

**Trabalho Científico decorrente da Dissertação de Mestrado  
Universidad Leonardo Da Vinci - Paraguay**

**JOSIDÉLIA SILVA**

**A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO CONTEXTO DAS SÉRIES INICIAIS DO  
ENSINO FUNDAMENTAL**

Minuta descritiva decorrente da pesquisa científica apresentada ao Programa de Pós-Graduação e Extensão Universitária Mestrado em **Ciências da Educação**, área de concentração: Educação. Curso de Mestrado em Ciências da Educação.

**Período:** 2014 a 2016

**Orientador:** Dr. Willian de Souza Pereira

**Resumo**

Este trabalho descreve o ensino da Matemática, nas séries iniciais do Ensino Fundamental, com foco na evolução da prática dos professores e na nova metodologia desenvolvida pelo PNAIC que vem se tornando cada vez mais necessário para uma melhor compreensão das causas e dificuldades na aprendizagem desta disciplina. A história da Matemática tem nos mostrado que a alfabetização matemática é indispensável ao desenvolvimento da criança e a prática do ensino desta disciplina deve estar associada a um celeiro de aplicações práticas, onde os conceitos de letramento, ludicidade e práticas cotidianas devem ser trabalhados no contexto do processo de alfabetização dos alunos. Portanto, a mediação dos professores, que trabalham diretamente no ciclo de alfabetização, é fundamental para que não ocorra apenas uma aprendizagem mecânica mas uma reflexão sobre o que se está aprendendo. A pesquisa foi desenvolvida no contexto das salas de aula do ciclo de alfabetização da Escola Vila Rosa. Diante dos resultados, concluiu-se que a Matemática realmente precisa ser ensinada usando estímulos da capacidade de investigação lógica do aluno, fazendo-o raciocinar. Consequentemente, a tarefa básica do professor é o desenvolvimento do raciocínio lógico, do pensamento crítico e da criatividade apoiados não só na reflexão sobre os conhecimentos adquiridos pela Ciência em questão, mas, também, sobre suas aplicações à tecnologia e ao progresso social.

**Palavra Chaves:** Ciclo de Alfabetização. Letramento e Ludicidade. Interdisciplinaridade.

**MATHEMATICS EDUCATION IN THE CONTEXT OF THE INITIAL GRADES OF  
ELEMENTARY SCHOOL**

**Abstract**

This paper describes how the teaching of mathematics in the initial series of basic education focused on the evolution of the practice of teachers and the new methodology developed by PNAIC that is becoming increasingly necessary for a better understanding of the causes and difficulties in learning this discipline. The history of mathematics has shown us that literacy kill mathematic is essential to children's

development and practice of the teaching of this subject must be associated with a storehouse of practical applications, where the concepts of literacy, playfulness and daily practices should be worked on context of student literacy. Therefore, mediation of teachers who work directly in the literacy cycle is essential for not only occur a mechanical learning but a reflection of what you are learning. The research was developed in the context of the classrooms of the School of literacy cycle of the School Vila Rosa .In front of what was seen, it is concluded that mathematics really needs to be taught using stimuli logic research capacity of the student, making him reason. Consequently the basic task of the teacher is the development of logical thinking, the critical thinking and creativity supported not only in the reflection on the knowledge acquired by science in question but also of their applications to technology and social progress.

**Keyword:** Literacy Cycle. Playfulness and literacy. Interdisciplinarity.

## **EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN EL CONTEXTO DE LOS GRADOS INICIALES DE LA ESCUELA PRIMARIA**

### **Resumen**

Este trabajo describe la enseñanza de las Matemáticas, en los grados iniciales de la escuela primaria, centrándose en la evolución de la práctica docente y en la nueva metodología desarrollada por el PNAIC que se ha vuelto cada vez más necesaria para una mejor comprensión de las causas y dificultades en el aprendizaje de esta disciplina. La historia de las Matemáticas nos ha demostrado que la alfabetización matemática es indispensable para el desarrollo del niño y la práctica de la enseñanza de esta disciplina debe asociarse con un granero de aplicaciones prácticas, donde los conceptos de alfabetización, ludicidad y prácticas cotidianas deben trabajarse en el contexto del proceso de alfabetización de los estudiantes. Por ello, la mediación de los docentes, que trabajan directamente en el ciclo de alfabetización, es fundamental para que no solo se produzca el aprendizaje mecánico sino una reflexión sobre lo que se está aprendiendo. La investigación se desarrolló en el contexto de las aulas del ciclo de alfabetización del Colegio Vila Rosa. A la vista de los resultados, se concluyó que las matemáticas realmente necesitan ser enseñadas utilizando estímulos de la capacidad de investigación lógica del estudiante, lo que lo convierte en razón. En consecuencia, la tarea básica del docente es el desarrollo del razonamiento lógico, el pensamiento crítico y la creatividad apoyada no solo en la reflexión sobre los conocimientos adquiridos por la ciencia en cuestión, sino también sobre sus aplicaciones a la tecnología y al progreso social.

