

UNIVERSIDADE TIRADENTES

ANTÔNIO HELMEN SILVA SERPA
JOSÉ AUGUSTO SANTOS
PATRÍCIA BARBOZA DOS SANTOS

**O PAPEL DA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA NO
ENSINO FUNDAMENTAL**

Aracaju
2007

ANTÔNIO HELMEN SILVA SERPA
JOSÉ AUGUSTO SANTOS
PATRÍCIA BARBOZA DOS SANTOS

O PAPEL DA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA NO ENSINO
FUNDAMENTAL

Artigo científico apresentado à
Universidade Tiradentes como um dos
pré-requisitos para obtenção da
licenciatura plena em Pedagogia

José Lourenço de Souza Junior.
Prof. Orientador

Aracaju
2007

O PAPEL DA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

BARBOSA, Patrícia dos Santos

Acadêmica do 6º período do Curso de Pedagogia da Universidade Tiradentes
patymaniamania@ig.com.br

SANTOS, José Augusto

Acadêmico do 6º período do Curso de Pedagogia da Universidade Tiradentes

SERPA, Antonio Helmen Silva

Acadêmico do 6º período do Curso de Pedagogia da Universidade Tiradentes
helmenserpa@bol.com.br

SOUZA JUNIOR, José Lourenço de (Orientador)

Graduado em Pedagogia e Direito, Especialista em Políticas Educativas.
Professor dos cursos Pedagogia e Direito da Universidade Tiradentes
lourenco.aju@hotmail.com

RESUMO

Este artigo analisa o papel da didática da matemática e da sua metodologia no ensino fundamental. Foram consideradas as suas contribuições para a formação do educador, a importância do ensino da Matemática assim como suas presumíveis dificuldades e possibilidades do desenvolvimento dos seus conteúdos, posteriormente foi efetuada uma reflexão sobre o ensino convencional desta ciência aplicada ao ensino fundamental, o caráter intencional referente as situações didáticas estabelecidas entre o professor. e através de um contato didático, e a importância de manter a conexão entre o modo de ensinar e modo de viver, produzindo dentre outros fatores, uma melhoria na aprendizagem e na relação dos alunos com essa ciência.

PALAVRAS- CHAVE: Alunos; Didática; Ensino; Matemática; Metodologia

INTRODUÇÃO

O mundo moderno atravessa um período de rápidas transformações, que culmina na exigência de reavaliação de antigos paradigmas e redimensionamento das necessidades do homem e a escola enquanto agência social e cultural, está incluída nesse contexto. O desenvolvimento dos conteúdos matemáticos está diretamente associado ao processo didático matemático que por sua vez vem acompanhado de diversas situações ocorridas durante o ano letivo. Dessa forma procuramos fazer uma análise do processo em tela, elencando as varias situações ocorridas durante o seu desenvolvimento.

É sabido que a sociedade sofre transformações e é rapidamente mutável, concomitantemente a escola deve estar em contínuo estado de alerta para adequar seu ensino, seja em conteúdos como em metodologia.

A missão dos educadores é preparar as novas gerações para mundo em que terão que viver, isto quer dizer proporcionar-lhes o ensino necessário para que adquiram as destrezas e habilidades que vão necessitar para seu desempenho, com comodidade e eficiência, no seio que enfrentarão ao concluir sua escolaridade. (Santaló, 1990. p. 11)

A evolução das mudanças influi tanto nas condições materiais de vida, como do espírito com que os indivíduos se adaptam a tais mudanças. Em caso contrário, se a escola descuida-se e se mantém inerte ou vagarosa analogamente à velocidade externa, principia-se um afastamento total entre a escola e a realidade. Isto faz com que os alunos sintam pouca atração pelas atividades corriqueiras de aula e tentem adquirir por outros caminhos os conhecimentos que julgam necessários para entender à sua maneira o mundo externo, que percebem diretamente, por intermédio dos meios massivos de comunicação guiados pela educação informal.

