



## Professor de matemática: uma estratégia de ensino no fazer ensinar da matemática

Allan Gomes dos Santos<sup>(1)</sup>

Página | 371

<sup>(1)</sup> Professor da UAB/IFAL/SEMED/SEDUC-AL. Email: rraav5@yahoo.com.br.

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

*Recebido em: 20 de fevereiro de 2016; Aceito em: 20 de março de 2016; Publicado: 06 de novembro 2016. Copyright© Autor, 2016.*

**RESUMO:** Este trabalho de pesquisa enlaça um relato e sua verificação junto a uma experiência didática pedagógica que envolve uma estratégia de ensino da Matemática como proposta de fomentar o processo de ensino-aprendizagem, realizado com alunos dos 9º anos do Ensino Fundamental, no Município de Maceió/AL. Utilizou-se um questionário como instrumento de coleta de dados para averiguar se a intervenção didática pedagógica do professor no construir um ambiente de estudo apresenta um maior sentido de aprendizagem da disciplina e que, a relação entre a postura do prestar atenção e do não copiar no momento da explicação dos conteúdos reproduz na melhoria do aprender. Os resultados mostram que a inserção desta estratégia de ensino cria um ambiente de sala de aula com maior participação e interação por parte dos alunos, fomenta a empatia com a área de estudo e contribui para um aprendizado mais significativo e prazeroso da Matemática.

**Palavras-chave:** Estratégia de ensino. Ensino e aprendizagem da matemática. Empatia com a matemática.

**ABSTRACT:** This research assigns an account and its verification along with a pedagogical didactic experience that involves a teaching strategy of Mathematics as a proposal to foment the teaching-learning process, carried out with students of the 9th grade of Elementary School, in the Municipality of Maceió / AL. A questionnaire was used as a data collection instrument to investigate whether the pedagogical didactic intervention of the teacher in constructing a study environment presents a greater sense of learning of the discipline and that the relation between the attitude of paying attention and of not copying in the Moment of the explanation of the contents reproduces in the improvement of learning. The results show that the insertion of this teaching strategy creates a classroom environment with greater participation and interaction on the part of the students, fosters empathy with the area of study and contributes to a more meaningful and enjoyable learning of Mathematics.

**Keywords:** Teaching strategy. Teaching and learning of mathematics. Empathy with math..

## INTRODUÇÃO

Este trabalho de pesquisa envolve um relato de uma experiência didática que desenvolvemos com alunos dos 9º anos de uma Escola Municipal de Ensino Fundamental do Município de Maceió/AL, e verifica, através de uma pesquisa de campo, se uma estratégia de ensino para o ensino da Matemática, onde o professor executa uma ação pedagógica de trabalhar os conteúdos com uma nova postura de comportamento do assistir aula, pelos alunos, desenvolvida a partir de uma prática docente e sua aplicação no contexto de ensino da Matemática.

A estratégia de ensino do fazer ensinar desenvolvida em sala de aula pelo professor busca uma ação didática com o intuito de auxiliar o fazer aprender do aluno, pois alia a postura de como ensinar com o estudar e aprender da Matemática, permitindo ações diferenciadas tanto do lado do professor como do aluno. Assim, a transformação do fazer ensinar, procura que a formação docente e sua empatia com a área de estudo sejam instrumentos importantes na busca de promover um profissional imbuído em sua prática docente. Segundo (GROENWALD, 2005, p.5):

Formação de um educador comprometido com a educação, com o desenvolvimento de pesquisas na área, com a ética, com o compromisso na formação de um estudante cidadão, ou seja, um professor solidário, comprometido com o seu fazer pedagógico.

Procuramos em nossa estratégia de ensino construir um cenário de troca na sala de aula, onde o professor esteja pronto e aberto às inovações curriculares que estão acontecendo no ensino, pois precisa ir além do “conhecer o conteúdo que se deve ensinar” (Carvalho e Gil, 1993), e, assim, ter uma estreita ligação de afinidade no intuito de não produzir um ensino “mecânico ou sem vida”, mas buscar resolver as essências das problemáticas que a Matemática necessita para mudar. Citando (Guilherme, 1983): “... a Matemática vem sendo ensinada através de uma série de exercícios artificiais e mecânicos”.

