

FORMAÇÃO E PROFESSORES QUE ALFABETIZAÇÃO EM MATEMÁTICA: UM OLHAR PSICOPEDAGÓGICO SISTÊMICO

Nathany Gonçalves Santos¹
Francely Aparecida dos Santos²

Resumo: A pesquisa se insere no campo da Educação Matemática e como **problemática** apresenta a seguinte questão: A formação de professores apresenta em seu currículo elementos do processo psicopedagógico e sistêmico como instrumento de ensino e de aprendizagem da alfabetização matemática, a partir do ponto de vista de acadêmicos e de professores de turmas do primeiro ano de escolarização? Tem por **objetivo geral** que norteia a pesquisa é de analisar se o processo psicopedagógico e sistêmico pode ser instrumento de aprendizagem e inserção da alfabetização matemática de crianças em fase de escolarização a partir de modificações curriculares na formação de professores. Com os **objetivos específicos** de discutir a relação do processo psicopedagógico e sistêmico como instrumento de formação de professores; Apresentar o currículo e a formação de professores na perspectiva sistêmica e descrever a construção psicopedagógica e sistêmica que os professores das turmas do primeiro ano de alfabetização realizam no processo de alfabetização matemática. Como **metodologia** será utilizada a abordagem qualitativa com a utilização da Pesquisa de Campo, tendo como instrumentos de coleta de informações a observação das aulas, o Grupo Focal com professores alfabetizadores e a aplicação de um questionário aos acadêmicos do curso de Pedagogia. Alguns autores que marcam as concepções e conceitos teóricos dessa pesquisa serão Silva (2010), Moreira (2005), Stuart (2001), entre outros.

Palavras-chave: Alfabetização Matemática. Formação de professores. Fase de escolarização. Psicopedagogia Sistêmica.

1. INTRODUÇÃO

Há muito tempo tem-se discutido a Alfabetização Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A Matemática faz parte do currículo desde os primeiros anos de escolaridade, porém nem sempre foi bastante explorada nessas turmas, pois existe uma valorização maior da Língua Portuguesa. É comum observamos que os professores priorizam o ensino da língua materna na sala de aula, trabalhando com uma carga horária menor os conteúdos de Matemática no processo de alfabetização.

Para entendermos melhor a razão pela qual essa postura pedagógica é incorporada nas salas de aula nas escolas, e preciso atentar-se para a formação inicial do pedagogo e para o currículo que foi desenvolvido nessa formação. Refletir sobre essa formação inicial é de extrema importância para esclarecer essas práticas no dia a dia na sala de aula, e uma forma de pensar e repensar o currículo na Universidade. Silva (2010) define que currículo é uma questão de saber, poder e identidade, então é o currículo um dos grandes agentes na formação inicial, sendo então de suma importância para uma boa formação do profissional de educação.

¹ Mestranda em Educação; Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes; e-mail: nathany18@hotmail.com.

² Doutora em Educação. Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. E-mail: francely.santos@unimontes.br. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unimontes.

A pesquisa tem então como tema principal a Alfabetização Matemática de crianças com seis anos do primeiro ano de escolarização, e como problemática: A formação de professores apresenta em seu currículo elementos do processo psicopedagógico e sistêmico como instrumento de ensino e de aprendizagem da alfabetização matemática, a partir do ponto de vista de acadêmicos e de professores de turmas do primeiro ano de escolarização? A nossa proposta de delimitação é a de trabalhar com os acadêmicos do Curso de Pedagogia e com os professores das turmas do primeiro ano de escolarização do Ensino Fundamental de três escolas públicas do Município de Montes Claros/MG, durante o ano de 2021. Acreditamos que o processo psicopedagógico e sistêmico pode fazer parte e auxiliar no processo de aquisição e construção do ensino e da aprendizagem alfabética em Matemática.

Como metodologia a abordagem será qualitativa com a utilização da Pesquisa de Campo. Será utilizada também a pesquisa bibliográfica com a revisão de literatura e como instrumento de coleta de informações o Grupo Focal será desenvolvido com os professores e a observação de suas aulas por um período de 30 dias ou mais para cada professor, a depender do andamento do processo de coleta de informações. O Grupo focal tem com objetivo “[...] colher dados a partir da discussão focada é uma técnica de investigação em tópicos específicos e diretivos (por isso é chamada de grupo focal)”. O pesquisador convida um grupo de pessoas que se proporia a participar das discussões e reflexões sobre o objeto de investigação de forma espontânea e voluntária.