A finalidade da Didática de Matemática, como bem afirma Parra (1996) é o conhecimento dos fenômenos e processos relativos ao ensino da matemática para controlá-los, e através desse controle, otimizar a aprendizagem dos alunos. As necessidades cotidianas incitam os alunos a desenvolverem uma inteligência essencialmente prática, de modo a permitir o reconhecimento de problemas, a fim de buscar as informações, tomar decisões e, portanto desenvolver uma capacidade para lidar com a atividade matemática.

Entretanto, quando essa capacidade é potencializada pela escola, a aprendizagem

apresenta melhor resultado e é o que devemos considerar quando estamos lecionando, procurando colocar o assunto no nível do desenvolvimento do aluno. Cada período tem sua característica, seu grau de obstrução, de elaboração, de acabamento e conseqüentemente sua didática, e isso ocorre no ensino da matemática. o aluno é agente da construção do seu conhecimento, pelas relações que estabelece com seu conhecimento prévio no contexto de resolução de problemas, e sempre que possível, os professores devem usar práticas construtivas, permitindo que os alunos fiquem livres para apresentarem suas idéias e soluções para os problemas apresentados por eles.

Entretanto o professor deve ter consciência de que os alunos não apresentam o mesmo nível de desenvolvimento e a mesma gama de conhecimento. Dessa forma o que é problema para um aluno, pode não ser para o outro. Problemas como desmotivação e a dificuldade de aprendizagem, devem ser tratados com bastante cuidado pelos educadores, revendo os conteúdos, as metodologias utilizadas nas práticas educacionais, procurando adequar à situação desejada pela comunidade estudantil.

É notório que não existe apenas um método ou um recurso que possa ser utilizado na transmissão consciente de qualquer disciplina. Os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais sugerem que os educandos conheçam e se utilizem de diversas formas do exercício da profissão em sala de aula. Ora, essa prática com certeza, desenvolverá no aluno as devidas habilidades necessárias a solução de questões, apurando o seu senso crítico em relação ao seu processo de produção. É necessário que se predisponha a retomar seus textos, objetivando torná-los mais satisfatórios e eficazes, incentivando o aluno a construir as idéias matemáticas, a refletir e tirar suas próprias conclusões; considerando as expectativas e as necessidades deles, dos membros da comunidade; propiciando ao aluno vivenciar situações diversificadas que favoreçam o aprendizado.

O sentido da matemática deve estar em constante equilíbrio entre a matemática formativa e a matemática informativa. É preciso formar e concomitantemente informar das coisas úteis adequadas às necessidades de cada dia da profissão para tal é fundamental que os deveres de projetar os planos de estudo tenham em conta o valor formativo da matemática, assim como as temáticas sobre as quais é necessário informar em cada ciclo de ensino e em cada carreira profissional específica.

Pesquisadores da área como Brosseau (1982) propõe o estudo das condições nas quais são constituídos os conhecimentos, pois o controle destas condições permitiria reproduzir e otimizar os processos- de aquisição escolar de conhecimentos.

Jean Brun (1980) defende a idéia de que aplicar modelos gerais dos processos de aprendizagem ou desenvolvimento intelectual para organizar tanto a aquisição de conhecimentos matemáticos como a de quaisquer outros conteúdos escolares, o que acarreta um isolamento dos modelos psicológicos da realidade a partir da qual foram construídos.

Na terminologia de Chevallard (1982) existe a necessidade de constituir modelos experimentais, ou seja, desenvolver uma "engenharia didática" subordinada à pesquisa em Didática da Matemática.

Devemos pensar inicialmente na Matemática para todos os cidadãos, que significa a matemática para todos, introduzir as idéias básicas de probabilidade e de computação, sendo que didaticamente, o ensino da matemática deve estimular, mostrando que a matemática é como um edifício em construção, sempre necessitando de modificações e adaptações, investigar como funcionam as situações didáticas da matemática, identificar as causas das dificuldades dos alunos em relação a essa didática, compreender seus fenômenos e processos relativos em sala de aula, e por fim analisar os recursos didáticos utilizados pelos docentes.

A falta das situações didáticas adequadas por parte do professor, conduz os alunos a uma insuficiente aquisição das destrezas e habilidades que irão precisar para seu desempenho e se a escola potencializar o grau de capacidade dos alunos na atuação das atividades matemáticas atingirá melhores resultados na aprendizagem; com os recursos didáticos utilizados pelos docentes em sala de aula devendo ter um papel fundamental de modo a exercer o processo ensino-aprendizagem o papel de mola propulsora dos conhecimentos.