Além disso, o professor de Matemática em sua vida profissional é sempre um elemento em constante formação, e deve adquirir características de promover ações transformadoras e identificação com o seu fazer ensinar, elaborando estratégias e didática própria que possam desenvolver a construção de sua identidade como profissional. Neste processo, o papel dos alunos é fundamental, pois possibilita que novas formas de ensino os levem a desmistificar que o aprender da Matemática é um fator

complicado ou difícil e pode ser significativo, prazeroso e permanente quando “verdadeiras criações didáticas” (Chevallard, 2001) se juntam e motivam nas estratégias de ensino.

Portanto, nossa proposta didática recai num acordo prévio com o aluno, onde a estratégia de ensino é que ele preste atenção na explicação dos conteúdos apresentados sem a “mania” de está copiando simultaneamente. Neste cenário do prestar atenção sem copiar vem mostrando um ambiente de aprendizagem que envolve o ensino da Matemática numa ciência mais próxima, fácil e significativa em seu estudo, fazendo desta ação didática um novo horizonte para facilitar a compreensão dos seus conteúdos. Desse modo, o trabalho enfatiza que a relação professor/aluno no contexto de sala de aula é um fator de extrema importância na contribuição de um melhor ensino-aprendizagem da Matemática e de sua empatia pela disciplina, empregando uma maneira diferenciada de ensinar seus conteúdos e, em conjunto, que os alunos tenham uma postura e atitude para receber estes ensinamentos. Neste novo paradigma do ensino da matemática coloca o professor com uma postura de educador do processo (Figura 1), onde o processo de ensino seja mais próximo da realidade e necessidade do aluno e do processo da ação docente de ensinar, ou seja, valoriza o papel do professor em explicar seus conteúdos durante suas aulas, e numa nova visão e postura dos alunos, de ver e ouvir simultaneamente o desenvolvimento das explicações dos conteúdos apresentados sem copiar, reproduz atitudes de estimular formas de questionar, perguntar, errar, discutir e formular a sequência das lógicas na construção do entender e do não decorar.

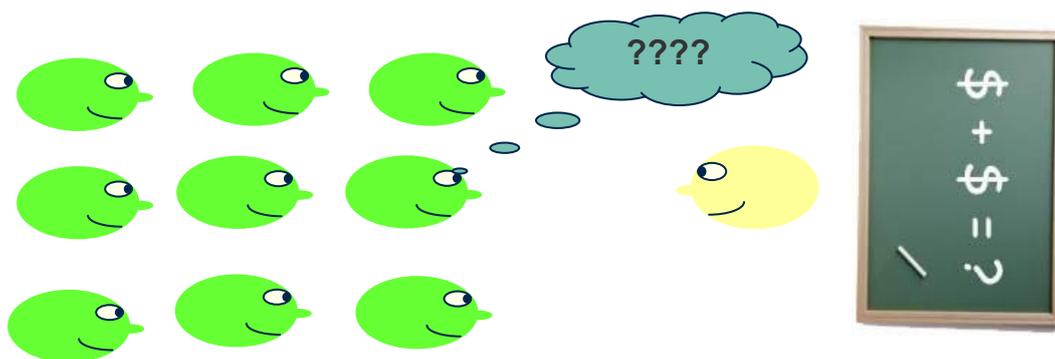


Figura 1: Metodologia proposta para o ensino matemática

Na Matemática as regras são lógicas, então, devemos não necessariamente decorar, mas aprender a estudar através das sequências de compreensão e suas relações do que se está observando e, assim, compreender que a aprendizagem da Matemática é um processo de prestar atenção e que depende da observação como fator de aquisição de conhecimento. Enfim, esta nova visão de transformação do aprender Matemática é

fortalecida com um manejo da forma do assistir uma aula de Matemática priorizando a explicação e não o copiar do assunto, num novo cenário, onde novos padrões do querer aprender e do construir sentidos a questionamentos internos do estar ou não aprendendo ou se tem lógica ou coerência nas explicações, a qual possibilitará que o conhecimento matemático seja algo acessível e com o seu uso ou exercícios a memorização desses conhecimentos fortaleçam a aprendizagem de forma mais significativa. Conforme relata (SANTA CATARINA, 2005, p. 7):

