



**A METODOLOGIA SEQUÊNCIA FEDATHI NA LITERATURA INFANTIL COMO SUPORTE
PEDAGÓGICO PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO**

**THE FEDATHI SEQUENCE METHODOLOGY IN CHILDREN'S LITERATURE AS A PEDAGOGICAL
SUPPORT FOR MATHEMATICAL LITERACY**

**LA METODOLOGÍA SECUENCIAL FEDATHI EN LA LITERATURA INFANTIL COMO APOYO
PEDAGÓGICO A LA ALFABETIZACIÓN MATEMÁTICA**

Ueudison Alves Guimarães¹, Anelli de Sena Araujo Leandro², Patrícia Oliveira Danguí³, Lucelina Gomes Rangel Ferreira⁴, Sonia Maria dos Santos⁵

e473541

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i7.3541>

PUBLICADO: 07/2023

RESUMO

Este artigo tem a finalidade de apresentar o letramento matemático no ensino fundamental e dificuldades enfrentadas pelos alunos, considerando que nesta etapa do ensino, os alunos já deveriam ter domínio da disciplina, porém, os métodos de ensino mudaram radicalmente na última década e, nesta pesquisa, será abordado como a Sequência Fedathi pode transformar práticas docentes. O método utilizado para realizar esta pesquisa é a revisão bibliográfica, que segundo Silva e Menezes (2005), inclui a coleta de informações em textos, livros, artigos e outros materiais de natureza científica. Conclui-se que a aplicação da Sequência Fedathi ajudará vários professores, inovando suas aulas e a planejar de maneira diversificada na disciplina de matemática.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professores. Dificuldades. Disciplina.

ABSTRACT

This article aims to present the difficulties faced by students in mathematical literacy in elementary education, considering that at this stage of teaching, students should already have mastery of the discipline, however, teaching methods have changed radically in the last decade and, in this research, how the Fedathi Sequence can transform teaching practices will be addressed. The method used to carry out this research is the bibliographic review, which according to Silva and Menezes (2005), includes the collection of information in texts, books, articles and other materials of a scientific nature. It is concluded that the application of the Fedathi Sequence will help several teachers, innovating their classes and planning in a diversified way in the mathematics discipline.

KEYWORDS: Teacher training. Difficulties. Discipline.

¹ Pedagogia – Universidade Luterana do Brasil – (ULBRA), Química – Faculdade Cidade João Pinheiro – (FCJP), Matemática – Centro Universitário Claretiano - (CLARETIANO), Geografia – Faculdade Mozarteum de São Paulo – (FAMOSP) e Física – Centro Universitário Faveni – (UNIFAVENI); Especialista em Gênero e Diversidade na Escola – (UFMT), Educação das Relações Étnico-Raciais no Contexto da Educação de Jovens e Adultos – (UFMT), Metodologia do Ensino em Química – (FIJ-RJ), Libras e Educação Inclusiva – (IFMT) e Docência para a Educação Profissional e Tecnológica – (IFES); Mestrando em Educação: Especialização em Formação de Professores – Universidad Europea del Atlántico - Espanha (UNEA), Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação (Must University) e Mestrando Nacional Profissional em Ensino de Física pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Doutorando em Ciências da Educação pela FICS.

² Graduação em Farmácia. Pós graduada em Farmácia Clínica e Farmácia Estética. Mestranda em Formação de Docência Superior. Mestranda em Educação – Especialização em Formação de Professores pela Uneatlântico – Espanha.

³ Graduada em Pedagogia / Universidade Paranaense – Unipar. Pós Graduada em Psicopedagogia: Clínica e Institucional / Faculdade de Tecnologia Alfa de Umuarama – ALFA e Neuropsicopedagogia e Educação Especial / Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguazu – FAESI. Mestranda em Educação – Especialização em Formação de Professores pela Uneatlântico – Espanha.

⁴ Graduada em Geografia e Pedagogia. Pós graduada em Intervenção para Autismo e Deficiência Intelectual e mestranda em Educação - Formação de Professores, pela Universidade Europeia Del Atlântico - UNEATLÂNTICO (ESPANHA).

