



## **RELAÇÕES ENTRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DAS SÉRIES INICIAIS E A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Regina Kirsch\*

Marion Machado Cunha\*\*

### **RESUMO**

Este texto volta-se para problematizar a formação matemática do Pedagogo. Para a pesquisa, de cunho qualitativo, privilegiou técnicas de observações e entrevistas com alunos do Curso de Pedagogia da Universidade do Estado de Mato Grosso e professores pedagogos que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa revelou que a formação do pedagogo conjuga afinidades e antipatias a respeito da disciplina de Matemática. Assim, a Matemática ocupa um papel secundário na formação docente do pedagogo, imprimindo dificuldades de sua aprendizagem, replicando na futura ação pedagógica do professor pedagogo.

**Palavras-chave:** Pedagogia. Ensino da Matemática. Ensino-aprendizagem.

### **1 INTRODUÇÃO**

A pesquisa relaciona a formação inicial dos professores das séries iniciais (Pedagogos) no que toca ao ensino-aprendizagem da Matemática e a prática pedagogia no ensino aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental Inicial (3º e 4º anos) de uma escola municipal de Sinop (A Escola Municipal de Educação Básica Aleixo Schenatto). Fez-se necessário a observação direta no local da pesquisa para a realização da coleta de dados para análises. Além da aplicação de entrevistas com professores atuantes das séries iniciais do

---

\* Graduanda de Pedagogia. Pertence ao Grupo de Estudos do Professor Dr. Marion Machado Cunha. Participa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

\*\* Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Coordenador de área do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

Ensino Fundamental e alunas do Curso de Pedagogia da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).

Parte de nossa escolha deste objeto de pesquisa está ligada ao fato de nossa condição como professora de Matemática que cursa a Licenciatura em Pedagogia, *Campus* de Sinop, UNEMAT. Nossas experiências apontam para as dificuldades dos alunos quanto a tão temida disciplina de Matemática. Eles enfrentam vários problemas quanto a desenvolver cálculos básicos da matemática, que são aprendidos nos anos iniciais escolares, além de traumas e antipatias que carregam para toda a vida, não possuindo afinidades com a disciplina.

Realizamos uma pesquisa qualitativa e do estudo de caso, utilizando entrevistas semiestruturada para professores atuantes e alunos do curso de Pedagogia e realizamos observações das aulas e dos planos de aula. E, assim, com todos estes dados coletados e analisados tivemos uma melhor compreensão de como se dá a formação inicial do pedagogo e como ele atua na prática pedagógica do ensino aprendizagem da matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Através das entrevistas com os professores Pedagogos atuantes, procuramos compreender como constroem os conteúdos didáticos para a realização do ensino-aprendizagem da Matemática para que então aconteça o processo de aprendizagem de forma eficiente em suas práticas. Assim, analisamos como acontece o ensino-aprendizagem da matemática nas séries iniciais do ensino fundamental, assistindo as aulas diretamente no local a ser pesquisado.

Durante a realização das observações encontramos professoras preocupadas e dedicadas à aprendizagem dos alunos com relação a referida disciplina. Elas relataram que não pararam com a formação e estão em constantes buscas de cursos complementares que auxiliem o trabalho realizado em sala de aula com a Matemática, além da importância da utilização de material concreto para que aconteça o seu ensino-aprendizagem de forma eficaz.

Com a realização das observações e entrevistas com as alunas da Pedagogia (UNEMAT), percebemos que muitas possuem dificuldades com as disciplinas que envolvem a Matemática. Com a observação na disciplina de Matemática Básica, constatamos que mesmo com a professora explicando passo a passo os conceitos e utilizando exercícios modelos igual ao exemplo, muitas das alunas não conseguiram realizar sozinhas os exercícios propostos e precisaram da ajuda da professora ou esperaram a correção. A professora relatou que ouve muitas reclamações a respeito da disciplina.