**Palabras clave:** Ciclo de alfabetización. Alfabetización y ludicidad. Interdisciplinariedad.

### **Introdução**

O presente trabalho visa mostrar algumas reflexões sobre o Ensino da Matemática, nas Séries Iniciais, para entender o que tem acontecido no caminho entre o que se ensina e o que se aprende, buscando as causas que geram esse fracasso escolar em relação à matemática.

São vários os fatores a se questionar, começando pela concepção de Matemática presente nos currículos escolares, até mesmo nos cursos de capacitação de professores, onde, muitas vezes, a matemática é apresentada de forma isolada, como um corpo de conceitos

verdadeiros e estáticos, dos quais não se dúvida. São currículos que reduzem a matemática e a sua aprendizagem ao domínio de técnicas de cálculo.

Os problemas que se levantam no processo de ensino da Matemática em todos os níveis não são novos. Tal como não é novo o mal-estar que eles provocam em alguns professores e alunos. Limitamos aqui, a refletir sobre o trabalho com o ensino da matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental, posto que a base é que fundamenta a construção do conhecimento.

A pesquisa implicou acompanhar situações presentes no cotidiano do ensino de matemática, visando a apresentar situações que facilitem o processo de ensino aprendizagem da mesma disciplina.

Esse tema tem sido pauta de muitas discussões. Questões como espaço e tempo escolar são duas problemáticas a serem debatidas e, devido ao seu grau de complexidade, tornam a discussão ociosa e insolúvel, pois para se conseguir êxito nesse sentido, muitas forças devem se unir: poder público, família, direção escolar, alunos e professores e, só trabalhando conjuntamente, chegar-se-á a uma solução favorável.

O profissional da educação que trabalha nas séries iniciais do Ensino Fundamental deve estar comprometido com o processo de levar às crianças, dentre outras coisas, as primeiras letras, de despertar nelas o interesse pelas descobertas científicas e possibilitar o desenvolvimento do conhecimento lógico-matemático, fundamental para responder aos anseios da sociedade da qual fazem parte e na qual devem também ser capazes de atuar com consciência e competência.

A dissertação gerada pela pesquisa está estruturada basicamente em quatro capítulos; no primeiro, apresentamos uma breve contextualização falando um pouco sobre as evoluções da Matemática e seus principais percussores. No segundo, abordamos o baixo desempenho nas avaliações de Matemática e a gravidade dos resultados; o terceiro foi reservado à descrição sobre algumas das causas que dificultam a aprendizagem no ensino de Matemática nas séries iniciais, a partir de uma análise da realidade na Escola Municipal Vila Rosa, localizada na cidade de Goiânia – GO e, por último, concluímos com algumas sugestões para melhoria do ensino desta disciplina na totalidade das escolas da Rede Municipal de Educação de Goiânia.

O trabalho de campo visou inteirar-nos melhor das razões que levam os alunos a apresentarem dificuldades na aprendizagem de Matemática e as possíveis explicações para este fato, buscando alternativas para tornar o estudo desta disciplina mais natural; bem como, identificar as causas que levam os alunos a apresentarem dificuldades no aprendizado de

Matemática, fato que atrapalha o processo de ensino e aprendizagem e, muitas vezes, os próprios objetivos dos alunos.

### **Objetivo Geral**

- Investigar o cotidiano do ensino da Matemática, buscando apontar caminhos para resultados, a partir das dificuldades de aprendizagem em Matemática.

### **Objetivos Específicos**

- Compreender os fatores que desencadeiam dificuldades na aprendizagem dos conteúdos matemáticos, buscando os rendimentos satisfatórios;
- Contextualizar os fatores que geram dificuldades de aprendizagem na escola-campo da pesquisa;
- Apontar sugestões para superação das dificuldades de ensino-aprendizagem em Matemática.

### **Metodologia**

- Pesquisa bibliográfica; estudo de material sobre o tema.
- Pesquisa de Campo; Coleta de dados.
- Observação das atividades realizadas na escola-campo.
- Análise dos dados coletados.
- Redação final.

### **Resultados**

Os resultados apontaram, dentre outros, alguns pontos que se referem à prática interdisciplinar desenvolvida no espaço da Escola Vila Rosa. Durante as visitas nesta escola, ficou clara a efetivação de um trabalho interdisciplinar que começa pelo envolvimento do educador, através da interação, a partir das seguintes situações: do próprio docente com seu aluno, de professor com professor, pois a educação tem sentido a partir do encontro de pessoas que geram o conhecimento do objeto de ensino como um todo.

## **Considerações Finais**

Segundo os PCN's (p. 42), é consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular da Matemática. No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa a sua prática. Dentre elas, destaca-se a história da matemática, as tecnologias da comunicação e os jogos como recursos que podem fornecer os contextos dos problemas, como também os instrumentos para construção das estratégias de resolução.

Ensinar Matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento autônomo, a criatividade e a capacidade de resolver problemas dos alunos. Nós como educadores matemáticos, devemos procurar, assim como as professoras da Escola Vila Rosa, alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-dedutivo e o senso cooperativo, desenvolvendo a socialização e aumentando as interações do indivíduo.