⁵ Graduada em Licenciatura Normal Superior UNPLI – Centro Universitário Plínio Leite. Licenciatura em Pedagogia UNISALLE- Instituto Superior de Educação LASALLE, Pós-Graduação Lato Sensu - Psicopedagogia Institucional e Clínica – FAVENI – Faculdade Venda Nova do Integrante, Educador Social – Instituto Gaio, Educação Especial Associação Brasileiro de Educação à distância, (RE). Mestranda em Educação pela Uneatlântico.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A METODOLOGIA SEQUÊNCIA FEDATHI NA LITERATURA INFANTIL COMO SUPORTE PEDAGÓGICO PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO
Ueudison Alves Guimarães, Anelli de Sena Araujo Leandro, Patrícia Oliveira Danguí, Lucelina Gomes Rangel Ferreira, Sonia Maria dos Santos

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo presentar las dificultades que enfrentan los estudiantes en la competencia matemática en la educación básica, considerando que en esta etapa de la enseñanza, los estudiantes ya deben tener dominio de la disciplina, sin embargo, los métodos de enseñanza han cambiado radicalmente en la última década y, en esta investigación, se discutirá cómo la Secuencia Fedathi puede transformar las prácticas docentes. El método utilizado para llevar a cabo esta investigación es la revisión bibliográfica, que según Silva y Menezes (2005), comprende la recopilación de información en textos, libros, artículos y otros materiales de carácter científico. Se concluye que la aplicación de la Secuencia Fedathi ayudará a varios docentes, innovando sus clases y planificando de forma diversificada en la disciplina matemática.

PALABRAS CLAVE: Formación del profesorado. Dificultades. Disciplina.

INTRODUÇÃO

Apesar de o ensino da Matemática ser um assunto bastante discutido e sabendo de seus progressos, sente-se ainda uma grande dificuldade de afinidade entre alunos e a disciplina, classificada como “difícil” por muitos e, desinteressante para outros, causando deste modo, uma visão negativa não somente para a Matemática, mas a tudo que a ela compete. A visão que os alunos têm em relação a esta disciplina, é gerada por vários fatores e, uma delas é oriunda da metodologia do docente, ao modo de como irá trabalhar os conteúdos com os alunos, quais recursos utilizará em sala de aula, dentre outros diversos fatores que são de extrema importância para mudar o cenário educativo atual. No que tange ao espaço pedagógico, acredita-se que alunos e professores aprendem mutuamente, ou seja, o aprendizado se realiza de maneira contínua, no sentido em que ambas as partes contribuem com o desenvolvimento do outro.

No ensino da matemática, o método como o conhecimento é transmitido aos acadêmicos é um dos pontos mais importantes para o processo de aprendizagem. É sabido que a Matemática é a matéria menos preferida pelos alunos e, deste modo, destaca-se que a motivação com a prática atual adotada nas escolas é de extrema importância para que os professores busquem métodos diversificados para prender a atenção e incentivá-los a se interessar pelo assunto.

Neste trabalho, o objetivo principal é buscar entender a aplicação da sequência Fedathi na literatura infantil como suporte pedagógico para o letramento matemático. Este artigo tem a finalidade de apresentar o letramento matemático no ensino fundamental dificuldades enfrentadas pelos alunos, considerando que nesta etapa do ensino, os alunos já deveriam ter domínio da disciplina, porém, os métodos de ensino mudaram radicalmente na última década e, nesta pesquisa, será abordado como a Sequência Fedathi pode transformar práticas docentes.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Matemática vem sendo doutrinada de maneira pronta, como algo que deve ser seguido, como por exemplo um seguimento mecanizado, sem oferecer a possibilidade de aprender de outras maneiras, como por exemplo com atividades lúdicas. Este processo de ensino não favorece os



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A METODOLOGIA SEQUÊNCIA FEDATHI NA LITERATURA INFANTIL COMO SUPORTE
PEDAGÓGICO PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO
Ueudison Alves Guimarães, Anelli de Sena Araujo Leandro, Patrícia Oliveira Danguí,
Lucelina Gomes Rangel Ferreira, Sonia Maria dos Santos

alunos e gera desinteresse pela matéria que já é considerada complexa e impossibilita que eles aprendam o necessário para utilizar nas próximas séries e também no dia a dia (BRASIL, 1998).

A Matemática faz parte do dia a dia de todas as pessoas e é inserida no contexto educacional, por este motivo, faz-se necessário a compreensão da essencialidade da disciplina como pilar para o desenvolvimento de outras disciplinas, como por exemplo a biologia, química, física, entre outras. Segundo as Diretrizes Curriculares da Educação Básica (2008), o ensino da Matemática tem a finalidade de preparar os alunos para atividades relacionadas ao comércio, medicina, engenharia, entre outros.