O público alvo da pesquisa serão os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de três escolas públicas do município de Montes Claros-MG e acadêmicos do Curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros-MG. Também utilizaremos a pesquisa documental, por meio da Análise Documental, a partir do Projeto Políticos Pedagógicos do Curso de Pedagogia, a fim de colher informações curriculares sobre o curso.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

- Analisar se o processo de formação de professores apresenta em seu currículo elementos do processo psicopedagógico e sistêmico como instrumento de ensino e de aprendizagem da alfabetização matemática, a partir do ponto de vista de acadêmicos e de professores de turmas do primeiro ano de escolarização, por meio da análise de conteúdo.

Objetivos Específicos:

- Discutir a relação do processo psicopedagógico e sistêmico como instrumento de formação de professores;
- Apresentar o currículo e a formação de professores na perspectiva sistêmica;
- Descrever a construção psicopedagógica e sistêmica que os professores das turmas do primeiro ano de alfabetização realizam no processo de alfabetização matemática;
- Porfiar a formação inicial de professores do Curso de Pedagogia;
- Debater o processo de formação de professores relativo à alfabetização matemática que é oferecida no curso de Pedagogia.

3. DISCUSSÃO

3.1 O ENSINO DA MATEMÁTICA NO CURSO DE PEDAGOGIA

Não é raro encontrarmos alunos no curso de Pedagogia que escolheu essa área imaginando que não iam precisar estudar Matemática ao longo da graduação. Por isso a prática do ensino da matemática vem sendo por muitos pedagogos um grande desafio ao longo da sua trajetória.

Posto isso, os cursos de Pedagogia enfrentam grandes desafios ao abordarem o conteúdo matemático na formação inicial, Curi (2004) evidencia que esse ensino foi pouco enfatizado ao longo dos tempos, pois em alguns momentos da história sequer havia a disciplina na grade curricular dos cursos que formam professores alfabetizadores em Matemática.

Sendo assim a Matemática é um campo que merece ser mais investigado, estudado e analisado dentro das salas dos cursos de formação, pois é através dessas discussões que proporcionará ao Pedagogo subsídios para tornar a Matemática uma disciplina cada vez mais prazerosa e acessível ao entendimento dos alunos. Todavia se esse objetivo não for alcançado na formação inicial observaremos professores com enormes dificuldades nas áreas matemáticas.

3.2 CURRÍCULO A MATEMÁTICA

A etimologia da palavra currículo do latim “*Curriculum*” significa pista de corrida (SILVA, 2010). Podemos assim analisar o currículo como uma pista a ser seguida,

uma estrada já planejada onde os carros, que podemos imaginar como alunos, irão seguir até a linha de chegada. E esse planejamento nunca é algo neutro sempre é composto por pensamento de algum grupo em questão, como define Apple (1994):

O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos [...] Ele é sempre parte de uma tradição seletiva, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo. É produto de tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo (p. 59).

Com isso o currículo é uma importante ferramenta na aprendizagem matemática, já que é nele que contém todos os objetivos e trajetória que o aluno deve seguir para sua aprendizagem. Nessa visão o currículo não pode ser apenas o que apresenta nos documentos oficiais e na legislação, deve levar em conta o contexto e necessidade de cada escola, turma e cultura.

Godoy e Santos (2012) explica que os trabalhos teóricos sobre o currículo têm seu foco na busca de componentes ou dimensões para estrutura da melhor forma possível o sistema curricular. Contudo Santos (2019) alerta que mesmo com a estruturação do currículo para melhor atender a comunidade escolar, os professores devem ficar atentos para as peculiaridades da sua própria sala de aula, usando o currículo mais como um norteador da sua prática pedagógica do que uma lista porta e acabada do que o aluno deve ou não aprender em sala de aula.

Sendo assim o currículo é um documento de extrema importância tanto para formação inicial de professores nas salas da Universidade, quanto para o professor que atua diretamente na alfabetização matemática. Pois é o currículo que norteia e discute algumas dimensões importantes acerca dessa disciplina.

3.3 ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Não é incomum observar que os professores das séries iniciais do Ensino Fundamental ficam tão focados em atividades de leitura e escrita, que acabam deixando as tarefas matemáticas para quando sobrar algum tempo livre nas aulas. Pensar sobre a alfabetização matemática ainda é um caminho de incertezas e medos tanto para o professor quanto para os alunos. Essa atitude pedagógica é um tanto incoerente, visto que, os alunos já estão inseridos no mundo matemático mesmo antes de frequentarem a escola.

