceição Cavalcante

Mestranda em Tecnologia Educacional pela Universidade Federal do Ceará (UFC), com especialização em Ensino da Matemática e da Física pela União Brasileira de Faculdades e licenciada em Matemática pelo Instituto Federal do Maranhão. É membro do grupo de pesquisa Núcleo de Pesquisa em Educação, Tecnologia e Formação Docente.

Email: cavalcanteraiele@gmail.com

Francisco Herbert Lima Vasconcelos

Doutor em Engenharia de Teleinformática e mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Ceará (UFC), com graduação em Licenciatura em Física pela mesma instituição. Professor Adjunto III na UFC, docente permanente nos programas de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática (UFC) e em Tecnologias Educacionais (UFC).

Email: herbert@virtual.ufc.br

Daniel Brandão Menezes

Doutor em Educação Brasileira e mestre em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (UFC), licenciado em Matemática pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Professor Adjunto da UECE e docente permanente do Mestrado em Tecnologias Educacionais (UFC). Líder do Grupo de Pesquisa Núcleo de Pesquisa Educação, Tecnologia e Formação Docente.

Email: brandao.menezes@uece.br