Nas entrevistas com as alunas, futuras Pedagogas, podemos perceber que, enquanto algumas delas não possuem dificuldade com a disciplina de Matemática e sempre a

compreenderam durante toda a vida escolar, outras possuem traumas com relação à disciplina, que carregam por toda a vida por nunca a compreenderem.

## 2 A MATEMÁTICA E O SEU ENSINO-APRENDIZAGEM

A escolha deste objeto de pesquisa está ligada ao fato de nossas experiências forjadas nos espaços escolares de educação básica e do ensino superior, principalmente, no Curso de Licenciatura em Pedagogia, *Campus* de Sinop, (UNEMAT). Nossas experiências apontam para as dificuldades dos alunos em geral quanto à Matemática. Eles enfrentam vários problemas como, por exemplo, desenvolver cálculos básicos da matemática, que são aprendidos nos anos escolares iniciais. E estas deficiências os alunos acabam carregando para toda a vida escolar, não compreendendo a sequência (organização) dos conteúdos, muito menos gostando da disciplina.

De acordo com Carvalho (2011, p. 88) nos deparamos com:

Em geral, aceita-se que, uma vez que os alunos tenham estudado um capítulo da Matemática, devem sabê-lo e, portanto, não seria necessário retomá-lo nos anos escolares seguintes. Entretanto, estudos empíricos têm mostrado que seria mais eficaz estudar a mesma matéria, ano após ano, aprofundando-se cada vez mais, desvelando novos aspectos e retomando aspectos estudados anteriormente.

O processo de ensino-aprendizagem da Matemática sistematizada inicia-se nas séries iniciais do ensino fundamental. E são nesses anos que são construídas as bases para a formação matemática. O seu ensino implica conceitos que estão estabelecidos separadamente nos anos iniciais, e neste sequência elas vão somando-se, mas nunca se volta no conteúdo do ano anterior para revê-lo mais uma vez, e sim o conteúdo continua com a sua sequência tendo em vista que todos os alunos já saibam o que já foi passado não necessitando voltar atrás para revê-los.

Em Educação Matemática, Bicudo (2005, p 19), temos:

Nessas circunstâncias, o aluno torna-se um exímio manipulador de símbolos, em situações de ensino padronizadas. Mas, por não compreender o que está fazendo, é incapaz de resolver problemas que se afastem dessas mesmas situações-modelo. Adquire o formalismo, mas falta-lhe o discurso, o conjunto de idéias que assumem tais formas. Aliás, a falta de linguagem matemática não simbólica é uma característica muito encontrada também entre professores de Matemática, os quais geralmente, se expressam com dificuldade nessa linguagem, como também na própria língua materna.

Ainda, em D'Ambrósio (1996, p. 83) encontramos que, “a educação enfrenta em geral grandes problemas. O que considero mais grave, e que afeta particularmente a educação matemática de hoje, é a maneira deficiente como se forma o professor”.

Sabe-se que o ensino vem sofrendo muitas mudanças no decorrer dos séculos e, ainda, sim não chegamos a uma educação de qualidade e de significado. O referido trauma citado acima pode ser fruto de um ensino fragmentado na dificuldade do professor que atua em sala de aula. E assim acaba por transmitir a sua antipatia a disciplina de Matemática aos seus alunos, que por sua vez não aprendem e seguem não gostando da disciplina por falha do seu ensino-aprendizado.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com cunho qualitativo, por conter traços comuns em todas as investigações e sob a perspectiva do Estudo de Caso que parafraseando Triviños (1987, p. 133): “É uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma *unidade* que se analisa profundamente”.

Em Triviños (1987, p. 120), encontramos que:

Alguns autores entendem a pesquisa qualitativa como uma “expressão genérica”. Isto significa, por um lado, que ela compreende atividades de investigação que podem ser denominadas específicas. E, por outro, que todas elas podem ser caracterizadas por traços comuns. Esta é uma ideia fundamental que pode ajudar a ter uma visa mais clara do que pode chegar a realizar um pesquisador que tem por objetivo atingir uma interpretação da realidade do ângulo qualitativo.