Em sala de aula o professor sempre precisará decidir sobre suas práticas de ensino e esse conjunto de métodos pode criar um trabalho à medida que ele reflete e decide como usá-los. Alguns professores implementam as propostas pedagógicas como novidades, seja por métodos ativos, por exemplo, com foco na interação entre os alunos, seja pela resolução de problemas no campo da matemática – embora a criação e a resolução de problemas sempre tenham sido inerentes à matemática; assim, propôs-se a Sequência Fedathi, uma metodologia focada no caminho de ação do professor em sala de aula para focar na iniciativa do aluno.

A Sequência Fedathi é um método científico aplicado ao ensino, preconizado por Polya (2006) e Lakatos (1978), criado e inicialmente implementado como método de ensino. Este método foi desenvolvido como uma ferramenta orientadora para professores na prática de ensino de matemática para organizar os passos dos professores e fundamentar suas ações e comportamentos pedagógicos em sala de aula; estendido a outras áreas de ensino. A história da matemática ainda enfrenta a árdua tarefa de superar discursos desatualizados e teleológicos. Uma delas é universalmente que a contribuição grega melhorou muito o método (especialmente ao introduzir o raciocínio dedutivo e o rigor matemático na prova) e expandiu o assunto da matemática, ou seja, seu significado (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

O desenvolvimento da matemática foi impulsionado pelo comércio, levantamento de terras agrícolas, registro de tempo e astronomia. A partir de 3000 a.C, os babilônios e egípcios começaram a usar aritmética e geometria em edifícios, astronomia e alguns cálculos financeiros, e a matemática começou a se tornar mais complicada (D'AMBROSIO, 1989). De acordo com Oliveira *et al.*, (2008), o estudo da estrutura matemática começa com a aritmética dos números naturais, depois a extração das raízes quadradas e cúbicas, a análise de certas equações polinomiais de 2 graus, trigonometria, frações etc.

Esses desenvolvimentos são atribuídos às civilizações da Babilônia, Egito, China e até mesmo ao Vale do Indo. Por volta de 600 a.C, na civilização grega, a matemática influenciada por escritos e filosofias anteriores tornou-se mais abstrata. Dois ramos são distintos: aritmética e geometria. Por meio da definição do axioma do objeto de pesquisa e da argumentação, a indução é formalizada (D'AMBROSIO, 1989). O autor corrobora que a civilização muçulmana preservou a herança da Grécia e levou à sua oposição às descobertas da China e do hinduísmo, especialmente



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A METODOLOGIA SEQUÊNCIA FEDATHI NA LITERATURA INFANTIL COMO SUPORTE
PEDAGÓGICO PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO
Ueudison Alves Guimarães, Anelli de Sena Araujo Leandro, Patrícia Oliveira Danguí,
Lucelina Gomes Rangel Ferreira, Sonia Maria dos Santos

na questão da representação digital. Também desenvolveu análise combinatória, análise numérica e álgebra polinomial.

Desde o “descobrimento” do Brasil, o ensino da matemática e de outras disciplinas foi ministrado pelos jesuítas, até que eles foram expulsos do ensino, em 1759. De então, até 1808, ex-alunos dos jesuítas estavam encarregados do ensino. Diante do exposto, esta pesquisa possui o objetivo de apresentar a história da Matemática (OLIVEIRA *et al.*, 2008). A História da Matemática como meio de apoio ao ensino da Matemática não é recente e, segundo Miguel (1997), esta visão é defendida desde, pelo menos, o século XVIII, porque a História constitui um método de ensino para determinados campos ou tópicos da Matemática. No início do século XX, o alemão Felix Klein, matemático, propôs no prefácio de seu livro "*From an Advanced Standpoint-Basic Mathematics*" usar a história da matemática para lidar com a satisfação dos métodos de desenvolvimento matemático.

Miguel (1997, p. 89) *apud* Poincaré (1854-1912) também legitimou o uso da história da matemática como recurso de ensino, afinal, para ele “não basta duvidar de tudo, é preciso saber por que duvidar”. Nessa frase de Poincaré, Miguel (1997) nos diz que a importância de encontrar procedimentos que estimulem os alunos a obedecer aos rígidos padrões atualizados do ensino da matemática torna-se evidente, devendo a história assumir o papel docente da educação.