As crianças já se envolvem em atividades matemáticas, ao saber quantos anos tem ou quando colecionam alguns tipos de objeto. Elas já começam a iniciar alguns pensamentos organizados e de fazem pequenos cálculos matemáticos. Essa atividade embora informal é de suma importância, pois é nesse momento que as crianças criam suas primeiras hipóteses do processo de representação de quantidades (TOLEDO, 1997). Porém ao ingressar na vida escolar a matemática vai se transformando em algo difícil e até cansativo de já que na maioria das vezes as crianças não conseguem compreender a forma descontextualizada em que a disciplina é apresentada a elas.

Por esse motivo muitas crianças não compreendem direito os números e sua representatividade, pois estão imersos no mundo mecânico e de sequências decorada. Cabe então aos professores favorecer um espaço para que a alfabetização em matemática seja um ambiente de descobertas e de alegrias. Que proporcione a segurança que o aluno precisa para avançar nos conceitos matemáticos (SANTOS; ALMEIDA, 2018).

Não é raro observar que nas aulas de matemática o silêncio seja dominante, não no sentido de barulho, mas no sentido de não ter nenhum tipo de diálogo entre professor-aluno ou entre aluno-aluno (SOUZA,s.d.). As aulas seguem quase sempre um mesmo modelo de execução, a professora expõe o conteúdo na maioria das vezes no quadro, deixa claro as regras, os sinais e os símbolos que os alunos devem utilizar durante o exercício, que é direcionado somente para a memorização do que foi exposto nas aulas.

Não há momentos de descoberta, de interação, de perguntas e suposições, a matemática é apresentada as crianças como algo imóvel de difícil compreensão. Que é prejudicial na vida escolar dos alunos, pois na perspectiva da alfabetização matemática os exercícios de memorização afastam-nas da relação da matemática com o dia a dia fora da escola, impedindo a interpretação, representação e compreensão da realidade (DANYLUK, 1988).

Além disso, a falta de formação específica dos professores ou a formação continuada também pode dificultar a inserção da criança em um mundo matemático mais atrativo, mais criativo e afetivo em sala de aula, pois segundo Bruner (1972) alguém que não enxergue a matemática como algo belo e eficaz será incapaz de aflorar nos outros esse mesmo sentimento de entusiasmo.

Com isso a Alfabetização Matemática em sala de aula deve evidenciar a criatividade e participação dos alunos, enfocando o que ensina e o que aprender nas aulas, tirando o foco em memorização para a construção dos seus próprios conceitos em cada meta de conhecimento. Ao fazer isso os alunos precisam de um acolhimento especializado, uma

forma de ajudar nesse processo é um atendimento de diagnóstico psicopedagógico e sistêmico para reeducação pedagógica em relação ao aprendizado matemático. Quando os professores trabalham com as ferramentas da Pedagogia Sistêmica que pressupõe a inclusão de todos os alunos, suas famílias, facilidades e dificuldades, esse profissional cria possibilidades de reeducar seu olhar atento, para aspectos que até então não eram observáveis ou eram pouco observáveis e nesse caso quando apresentamos o termo reeducar, estamos dizendo da possibilidade de reaprender de forma consciente, autônoma e com conhecimento acadêmico científico, o olhar pedagógico, psicopedagógico e sistêmico sobre a alfabetização matemática.

3.4 ASPECTOS PSICOPEDAGÓGICOS E SISTÊMICOS

A Psicopedagogia é um campo de estudos que nasceu a partir da necessidade de atender crianças que apresentam algum tipo de dificuldade de aprendizagem. Essa ciência está diretamente ligada aos processos de aprendizagem humana, suas características, como se aprende, e como tratar e prevenir se houver algum tipo de alteração no percurso do aluno (MORAES, 2010). Sendo assim uma ótima aliada aos professores na sala de aula no momento da alfabetização matemática, pois com os conhecimentos psicopedagógicos e sistêmicos poderá melhor entender e analisar o processo de aquisição das primeiras noções no mundo matemático.

O psicopedagogo procurar compreender o indivíduo em suas várias dimensões sejam elas na família, no seu meio social ou na própria escola como meio de diagnosticar os obstáculos que o aluno está enfrentando na sala de aula. Para que assim o professor seja capaz de com esse diagnóstico intervir e avaliar uma melhor maneira para que o aluno possa ultrapassar suas dificuldades e se sentir a vontade no ambiente escolar.