Os dados obtidos se deram, além de observações no 3º Ano B e 4º Ano B do ensino fundamental inicial da Escola Municipal de Educação Básica Aleixo Schenatto, e 2º e 5º Semestre do Curso de Pedagogia da UNEMAT – todas estas realizadas somente nas aulas relacionadas com a educação matemática.

Realizamos entrevistas semiestruturadas com professoras regentes das turmas do ensino fundamental inicial, as quais foram observadas e também alunos(as) do Curso de Pedagogia (UNEMAT) que estão em formação, cursando o 2º e o 6º semestres.

Ainda segundo, Triviños (1987, p. 146), a entrevista semi estruturada tem sua importância “[...] porque esta, ao mesmo tempo que valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação”.

Nosso mergulho no campo de pesquisa revelou mais do que interessante quanto a coleta de dados, marcou um significado importante dado ao fato de estarmos situando a matemática na formação do pedagogo.

#### **4 PESQUISA DE CAMPO**

A Escola Municipal de Educação Básica Aleixo Schenatto foi escolhida para a realização da pesquisa. A escolha da escola se deu perante relatos de colegas da Pedagogia que sempre a elogiavam quanto a organizações e comprometimentos com o ensino, durante as socializações dos estágios. A pesquisa durou um mês e realizou-se em duas turmas: 3º ano B e 4º ano B no período matutino, somente na disciplina de Matemática. No 3º ano a professora é a mesma para todas as disciplinas e utiliza muito material pedagógico. A turma do 4º ano possui uma professora só para a disciplina de Matemática, a qual é preocupada com a organização e compromisso dos alunos com o estudo. Acompanhou-se também os planos de aula e seus desenvolvimentos.

Após o término da pesquisa de observação, aplicamos as entrevistas com as duas professoras. As mesmas me receberam muito bem desde o início onde expliquei porque estaria junto com elas, e participaram com interesse na entrevista.

Das observações nas turmas do ensino fundamental e com a coleta das entrevistas analisou-se e procurou entender como os professores organizam os conteúdos matemáticos, e como ocorre o processo de ensino-aprendizagem da Matemática, além dos relatos das experiências das professoras regentes das turmas quanto aos obstáculos da Educação Matemática tanto na formação quanto em sala de aula relatados na entrevista.

Na UNEMAT realizamos observações no Curso de Pedagogia nas disciplinas de Matemática Básica no 2º semestre e na Matemática para o Início da Escolarização 5º semestre/2014. E realizamos entrevistas com os alunos do 2º e 6º semestres a partir das quais podemos constatar que a maioria das alunas do Curso possuem aversão a disciplina de Matemática, por não a compreenderem durante toda a vida escolar.

Para contribuir com a pesquisa foram analisadas informações e análises de documentos como: planos de aula, registros dos alunos desta instituição, Diretrizes Curriculares do Curso de Pedagogia, projeto curricular do Curso de Pedagogia oferecida pela UNEMAT em Sinop, as instruções normativas e as diretrizes curriculares, entre outros.

Nas observações e entrevistas realizadas na UNEMAT com alunos do curso de Pedagogia procurou compreender como o Curso vem se organizando na formação da

matemática básica para o início da escolarização e como esta disciplina é ou não aceita pelos alunos do referido curso.

## 5 ANÁLISE DOS DADOS

Com a observação nas séries iniciais percebeu-se que a utilização de material didático, concreto, possui extrema importância na aprendizagem dos alunos, e que além das intervenções das professoras muitos alunos ainda possuem dificuldades nesta disciplina.

A professora B nos fala que para fazer com que o aluno aprenda:

**(01) Professora B:** [...] trabalhem com material concreto, trabalhem com as mídias, trabalhem com todos, digamos assim, todas as tecnologias né, hoje que nós temos riquezas tanto na parte da área de informática quando tecnologias o próprio quadro e jogos enfim, eu acho que a gente precisa trabalhar desta forma, fazer com que ele aprenda a desenvolver isso pra quando chegar na sala ele não temer.