Dentro desse contexto, qual o papel da didática da matemática no ensino fundamental? Quais as dificuldades do aprendizado da matemática nessa modalidade de ensino? Qual a escolha da matemática deve ser feita para a educação daqueles que não têm interesse particular por ela e só a aceitam como uma necessidade que ajuda a desempenhar melhor suas tarefas e a entender apenas o básico?

Essas são as questões norteadoras deste ensaio sobre o papel da didática da matemática no ensino fundamental.

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA NA VIDA PRÁTICA

O ensino da matemática é de suma importância na vida prática, pois a sociedade dela necessita e se utiliza, por isso ela deve estar ao alcance de todos e a sua aprendizagem deve ser motivada e priorizada em sala de aula, a fim de que o educando possa desenvolver essa prática educativa e de cunho social. Nela, os recursos didáticos utilizados pelo docente, devem ter um papel primordial no processo ensino/aprendizagem. É do conhecimento de todos, que não existe apenas um método ou um recurso didático que possa ser utilizado na transmissão consciente e conseqüente de qualquer disciplina. Portanto, o aluno deve aprender a forma da matemática utilizando-se da exploração de lugares característicos e conhecimentos na História. Essas integrações com a literatura propiciam relacionar as idéias matemáticas à realidade e às demais disciplinas ou termos de outras disciplinas.

A Didática da Matemática desenvolve-se atualmente em vários países, porém é na França que se tem formulado o corpo principal de conceitos teóricos próprios, a partir dos quais reclama-se atualmente seu reconhecimento como disciplina autônoma no campo científico.

Estudar o processo de transmissão e a aquisição de diferentes conteúdos desta ciência, particularmente na situação escolar e universitária. Propõe-se a descrever e explicar os fenômenos relativos às relações entre seu Ensino e Aprendizagem. Não se reduz somente a buscar uma boa maneira de ensinar uma noção fixa, mesmo quando espera ao finalizar, for capaz de oferecer resultados que lhe permitam melhorar o funcionamento do Ensino (ARTIGUE, 1984, P. 17).

Surgiu na França no contexto de um amplo movimento de ensino científico nos anos 60, porém de certo modo, estabeleceu um rompimento com o ponto de vista que acompanhava às reformas. Todo o período anterior tinha sido marcado por uma focalização exclusiva sobre os conteúdos, tratava-se de reduzir a distância entre o saber da disciplina e o saber ensinado.

Do ponto de vista pedagógico, preponderava a idéia segundo a qual "é suficiente saber matemática para saber ensiná-la", considerando alguns princípios pedagógicos gerais.

As desilusões começaram a ocorrer gradativamente e colocaram em evidência a insuficiência deste ponto de vista, ou seja, a matemática não havia se convertido

milagrosamente em algo fácil de aprender.

Alguns objetos de estudos introduzidos, mal-elaborados, , sofriam modificações não previstas pelos autores das reformas, as múltiplas inovações realizadas não permitiram a formação de um corpo de conhecimento que fosse confiável.

E foi justamente a partir desta tomada de consciência que nasceu de algum modo a Didática da Matemática, distanciando-se ao mesmo tempo da Matemática e da Pedagogia para desenvolver um campo teórico que se adaptasse especificamente à sua problemática e métodos de pesquisa que estava em condições de se utilizar. (ARTIGUE, 1984, P28).

Atualmente a produção deste campo já é muito vasta e sólida, sendo que a pesquisa em Didática não pode conformar-se com desenvolvimentos teóricos sem preocupar-se com a relação pesquisadores-professores, na perspectiva de uma resposta à demanda social de transformação da escola, melhorar a formação e a elevação do nível de todos.

