



DOI <https://doi.org/10.31639/rbpf.v16.i35.e819>

Recebimento em: 14/09/2024 | Aceite em: 17/12/2024

DOSSIÊ

# ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA SISTÊMICA: SABERES E PRÁTICAS DE PROFESSORAS ALFABETIZADORAS

Nathany SANTOS

Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

Montes Claros, MG– Brasil

[natahny.santos@unimontes.br](mailto:natahny.santos@unimontes.br)

<https://orcid.org/0000-0003-0217-5691> 

Francely SANTOS

Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes

Montes Claros, MG– Brasil

[francely.santos@unimontes.br](mailto:francely.santos@unimontes.br)

<https://orcid.org/0000-0002-0521-1910> 

**RESUMO:** Este trabalho tem por tema principal a Alfabetização Matemática no primeiro ano de escolarização dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Como problemática, questionamos: Quais são os processos sistêmicos encontrados na formação inicial, continuada e nos saberes e práticas dos professores que alfabetizam em Matemática? A presente pesquisa tem como objetivos discutir a relação do processo sistêmico como instrumento de formação de professores e descrever a construção sistêmica que os professores das turmas do primeiro ano de escolarização do Ensino Fundamental realizam no processo de Alfabetização Matemática. Como resultado, encontramos três concepções diferentes sobre o que é a Matemática: (i) Matemática como um conhecimento organizado; (ii) Matemática em um aspecto mais generalista; e (iii) a Matemática como um mistério. Concluímos que, o termo Pedagogia Sistêmica ainda causar estranheza nas professoras alfabetizadoras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática. Alfabetização Matemática. Pedagogia Sistêmica. Saberes e Práticas Sistêmicas. Ensino Fundamental.

# MATHEMATICAL LITERACY FROM THE PERSPECTIVE OF SYSTEMIC PEDAGOGY: KNOWLEDGE AND PRACTICES OF LITERACY TEACHERS

**ABSTRACT:** The main theme of this work is Mathematical Literacy in the first year of elementary school. As a problem, we ask: What are the systemic processes found in the initial and continuing education and in the knowledge and practices of teachers who teach mathematics literacy? The present research aims to discuss the relationship of the systemic process as an instrument of teacher training and to describe the systemic construction that teachers of the first year of elementary school classes carry out in the Mathematical Literacy process. As a result, we found three different conceptions about what Mathematics is: (i) Mathematics as organized knowledge; (ii) Mathematics in a more generalist aspect; and (iii) Mathematics as a mystery. We conclude that the term Systemic Pedagogy still causes strangeness in literacy teachers.

**KEYWORDS:** Mathematics Education. Mathematical Literacy. Systemic Pedagogy. Systemic Knowledge and Practices. Elementary School.

# ALFABETIZACIÓN MATEMÁTICA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA PEDAGOGÍA SISTÉMICA: CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE ALFABETIZADORES

**RESUMEN:** El tema principal de este trabajo es la Alfabetización Matemática en el primer año de escolaridad en los Años Iniciales de la Escuela Primaria. Como problema, nos preguntamos: ¿Cuáles son los procesos sistémicos que se encuentran en la formación inicial y continua y en los conocimientos y prácticas de los docentes que enseñan lectoescritura en Matemáticas? La presente investigación tiene como objetivo discutir la relación entre el proceso sistémico como instrumento de formación docente y describir la construcción sistémica que los docentes de primer año de primaria realizan en el proceso de Alfabetización Matemática. Como resultado, encontramos tres concepciones diferentes de lo que son las Matemáticas: (i) Matemáticas como conocimiento organizado; (ii) Matemáticas en una vertiente más generalista; y (iii) Las matemáticas como misterio. Concluimos que el término Pedagogía Sistémica todavía causa extrañeza entre los alfabetizadores.

**PALABRAS-CLAVE:** Educación matemática. Alfabetización matemática. Pedagogía sistémica. Conocimientos y prácticas sistémicas. Educación primaria.

## INTRODUÇÃO

A presente pesquisa se direciona como tema central para a Alfabetização Matemática no primeiro ano de escolarização dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, percorrendo os saberes e práticas dos professores que nela atuam e como estão conectadas na aprendizagem em sala de aula. Apresenta, ainda, a Pedagogia Sistêmica como um olhar sobre uma perspectiva dentro da Educação, e aqui discutida mais especificamente na Alfabetização Matemática.

Tem como objetivos: (i) discutir a relação do processo sistêmico como instrumento de formação de professores; e (ii) descrever a construção sistêmica que os professores das turmas do primeiro ano de escolarização do Ensino Fundamental realizam no processo de Alfabetização Matemática. Como problemática, questionamos: Quais são os processos sistêmicos encontrados na formação inicial, continuada e nos saberes e práticas dos professores que alfabetizam em Matemática?

