

# **Atualização em Matemática para Professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental**

## INTRODUÇÃO

A sociedade em que vivemos exige do professor uma formação contínua que lhe permita desenvolver em seus alunos habilidades como o pensamento crítico, a análise e a resolução de problemas em seus diversos aspectos. No entanto, no que se refere à área de Matemática, professores das séries iniciais do Ensino Fundamental relatam que os cursos de aperfeiçoamento tratam de aspectos gerais e não fazem a mediação entre teoria e prática. Ao limitar suas orientações ao livro didático, não abordam as possibilidades interativas entre a disciplina e sua aplicabilidade na dinâmica da vida em sociedade.

Desta forma, torna-se evidente que os cursos de capacitação não atendem às expectativas dos professores, que passam a assumir uma atitude de resistência às novas propostas dificultando o trabalho da real compreensão do que é o ensino de matemática. Assim, por exemplo, um professor não preparado poderá inibir uma criança ao julgar errada uma resposta em vez de perceber o raciocínio realizado. Pode ainda, segundo Imenes (2000) utilizar quase todo o tempo das aulas fazendo “continhas” ou dando fórmulas para que os alunos as memorizem em detrimento à resolução de problemas reais que enfrentam no seu cotidiano.

As conseqüências de um ensino memorístico, repetitivo, sem privilegiar o desenvolvimento do raciocínio, da compreensão dos assuntos matemáticos e da sua praticidade social, bem como a falta de uma metodologia adequada às reais necessidades da clientela, acarretam enormes dificuldades de aprendizagem.

Acredita-se que um curso de capacitação, que trate de aspectos específicos da Matemática, trará novos horizontes aos professores, permitindo-lhes o contato direto com aspectos antes não vistos, trocas de experiências e a possibilidade de progresso profissional. Não se propõe a mudança radical da ação pedagógica, mas a experimentação de novas práticas com a consciência de que se

faz necessário um esforço maior do que aquele dispensado à metodologia tradicional.

A proposta deste projeto é contribuir com a formação de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental onde a Matemática seja trabalhada através da resolução de problemas e o aluno “desafiado” a solucioná-los sem a preocupação de aplicação dos conceitos previamente ensinados. A intenção é abrir amplo espaço à discussão e à troca de informações e de experiências na área.

## **II. FUDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A história da Matemática mostra que ela foi construída como resposta a perguntas provenientes de diferentes origens e contextos, motivadas por problemas de ordem prática (divisão de terras, cálculos de créditos), ou vinculados a outras ciências (Física, Astronomia), bem como pelos relacionados a investigações internas à sua própria área. Portanto, a Matemática tem importante papel na formação da capacidade intelectual do indivíduo, pois o ajuda a estruturar seu pensamento, a agilizar o raciocínio dedutivo e, conseqüentemente, instrumentalizá-lo a resolver problemas em seus diversos aspectos.

Tradicionalmente, os problemas são utilizados apenas como forma de aplicação de conhecimentos adquiridos anteriormente pelos alunos (PCN's - Matemática) e não desempenham seu verdadeiro papel no ensino, pois os saberes matemáticos baseiam-se em raciocínios cuja realização requerem instrumentos cognitivos refinados e quem não possuir capacidade de abstração terá dificuldades de acompanhar as informações apresentadas pelo professor.

As reflexões sobre o ensino da Matemática indicam à necessidade de se repensar a prática pedagógica, principalmente a relação do aprendiz com a disciplina, tanto no aspecto afetivo quanto no cognitivo, para que ela se torne objeto de conhecimento e saber pessoal.

Nesse sentido a proposta de ensino da Matemática centrada na resolução de problemas parece ser uma alternativa viável e segundo os PCN's de Matemática poderia ser resumida nos seguintes princípios:

- **O ponto de partida da atividade matemática é o problema:** o processo de ensino e aprendizagem de conceitos, idéias e métodos matemáticos deve ser abordado mediante a exploração de situações em que os alunos desenvolvam algum tipo de estratégias para resolvê-las.
- **O problema não é um exercício mecânico com aplicação de uma fórmula, ou um processo operatório:** só há problema se o aluno interpretar o enunciado da questão e estruturar a situação que lhe é apresentada. O aluno utiliza o que aprendeu para resolver problemas através de transferências, retificações, rupturas, segundo um processo análogo ao que se pode observar na história da Matemática.
- **Não há a construção de um conceito em resposta a um problema, mas um campo de conceitos que tomam sentido num campo de problemas.** Um conceito matemático se constrói articulado a outros, por meio de uma série de retificações e generalizações.
- **A resolução de problemas não é uma atividade para ser desenvolvida em paralelo ou como aplicação da aprendizagem:** é uma orientação para a aprendizagem, pois proporciona o contexto em que se podem aprender conceitos procedimentos e atitudes matemáticas.