Observamos e depreendemos desta pesquisa que uma das alternativas de ajudar o aluno na abstração é utilizar jogos matemáticos em sala de aula, pois estimula o raciocínio-lógico que tanto estamos enfatizando que seja despertado em nossos alunos; não afirmamos que irá resolver o problema que, por muito tempo, se encontra tão presente em nosso meio, mas é uma opção de um leque que já existe e gostaríamos de reforçar sua importância no meio educacional.

No contexto da nova metodologia apresentada no PNAIC, foi possível compreendermos que as relações entre professor de matemática, aluno e conteúdos matemáticos são dinâmicas; por isso, a atividade de ensino na prática da escola campo demonstrou ser um processo coordenado de ações docentes, em que o professor organiza, com o máximo de cuidado possível, suas aulas, levando em conta sempre as reais necessidades dos seus alunos nos diversos tipos de ambientes onde estão inseridos.

Concluiu-se então, que a interdisciplinaridade, o letramento matemático e a ludicidade são metodologias de ensino inovadoras e importantes, não somente para a Educação Matemática, mas também para as demais áreas do conhecimento, envolvendo ações coletivas entre os professores, explicitando sua importância no processo educativo.

Dessa forma, acredita-se que, com atitude e responsabilidade, possamos proporcionar aprendizagem de maior qualidade, servindo para ajudar os alunos a compreender cada vez mais

o mundo globalizado em que vivemos e também a compreender atitudes do cotidiano, tendo a responsabilidade de sermos formadores de opinião e interlocutores do saber e do cotidiano.

Desenvolver o fazer docente de forma interdisciplinar vem se tornando peça fundamental para melhorarmos o nosso sistema escolar.

A integração de disciplinas à realidade social tem fundamental importância na aprendizagem dos alunos, pois desta forma ele relaciona sua vida cotidiana com os conteúdos curriculares, criando pontes para criar significação. Neste momento, o processo ensino aprendizagem se completa com sucesso.

### **Referências bibliográficas**

ABRANTES P. e outros. **A Matemática na Educação Básica**. Lisboa, Portugal, Ministério de Educação/Departamento de Educação Básica, 1999.

ANTUNES, Celso. **Novas maneiras de ensinar, novas maneiras de aprender**. 1.ed.Porto Alegre: Artmed, 2002.

ANTUNES, Ana Ruth. **Matemática**. Coleção Curumim. São Paulo. Atual, 2001.

ANDRADE, Rosa Maria Calaes de. **Interdisciplinaridade: um novo paradigma curricular**. Revista Dois Pontos, 1995.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. 2a edição. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. 101

BAQUERO, Ricardo. **Vygotsky e a aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BARATOJO, José T; VOLQUIND, Léa. **Matemática nas séries iniciais**.1.ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 1998.

BOYER. C.B. **História da Matemática**. São Paulo, Ed. Edgard Blücher, 1974, Reimp. 1996. 496p.

EVES, H. **Introdução à História da Matemática**. Campinas, SP. Editora da Unicamp.2004. 843p.

BROUGÈRE; Giles. **Jogo e educação**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

BRYANT, Peter, NUNES, Terezinha. **Crianças fazendo matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

COLL, César. POZO, Juan Ignacio. SARABIA, Bernabé. VALLS, Enric. **Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

KAMII, Constance. **A criança e o número**. Trad. Regina A. de Assis. Campinas: Papyrus, 1990, 28a ed.

LIMA, Reginaldo N. de Souza. **Matemática: Contactos Matemáticos de Primeiro Grau**. Fascículo 1. Cuiabá, MT; Ed. UFMT, 2003.

- MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua**. 3. ed. São Paulo : Cortez, 1993.
- MOURA, Manoel Oriosvaldo. **A séria busca no jogo: do lúdico na matemática**. Educação Matemática em Revista, v.2, n.3, p.17-24, 2 sem.1994.
- PCN - **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**/ Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/ SEF. 1998. 148p.
- PARRA, C. SAIZ, I. **Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas**. Porto Alegre, Artmed (Artes Médicas). 1996. 258p.
- SANTOS, Marli Pires dos.(org.) **A ludicidade como ciência**. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.
- SAMPAIO, Maria das Mercês Ferreira; RIBEIRO, Maria J. R. **Coerência entre avaliação e organização curricular**. In: Ensinar e aprender: reflexões e criação. v. 3. São Paulo: CENPEC, 1998.
- SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que Avaliar? Como Avaliar?: Critérios e Instrumentos**. Petrópolis: Ed.Vozes, 1995.
- SCHÖN, Donald. **Educando o profissional reflexivo**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SCHLIEMANN, Analúcia Dias. **As operações concretas e a resolução de problemas de matemática**. In: Carraher, Terezinha Nunes. Aprender pensando. Petrópolis: Vozes, 1999.
- VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1989.
- VIGOTSKI, L.S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- \_\_\_\_\_. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- WEISZ, Telma. **O Diálogo entre o Ensino e a Aprendizagem**. 2-ed., 10- rep. Ed. Ática, São Paulo, 2002