Desta forma segundo Santos & Almeida (2018):

Organizar um planejamento para o diagnóstico psicopedagógico e sistêmico, para as turmas das séries iniciais do Ensino Fundamental, em especial as do primeiro ano de escolarização, requer o entendimento de quem são essas crianças, como elas pensam e agem, em qual sistema legal estão inseridas, bem como as possíveis dificuldades do cenário em que estão inseridas (p.18)

Desta forma os aspectos psicopedagógicos e sistêmico podem ser uma grande aliada aos professores em favorecer um ensino e aprendizagem em matemática que quebre

com os paradigmas que a matemática é uma disciplina impossível e sem nexos na vida acadêmica e passe a ser um momento de descobertas e de prazer. A Psicopedagogia trabalha tanto com a prevenção das dificuldades de aprendizagem quanto com a reeducação dessas dificuldades, dentre outros aspectos e a proposta Sistêmica é que esse trabalho possa ser feito de forma em que o professor não exclua os alunos que, por ventura tenham essas dificuldades e nem suas famílias, não importa a realidade em que eles estejam inseridos. O termo reeducação surgiu na França, por volta dos anos 80, para definir o trabalho que pode ser realizado com crianças e adolescentes que apresentam algum tipo de dificuldade de aprendizagem em qualquer área do conhecimento, e em especial em Matemática. Em nosso caso, queremos trabalhar com a prevenção, mas também estaremos abertas às informações que a pesquisa nos apresentará ao longo do trabalho.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa tem como tema principal a Alfabetização Matemática de crianças com seis anos do primeiro ano de escolarização, e como problema: A formação de professores apresenta em seu currículo elementos do processo psicopedagógico e sistêmico como instrumento de ensino e de aprendizagem da alfabetização matemática, a partir do ponto de vista de acadêmicos e de professores de turmas do primeiro ano de escolarização?

O público-alvo da pesquisa serão os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de três escolas públicas do município de Montes Claros-MG e acadêmicos do Curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Montes Claros-MG.

A pesquisa será feita com a utilização da revisão da literatura no primeiro momento para verificação dos conceitos importantes sobre a temática e problemática da pesquisa, serão utilizados autores que discutem e pesquisam sobre as principais ideias da pesquisa, tais como Silva (2010), Moreira (2005), Stuart (2001), entre outros. Também utilizaremos a pesquisa documental a partir do Projeto Político Pedagógico do Curso de Pedagogia, a fim de colher informações curriculares sobre o curso.

Sendo assim a base da pesquisa será de caráter qualitativo, uma vez que, baseado na perspectiva de Minayo (1994) “a análise qualitativa trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes” (p.67), tendo assim maior preocupação com a interpretação dos fenômenos e com os resultados da pesquisa.

Em um segundo momento será feita uma pesquisa de Campo em três escolas Municipais de Montes Claros-MG, com observação de trinta dias nas aulas de Matemática, vale lembrar que a “observação possibilita um contato pessoal estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.26). O que irá possibilitar um olhar mais apurado na pesquisa em si.

Em outro momento da pesquisa de campo, será feito a realização de um Grupo Focal com os professores, o que possibilitará uma interação entre o participante e o pesquisador (DAL’ IGNA, 2011). Para Gill (2009, p. 84), [...] no decorrer da técnica do *focusgroup*, os participantes interagem entre si num processo de discussão que é observado e registrado pelo moderador, que é alguém integrado ao grupo. Assim, ao final, obtêm-se informações não apenas acerca do que as pessoas pensam, mas também em relação ao que sentem e como agem.

Em um terceiro momento será elaborado um questionário previamente estruturado para os acadêmicos do curso de Pedagogia, que se caracterizou “basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens redigidos”. (GIL, 2008, p.42). Ainda de acordo com Costa e Costa (2011) “[...] pode ser estruturado com perguntas abertas e/ou fechadas. Um questionário não deve ser muito longo, para não cansar o respondente [...]”. Para complementar os achados do questionário também será utilizado à entrevista estrutura que segundo Marconi e Lakatos (2006) é uma entrevista que segue um roteiro previamente estruturado a fim de colher mais informações sobre o tema.

No quarto e último momento será feita a observação nas aulas de professores das turmas do primeiro ano de escolarização do Ensino Fundamental. Marconi e Lakatos (2003, p. 190) definem observação como “uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar”. Serão escolhidas três escolas públicas do Município de Montes Claros/MG, durante o ano de 2021 para realização da observação. O tempo será de 30 dias ou mais para cada professor, a depender do andamento do processo de coleta de informações.

5. RESULTADOS

Após análise e todos os autores estudados acreditamos que é fato que os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental apresentem certa dificuldade e até

mesmo algum desconforto nas aulas de Matemática. Pois nas próprias experiências como estudante e mesmo nos cursos de formação a disciplinas muitas vezes não é estudada e analisada como algo de fácil acesso a comunidade em geral.