A professora A nos diz que a Matemática que teve na sua formação:

**(02) Professora A:** Foi importante mas, devido, depois do Curso eu voltei a fazer alguns cursos extras de matemática para poder trabalhar com matemática.

As professoras após a formação não pararam de estudar, continuam se aperfeiçoando para que o ensino atinja seus objetivos, além de fazer uso de mídias e atividades diferenciadas para um melhorar a relação de aprendizagem com a Matemática.

Como Gadotti (2004, p. 25) nos diz sobre os sistemas educacionais:

O caráter básico dos sistemas atuais de educação é a tecnoburocracia que os torna cada vez mais ineficientes. A tecnoburocracia não controla apenas os aparelhos do Estado e a organização, como também impõe novas crenças e valores: supervaloriza o planejamento e o conhecimento técnico-organizacional, a hierarquia, as estruturas, a impessoalidade, etc.(...) Os tecnoburocratas concebem as coisas e fenômenos estaticamente, como funcionam hoje; estabelecem, por isso, normas fixas e abstratas, incrementam a massificação e a uniformização, reduzindo as possibilidades de participação efetiva dos indivíduos nas decisões.

É dever de todos os professores que atuam com a disciplina de Matemática planejar bem suas aulas, fazer uso de material didático capaz de permitir operações com aplicabilidade na realidade concreta, relacionar com o cotidiano e realidade do aluno. Sabemos que é de

extrema necessidade que os alunos aprendam os conceitos básicos, porque a matemática, enquanto conhecimento é uma construção lógico-dedutiva que tem de ganhar vivacidade nas relações efetivas da vida e da realidade. E o ensino, descontextualizado, torna-se apenas conteúdo burocrático do currículo. Um ensino baseado na repetição acrítico e de depósito. Essa prática pedagógica, por sua vez, leva a uma concepção de matemática como algo estranho a vida e aprendizagem. A aprendizagem matemática acaba, para muitos, se constituindo como uma situação de sofrimento e desespero.

Carvalho (2011, p. 16), nos diz sobre o conhecimento prévio que os alunos, que estão cursando Pedagogia, já possuem em relação com o que vão aprender no Curso:

É importante refletir sobre esse aspecto não só ao pensar sobre as futuras aulas dos alunos de Habilitação ao Magistério mas também e, principalmente, ao planejar aulas para eles. Se esses alunos não puderem perceber o conhecimento matemático que já possuem, dificilmente terão um bom aprendizado, pois tal competência vem sendo continuamente negada em sua história de vida escolar.

Ao nos voltarmos para as situações de observação das disciplinas que envolve a Matemática no Curso de Pedagogia, que ocorrem em dois semestres, no segundo e quinto semestres do curso de Pedagogia, se capta alunos desgostosos, sem interesses com área de conhecimento e principalmente com o conteúdo. Percebe-se que abordagens, às vezes, de ordem motivacional, por exemplo, de que a Matemática é importante para vida sem nenhuma vinculação com a dinâmica concreta da vida e a realidade, de uma linguagem desligada das dimensões concretas do cotidiano são orientações insuficientes para fornecer subsídios que superem a ‘aversão’ a Matemática.

A professora de Matemática básica relata a aversão de muitas dos alunos em relação a sua disciplina, até questionam o porque da necessidade dela no curso.

**(03) Aluna C:** [...] e a matemática para o início da escolarização foi no quinto, que para mim também não, eu não consegui identificar, não consegui perceber nas aulas o que seria, como seria a forma de trabalhar matemática com as crianças, foi passado uma teoria muito, assim sem prática nenhuma.

**(04) Aluna B:** [...] esse comodismo, que vai deixando, a gente deixa um pouco de lado essa questão do raciocínio lógico e também pela questão didática porque muitas pessoas ficam sem saber o que vai trabalhar e de que maneira vai trabalhar dentro da sala de aula.