Portanto, de acordo com Miguel (1997), com a ajuda de Poincaré, a função pedagógica da história tem significado psicológico, incluindo a necessidade de submeter a consciência do aprendiz a padrões estritos mais novos. A função de pregação da história é psicológica, mas o objetivo perseguido é estritamente epistemológico. Miguel e Miorim (2011) *apud* Euclides Roxo (1890-1950) citou o método histórico como recurso didático no prefácio de seu livro "Curso de Mathematica Elementar" em 1929, mas segundo a análise de Miguel e Miorim (2011), em sua obra, é impossível para concluir este método. Como o trabalho de Clarot (2000), a existência de uma forma histórica "implícita" é configurada no processo de aprendizagem do professor. Matemática escolar.

Assim como nos livros didáticos de Clairaut (2008), sem colocar explicitamente os elementos históricos, a história pode ser considerada um elemento orientador na formulação de atividades e situações-problema e na seleção e ordenação dos tópicos matemáticos no livro didático. (MIGUEL; MIORIN, 2011). De acordo com os autores, a participação implícita da história tem sido observada nos tópicos de matemática propostos pelo plano oficial de ensino, e muitos autores utilizam a história como fonte de seleção e composição dos tópicos de ensino quando julgados adequados.

No final da década de 1980, com o aumento das críticas ao Movimento Matemático Moderno 1, o Movimento Matemático Moderno propôs a matemática escolar guiada pela lógica, conjuntos, relações, estruturas matemáticas e axiomatização. As pessoas percebem o interesse da História pela prática docente, pois nos currículos de Matemática do primeiro ano do Estado de São Paulo perceberam o "resgate" da "prática", pois a história pode ser considerada um elemento norteador da prática educativa. Sequências de trabalhos com temas específicos, números; na introdução de diferentes métodos históricos; na discussão de questões de natureza histórica (MIGUEL; MIORIM,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A METODOLOGIA SEQUÊNCIA FEDATHI NA LITERATURA INFANTIL COMO SUPORTE
PEDAGÓGICO PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO
Ueudison Alves Guimarães, Anelli de Sena Araujo Leandro, Patrícia Oliveira Danguí,
Lucelina Gomes Rangel Ferreira, Sonia Maria dos Santos

2011). Na proposta, fica claro que o argumento é que, no ensino de matemática escolar, a história pode ser vista como uma fonte de busca de compreensão e sentido atual.

Outra sugestão sobre a participação no ensino de História é utilizar a resolução de problemas como método de ensino, recurso suficiente para que os alunos participem ativa e questionadora no processo de ensino da matemática. Portanto, entendemos que as questões históricas são motivadas por: eles tornam possível esclarecer e fortalecer muitos dos conceitos, características e métodos matemáticos ensinados; eles são portadores sociais e culturais da informação de aprendizagem; eles refletem as preocupações práticas ou teóricas de distintas culturas em diversos momentos históricos; eles são uma medida da capacidade matemática de nossos ancestrais. Permite mostrar que existe uma analogia ou continuidade entre os processos e conceitos matemáticos passados e presentes (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

Vale ressaltar que, desde o final do século XIX e início do século XX, pode-se constatar a utilização de métodos históricos para a resolução de problemas, "ambos constam do texto, em *Elementary Algebra Theoria e Prática* (1928), em SL, Seba Em "*Basic Algebra*" (1928) de Sebastião Francisco Alves, nomeadamente André Peres y Marin (1928). Gomes (2005) *apud* Morais (2010, p. 22), afirmam que na atualidade, pode-se observar que as pesquisas dedicadas ao ensino da matemática têm realizado trabalhos de investigação sobre a história da matemática na teoria e na prática, a fim de utilizar a história da matemática como meio de estabelecer o conhecimento da matemática escolar.

Isso é consistente com Mendes (2013), que enfatizou que "nos últimos 20 anos, houve um aumento no número de estudos que mostraram tentativas de realização de pesquisas criativas na história da matemática". Segundo o autor, esses trabalhos ainda buscam encontrar formas de aprender matemática de modo a formar alunos criativos e autônomos "no decorrer de sua cognição matemática".