Percebemos ainda que o currículo é uma ferramenta de extrema importância na formação inicial, é nele que está inserido o que se pretende ensinar ao longo da formação acadêmica dos professores. Sendo assim é um documento que possibilita de fato algumas mudanças e perceptivas na formação dos professores.

Compreendemos também que na perspectiva do currículo de Matemática na formação inicial, ainda é pouco explorado e discutido nas salas de aulas das Universidades, e nos cursos de formação de professores. Isso aponta algumas dificuldades que os professores têm ao entrarem em sala de aula depois de formados e planejar e propor aulas de Matemática mais contextualizadas e dinâmicas.

Sendo percebido o reflexo nas turmas de alfabetização matemática que a disciplina é pouco explorada e contextualizada na sala de aula. Assim se o aluno fracasse nessa etapa do seu desenvolvimento não é algo surpreendente e inesperado, já que a Matemática é para os cientistas tidos como os que são “super inteligentes”.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda são grandes as discussões sobre essa temática e vale ressaltar que já se tem discutido e analisado a alfabetização matemática ao longo dos anos e como é de fato incorporada nas escolas. E não podemos negar uma significativa evolução sobre esses estudos uma vez que já se tem explorado e entendido melhor os processos que permeiam essas questões.

Com os estudos das concepções e conceitos teóricos de Silva (2010), Moreira (2005), Stuart (2001), entre outros, até o momento é possível ponderar que a formação de professores não apresenta ainda em seu currículo elementos mais profundos do processo psicopedagógico e sistemas como instrumento de ensino e aprendizagem da alfabetização matemática. Contudo é possível analisar que a inserção dessa discussão que traz a psicopedagogia e da visão sistêmica seria utilizada para modificar, melhorar ou então minimizar essa visão de que a alfabetização bem sucedida seja apenas ensinar os alunos a ler e escrever. Abrindo espaço para a inserção da Matemática e a superação da ideia de que a

Matemática é somente para um tipo de público específico e que é algo tão distante das salas de aulas na escola.

REFERÊNCIAS

BRUNER, J. S. *O processo da educação*. 3 ed. São Paulo: Nacional, 1972.

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

DAL'IGNA, M. C. Grupo focal na pesquisa em educação: passo a passo teórico-metodológico. In: MEYER, Dagma Estermann. PARAÍSO, Marlucy Alves. *Metodologias de Pesquisas Pós-críticas em Educação*. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012. p. 195- 217.

DANYLUK, O.S. *Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática*. Rio Claro (SP): IGCE-UNESP, 1988. Dissertação de Mestrado.

FREIRE, Paulo. *A educação na cidade: Projeto pedagógico*. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 1991.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social* / Antonio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008. ISBN 978-85-224-5142-5.

GILL, A. C. *Estudo de Caso: Fundamentação Científica. Subsídios para coleta e análise de dados. Como redigir o relatório*. São Paulo: Atlas, 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Metodologia científica: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos*. 6º ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MINAYO, M. C. S. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

MORAES, Deisy Nara Machado de. *Diagnóstico e Avaliação Psicopedagógico*. REI-Revista de Educação do Ideau. v.5-n.10-Janeiro –Junho 2010. Semestral

SANTOS, Francely Aparecida dos. ALMEIDA, Cecília Barreto; *Os aspectos Psicopedagógicos e Sistêmicos do Processo de Ensino e de Aprendizagem da Alfabetização Matemática, de crianças de turmas do primeiro ano de escolarização*. Projeto de Ensino. Universidade Estadual de Montes Claros. Julho/2019.

SILVA, Tomaz Tadeu da. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo* /Tomaz Tadeu da Silva.-3.ed.-1reimp-Belo Horizonte:Autêntica,2010.156p.ISBN:978-85-86583-44-5.

SILVA, Tomaz Tadeu da. *O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular*. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.



SOUZA, Katia Nascimento Venerado. *Alfabetização Matemática: Considerações sobre a teoria e a prática.* (S.D).

STAURT, Hall. *A identidade cultural na pós-modernidade*/Stuart Hall; tradução Tomaz Tadeu da Silva, Guaracira Lopes Louro-6. Ed.- Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

TOLEDO, M. *Didática da matemática: como dois e dois: a construção da matemática.* São Paulo: ftd, 1997.

VEIGA. Ilma Passos Alencastro. SILVA. Edileuza Fernandes da. (org). *A escola mudou que muda a formação de professores!* Campinas, SP: Papirus,2010.-(coleção Magistérios Formação e trabalho pedagógico).ISBN 978-85-308-0906-5.