O que é possível renovar e enriquecer é o conteúdo da aprendizagem em um processo interativo de comunicação que tenha infraestrutura atualizada de informações e de tecnologias educacionais. Também é possível ampliar os espaços, para que o processo de ensino-aprendizagem se dê de uma maneira aberta, em que professor e alunos interajam com alegria na geração contínua do novo conhecimento.

Dentro desta estratégia de ensino que propomos (Figura 2), tanto o professor como o aluno ocupam papéis principais e ativos, pois caminhando juntos articulam o enlace entre a percepção da importância da construção do conhecimento matemático e o entender que a Matemática pode ser aprendida e útil dentro e fora da escola.

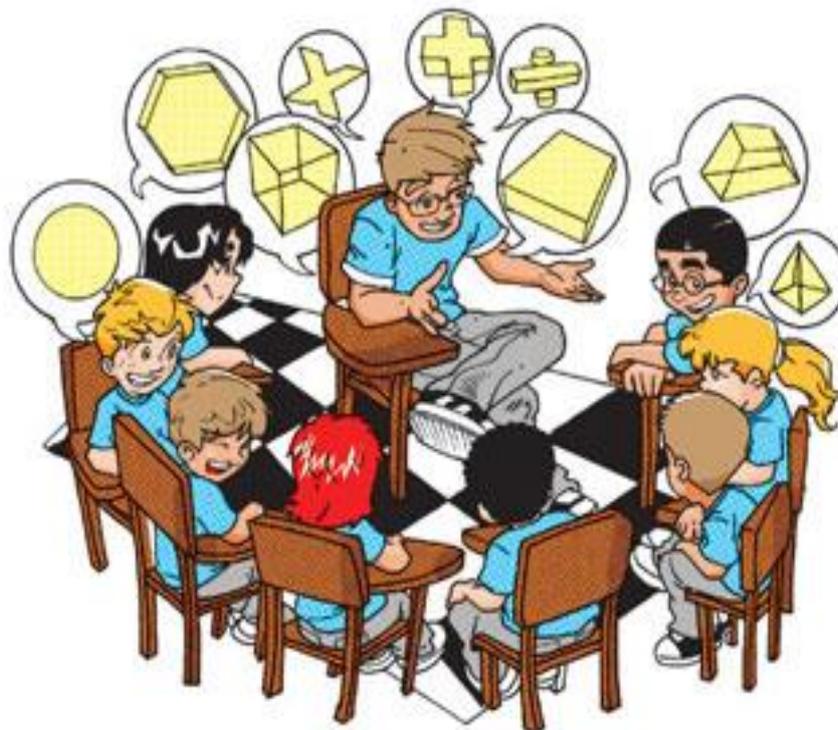


Figura 2: Estratégia de ensino proposta na relação professor/aluno (Revista Construir notícias)

## PROPOSTA E ABORDAGEM TEÓRICA

A literatura levantada para dar embasamento teórico à proposta está pautada nos seguintes teóricos que colaboram com suas ideias, tais como: Piaget (1994), que aborda que o processo do conhecimento é um caso particular dos processos de assimilação e acomodação que caracterizam a vida do indivíduo: assimilação de novos objetos às estruturas já existentes, e acomodação (modificação) dessas estruturas às novas características dos objetos. Além disso, a ação é o principal fator no processo do conhecimento, segundo (Oliveira, 1997). Dentro do objetivo de construir a interligação de conceitos com a ajuda da didática na obtenção de uma transposição didática (Chevallard, 1991) que modele e aborde questões da aprendizagem (Piaget, 1994 e Vygostky, 1987) num contexto significativo e permanente de aprender a Matemática (Ubiratam D'Ambrósio, 1996).