Percebemos que somente estas duas disciplinas envolvendo a Matemática parecem poucas, não sanando as dificuldades apresentadas pelas alunas. Caberá aos futuros professores procurar, após a sua formação, complementar seus conhecimentos matemáticos, pois encontrarão no decorrer do caminho da atuação como profissionais da educação alunos que também possuem dificuldades de aprendizagem nesta disciplina e outros que possuem facilidade com ela. Produz um vício de processo formativo, considerando em tese que seria função do Pedagogo dominar os conteúdos de sua formação e potencializar a superação das dificuldades apresentadas pelos alunos da educação básica, principalmente, dos anos iniciais. A questão é: como ensinar algo que não se conhece, não se compreende e que não se associa as relações efetivas da realidade e da vida?

**(05) Aluna C:** A matemática mesmo a básica eu tenho muita dificuldade, acho que eu não sou preparada eu não vou sair preparada da faculdade para dar aula de matemática para as crianças.

**(06) Aluna A:** [...] eu acho que a matemática ela é fundamental infelizmente, ela é fundamental, independente para o curso de pedagogia ou qualquer outro curso, mas eu assim não teria nada a propor a não ser a anulação desta matéria na grade, do currículo escolar, só isso.

**(07) Aluna B:** [...] o pessoal já veio assustado que nem todo mundo sabia que ia ter aula de matemática que eu acho incrível isso né, como que a pessoa entra num curso e quem que deu aula de matemática para você né, quando você era criança criatura, não era um pedagogo?

O importante é que as alunas pedagogas, apesar dos traumas e dificuldades que possuem com a Matemática, percebem a sua importância nos anos iniciais escolares como profissionais que vão conduzir os alunos para que se cheguem ao conhecimento, além da extrema importância da referida disciplina. Mas o que se assistiu na ordem da formação do pedagogo é uma matemática como uma área de estranhamento, dissociada da formação futuro pedagogo.

Em Carvalho (2011, p. 87), encontramos:

Os conceitos que os alunos têm ao chegarem à escola são formados por interação com situações de vida cotidiana e pela concepção prévia que eles já têm das relações matemáticas. Essas concepções prévias devem aflorar para que o professor possa

receber os possíveis erros e enganos decorrentes delas, e utilizá-las, transformando-as em conceitos mais sofisticados e abrangentes.

Através da análise das entrevistas coletadas e das observações realizadas diretamente no local da pesquisa, concluiu-se que pessoas que tiveram a base da Matemática bem trabalhada e construída, durante o decorrer dos anos escolares de educação básica, demonstram uma afinidade com a referida disciplina. Já os alunos com a base mal formada e que tiveram dificuldade demonstram aversão à disciplina e veem na aprendizagem do conhecimento matemático sofrimentos e demonstram profundo desinteresse.

## **6 CONCLUSÃO**

Os alunos não chegam vazios de conhecimentos à escola, eles chegam com conhecimentos prévios, pois já possuem contato com a Matemática em seu dia-a-dia em placas, idades, preços, enfim é a partir do conhecimento que o aluno traz consigo que deve acontecer o aprendizado.

Percebe-se que o ensino da Matemática não está pronto e acabado. É necessário muito mais: pesquisar, se atualizar, fazer uso de material didático sob a perspectiva das relações concretas com a vida e realidade, de forma constante. Em outras palavras, fazer da Matemática uma área de conhecimento presente nas vidas e vinculá-la cursos de formação de formação de professores, no nosso caso, de Pedagogia.

Como nos diz Carvalho (2011, p. 17): “acredito, no entanto, que, se o curso a ser ministrado é de iniciação em determinado assunto, o professor deve não só conhecer esse assunto como ter dele uma visão ampla e estrutural”.