Por isso, é necessário encontrar métodos inovadores que possam enriquecer o ensino da matemática, quer seja na sala de aula, quer no dia a dia, esses métodos podem ajudar os alunos a resolver problemas. O ensino inovador da matemática está geralmente relacionado ao desenvolvimento de novos métodos de ensino, que complementam o conteúdo da pesquisa. O objetivo é desenvolver a autonomia dos alunos e analisar o conhecimento da lógica matemática dos alunos de um ponto de vista interativo e autônomo, formando assim, individualmente autônomos, capazes de raciocinar, participar e inovar de forma independente. Portanto, entendemos que a história da matemática como metodologia inovadora poderá ajudar a compreender o conhecimento matemático no processo de ensino (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

Isso nos leva a encontrar argumentos que podem fortalecer sua contribuição para uso em sala de aula, e como podem ajudar a prática dos professores. Por este motivo, é necessário centrar os conteúdos abordados no cotidiano dos alunos, para que a "História da Matemática" possa analisar os conceitos básicos dos conceitos matemáticos e caracterizar a natureza de investigação



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A METODOLOGIA SEQUÊNCIA FEDATHI NA LITERATURA INFANTIL COMO SUPORTE
PEDAGÓGICO PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO
Ueudison Alves Guimarães, Anelli de Sena Araujo Leandro, Patrícia Oliveira Danguí,
Lucelina Gomes Rangel Ferreira, Sonia Maria dos Santos

desses conceitos através do seu desenvolvimento histórico. Desta forma, o aluno será levado a novas descobertas, aumentando assim sua compreensão de definições e argumentos, e permitindo que os alunos percebam que a matemática não é uma ciência pronta e está isolada de outros conhecimentos. Ao contrário do que muitas pessoas acreditam, a história da matemática pode provar ser um recurso que fornece o subsídio mais valioso para o ensino da matemática, porque tem contribuído de muitas maneiras (SCHMIDIT, 2007).

Miguel (1993) propôs uma série de funções, utilizando a história da matemática, os alunos podem focar na resolução / aprendizagem no seu desenvolvimento escolar. Para comprovar a legitimidade da pesquisa em história da matemática para futuros professores e formandos, os "Parâmetros Curriculares Nacionais-PCN" (BRASIL, 1998) enfatizam a importância do conhecimento histórico, o que mostra que os professores devem compreender e participar da história dos obstáculos matemáticos. Construção conceitual do matemático. Essa visão da história como elemento indispensável da formação de professores deve fazer parte do currículo da formação inicial e continuada.

A compreensão da história dos conceitos matemáticos precisa fazer parte da formação de docentes para que eles tenham elementos que os capacitem a mostrar aos alunos que a matemática é uma ciência, que não vai lidar com verdades eternas, inerrantes e imutáveis, mas sim uma disciplina. Ciência dinâmica está sempre aberto para absorver novos conhecimentos.

Além disso, compreender os obstáculos no processo de criação de conceitos é muito útil para os professores compreenderem melhor certos aspectos da aprendizagem dos alunos. D'Ambrósio (2007) ao nos dizer a importância de estudar a história da matemática para os futuros professores, permitirá que eles compreendam o seguinte, fortalecendo assim esta ideia: a matemática como evolução do processo social e cultural de construção humana.

D'Ambrósio (2007) apontou que os professores devem compreender a evolução da matemática como parte do processo evolutivo da sociedade e conectá-la com a cultura humana para que a matemática possa ser utilizada pelos humanos das ações realizadas no mundo, o ensino da matemática escolar deve garantir que os alunos tenham experiências relacionadas ao contexto. Nesse caso, os professores devem usar a experiência do aluno e a realidade cultural para formular questões motivacionais e situacionais. A história do ensino da matemática de forma contextual proporcionará novos significados aos conteúdos de ensino, o que vai de encontro ao ensino repetitivo e mecanizado da matemática, conectando-o assim com a realidade dos alunos.