Segundo Parra (1996), com relação aos materiais produzidos pelos professores, devem ser considerados itens como:

- A fundamentação teórica necessária para que o professor conheça o significado de suas opções e se comprometa com elas, tanto na teoria como na prática; conheça as dimensões epistemológicas do que está formulando, assim como reflita sobre a relação dos alunos com o conhecimento e a função do saber;

- A análise didática suficiente para que o professor se aproprie da situação e mantenha controle sobre ela. Devem ser explicitadas as variáveis didáticas que modificam a situação, que são ao mesmo tempo o "objeto" sobre o qual o professor pode atuar e que permite analisar e, eventualmente, explicar o que sucede;

- Mais conhecimentos de matemática, que permitam ao professor explicitar sua relação com o saber e interpretar, em termos mais específicos, o que acontece na sala de aula.

Atualmente a educação informal dos meios extracurriculares segue seu curso de maneira cada vez mais forte, se a escola desconsidera-os e pensa unicamente em uma educação para um mundo que vai se distanciando da realidade, o resultado é o que tem sido chamado por Santaló (1990) de "o paradoxo de Ícaro", que consiste em que os alunos acabam por se afastar dos ensinamentos do professor e passam a acreditar mais na simplificação do mundo envolto pela ciência ficção que encontram nos filmes e no cinema e na televisão com o qual, ao desejar atuar na sociedade, se espatifam assim como Ícaro ao ver derretidas pelo sol suas asas de cera, devido a falta de base firme de um conhecimento organizado, que deve ser responsabilidade e proporcionado pela escola.

Isto significa inicialmente que os educandos devem conhecer amplamente o mundo

exterior e sua provável evolução nos anos seguintes, objetivando posteriormente analisar seus ensinamentos para poder ajudar numa melhor maneira de atuar neles, o que será proveitosa não só para os alunos, futuros interessados mas para todo o conjunto da sociedade

Não há dúvida de que, devido aos progressos científicos do século atual, os conhecimentos do homem de hoje são muito superiores aos de poucas décadas atrás. Mesmo nas tarefas cotidianas, as comunicações de hoje ultrapassam em velocidade e distância o imaginável de décadas atrás, e os computadores atuais permitem armazenar e fornecer informações em quantidade e rapidez que tem deixado obsoletas as bibliotecas e demais fontes de informações tradicionais, ou seja, temos o chamado homem informático. (SANTALÓ, 1990). Esse deve atuar como indivíduo integrado, imerso, numa realidade natural e social, o que significa em permanente interação com seu meio ambiente, natural e sociocultural resultando num ciclo vital¹ que permite a qualquer ser vivo interagir com seu meio ambiente, e essa ação se dá mediante o processamento de informações captadas da realidade, considerada na sua totalidade como um complexo de fatos naturais e artificiais, por um processador que constitui um verdadeiro complexo cibernético, com uma multiplicidade de sensores não-dicotômicos, identificados com instinto, memória, reflexos, emoções, fantasias, instituição e outros elementos que ainda podemos imaginar. Como observa Oliver Sacks referindo-se especial à percepção visual, mas que se aplica a todos os sentidos:

“Atingimos a constância perceptiva – a correlação de todas as diferenças e aparências, as modificações dos objetos muito cedo, nos primeiros meses de vida. Trata-se de uma enorme tarefa de aprendizado, mas que é alcançada tão suavemente, tão inconscientemente que sua imensa complexidade mal é percebida (embora seja uma conquista a que nem mesmo os maiores supercomputadores conseguem começar a fazer face)”. (Sacks, 1955. p. 141)

A questão reside em decidir "como" educar esse homem informático, numa sociedade tecnológica que lhe permite potente e variadas formas de agir, porém que lhe exige também diferente comportamento e diferente preparação de suas habilidades e destrezas, pois a vida tem-se tornado difícil, e a escola deve evoluir visando a preparação de indivíduos com capacidade para atuar neste mundo complexo e diversificado.

Ao professor de matemática compete reconhecer a importância didática e prática de introduzir as idéias da probabilidade e da estatística, das quatro operações fundamentais, inserir o mais cedo possível a computação, desde as primeiras séries, educar não só a matemática propriamente dita, mas também no raciocínio lógico e dedutivo, que é a base da

¹ Ciclo Vital: Realidade informa indivíduo que processa e executa uma ação que modifica a realidade que informa indivíduo.

matemática, pois o mesmo pode ser dito da teoria dos conjuntos, que deve ter tão só uma linguagem em todas as séries.

