



## *O desafio de ensinar Matemática*

*Couto, Josilena Montea,<sup>a</sup> Angelica Francisca de Araujo<sup>b</sup>*

*<sup>a</sup>Aluna da Licenciatura Integrada em Matemática e Física – PARFOR/UFOPA*

*<sup>b</sup>Professora do Programa de Ciências Exatas do ICEDI/UFOPA e Colaboradora do Clube de Ciências da UFOPA (CCIUFOPA)*

### ARTICLE INFO

**Received:** 25 Sept. 2013

**Accepted:** 10 Oct. 2013

**Palavras-Chave:**

Ensino.  
Educador  
Alunos.  
Cotidiano.

**E-mail:**

monte.couto.josilena@gmail.com  
araujoangel@bol.com.br

ISSN 2007-9842

© 2014 Institute of Science Education.  
All rights reserved

### ABSTRACT

Math is something present in the lives of people directly or indirectly. At various times every day, we need to use mathematical knowledge to help solve problems. Despite being used in almost all areas of knowledge, it is not always easy to show students, applications that arouse their interest, as they have mathematics as a discipline complex, difficult to understand. One of the biggest challenges today is to transform school mathematics teaching into something accessible and enjoyable for students. Over the years have created the misconception that mathematics is only for the "wise", this usually occurs when teachers of mathematics teaching invest efforts in teaching calculus without contextualize it. The big question of the students, it persists regarding the usefulness of an equation of 1st and 2nd degree for their lives. For many teachers this question is irrelevant, but for the development of mathematics teaching and the teaching- learning and empathy of the students to the topic of numbers, this response is critical. As well mention the jargon "math is everywhere", it is necessary to note that the educator with more attention to your surroundings, such as: the dimensions of the room, in the tone of his voice and the students, the energy used to manufacture objects in the classroom, all this involves mathematical equations, which were inter - related content, arouse curiosity and interest of the students, but unfortunately it is not used in a playful manner. In this sense, it is observed that in the school mathematics teaching only with operations without relating them to everyday life, makes learning difficult, as not being taught something meaningful to your life outside of school. The problem loses significance because the resolution of problems in school have goals that differ from those that appear on a day- to-day lives of these students. Therefore, it is up to the educator seeking methodologies in the classroom, through the mathematical knowledge and associate them with their students daily, making learning more interactive, pleasurable way to be fascinating.

A matemática é algo presente na vida das pessoas de maneira direta ou indireta. Em vários momentos do cotidiano, precisamos usar os conhecimentos matemáticos para ajudar a resolver os problemas. Apesar de ser utilizada praticamente em todas as áreas do conhecimento, nem sempre é fácil mostrar aos alunos, aplicações que despertem seu interesse, pois os mesmos têm a matemática como uma disciplina complexa, de difícil entendimento. Um dos maiores desafios da escola na atualidade é transformar o ensino da matemática em algo acessível e prazeroso aos alunos. Ao longo dos anos se criou o falso conceito de que a matemática é somente para os "sábios", isso geralmente ocorre quando os professores do ensino da matemática investem esforços no ensino do cálculo sem contextualizá-lo. O grande questionamento dos alunos atualmente, ainda é referente a real utilidade de uma equação de 1º e 2º graus para suas vidas. Para muitos professores essa pergunta não tem relevância, mas para o desenvolvimento do ensino da matemática, bem como, o processo de ensino-aprendizagem e a empatia dos alunos à temática dos números,

---

essa resposta é fundamental. Como bem menciona o jargão “*matemática está em toda parte*”, é necessário que o educador observe com mais atenção o seu entorno, como por exemplo: nas dimensões da sala, na tonalidade da sua voz e dos alunos, na energia utilizada para a fabricação dos objetos da sala de aula, tudo isso envolve equações matemáticas, que se fossem inter-relacionados ao conteúdo, despertaria a curiosidade e o interesse dos alunos, mas infelizmente isto não é aproveitado de forma lúdica. Nesse sentido, observa-se que no contexto escolar o ensino da matemática somente com operações, sem relacioná-las ao cotidiano, torna a aprendizagem difícil, pois não está sendo ensinado algo significativo para sua vida fora da escola. O problema perde o significado porque a resolução de problemas na escola tem objetivos que diferem daqueles que aparecem no dia-a-dia desses alunos. Diante disso, cabe ao educador buscar metodologias em sala de aula, através do conhecimento matemático e associá-las ao cotidiano de seus alunos; tornando a aprendizagem muito mais interativa, de forma prazerosa a ser fascinante.