D'Ambrósio (2007) ainda nos diz que para os futuros professores, o próprio estudo da história da matemática é uma oportunidade de compreender muitos problemas que podem inspirar a construção de novos conceitos matemáticos. Em busca de sentido, a solução para o problema foi desenvolvido por um indivíduo. Os alunos ainda costumam questionar por que desejam aprender este ou aquele conteúdo matemático, em vez de associá-lo à realidade ou a qualquer conexão com a vida real e a verdadeira razão de sua existência.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A METODOLOGIA SEQUÊNCIA FEDATHI NA LITERATURA INFANTIL COMO SUPORTE PEDAGÓGICO PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO
Ueudison Alves Guimarães, Anelli de Sena Araujo Leandro, Patrícia Oliveira Danguí, Lucelina Gomes Rangel Ferreira, Sonia Maria dos Santos

MÉTODO

O método utilizado para realizar esta pesquisa é a revisão bibliográfica, que segundo Silva e Menezes (2005), inclui a coleta de informações em textos, livros, artigos e outros materiais de natureza científica. Esses dados são utilizados em pesquisas na forma de citações e referências bibliográficas, e servem de base para o desenvolvimento de tópicos de pesquisa. Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, a pesquisa bibliográfica é uma das pesquisas mais comuns. É considerado obrigatório em quase todas as formas de trabalho científico. Gil (2008), confirmou que esta é uma abordagem teórica que se concentra em analisar os diferentes ângulos que um mesmo assunto pode ter, consultando autores com diferentes visões sobre o mesmo tema, para então estabelecer suas observações e conclusões.

Este é um estudo descritivo que, ainda de acordo com Gil (2008), enfoca a descrição de pesquisas ou conhecimentos existentes. O autor confirma que a pesquisa é descritiva quando o objetivo é esclarecer o máximo possível de um tópico conhecido e descrever tudo sobre ele. Nesse caso, os pesquisadores devem realizar uma forte revisão teórica de seus objetos de pesquisa e devem analisar e comparar as informações e, autor da pesquisa tira conclusões sobre as diferentes variáveis analisadas.

Por fim, trata-se de uma pesquisa com natureza qualitativa. Nesse tipo de pesquisa, o responsável pela análise das informações coletadas é o próprio pesquisador. É caracterizada por coletar e explicar a reação subjetiva do entrevistado. Este modelo elimina técnicas e métodos estatísticos, porque os investigadores se concentram em características mais complexas e não quantificáveis, como comportamento, expressões e sentimentos. Nesse caso, o método de obtenção dos dados não é tão estrito e objetivo (SANTOS FILHO, 2000).

DISCUSSÃO

O método de ensino Sequência Fedathi foi originalmente uma proposta de ensino de matemática baseada no ensino de engenharia, criada pelo Prof. Hermínio Borges Neto como resultado de sua pesquisa de pós-doutorado desenvolvida na França, em 1996. A palavra Fedathi originou-se da junção das primeiras sílabas de seus filhos: Felipe, Daniel e Thiago (SOUSA, 2015).

A metodologia de ensino da Sequência Fedathi também evoluiu ao longo do tempo, foi sistematizada e seu uso se expandiu para o ensino de diferentes áreas do conhecimento, pois professores, pesquisadores e alunos do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UFC continuam estudando em seu laboratório, não apenas em nestas áreas, tem uma quantidade considerável de trabalho científico digno de menção.

Hoje, a Sequência Fedathi pode ser descrita como um método de ensino “baseado no método científico, traduzido para um ambiente de ensino” (BORGES NETO, 2020, p. 14), que pode ser utilizado em qualquer área do conhecimento, porém, ainda há falta de ciência em algumas áreas da pesquisa. Trata-se de uma proposta metodológica que tem como foco o ensino e as atitudes do



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A METODOLOGIA SEQUÊNCIA FEDATHI NA LITERATURA INFANTIL COMO SUPORTE
PEDAGÓGICO PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO
Ueudison Alves Guimarães, Anelli de Sena Araujo Leandro, Patrícia Oliveira Danguí,
Lucelina Gomes Rangel Ferreira, Sonia Maria dos Santos

professor, mas que considera efetivamente o papel do aluno no processo de aprendizagem (SANTOS; BORGES NETO; PINHEIRO, 2019).

A principal característica da Sequência Fedathi é a observação cuidadosa do comportamento dos professores dentro e fora da sala de aula, o que contribui para estimular ativamente a autonomia dos alunos no processo de ensino. Lembramos que o foco principal da sequência Fedathi é o professor, suas intenções, suas ações, a participação e interação dos alunos em sala de aula (BORGES NETO, 2017).