## REFERENCIAL TEÓRICO

### **PEDAGOGIA SISTÊMICA E A MATEMÁTICA**

Podemos afirmar que a Pedagogia Sistêmica é uma postura do professor em sala de aula que visa à inclusão de todos, tanto no processo de ensino e de aprendizagem quanto nas próprias configurações da escola. O estudante faz parte da sala de aula, faz parte do sistema escolar, faz parte da comunidade em que a escola se forma. Olhar para esse estudante é respeitar sua historicidade como sujeito no mundo, como sujeito agregado às suas crenças culturais, sociais, econômicas e familiares. Ou seja, é olhar para os estudantes não como parte desconectada de um todo, mas como parte conectada ao seu próprio sistema e ao da escola.

Vieira (2021, p. 54) explica que “[...]o importante aqui é este olhar sistêmico. A partir disso o professor estará enxergando seu aluno. [...] o estudante em toda a sua historicidade, com todas as suas lealdades e emaranhamentos”. Paralelamente, Cherulli (2021, p. 22) afirma que a Pedagogia Sistêmica “[...] trata os fenômenos cotidianos de maneira mais ampla, pensando pela conscientização dos sujeitos por intermédio de uma atuação livre de julgamentos”.

Na Pedagogia Sistêmica, o professor ou professora precisa atentar-se para três posturas em sala de aula e na vida em geral: o Pertencimento, o Equilíbrio e a Ordem. Em esclarecimento, o Pertencimento é “quando o professor consegue reconhecer e respeitar inteiramente a origem da criança e, a partir disso, a apoia e guia, sua renúncia de mudá-la se tornará um fértil campo que provavelmente trará muitos frutos para todos” (Vieira, 2021, p. 136).

O Equilíbrio é a relação entre os pares, relação essa definida pelo diálogo – a interação entre os pares precisa estar presente em sala de aula e nas aulas de Matemática –; as trocas de ideias, de concepções, de histórias, de culturas, interferem positivamente na aprendizagem dos estudantes. E a Ordem refere-se à postura do professor ante tomar “[...] posse de seu lugar e função [e perceber] que não se trata de fazer muito, mas sim de fazer bem feito tudo aquilo que está ao seu alcance, como educador” (Vieira, 2022, p. 134).

Essas posturas sistêmicas não obedecem à lógica de “caixas isoladas” nos conteúdos em sala de aula, ou seja, não é algo que prevaleça somente no Português, na Geografia ou na Matemática, mas posturas que

podem e precisam ser incorporadas à sala de aula como um todo. Em relação à temática desta pesquisa, nos aproximaremos mais da Matemática e sua relação com essas posturas sistêmicas na sala de aula.

Na perspectiva do olhar sistêmico, é necessário entender a historicidade da ciência Matemática e das próprias percepções que o professor carrega dentro de si sobre a Matemática no seu processo de ensino e aprendizagem. Percebemos que a postura sistêmica no ensino e na aprendizagem da Matemática nos leva a compreender qual é o lugar do professor nesses processos, como afirma Vieira (2022, p. 134): "(...) é imprescindível que o professor então saiba qual é o seu lugar e funções e ocupe completamente este lugar".

Em decorrência disso, é importante o não julgamento do contexto familiar, social e cultural do estudante, conforme salienta o autor ao expor que, "em primeiro lugar, é necessário olhar para todos e ter a percepção de que todos ali fazem parte. Todos pertencem. E não há aquele que pertence mais ou pertence menos" (Vieira, 2022, p. 64).

Desse modo, é fundamental compreender a importância da troca de pares e diálogo na sala de aula. É nesse ambiente que a relação entre estudante-estudante proporciona um lugar de diálogo, de trocas de ideias, de aprendizado e não o simples julgamento do "certo ou errado", de saber mais ou menos. Em suma, um lugar em que todos, coletivamente, estejam encaminhados para o objetivo central da sala de aula – a aprendizagem dos estudantes.

Nesse contexto, é importante entender que o professor "[...] é o ponto de partida. Mediante esta nova postura, os benefícios se estendem para as outras relações no contexto educativo" (Vieira, 2022, p. 97). A Postura Sistêmica se caracteriza pelo efeito em todos os contextos educativos que o professor está inserido, não necessariamente havendo mudanças em suas metodologias e particularidade profissional dentro da sala de aula, mas, sim, na postura em relação aos estudantes, às suas famílias, às próprias configurações dentro da escola e o seu próprio lugar de pertencimento dentro das escolas e na vida.

## **METODOLOGIA**

Em rememoração, a presente pesquisa tem como tema principal a Alfabetização Matemática no primeiro ano de escolarização dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para a coleta de informações, foram feitas entrevistas semiestruturadas com seis professoras de três escolas públicas de Montes Claros/MG. A escolha das escolas se deu pela aceitação da gestão e das próprias professoras para a realização das entrevistas.

Cinco escolas foram visitadas para explicação dos objetivos e tema da pesquisa. As três primeiras que responderam ao pedido e se colocaram à disposição para entrevista foram duas escolas estaduais e uma escola municipal.