Sendo o Pedagogo o principal sujeito que vai dar condições para que os seus alunos cheguem ao conhecimento nos anos iniciais do ensino fundamental, é de extrema importância que os alunos deste Curso voltem suas preocupações para a sua formação profissional em relação ‘a tão temida’ Matemática, procurando assim sanar seus traumas e dúvidas. Por isso faz-se necessário que este profissional possua habilidades para tal feito. Caso contrário não haverá aprendizagem nem do lado do futuro professor e nem na sua futura ação com a Matemática.

Faz-se necessário uma reflexão aos alunos do Curso de Pedagogia que possuem aversão a disciplina de Matemática, pois esta é uma dificuldade que deverá ser sanada antes que eles entrem em sala de aula, pois a educação possui um papel primordial na vida e organização da realidade. Por isso é necessário que estes alunos não passem para seus futuros alunos as suas frustrações em Matemática.

Constatou-se através das análises das observações e das entrevistas, que as pessoas com afinidades com a disciplina de matemática, sempre se deram bem com a mesma durante os seus anos escolares, possuem facilidade em compreendê-la. Já as pessoas que possuem antipatia pela disciplina citada, sofrem com ela durante toda a vida escolar e não a encaram como uma disciplina importante, mesmo a utilizando em seus cotidianos.

E, de forma imprescindível, a formação do pedagogo não pode ter na Matemática uma área de estranhamento e dissociada pedagogo e de sua ação pedagógica.

## RELATIONSBETWEENTHEINITIALTRAININGOFTEACHERSOF THE EARLY ELEMETARY GRADES AND PRACTICEINTEACHINGLEARNINGTEACHINGMATH

### ABSTRACT<sup>1</sup>

This text turns toward discuss the mathematical background of the Educator. For the research, a qualitative approach, favored techniques of observations and interviews with students of Pedagogy of the University of the State of Mato Grosso and teacher educators working in early elementary school. The survey showed that the formation of the pedagogue combines affinities and antipathies about the discipline of mathematics. Thus, mathematics takes a secondary role in teacher training pedagogue, printing difficulties in their learning, replicating in the future pedagogical action of the teacher educator.

**Keywords:** Pedagogy. Teaching Mathematics. Teaching and learning.

### REFERÊNCIAS

Aluna A. **Aluna A:** depoimento [junho. 2014]. Entrevistadora: Regina Kirsch. Sinop, 2014. 15 KB. Entrevista concedida para o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Relações entre a formação inicial de professores das séries iniciais e a prática pedagógica no ensino aprendizagem da matemática.

Aluna B. **Aluna B:** depoimento [junho. 2014]. Entrevistadora: Regina Kirsch. Sinop, 2014. 23 KB. Entrevista concedida para o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Relações entre a formação inicial de professores das séries iniciais e a prática pedagógica no ensino aprendizagem da matemática.

---

<sup>1</sup> Tradução realizada pela Bruna Duarte Nusa (CRLE – Revista **Eventos Pedagógicos**).

Aluna C. **Aluna C**: depoimento [junho. 2014]. Entrevistadora: Regina Kirsch. Sinop, 2014. 15 KB. Entrevista concedida para o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Relações entre a formação inicial de professores das séries iniciais e a prática pedagógica no ensino aprendizagem da matemática.

CARVALHO, Dione Lucchesi de. **Metodologia do ensino de matemática**. São Paulo: Cortez, 2011.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática**: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da práxis**. 4. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2004.

LUNGARZO, Carlos. **O que é matemática**. São Paulo: Brasiliense, 1990.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

Professora A. **Professora A**: depoimento [maio. 2014]. Entrevistadora: Regina Kirsch. Sinop, 2014. 17 KB. Entrevista concedida para o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Relações entre a formação inicial de professores das séries iniciais e a prática pedagógica no ensino aprendizagem da matemática.

Professora B. **Professora B**: depoimento [maio. 2014]. Entrevistadora: Regina Kirsch. Sinop, 2014. 20 KB. Entrevista concedida para o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Relações entre a formação inicial de professores das séries iniciais e a prática pedagógica no ensino aprendizagem da matemática.