---

## I. INTRODUÇÃO

A Matemática, na maioria das vezes, é vista como uma disciplina pronta e acabada, sem espaço para a criatividade, sem ligação com a realidade, a abundância de números e símbolos que parece um enigma quase impossível de ser decifrado. Isso gera uma grande aversão nos alunos, fazendo com que acreditem que é algo difícil, distante da realidade e, às vezes, sem utilidades, onde quem aprende ou a compreende é considerado muito inteligente. O que devemos fazer é tirar a ideia de que a matemática é para poucos e mostrar que todas as pessoas têm a capacidade de aprendê-la. Esse trabalho se desenvolveu a partir do I estágio de física do curso Licenciatura Plena em Matemática e Física – Ufopa/Juruti/PA.

Iniciei o estágio com a entrevista aos funcionários nas dependências da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio professor Emanuel Salgado Vieira, na cidade Juruti – Pá, a orientadora relata ações que desenvolve para ajudar no processo de ensino aprendizagem dos discentes, a mesma faz levantamento de toda situação escolar dos alunos, frequências escolares, faz atendimento individual e coletivo dependendo da necessidade, realiza reuniões com pais para informar sobre o desempenho e o rendimento dos alunos. Sempre está em contato com a família juntamente com a coordenação, mesmo assim ainda há muitos alunos que possuem dificuldade de aprendizagem, pude vivenciar a dificuldade de aprendizagem nas quatro operações dos discentes do ensino médio talvez seja pela metodologia do professor, até mesmo pela falta de interesse do próprio aluno e pela falta de participação da família na escola que os pais só comparecem quando são praticamente intimados a vim à unidade de ensino. Baseado nos princípios da lei das diretrizes e bases da educação brasileira (LDB, 1996) rege que:

Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (LDB, 1996)

O sistema educacional pode ter sua parcela de contribuição, que por motivo de muitas datas comemorativas o ensino aprendido fica atropelado isso acaba interferindo no processo de ensino dos discentes. Segundo SAVIANI (1984) diz que o secundário que é as inúmeras comemorações acaba tomando o lugar daquilo que é principal o processo de transmissão - assimilação do conhecimento como, por exemplo: jogos escolares, comemoração do dia das mães, festas juninas e etc. (...) se fez de tudo na escola, mas pouco se fez para o processo de ensino- aprendizagem (p. 16). Ressaltando sobre a questão de alunos com dificuldades de aprendizagem e os problemas emocionais e de conduta que estão inclusos em sala de ensino regular, Campbell (1993) resume o fato:

“Considerando em seu conjunto, diferentes estudos indicam que os problemas escolares constituem uma fonte de preocupações para os pais e professores (...) onde os déficits de aprendizagem estão associados vários tipos de alterações familiares”. (p. 117)

É necessário analisar os métodos de ensino e propor mudanças que tornem as aulas mais dinâmicas, sabemos que as dificuldades de aprendizagem pra ser amenizadas dependem da base, ou seja, na educação infantil, acredito que

nesse momento a criança é capaz de enfrentar situações envolvendo direções e sentidos, diante disso, por meio da brincadeira a criança envolve-se no jogo e sente a necessidade de partilhar com o outro. Ainda que em postura de adversário, a parceria é um estabelecimento de relação, a qual expõe as potencialidades dos participantes, afeta às emoções e põe à prova as aptidões testando limites. Brincando e jogando a criança terá oportunidade de desenvolver capacidades indispensáveis à sua futura atuação profissional, tais como atenção, afetividade, o hábito de permanecer concentrado e outras habilidades perceptuais psicomotoras.