Na escola Municipal, foram entrevistadas três professoras (P1, P2 e P6); em uma escola da rede Estadual, foi entrevistada uma professora (P5); e em outra escola da mesma rede, duas professoras (P3 e P4). A quantidade de entrevistadas por escola foi definida pela quantidade de turmas do primeiro ano de escolarização que funcionava em cada uma.

## ANÁLISE DOS DADOS

Para melhor expor as concepções e percepções das professoras, organizamos a apresentação das análises feitas a partir das informações coletadas em três subtítulos. Nesta pesquisa amparada pela Filosofia, entendemos por concepções o ato de elaborar conceito. A percepção, nessa mesma lógica, é a descrição de uma situação que é captada de forma intuitiva aos estímulos exteriores.

Em concordância com os objetivos da pesquisa de discutir o processo sistêmico como instrumento de formação de professores e descrever os saberes e práticas sistêmicas que as professoras das turmas do primeiro ano de escolarização realizam no processo de Alfabetização Matemática, os subtítulos foram organizados da seguinte forma: primeiramente, no item “*Conceituação da Matemática e da Alfabetização Matemática*”, analisamos mais três perguntas: (i) *O que é Matemática para você?*; (ii) *O que é alfabetização matemática?*; e (iii) *Para você, a Alfabetização Matemática é composta de quais conteúdos?*

Em seguida no subtítulo, “*Pedagogia Sistêmica*”, analisamos estas duas últimas questões: (i) *Você já ouviu falar sobre a Pedagogia Sistêmica?*; e (ii) *Para você, o que é Pedagogia Sistêmica? Por quê?*, buscando identificar o que as professoras sabem a respeito da Pedagogia Sistêmica. Por último, apresentamos o item “*Saberes e práticas sistêmicas contidas no dia a dia das professoras alfabetizadoras*”, que servirá para analisarmos sete afirmativas sistêmicas relacionadas aos saberes e práticas dentro da sala de aula, escolhidas pelas professoras.

## CONCEPÇÕES DA MATEMÁTICA E DA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

Nesta seção, analisamos as conceitualizações das professoras sobre (i) o que é Matemática e (ii) o que é Alfabetização Matemática. As análises não partiram de um discurso de julgamento do que é certo ou errado sobre esses conceitos, ao contrário, as concepções das professoras sobre as temáticas são apresentadas em forma de análise dialogada.

Na questão *O que é Matemática para você?*, analisamos que as concepções apresentadas seguem três ramificações dentro do discurso de cada uma. A primeira diz respeito à Matemática como conhecimento organizado, que envolve a construção dos números, do raciocínio, a ligação do social do estudante com a Matemática, conforme explicam P1, P2 e P5.

P1: *Matemática é... matemática na verdade ele é um conhecimento né?(...) a matemática é desenvolver o raciocínio lógico né? Da criança* (Entrevista, 2022, grifos nossos).

P2: *Matemática para mim é o cotidiano como nós trabalhamos calendários, a quantidade de alunos em sala, representação com material concreto* (entrevista, 2022, grifos nossos).

P5: *Ah! é ensinar... construir... Ensinar os números, as ordens, grandeza....essas coisas escrever interpretar também faz parte da matemática né ler e escrever interpretar* (Entrevista, 2022, grifos nossos).

Os discursos das entrevistadas convergem com pesquisas já realizadas, como as de Chacón (2003), que apresenta uma das crenças sobre a Matemática ter uma visão platônica, ser a unificação de vários conhecimentos; e de Carvalho (1989), que apresenta, em seus resultados, a concepção de professoras dos Anos Iniciais que consideram a Matemática como a ciência que desenvolve o raciocínio.

A segunda é a concepção mais generalizada da Matemática, que se apresenta nos discursos de P3 ao responder que a Matemática é tudo, que está no cotidiano e na vida de todos: “*Matemática como dizia o professor **meu é parte da vida** porque tudo que a gente faz tem matemática*” (Entrevista, 2022, grifos nossos).

Nesse discurso, a visão utilitarista da Matemática é predominante, pois enxerga a Ciência como uma caixa de ferramentas (Chacón, 2003), ressaltando o caráter instrumental da Matemática ao considerá-la presente em todas as atividades da vida humana (Carvalho, 1989). É interessante ressaltar a terceira concepção da Matemática ainda como algo misterioso e velado ao ensino e à aprendizagem. P4 e P6 expõem a visão da Matemática como algo a ser descoberto, como um mistério.

P4: *Matemática é **uma coisa muito complicada...** matemática para mim **o mistério**, mistério não decifro essa matemática não* (Entrevista, 2022, grifos nossos).

P6: *Somar, **o descobrir...*** (Entrevista, 2022, grifos nossos).

P4 expõe que “minha irmã é perfeita em Matemática, fez engenharia mecatrônica, faz conta de cabeça assim... mas... eu não... Matemática para mim o mistério, mistério não decifro essa matemática não” (Entrevista, 2022). É intrigante analisar essa fala da professora, pois há uma crença de que a Matemática é para um público específico, que existe uma parcela da sociedade que “se dá melhor” com essa Ciência.