Também compete ao professor de matemática ter o pleno conhecimento de que o objeto de estudo da Didática da Matemática é a situação didática, definida por Brosseau (1982, P 1987):

Um conjunto de relações estabelecidas explícita e/ou implicitamente entre um aluno ou grupo de alunos, um determinado meio (que abrange eventualmente instrumentos ou objetos) e um sistema educativo (representado pelo professor) com a finalidade de conseguir que estes alunos apropriem-se de um saber constituído ou em vista da constituição.

Estas relações devem ser estabelecidas através de uma negociação entre professor e aluno cujo resultado final tem sido denominado contrato didático. Este contrato, com componentes explícitos e implícitos, visa definir as regras de funcionamento contidas na situação: distribuição de responsabilidades, determinação de prazos temporais a diferentes atividades, permissão ou proibição do uso de determinados recursos de ação, etc. Na definição de uma situação didática não é essencial a presença de um contexto escolar, o que é estritamente essencial é seu caráter intencional, que é o fato de haver sido construída com a finalidade explícita de que alguém aprenda algo.

Em síntese, o professor deve tratar de colocar os alunos diante de uma situação didática que progrida de forma tal, que o conhecimento que se quer que aprendam seja o único meio em condições para controlar tal situação. A situação proporciona a significação de conhecimento para o aluno, na medida em que converte em instrumento de controle de sua atividade. O aluno constrói assim um conhecimento contextualizado, diferenciado da rotina escolar habitual, em que a busca das aplicações dos conhecimentos acontece antes da sua apresentação descontextualizada.

O ensino da Matemática deve estimular a criatividade, através da didática, seja no nível que for não insistindo muito numa metodologia embasada na resolução de problemas, apesar do fato de que a verdadeira Matemática sempre consistiu na solução de problemas, porém, jamais pode ser um sistema de definições e de descrições de propriedades, apesar de sua importância que não pode ser ignorada. Contudo, além desses fatores, visando a criatividade que convém desenvolver, a matemática não somente deve resolver problemas propostos pelos livros didáticos.

Mas, o que é mais importante, propor problemas? Deve-se fazer de tal forma que os alunos aprendam a executar matematicamente situações reais ou fictícias e, em seguida, levar o resultado encontrado, como um problemas proposto, a ser considerado na aula. Isto porque

em matemática, a proposição de problemas é tão importante quanto a solução daqueles propostos pelos demais. Por meio de uma ação alternada que envolve o propor e o resolver é que a matemática avança, desenvolve-se e cresce.

DIDÁTICA E MATEMÁTICA: INTERLIGADOS NO MODO DE ENSINAR E DE VIVER.

Pensar no imprevisto como estratégia para ensinar a matemática e viver em função dos métodos a serem respeitados à risca já são fatos superados. Deve-se viver a matemática e a didática como uma aventura, mas como uma aventura racional. A forma ideal de ensinar matemática implica em construir novo jeito de ser, de agir e de pensar a matemática.

O tempo corre mais rápido do que o programa, o ponteiro do relógio é uma arma letal para o professor do ensino fundamental. Em sua total sinceridade é capaz de destruir o bom humor e a auto-estima de milhões de pessoas envolvidas no meio educacional. Por isso, quem quer ensinar e especificamente ensinar a matemática precisa saber como se defender e não perder tempo. Aliás, ao fazer isso, se faz o que Rousseau aconselhava.

Não adianta esperar que a natureza resolva o seu problema, muitos dizem que ser bom em matemática é uma questão de "dom". o problema é que uma escola democrática ensina para todos, inclusive os que não têm dons, nem de matemática e nem de outras disciplinas. Pensar em utilizar machados, palmatórias, castigos horripilantes como ficar sem sair para fazer lanche na hora do intervalo, copiar mil vezes a tabuada, e outros: utilizar um desses instrumentos não vai avançar em nada a compreensão da matemática e nem mesmo parar o tempo. No máximo servirá para extravasar a sua raiva.