Desta forma, propor um problema simplesmente para verificação de aprendizagem não traz progressos muito significativos para o aluno, pois requer apenas um ato de resolução mecânica ou simples aplicação de processos operatórios aprendidos durante a aula.

### **III. OBJETIVO GERAL**

Proporcionar aos professores, atuantes nas séries iniciais do Ensino Fundamental, a possibilidade de melhoria no desempenho profissional especialmente nos aspectos relacionados com a Matemática.

#### **3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Possibilitar aos professores o contato direto com os principais conteúdos matemáticos das séries iniciais do Ensino Fundamental dando ênfase à resolução de problemas.
- ✓ Esclarecer possíveis dúvidas relacionadas aos conteúdos matemáticos e a metodologia centrada na resolução de problemas.
- ✓ Viabilizar a troca de experiências vividas em sala de aula pelos professores.

### **IV. PÚBLICO ALVO**

Professores das séries iniciais do Ensino Fundamental.

### **V. METODOLOGIA**

As atividades serão desenvolvidas intercalando-se teoria e prática, dando amplo espaço às discussões, ao diálogo e a troca de idéias.

Os conteúdos e as discussões seguirão em ordem crescente de séries, desde a primeira até a quarta, sem impedimento de inclusão de outros aspectos.

O curso será realizado aos sábados e domingos, possibilitando aos participantes a aplicação, em sua sala de aula, das atividades problematizadas durante os encontros contribuindo para a sua formação profissional.

## V. INVESTIMENTO

Para este curso de aperfeiçoamento, o investimento por aluno fica estipulado em **R\$ 80,00 (oitenta reais)**, com turmas de no **mínimo 20 alunos** e no **máximo de 40 alunos** por classe.

O valor acima custeará os seguintes itens:

1. Professor especializado na área;
2. Material didático necessário;
3. Local com salas de aulas climatizadas – FESUR;
4. Equipamentos Multimídias;
5. Certificado de conclusão.

## VI. PROGRAMAÇÃO

As atividades serão desenvolvidas aos **sábados e domingos**, respeitando os horários seguintes:

<b>Manhã</b>	<b>Tarde</b>
<b>8h às 12h</b>	<b>14h às 18h</b>

O Curso tem carga horária de 96 horas, distribuídas em 08 horas diárias, durante seis finais de semana.

O curso prevê a abordagem dos assuntos conforme o esquema da tabela abaixo:

Sábado I, Domingo I, Sábado II - aspectos e conteúdos relativos à 1ª série.
Domingo II, Sábado III, Domingo III - aspectos e conteúdos relativos à 2ª série.
Sábado IV, Domingo IV, Sábado V - aspectos e conteúdos relativos à 3ª série.
Domingo V, Sábado VI, Domingo VI - aspectos e conteúdos relativos à 4ª série.

O esquema acima é flexível e poderá ser modificado no decorrer do curso, de acordo com a disponibilidade dos participantes.

## VII. BIBLIOGRAFIA

IMENES, Jacubo, Lelis. **Matemática - Ensino Fundamental: 1ª série.** São Paulo: ed. Scipione, 2000.

\_\_\_\_\_, Jacubo, Lelis. **Matemática - Ensino Fundamental: 2ª série.** São Paulo: ed. Scipione, 2000.

\_\_\_\_\_, Jacubo, Lelis. **Matemática - Ensino Fundamental: 3ª série.** São Paulo: ed. Scipione, 2000.

\_\_\_\_\_, Jacubo, Lelis. **Matemática - Ensino Fundamental: 4ª série.** São Paulo: ed. Scipione, 2000.

KAMII, Constanci; DECLARK, Georgia. **Reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget.** 6 ed. Campinas-SP: Papirus, 1992.

MORETTI, Mericles Thadeu. **Dos sistemas de numerações às operações básicas com números naturais.** Florianópolis: ed. Da UFSC, 1999.

NETO, Ernesto Rosa. **Didática da Matemática.** São Paulo: Ática, 1994.

Parâmetros Curriculares Nacionais - Matemática.

RÊGO, Rogéria Gaudêncio do; RÊGO, Rômulo Marinho. **Matemática Ativa.** João Pessoa: ed. Universitária / UFPB, INEP, Comped, 2000.