Percebemos, assim, três concepções diferentes nos discursos das professoras, que, ao serem questionadas sobre o que é Alfabetização Matemática, seguem as mesmas concepções da análise da pergunta anterior. P1 e P2 seguiram a visão da (i) Alfabetização Matemática como um conhecimento organizado ao narrarem que:

P1: *É alfabetizar mesmo. assim igual à gente alfabetizada português para ler, você alfabetiza, eu penso que assim... você **alfabetiza na contagem**. Você alfabetiza no tempo, o tempo você alfabetiza no dia a dia dele né?* (Entrevista, 2022, grifos nossos).

P2: *Alfabetização matemática **é a interpretação de números, quantidade** igual a gente representa aqui né?* (Entrevista, 2022, grifos nossos).

Já P3, P4 e P5 apresentaram a (ii) Alfabetização Matemática de forma mais generalizada, como exposto a seguir:

P3: *Ensinar eles a verem **a matemática em tudo** que existe matemática né?* (Entrevista, 2022, grifos nossos).

P4: *[...] ver que a matemática é o útil no dia a dia então para mim a alfabetização é isso tornar a matemática útil para eles No dia a dia por que é né? **Tudo é matemática*** (Entrevista, 2022, grifos nossos).

P5: *Ai eu diria que é **ler escrever e interpretar*** (Entrevista, 2022, grifos nossos).

P6 expressou a concepção da (iii) Alfabetização Matemática como um mistério ao responder que “É descoberta... *é a descoberta dos **números** né?*” (Entrevista, 2022, grifos nossos). É importante observar a dinâmica nas respostas das professoras ao relatarem o que seria a Alfabetização Matemática e sobre o conceito da Matemática. Algumas professoras, como P1, permanecem na visão de que tanto a Matemática quanto a Alfabetização Matemática são um corpo de conhecimentos organizados. No entanto, P2 apresenta a Matemática com uma visão generalista e, ao ser abordada sobre a Alfabetização Matemática, migra para a concepção de que ela seja um corpo organizado de conhecimento.

Com relação à Matemática, P3 se situava na concepção mais generalista da Ciência e, ao ser perguntada sobre a Alfabetização Matemática, permanece nessa mesma visão de generalização da Alfabetização Matemática. P4, por sua vez, entende a Matemática como uma Ciência misteriosa e mostra uma visão generalista sobre a Alfabetização Matemática quando afirma que “*Tudo é Matemática*”.

P5 diferencia a concepção de Matemática enquanto conhecimento organizado, todavia, ao ser abordada sobre a Alfabetização Matemática, o discurso de generalização aparece ao responder que esse é um processo “*de ler escrever e interpretar*”. P6 permanece na mesma categoria, evidenciando que a Matemática e a Alfabetização Matemática são um mistério, algo a ser descoberto.

Podemos perceber que existe uma diferenciação entre as concepções sobre o que é Matemática e o que é Alfabetização Matemática, o que é importante e necessário já que os dois conceitos são, de fato, diferentes. É interessante analisar de modo mais amplo todas as concepções das professoras sobre a Matemática e a Alfabetização Matemática, que circulam em uma concepção sobre uma visão utilitarista como um modo prescritivo de ensino e de aprendizagem da Matemática (Chacón, 2003).

## PEDAGOGIA SISTÊMICA

Nesse caminho, as professoras também responderam à pergunta: *Você já ouviu falar sobre a Pedagogia Sistêmica?* Observamos que duas professoras já tinham ouvido falar sobre a temática: P1: “*Eu já... eu já ouvi falar*”, e P5: “*Pois é... eu ouvi falar. Eu até já ouvi sabe*” (Entrevistas, 2022).

Outras duas professoras, P4 e P6, nunca tinham ouvido falar sobre a Pedagogia Sistêmica. Já duas professoras responderam que, naquele momento, não se recordavam se já tinham ouvido algo a respeito, a saber: P2: “*se eu ouvi eu não tô lembrando disso pedagogia sistêmica... mas eu não tenho conhecimento*”; e P3: “*Não, pode ser até que eu já tenha ouvido falar mas, no momento não estou lembrando*” (Entrevistas, 2022).

Na pergunta seguinte, *Pra você, o que é Pedagogia Sistêmica? Por quê?*, P4 e P5 foram as que mais se assemelharam ao conceito de Pedagogia Sistêmica estudado nesta pesquisa.

P4: *Sistêmica? Eu já ouvi muito falar essa palavra, mas eu não sei te falar postura sistêmica... sistema assim pra sistematizar né... Deve ser alguma coisa assim para mim talvez para deixar **mais simples mais fácil o trabalho** seria não sei **sistematizar de uma forma prática para deixar mais simples*** (Entrevistas, 2022, grifos nossos).