Esperar que as teorias de Piaget ou Vigotsky, resolvam os seus problemas, também não irá adiantar. É compensador, e vale a pena pedir-lhe ajuda, mas quem vai encontrar as soluções dos problemas pedagógicos e didáticos da sua sala de aula, é o próprio professor.

Na livraria sempre terá uma publicação de modelo mais novo e preciso, pronto para denunciar ao mundo o motivo da repetência, da desistência, do fracasso escolar, seja em matemática ou em outra disciplina. Ler essas publicações proporcionará idéias novas, porém não existem milagres pedagógicos, e nem didáticos.

Procurar colocar a culpabilidade no professor ou no aluno também não resolverá o problema. "Não importa de quem é a culpa, talvez seja de todos e de ninguém". O que importa é saber como melhorar a situação, levando em consideração ao mesmo tempo o que a pesquisa nos ensina e as características específicas dos lugares e das classes em que estamos ensinando.

Resta saber, porém, o que entendemos quando falamos de ensinar. Da antiguidade

até o início do século XX, predominou na prática escolar uma aprendizagem de tipo passivo e receptivo. Nesse tipo de aprendizagem, a compreensão desempenhava um papel muito reduzido. Embora esse tipo de ensino não tenha completamente desaparecido, ao longo do século XX, os filósofos e os educadores pretenderam tornar o ensino mais estimulante e adaptado aos interesses dos alunos e as suas reais condições de aprendizagem. Na realidade ao se adotar um método de ensino assume-se um modo de vida, modo esse que orienta o tipo de ensino-aprendizagem, no sentido de como planejar o tempo, os tipos de exercícios e as relações entre as várias pessoas envolvidas no ato de ensino/aprendizagem.

Consideramos que a vida tem que ter sentido e ser ativa. Portanto, o nosso ensino também tem que ter sentido, e ser ativo. O ensino da matemática deve ser fonte de prazer visando o encontro com objetos intelectuais que têm sentido. Se o aluno estudar, saberá. Se ele encontrar prazer e sentido no estudo, terá o desejo de continuar. Em nossa opinião, esses são os fundamentos imprescindíveis do ato de ensino/aprendizagem.

Sendo assim, é necessário entender o que está acontecendo na mente de um aluno quando ele está sentado aí, na sala de aula, aprendendo (ou fazendo de conta de aprender...) a matemática. Pesquisas feitas sobre a relação dos alunos de algumas escolas do ensino fundamental de Aracaju com a matemática e o saber matemático, na perspectiva das pesquisas de Charlot (2000), mostram que se aprende a matemática "para estudar", "para aprender". Em outras palavras, aprende-se para aprender, estuda-se para estudar, o que indica que o aluno não sabe por que ele tem que estudar a matemática, que o estudo da matemática faz sentido apenas dentro do universo escolar.

É importante analisar essas respostas que remetem a idéia de que se aprende a matemática porque se ensina a mesma ou a idéia de que outros alunos pensam que a matemática é importante mas que nem podem falar um argumento para explicar por que é importante. Consequentemente, muitos alunos não sabem por que se deve estudar a matemática. Estudam (quando estudam...) porque a escola exige, porque a professora ensina, porque é obrigatório para passar de ano. Esses alunos que não conferem sentido à própria matéria e são pedagogicamente fracos. O risco de fracasso escolar deles é grande.

Outros alunos conferem sentido à matemática com relação à vida fora da escola: comprar coisas ou contar dinheiro, ter um emprego mais tarde. Neste caso, a matemática não tem um sentido especificamente matemático, mas pelos menos tem um sentido. Os alunos que pensam assim ficam pedagogicamente frágeis, pois o sentido da matemática enraíza-se em outra coisa que não a matemática e, além disso, remete a um futuro remoto. Todavia, são menos frágeis do que os de que falamos acima.

Outras análises remetem a mudanças do sujeito: ficar inteligente, saber coisas mais tarde, ser "alguma coisa" na vida, crescer. Para os alunos que pensam assim, vale a pena estudar a matemática, pois ajuda a se tornar mais inteligente, a se tornar adulto.