A Sequência Fedathi, por ser seu criador um matemático formado, possui uma base sólida de conceitos matemáticos e apresenta sugestões lógico-dedutivas-construtivas. É um método de ensino baseado no comportamento pedagógico de construir argumentos lógico-dedutivos. Os alunos, por meio da construção, permitem alunos façam suposições e experimentos antes de formalizar o conhecimento. No contexto da aprendizagem matemática, a sequência Fedathi enfatiza os comportamentos que caracterizam a prática matemática, tais como: experimentação, interpretação, visualização, indução, especulação, erros, abstração, generalização, construção e, finalmente, formalização (TORRES, 2018). Afinal, a formalização não é um processo mecânico conduzido por uma cadeia inquebrável da hipótese à conclusão. Significa através do processo de investigação e descoberta, uma série de explicações, argumentos e elaborações para tornar a conjectura mais razoável e convincente (DAVIS; HERSH, 1995). A Sequência Fedathi considera este trabalho matemático baseado nas correntes do logicismo, formalismo e construtivismo, e é necessário para o aprendizado da matemática. Em geral, podemos dizer que este é o trabalho do investigador e a sequência Fedathi o traduz em uma situação de ensino.

Além disso, a sequência Fedathi é baseada em princípios que norteiam o trabalho dos professores para melhorar seu desempenho em sala de aula, destacamos os protocolos de ensino. Para Sousa (2015), um contrato de ensino implica, portanto, uma combinação e alinhamento entre professores e alunos para garantir que cada parte desenvolva o que é necessário em sala de aula, dentro de suas respectivas capacidades, para que o ensino e a aprendizagem ocorram em um ambiente harmonioso, levando em consideração as divergências que normalmente podem ocorrer em espaços de questionamento e pesquisa abertos.

O acordo de ensino é, assim, visto na perspectiva de um diálogo, um diálogo entre o professor e o aluno, visando pactuar as normas para a condução das atividades instrucionais. Dessa forma, valoriza a relação de cumplicidade, onde tanto professores quanto alunos conhecem seus papéis em sala de aula (RODRIGUES, 2017). Diante disso, o plano de ensino está mais voltado para pesquisar e compreender o controle que escolas e professores exercem sobre os alunos em termos de aprendizagem, sugerindo que as formas de interação professor-aluno diferem daquelas buscadas para a articulação sequencial. (SOUSA, 2015).

A sequência Fedathi envolve um processo de mediação como um ato de ensino que insere os alunos na prática de pesquisa. Esse processo intermediário remete ao introduzido por Vygotsky,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A METODOLOGIA SEQUÊNCIA FEDATHI NA LITERATURA INFANTIL COMO SUPORTE
PEDAGÓGICO PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO
Ueudison Alves Guimarães, Anelli de Sena Araujo Leandro, Patrícia Oliveira Danguí,
Lucelina Gomes Rangel Ferreira, Sonia Maria dos Santos

levando em conta o conceito de zona de desenvolvimento proximal (ZDP), que se refere à distância entre o verdadeiro nível de conhecimento (caracterizado por coisas que um aluno pode fazer independentemente) e o potencial nível de conhecimento, dependendo do que o aluno é capaz de fazer sob a orientação de uma pessoa mais competente, neste caso, com o auxílio de um professor (PINHEIRO, 2018).

Segundo Vygotsky (1998), a mediação é um processo no qual o comportamento do sujeito para com o objeto é mediado por alguns fatores. É o processo de intervenção do elemento mediado na relação – a relação já não é direta, mas mediada por este elemento (SOUSA, 2015). Portanto, o papel intermediário dos professores é um dos princípios fundamentais no desenvolvimento da pedagogia da Sequência Fedathi. Nessa perspectiva, é necessário que o professor exerça o papel de mediador para que o aluno se torne sujeito ativo da construção do conhecimento. No entanto, neste tipo de mediação, os trabalhos dos alunos não podem ser diretamente intervencionados e, ao mesmo tempo, devem ser efetivamente orientados para a construção de obras. Portanto, essa prática de ensino requer uma série de habilidades, desde a observação até o diálogo, passando pelo conhecimento matemático e compreensão dos alunos (BORGES NETO, 2018).

Como mostra SOUSA (2015), as perguntas são outro princípio da sequência Fedathi, elemento essencial nas estratégias e ações de mediação. O uso de perguntas pelo professor oferece ao aluno uma situação desafiadora, que o desequilibra e o incita a investigar o efeito do estado do observador na postura do investigador (SOUSA, 2015). Dessa forma, o aluno é envolvido na construção do seu próprio conhecimento, e o professor usa as perguntas para motivar o aluno e fazê-lo refletir, seja em situações de sucesso ou de equívoco, enfim, para ajudá-lo a resolver o problema.