A afirmativa de P4, “*para deixar mais simples, mais fácil o trabalho*” (Entrevistas, 2022), de alguma maneira relaciona-se ao discurso de Vieira (2021, p. 231) ao defender a ideia de que a Postura Sistêmica “[...] nos leva à percepção das relações que acontecem no âmbito escolar e como estas relações interferem nos processos de ensino e de aprendizagem, facilitando ou dificultando os mesmos”. Sendo assim, a Postura Sistêmica é uma facilitadora das relações em sala de aula e, por consequência, das relações entre professor e estudantes, facilitando o ensino e promovendo uma melhor aprendizagem.

Além disso, quando P4 tenta definir a Pedagogia Sistêmica e afirma: “*sistematizar de uma forma prática para deixar mais simples*” (Entrevistas, 2022), percebemos que a professora relacionou a Pedagogia Sistêmica com a sistematização. Outra professora que também faz essa relação é P3 ao responder: “*Sistêmica? Vindo do sistema, da sistemática? Não, isso aí eu não sei não*”, é interessante analisar que o pensamento sistêmico

de fato se originou da Teoria dos Sistemas, algo sistemático, portanto a resposta da professora não foge totalmente da temática abordada nesta pesquisa.

Vasconcellos (2018) sustenta que, para a Pedagogia Sistêmica se configurar no que é hoje, suas origens em algum ponto estão relacionadas com as Teorias dos Sistemas, ao que a própria etimologia da palavra sistêmica nos remete. A P5, em sua resposta, também se assemelha em alguns pontos à discussão sobre a Pedagogia Sistêmica ao narrar que “*Eu acho que é aquilo que tá dentro de você... quando você faz aquilo que precisa ser feito né? Eu acho que é isso sim*” (Entrevistas, 2022, grifos nossos).

Esse conceito se assemelha ao de Vieira (2021, p. 59) quando ele afirma que a Pedagogia Sistêmica “*trata-se de uma postura interna, uma forma de ver e se colocar na vida*”. Embora, na pergunta anterior, P1 tenha respondido que nunca ouviu falar sobre a Pedagogia Sistêmica, ela relata que

*Eu já ouvi falar assim... Eu até queria... Eu inclusive eu gosto muito de pesquisar tudo que é novo eu gosto de pesquisar eu até eu ia pesquisar mesmo sobre essa pedagogia porque eu acho muito interessante, mas aí eu penso ainda vou te falar à verdade que eu ainda não li, mas eu penso que é assim é **você dar dá uma continuidade**. Será se não seria? (Entrevistas, 2022, grifos nossos).*

Percebemos que, realmente, a professora não tinha familiaridade com o termo ou postura discutida na presente pesquisa, contudo mostrou-se com bastante interesse em pesquisar sobre a temática. Já a professora P2, sobre a Pedagogia Sistêmica, relata: “*Olha eu não sei te falar exatamente. Porque eu tô tentando na minha cabeça pensar se é da pedagogia tradicional. Mas eu acredito que é mais... virtual...*” (Entrevistas, 2022, grifos nossos).

P2 questiona o que seria essa Pedagogia Sistêmica, se ela tinha respondido de forma correta. A entrevistadora, então, explica que a Pedagogia Sistêmica é que engloba a família, que entende essa relação com a família, e que manter essa postura remete a se manter na postura de conhecer a família, de incluir a família. Após essa breve explicação, P2 afirma que

*no início... **aqui na escola existe**. Só não tá com esse nome... a escola trabalha essa escola é muito parceira, Eu só não sabia que esse nome mas quando eu vi que a gente tinha uma orientadora era outro nome que dava mas eu não lembro... (Entrevistas, 2022, grifos nossos).*

É importante ressaltar que, na escola onde P2 está trabalhando, a diretora conhece a Pedagogia Sistêmica e aplica sua postura na gestão escolar; e, como percebemos na fala da professora entrevistada, isso se ampliou até mesmo para sala de aula. Vieira (2021) explica esse movimento como sendo uma característica fortemente marcada da Pedagogia Sistêmica de dissolução dos pensamentos sistêmicos, em que um sujeito, ao conhecer sobre a temática, transmite para todos ao seu redor, seja pela comunicação sobre essa nova ferramenta ou somente pela sua postura interna diferente na escola.

A P6 não conseguiu formular um conceito sobre a Pedagogia Sistêmica, apenas respondeu que “*acho que não...*” (Entrevistas, 2022). É indispensável analisar o fato de que P6 atua na mesma escola em que P1 e P2 trabalham, a respeito da qual houve um relato de que a gestão da escola, na figura da diretora, é estudiosa da Pedagogia Sistêmica e atua dentro dessa postura no contexto escolar.

Nesse contexto, observamos que, entre as seis professoras, P1 e P5 afirmaram já ter ouvido falar sobre a Pedagogia Sistêmica, contudo as professoras que conseguiram conceitualizar o que é a Pedagogia Sistêmica foram P3, P4, P5 e P6. As professoras que mais se assemelham ao conceito discutido nesta pesquisa foram P3, P4 e P5.