Uma última análise dirige à própria matemática ou à atividade matemática especificamente nesse caso, a matemática tem um sentido. Podemos supor que eles gostam da matemática. Todavia, devem-se distinguir várias respostas nessa categoria de análise, como aprender a fazer contas, o que mostra que essa resposta ainda é próxima à idéia de que se deve estudar o que a professora ensina.

Quando o aluno cita um objeto ou uma operação matemática precisa (somar, dividir, multiplicar...) fornece indícios psicológicos que o fato de identificar claramente objetos intelectuais é um elemento fundamental no sucesso da aprendizagem (PARRA, 1996).

Apenas uma minoria apresenta o prazer de estudar a matemática, o que talvez indique que venham a ser os futuros professores dessa disciplina. Podemos concluir que diante, desses resultados, mostra-se implicitamente uma escala pedagógica: do prognóstico mais pessimista ao prognóstico mais otimista. Portanto, é necessário resolver a questão pedagógica de como levar os alunos do primeiro tipo de relação com a matemática (que só faz sentido dentro da escola, é estudada porque é ensinada) às relações mencionadas no final, pois o aluno que identifica objetos e atividades matemáticas se refere à matemática como a uma fonte de prazer, e essa talvez seja a questão principal.

É necessário que ocorram mais discussões nesse sentido a fim de melhorar a sua aprendizagem em contrapartida deve-se também analisar qual a relação dos professores com a matemática de modo a estabelecer da melhor forma possível a ligação entre a didática e a matemática, sobretudo no ensino fundamental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Ensino da Matemática passou por muitas transformações nos últimos anos, mas ainda possuem várias questões que precisam ser revistas. Isto significa que os educadores devem ter um bom conhecimento do mundo exterior e de sua possível evolução nos próximos anos, para depois verem como seus ensinamentos podem ajudar uma melhor maneira de atuar neles, o que será proveitoso não só para os alunos, futuros interessados mas para todo o conjunto da sociedade. O ideal seria que a escola pudesse ter influência sobre esse mundo exterior para moldá-lo segundo critérios bem estruturados científica e moralmente, porém, seu conhecimento prévio é indispensável, e o pior que se pode fazer é ignorá-lo e seguir educando para um mundo diferente do real. Convém, portanto, analisar brevemente como é e como caminha esse mundo exterior.

Atualmente os educadores enfrentam um grande desafio no que concerne à questão da aprendizagem-funcional, ou seja, os alunos sabem o suficiente para passar de ano, mas depois que o ano passa não dão mais importância ao que aprenderam e quando chega na série seguinte se necessitarem do conteúdo dado na série anterior já nem lembram mais. Um exemplo claro disso está na leitura na matéria de português, por exemplo, os alunos aprendem a ler mais não sabem interpretar um texto, lêem por ler sem saber o que estão lendo.

Este problema pode ocorrer em várias matérias e na Matemática não é diferente, cabe ao professor perceber que nem todos os alunos são iguais e o aprendizado ocorre de forma distinta entre os alunos e o profissional que deve ser capaz de detectar essas questões para então desenvolver o trabalho que apresentará mais resultados.

Não há dúvida de que os progressos científicos do século atual, os conhecimentos do homem de hoje são muito superiores aos de poucas décadas atrás. Através da televisão, do rádio e graças aos satélites artificiais, hoje podemos ver o que ocorre em qualquer lugar do Planeta. Todas essas gamas de possibilidades fazem com que, para sua atuação no mundo e para aumentar seu conhecimento, o homem de hoje se adeque as dificuldades e constantes mudanças que permeiam o mundo moderno, e a matemática faz parte desse universo, então nada mais justo que o professor na sala de aula possa proporcionar essa adaptação preparando o aluno para a vida que existe além dos muros da escola.

Deve-se pensar primeiro na importância da matemática para todos, é aquela que todos os cidadãos devem estudar. Até poucos anos atrás este ensino abrangia na maioria dos

países os alunos entre 5 a 12 anos de idade, e a matemática consistia essencialmente e de maneira universal nas operações com os números inteiros e racionais, com muita prática dos decimais, e depois iniciar e insistir nas proporções em seus diversos aspectos da regra de três, porcentagens, semelhança de figuras planas, escalas e interpretações de mapas e gráficos. Atualmente em virtude da complexidade crescente da sociedade, considera-se que estes conhecimentos são insuficientes e não acompanham a modernização e evolução da contemporaneidade.