Aprender é vivenciar e adquirir experiências, é enfrentar desafios, descobrir, buscar conhecimento, querer. Esse trabalho se propõe a auxiliá-lo para que tenha sucesso no aprendizado. O esforço conjunto será válido se for desempenhado com perseverança o papel que cabe na construção do conhecimento. É isso proporcionará segurança na capacidade de aprender e ensinar matemática. Acredito que dialogar com vivência concreta tenha um significado e proximidade de professor e aluno.

## **II. O JOGO COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM**

“Aprender é vivenciar e adquirir experiências, é enfrentar desafios, descobrir, buscar conhecimento, querer”. Os jogos tem sido um recurso didático usado na aprendizagem e se tornou, nas últimas décadas, uma alternativa metodológica bastante pesquisada, utilizada e abordada de variados aspectos. Tais trabalhos, entretanto, ocorrem e, torno de jogos aplicados na pré-escola e nas primeiras séries do ensino fundamental. Defendo que essas práticas devam continuar até mesmo na graduação, pois tanto aluno e professor sempre vão estar em constante aprendizado.

Vygotsky acentua que “apesar da relação brinquedo-desenvolvimento pode ser comparado à relação instrução-desenvolvimento, o brinquedo fornece ampla estrutura básica para mudanças das necessidades e da consciência” (1994, p. 135).

Já para Collois (1990), o jogo “Evoca por igual às ideias de facilidade, risco ou habilidades: [...] combina então, em si, as ideias de limites, liberdades e invenção” (pp. 9 -11). O objetivo e o caminho da educação são considerados como sendo a organização de conhecimentos que partam do interesse e das necessidades do educando e mais, compactuando com Kamii e De Vries (1991), deve-se incentivar tudo que possa maximizar o processo construtivo do indivíduo. Desse modo, a educação vem ganhando novos aspectos, conotações e abordagens, dentro de um sentido político e libertador. Assim, a educação por meio de atividades lúdicas vem estimulando as relações cognitivas, afetivas, sociais, além de propiciar também atitudes de crítica e criação nos alunos que se envolve nesse processo.

Nesse sentido, defendo que a relação existente entre o professor e o aluno, deixará de ser o calcanhar de Aquiles, pois, é o passo decisivo para favorecer um ambiente sócio afetivo e intelectual promissor e proveitosos para a aprendizagem de qualquer que seja a disciplina ministrada, creio que essa relação recíproca é significativa e internamente, no próprio professor.

## **III. ASPECTOS HISTÓRICOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA**

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (Paulo Freire).

A história da disciplina de matemática tem sido apontada, tanto nas propostas curriculares, como também um componente importante no ensino e aprendizagem de matemática. Na antiguidade, o brincar era uma atividade característica tanto para crianças quanto de adultos. Para Platão, por exemplo, brincando, o “aprender brincando” era mais importante e deveria ser ressaltado no lugar da violência e da repressão. Considerando ainda que todas as crianças devessem estudar a matemática de forma atrativa, sugerindo como alternativa a forma de jogo (Almeida 1987). Dienes (1986) associa o processo de aprendizagem da matemática à etapa, segundo as estruturas:

1a etapa: jogo livre

2a etapa: jogo estruturado

3a etapa: percepção da estrutura comum dos jogos estruturados-comparação;

4a etapa: representação da estrutura;

5a etapa: estudo das propriedades da representação;

6a etapa: descrições em axiomas-demonstrações-teoremas.

Para esse autor, é necessário que a criança conviva em um ambiente rico de materiais e oportunidade, de modo que passa construir elaborar seus conhecimentos. Sugere, ainda, que levemos em conta essas etapas de desenvolvimento quando formos planejar o ensino, de modo particular o ensino da matemática se quiser. Evitar fechar as portas desta ciência para grande parte das pessoas.

Atualmente, visto que essa posição se torna favorável quando há participação nas práticas pedagógicas escolar, que deve ter a preocupação em cursos de formação continuada de professor, haja vista que hoje o Governo Federal implantou o Projeto Pacto Nacional pela Alfabetização na idade certa, que tem como um dos objetivos de Construir coletivamente o que se espera em relação aos direitos de aprendizagem e desenvolvimento no ciclo de alfabetização.