Em vista do disso, no próximo tópico, analisaremos as respostas à questão: *Se eu te falar que o professor pode manter uma postura sistêmica em sala de aula, o que você me diz que isso seja?*, além de afirmativas sistêmicas retiradas dos livros “Introdução à Pedagogia Sistêmica: uma nova postura para pais e educadores” e “Pedagogia Sistêmica: prática, postura e fundamentos”, do autor Jean Lucy Toledo Vieira (2021, 2022), um estudioso da área, com o intuito de descrever alguns saberes e práticas sistêmicas que essas professoras alfabetizadoras realizam em sala de aula.

### **SABERES E PRÁTICAS SISTÊMICAS CONTIDAS NO DIA A DIA DAS PROFESSORAS ALFABETIZADORAS**

Faz-se necessária, nesta seção, uma recapitulação das três posturas sistêmicas: o pertencimento, o equilíbrio e a ordem. O pertencimento é a postura de não excluir nenhum sujeito do sistema escolar, da sala de aula, da família dos estudantes e até mesmo da própria família do professor ou professora. Vieira (2021) alerta que tudo que é excluído volta, de algum modo, mais forte e evidente.

O equilíbrio são as trocas com seus pares, professor-professor, estudante-estudante, são trocas necessárias e importantes para o aprendizado e ensino na sala de aula. Precisa existir um equilíbrio entre as funções de hierarquia nas escolas, todos trabalham em conjunto, contudo cada função precisa ser desempenhada pelo sujeito destinado a ela. E a ordem, que é a postura de ser somente professor ou professora – a mãe não é professor (a), ou vice-versa, o (a) professor (a) não é mãe (Vieira, 2021, 2022).

A postura sistêmica em sala de aula é a compreensão dos papéis escolares, da inclusão das famílias no processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes e a visão de um todo (escola) conectado (sujeitos). O mesmo autor afirma que “é essencialmente postura. Como postura, está onde está o educador, direcionando o fazer pedagógico do educador. É uma forma de colocar-se na vida” (Vieira, 2022, p. 64). Sendo assim, a postura sistêmica é uma postura de acolhimento em relação aos estudantes e suas histórias culturais, sociais e econômicas na escola.

Vale ressaltar que essas posturas não são isoladas, ao contrário, são percebidas como um amálgama de saberes sistêmicos e práticas diárias dentro e fora da sala de aula. Desse modo, seguindo essa mesma vertente, foi perguntado às professoras: *Se eu te falar que o professor pode manter uma postura sistêmica em sala de aula, o que você me diz que isso seja?*

Nas respostas dadas, percebemos três categorias diferentes as professoras P1 e P5 conseguiram conceitualizar o que seria a Postura Sistêmica na sala de aula, porém a que mais se aproximou do debate feito neste trabalho foi a P1. Para ela, a Postura Sistêmica significa trabalhar o cotidiano trazendo a família para participar do processo de ensino e de aprendizagem dentro da sala de aula. Vieira (2021) salienta que a Postura Sistêmica

[...] nos permite enxergar o sistema educativo como um todo, no qual todos estão interligados. Nos possibilita a percepção de todos os sistemas: familiares, históricos, culturais, sociais e como

estes influenciam os processos educativos e de ensino aprendizagem. Não são mais como blocos isolados. No específico está o todo (Vieira, 2021, p. 60).

P5, por sua vez, expressa que a Postura Sistêmica remete ao que o professor acha certo, percepção esta desarticulada dos estudiosos da temática que compreendem a Pedagogia Sistêmica e sua postura não como uma ação “certa ou errada” do professor ou da professora, mas como algo individual de cada professor ou professora dentro da sua sala de aula. Vieira (2021, 2022) atesta, em seus estudos, que essa Postura precisa fugir de rotulações de certo ou errado.

Em relação às afirmativas sistêmicas, é importante ressaltar que todas elas, de alguma forma, caminham entre as três posturas sistêmicas já discutidas, portanto, não são isoladas entre si. Assim sendo, iremos associar cada uma delas com alguma postura sistêmica, para melhor compreensão da análise das informações coletas.

A primeira afirmativa, “Todos fazem parte do sistema escolar, independente da sua função (professores, merendeiros, faxineiros, porteiros, diretor, coordenador, secretário etc.), e precisam ser vistos e reconhecidos!” foi considerada verdadeira por todas as professoras. Tal posicionamento se configura como o saber sistêmico de enxergar que, no sistema escolar, todos estão interligados, conforme assevera Vieira (2022, p. 143): “no sistema escolar [...] todos fazem parte e precisam ter este direito reconhecido”. O autor acrescenta ainda que

todos os envolvidos fazem parte. Todos possuem um lugar. Assim, professores, alunos, pais, direção, coordenação, equipe técnica e administrativa, equipe de cozinha, limpeza, apoio... Todos fazem parte. De escola para escola os sistemas podem se diferenciar: escolas da rede pública, privada, de cunho religioso, filantrópico... Cada uma mantém suas especificidades e possui um sistema próprio. O importante aqui é dar um lugar a todos (Vieira, 2022, p. 63).