CONCLUSÃO

Recomenda-se uma formação inicial e continuada na aplicação da Sequência Fedathi, para que vários professores possam utilizar essa metodologia em sala de aula e venham a usá-la no dia a dia no ambiente escolar. Seja qual for a técnica utilizada, a fim de reconstruir concepções de ensino e aprendizagem, é possível aliar técnicas de ensino a uma metodologia transformadora, seja uma aula expositiva ou uma peça de teatro. Independentemente da especialidade do professor, esta aliança (de técnicas de ensino com uma metodologia transformadora) pode proporcionar momentos de reflexão da prática, a fim de atender inúmeros docentes que atuam em sala de aula e sentem a necessidade de inovar em suas aulas. Conclui-se que a aplicação da Sequência Fedathi ajudará vários professores, inovando suas aulas e a planejar de maneira diversificada na disciplina de matemática.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A METODOLOGIA SEQUÊNCIA FEDATHI NA LITERATURA INFANTIL COMO SUPORTE
PEDAGÓGICO PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO
Ueudison Alves Guimarães, Anelli de Sena Araujo Leandro, Patrícia Oliveira Danguí,
Lucelina Gomes Rangel Ferreira, Sonia Maria dos Santos

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CEB 04/98 de 29 de janeiro de 1998**. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília: Ministério da Educação, 1998. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/PCB04_1998.pdf.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: LDB, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. 3. ed. Brasília: MEC/SEF, 2001.

BUENO, S. **Minidicionário da língua portuguesa**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2007.

CAILLOIS, R. **Les jeux et lês hommes**. Paris: Editions Gallimard, 1967.

D'AMBROSIO, B. S. Como ensinar matemática hoje?. **Temas e Debates**, Brasília, Ano II, n. 2, 1989.

DINIZ, M. I. **Materiais Manipulativos Para o Ensino das Quatro Operações Básicas**. São Paulo: Mathema, 2012. (Coleção Mathemoteca - Volume 4).

FRANCO, S. R. K. **O construtivismo e a educação**. Porto Velho: GAP, 1991.

GARCIA, J. N. **Manual de dificuldades de aprendizagem: Linguagem, leitura, escrita e Matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GOMES, M. L. M. **História do Ensino da Matemática: uma introdução**. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2012.

HOFFMANN, J. **Avaliação Mediadora**. 19. ed. Porto Alegre: Mediação, 2001.

LUCCHESI, D. C. **Metodologia do Ensino da Matemática**. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 1994.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, N. J. **Matemática e língua materna**. São Paulo: Cortez, 1995.

MEC. **Diretrizes Curriculares Para a Educação Básica da Disciplina de Matemática**. Secretaria de Estado de Educação do Paraná, 2008.

MIECHUANSKI, D. C. **Sistemas de numeração e as operações matemáticas elementares – PDE**. [S. l.: s. n.], 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2405-6.pdf>.

OLIVEIRA, J. S. B.; ALVES, A. X.; NEVES, S. S. M. **História da Matemática: contribuições e descobertas para o ensino-aprendizagem de matemática**. Belém: SBEM, 2008.

PARANÁ. Secretaria de Educação do Estado do Paraná. **Diretrizes curriculares da educação básica matemática**. Curitiba: SEED, 2008. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_mat.pdf.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Departamento de Ensino de Primeiro Grau. **Currículo Básico para a Escola Pública do Paraná**. Curitiba: SEED/DEPG, 1990.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

A METODOLOGIA SEQUÊNCIA FEDATHI NA LITERATURA INFANTIL COMO SUPORTE
PEDAGÓGICO PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO
Ueudson Alves Guimarães, Anelli de Sena Araujo Leandro, Patrícia Oliveira Danguí,
Lucelina Gomes Rangel Ferreira, Sonia Maria dos Santos

SCHMIDT, A. **Matemática – Por que Ensinar? Para que Aprender?**. Santa Maria: UFSM, 2007.

TOLEDO, M.; TOLEDO, M. **Didática de Matemática: como dois e dois: a construção da Matemática**. São Paulo: FTD, 1997.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. 6. ed. São Paulo, SP. Martins Fontes Editora LTDA, 1998.