#### **IV. A ATRIBUIÇÃO DO COORDENADOR PEDAGÓGICO TORNA IMPORTANTE CONTEXTO EDUCACIONAL**

“O que me interessa fortemente (...) não é dar receitas, mas é propor desafios, é discutir aspectos que eu considero necessários e permanentemente presentes na prática docente, que eu chamei de saberes fundamentais” (Freire, 1997).

Os momentos de atuação do coordenador pedagógico como agente de formação continuada do professor em serviços são aqueles em que se reúne com o conjunto dos docentes da instituição escolar para discutir questões e problemas pedagógicos, isto é, pertinentes à sala de aula, ao conteúdo de ensino, ao desempenho dos educandos e ao relacionamento com os alunos. Nessa condição ele assume o papel de mediador, de interlocutor, de orientador, de investigador do grupo e com o grupo.

Segundo Pimente (1999), os desafios do mercado de trabalho e da sociedade contemporânea cada vez mais ressaltam a necessidade de uma escola de qualidade, que forme cidadãos capazes de participar da vida política, social e econômica de uma sociedade moderna, diante disso, percebe que o comprometimento da escola é com a formação de um indivíduo que não tenha só a capacidade de ler e escrever, mas de intervir no social e transformar.

É importante que o coordenador pedagógico concretize sua ação no acompanhamento das atividades dos professores em sala de aula, pois isso lhe dá a oportunidade de discutir e analisar os problemas decorrentes desse contexto com uma perspectiva diferenciada e abrangente, acredito que o coordenador pedagógico em parceria conduz o processo, participa, discute, assume e partilha responsabilidades com os professores. Assim entendendo a função do coordenador pedagógico na escola, pois a medida que ele contribui para a formação do professor, ele também reflete sobre a sua atuação que lhe compete e, ativamente a sua realização profissional.

#### **V. CONCLUSÃO**

Sabe-se que em todos os âmbitos da vida passamos por algum tipo de dificuldade e que as coisas não são fáceis, é evidente que a educação brasileira já teve grandes mudanças principalmente no que tange ao processo de ensino-aprendizagem. Baseados nas informações e observações sobre o estudo de caso em questão. Segundo Celso Antunes afirma que: “É verdadeiramente e extraordinário para seu desenvolvimento integral da personalidade humana o acompanhamento de adultos que saibam com descrição e coerência elogiar, escutar e exemplificar boas maneiras” (p. 91).

Analisando a clientela da escola constatei que a maioria dos alunos que tem problemas de aprendizagem com a disciplina, pode ser a metodologia de ensino, problemas familiar e social ou a estrutura escolar, enfim, fatores estes que possivelmente interferem negativamente no aprendizado do educando.

Portanto, com a participação de todos os envolvidos no contexto educativo da escola, assumindo responsabilidades de sujeitos comprometidos com a transformação dos problemas educacionais relacionados às questões de ensino aprendizagem dos alunos e por questões pedagógicas, poderemos caminhar para uma educação que satisfaça as necessidades básicas dos educando no pleno desenvolvimento biopsicossociocognitivo e cultural, levando-os a transformação do contexto social onde estão inseridos por meio da educação.

## VI. REFERÊNCIAS

- Antunes, C. (2008). *Uma escola de excelente qualidade*. São Paulo: Ciranda Cultural. (Um Olhar para a Educação).
- Borin, J. (1998). *Jogos e resolução de problemas: Uma estratégia para as aulas de matemática*. São Paulo: IME/USP. 3ª ed.
- Brasil. (1996). LDB 9393/1996. *Leis de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira*.
- Brasil, MEC (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª série) matemática. Educação fundamental*. Brasília: MEC/ Secretaria de educação.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia*. São Paulo: Paz e Terra.
- Pimenta, S. G. (1999). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez.
- Brasil. (2011). *Regimento interno*. Da escola pesquisada em juruti.
- Saviani, D. (1984). Sobre a Natureza e Especificidade da Educação. *Em aberto, Brasília*. 22, 1-6.