A segunda afirmativa, “Quando se assume um lugar ou função que não é sua, gera desequilíbrio e desgaste para os envolvidos!” também foi considerada verdadeira por todas as professoras. As professoras P1 e P6, no entanto, contribuíram no sentido de expressar que “*depende né*” (P6) ou “*ah eu acho que isso é um pouco subjetivo. Porque depende de cada pessoa*” (P1). Mesmo achando que a afirmativa dependente do contexto, do sujeito que assume tal lugar, as professoras concordaram que, quando se sai do lugar de professora para assumir outra função que não é a sua, isso pode gerar algum tipo de incômodo, algum desequilíbrio no sistema escolar.

Quanto à terceira afirmativa, “O professor não é substituto de pai e mãe”, todas as seis professoras a consideraram verdadeira, o que reforça a explicação de Guedes (2012, p. 84) ao ressaltar que “a mãe não vai tomar o lugar da professora, os amigos não tomarão o lugar da professora. Cada lugar é único, com seus deveres, responsabilidades, possibilidades únicas”. Na afirmativa seguinte, “Todos os pais são certos”, somente a professora P6 respondeu como sendo uma afirmativa verdadeira; as outras cinco professoras a consideraram falsa. É interessante ressaltar que, como Vieira (2021) explica, os professores geralmente olham como os estudantes e apontam

[...] falhas em seus sistemas familiares como as causas de tudo: pais ausentes, separados, excesso de trabalho, falta de limites, falta de tempo para estar com os filhos, desinteresse da família, falta de valores, etc. Pensamos na escola com uma alternativa para corrigir o que está errado, como se ela fosse capaz de apresentar uma alternativa suficientemente boa, de forma que tudo o que aqueles alunos trazem de casa pudesse ser por isso substituído (Vieira, 2021, p. 74).

Essas falhas são mais fortemente marcadas quando os estudantes são “problemáticos”; o que vai de encontro com a visão sistêmica de respeito profundo pelas famílias dos estudantes, respeito este que se configura como uma postura de não julgamento de certo ou errado para cada família ou aquele estudante. Vieira (2021, p. 102) argumenta que os estudantes “[...] levam consigo seus sistemas, suas histórias e, conseqüentemente, todas as situações que necessitam ser vistas”. E que esses sistemas, histórias e lutas merecem ser respeitados e não ofuscados pela figura do professor em sala de aula e até mesmo fora dela.

A seguir, na afirmativa “O professor precisa ter um respeito profundo com a família de seus alunos”, todas as professoras responderam ser verdadeira. Nesse sentido, Vieira (2022) reforça que o respeito às origens dos estudantes é um dos princípios básicos da Pedagogia Sistêmica. Ainda segundo o autor, “o respeito aos contextos não significa o apoio àquilo que afronta nossos valores. Significa apenas respeito. Não cabe ao professor julgar e condenar este ou aquele aluno e suas famílias. Aqui na escola são alunos, portanto, iguais” (Viera, 2022, p. 81).

Diante do exposto, podemos inferir o quanto as professoras são sistêmicas, e o quanto alguns assuntos parecem mexer com a sua postura interna. Das sete afirmativas apresentadas, somente a afirmativa “Todos os pais estão certos” foi considerada falsa por 90% das professoras. Essa percepção acusa um pré-julgamento em relação às famílias dos estudantes.

A família socialmente aceita seria o retrato de uma família feliz, sem problemas, sem dificuldades, com pais presentes na vida escolar dos estudantes, ou seja, o tipo ideal de família para todas as crianças. Contudo, a família “destruída” ou diferente disso não seria a ideal para as crianças. Vieira (2021) explica que a postura de respeito e não julgamento das famílias e histórias dos estudantes é algo essencial na Pedagogia Sistêmica e de real importância no processo de ensino e de aprendizagem dentro da sala de aula.

No próximo tópico, teceremos considerações finais sobre os resultados alcançados nesta pesquisa a fim de proporcionar um diálogo sobre a temática do estudo e para pesquisas posteriores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos inferir que, dentro da pesquisa com as seis professoras alfabetizadoras, por meio de suas narrativas, encontramos três concepções diferentes sobre o que é Matemática: (i) Matemática como um conhecimento organizado; (ii) A Matemática em um aspecto mais generalistas; e (iii) A Matemática como um mistério. Com isso, ao serem questionadas sobre o que seria a Alfabetização Matemática, as professoras seguem as mesmas concepções para a Matemática.