Na maioria dos países o ensino obrigatório tem se estendido entre os 5 e os 15 anos de idade, quer dizer incluindo nele o primeiro ciclo de três anos que fazia parte do ensino secundário (ensino médio). Com isso aumentaram os conhecimentos matemáticos que podem ser incluídos no ensino para todos.

É preciso retirar da cabeça dos alunos que Matemática é difícil. É preciso criar mecanismos para que a matéria se torne mais atrativa e prazerosa, pois esse paradigma atrapalha o desenvolvimento da aprendizagem. Sabemos que é uma tarefa árdua, mas nós como educadores não podemos desistir e o primeiro passo para romper este paradigma está em nós mesmos.

Quem ensina deve primeiramente dominar a matéria dada, pois só assim pode-se despertar no aluno o interesse pela Matemática.

REFERÊNCIAS

ARTIGUE, I “**Modelisation et reproductibilité em didatctiques des mathématiques**”, Chacier de Didactiques des Mathématiques, N 8, IRUN de 1’ Université de Paris VIII. . (1984):

BIEMBENGUTT, M. S. **Modelação como método de ensino e aprendizagem de matemática em cursos de 1° e 2° graus**. Rio Claro, IGGE-UNESP, 1990. Dis. Mestrado.

BROUSSEAU, G. “**Recherches sur l’enseignement du cacul numérique**”, relato no Séminaire de Recherche “Mathématique Élémentarie”, Orlénas, INRDP – SERP, segundo as notas de M.N. Audigier. (1982):

BRUN, J. “**Pedagogia de lãs matemáticas y psicóloga: análisis de algunas relaciones**”, infancia y Aprendizaje, n° 9. (1980):

CASTEL NUOVO, Emma. **Didática de la matemática moderna**. México, Trilha, 1975.Coleção Vivendo a Matemática. S.P., Scipione, 1987-1991.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. trad. Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 2000.

CHEVALLARD, Y. “**Sur l’Ingénierie Didactique**”, Deuxième École d’Éte de Didatiques des Mathpematiques, Olivet. (1982).

CHOQUET, G. “**Introducción a la enseñanza de la geometría**”, em J. Piaget e outros, La enseñanzade lãs matemáticas modernas, madrid, alianza, 1978.

COLL, C. et. alo - **O Construtivismo.na Sala de Aula** - São Paulo: Ática 1999.

GADOTTI, Moacir. **Os mestres de Rousseau**. São Paulo: Cortez. 2004.

NETO, Emesto Rosa. **Didática da matemática**. 11 ed. São Paulo: Ática. 2001.

PARRA, Cecília; SAIZ, Irmã. **Didática da matemática: reflexões psicopedagogicas**. 2 ed. Porto alegre: Artes Médicas, 1996.

SACKS, Oliver. **Um antropólogo em Marte**. São Paulo, Companhia das letras, 1995.

SANTALÓ, Luis A. **La Mission em LA ESVELA, primária**. Madrid, Eudema, 1990.

SILVA, Valeida Anahí. **Savoirs quotidiens et da. Savoir scientifiques: Léve entre deu x monde**. Paris: Authopor. 2004.

THIDLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa - Ação**. 13 ed. São Paulo: Cortez. 2004.

Nome do arquivo: ANTONIO ARTIGO COMPLETO - RETIFICADO
Diretório: D:\AUGUSTO\Artigos
Modelo: D:\AUGUSTO\ANTONIO II.dot
Título: OCR Document
Assunto:
Autor: DIGITAÇÃO
Palavras-chave:
Comentários:
Data de criação: 30/5/2007 08:27:00
Número de alterações:5
Última gravação: 30/5/2007 08:51:00
Salvo por: AUGUSTO
Tempo total de edição: 27 Minutos
Última impressão: 4/6/2007 10:35:00
Como a última impressão
Número de páginas: 18
Número de palavras: 5.133 (aprox.)
Número de caracteres: 27.722 (aprox.)