Constatamos que duas, das seis professoras, já tinham ouvido falar sobre a Pedagogia Sistêmica, o que Serafim (2020) expõe como sendo consequência de uma socialização maior dos estudos e publicações sobre a temática, e a identificação de que uma professora tem contato mais direto com a postura na sua escola. Contudo, em geral, o termo Pedagogia Sistêmica causa certa estranheza nas professoras alfabetizadoras, pois, em algumas das respostas, elas buscaram de alguma forma expor algo que elas ainda não tinham vivenciado ou estudado, ou mesmo tido algum tipo de contato. Isso, contudo, não torna as respostas dadas por elas inválidas ou sem importância, pelo contrário, concluímos, por meio das narrativas, o quanto as professoras são sistêmicas em suas posturas e como elas enxergam isso em sala de aula e na vida.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa concedida.

## REFERÊNCIAS

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Filosofia da educação matemática:Um enfoque fenomenológico. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani(Org.).**Pesquisa em Educação Matemática:concepções e perspectivas**. São Paulo: Ed. Unesp,1999. cap.1.

BRASIL. **Coleção de Leis do Império do Brasil** - 1827, p. 71, vol. 1 pt. I (Publicação Original). Disponível em: [https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei\\_sn/1824-1899/lei-38398-15-outubro-1827-566692-publicacaooriginal-90222-pl.html](https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei_sn/1824-1899/lei-38398-15-outubro-1827-566692-publicacaooriginal-90222-pl.html). Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. **Coleção de Leis do Império do Brasil** — 1827, p. 71, vol. 1 pt. I

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer** CFE n. 853. Brasília, 1971.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN n. 5.692. Brasília, 1971.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CARVALHO, Dione Lucchesi de. **A concepção de matemática do professor também se transforma**. 1989. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 1989.

CHACÓN, Inês Maria Gómez. **Matemática emocional** – Os afetos na aprendizagem matemática. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CHERULLI, Eulice Jaqueline da Costa Silva. **O pensamento hellingeriano em diálogo com a fenomenologia de Merleau-Ponty**. 2021. 92 f. Dissertação (Mestrado) – Programa em Filosofia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, 2021.

COSTA, FranciscaThais Pereira; SILVA, Maria Miraíre Pereira; BESSA, Valkiria Tatiane Pereira; CALDAS, Iandra Fernandes Pereira. **A história da profissão docente: imagens e autoimagens**. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, 2014.

CURI, Edda. **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. 2004. 278 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – PUC, São Paulo, 2004.

FELICETTI,Vera Lúcia.**Um estudo sobre o problema da MATOFOBIA como agente influenciador nos altos índices de reprovação na 1ª série do Ensino Médio**. 2007. Dissertação (Mestrado)– Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul,Porto Alegre,2007.

FLORIANÓPOLIS. Secretaria Municipal de Educação. Departamento de Educação Fundamental. **Proposta Curricular**. Florianópolis: PMF/SEF/DEF, 2008.

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. A formação de professores para a educação inclusiva e os possíveis impactos na escolarização de alunos com eficiências. **Cadernos Cedes**, Campinas, v.34, n.93,p. p. 207-224,maio-ago2014. Disponível em: <https://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em:13 jan. 2023.

GUEDES, Olinda. Pedagogia sistêmica: o que traz quem levamos para escola. Curitiba: Appris, 2012. 190 p. ISBN 978-85-8192-078

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, Emília Freitas de.O curso de Pedagogia e a nova LDB: vicissitudes e perspectivas. In: MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti (Org.); REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues(Org.). **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola**. São Carlos: EdUFScar, 2002. cap.8, p. 205-216.

MEDEIROS, Cleide Faria de. Por uma Educação Matemática como intersubjetividade. In: BICUDO, MARIA APARECIDA VIGGIANI (Org.). **Educação Matemática**. São Paulo: Centauro. 2005. p. 13-44.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 28, p. 50-61, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/qvfV3fMDdVCvYZb9h4XRxvJ/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 13 jan. 2023.

NACARATO, Adair Mendes;MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. 3ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2021. (Tendências em Educação Matemática).

PAIVA, Luiza Cristine Barbosa; FERREIRA, Robson dos Santos; LACERDA, Alan Gonçalves. A língua materna e o ensino de matemática: uma análise à luz da BNCC. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 542–557, 2022. DOI: [10.51891/rease.v8i3.4613](https://doi.org/10.51891/rease.v8i3.4613). Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/4613>>. Acesso em: 13 jan. 2023.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil 1930-73**. Petrópolis, Vozes, 1978.

SILVA,Claudionor Renato da. **Educação matemática, didática e formação de professores**: um diálogo com licenciandos em Pedagogia e Matemática. Jundiaí: Paco Editorial,2013.

TANURI, Leonor Maria. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, n.14,Mai/Jun/Jul/Ago 2000.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves de. Pensamento Sistêmico: o novo paradigma da ciência. 11. ed. Campinas: Papyrus, 2018.

VIEIRA,Jean Lucy Toledo.Introdução à Pedagogia Sistêmica:uma nova postura para pais e educadores.5.ed. Campo Grande/MS: Life Editora, 2021.168 p.

VIEIRA, Jean Lucy Toledo.Pedagogia Sistêmica:práticas, posturas e fundamentos.Campo Grande, MS: Life Editora, 2022.