O ensino da Matemática sempre foi um fator que nos trouxe várias indagações sobre seu ensino e sua didática. Procurou-se construir uma proposta de ensino que melhorasse essa visão, o seu gosto, o seu interesse e a sua empatia com um novo contexto, mais atraente e lúdico, e que faça de seu ensino, de sua aplicação e de sua interação um fator de crescimento e aprendizagem significativa e contextualizada. Neste propósito, buscou-se dentro de uma prática pedagógica com o intuito de desenvolver o conhecimento a partir de uma postura didática, onde traga para a Matemática um modelo de aprendizagem que seja apreendida de forma contínua, prazerosa, atraente e significativa pelos alunos, e, que sua visão e autoestima sobre esta área de estudo tenha uma melhor empatia e identificação.

## METODOLOGIA

A metodologia empregada neste trabalho teve uma abordagem fundamentada na observação, interação com proposição didática e na experiência prévia, estimulados através das mudanças de postura e do fazer observar a aula sem copiar, criando atitudes de discussão e construção dos conhecimentos através do fortalecimento do que se vê e ouve com o que já é do seu conhecimento.

Tratando-se de uma proposta didática para o ensino da Matemática, e dentro de um ambiente escolar de sala de aula, tornou-se necessário propor algo de diferente, de mudança e de perspectiva de crescimento dos alunos matriculados nos nonos anos do

Ensino Fundamental, assim como determinar uma maior identificação com a disciplina. Neste sentido, era necessário verificar se o caminho traçado por nossa estratégia de ensino estava transformando a forma do aprender de forma objetiva, então, propomos uma pesquisa de campo com a ajuda de um questionário como apoio estatístico na obtenção de respostas que referenciasse todo o contexto de mudanças por parte dos alunos.

Participaram desta pesquisa de campo 76 alunos do nono ano do Ensino Fundamental, no Município de Maceió/AL. A maioria destes alunos pesquisados são os mesmo que foram dos oitavos anos no ano de 2013, onde, atualmente, no ano 2014 deram continuidade aos seus estudos.

Os alunos participantes da pesquisa, presentes na classe, responderam ao questionário de análise referente à postura, crescimento, gosto e aprendizagem em relação à disciplina de Matemática. No intuito de alcançar a finalidade deste trabalho que é verificar se a estratégia didática de ensinar a Matemática com uma nova postura dos pesquisados em ver e ouvir sem copiar, foram elaboradas perguntas fechadas e a partir delas, foram analisadas suas respostas.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Os dados coletados por meio do questionário são apresentados por meio das respostas dos 76 alunos participantes deste estudo de acordo com a Tabela 1.

Das respostas dos alunos pesquisados, a **QUESTÃO 1**: 41% razoável, 30% fraco e 11% ruim registraram seu antigo gosto pela Matemática. Nesta questão nos mostra que mais de 80% não possuíam uma boa identificação com a disciplina; a **QUESTÃO 2**: 88% acreditam que o professor de Matemática deve buscar utilizar maneiras diferentes de ensinar. Este demonstrativo percentual nos fortalece e estimula a colocar em prática nossa proposta e da necessidade de sempre estarmos atento às mudanças para construir um ensino mais prazeroso e significativo; a **QUESTÃO 3**: 67% dos alunos pesquisados acreditam que a estratégia didática de ensino de prestar atenção na aula e não copiar houve melhoras em seu aprendizado.

QUESTÕES	RESPOSTAS
1ª Em relação ao seu gosto pela Matemática, ele sempre foi?	a(1) Ótimo 1%      b(13) Bom 17% c(31) Regular 41%      d(23) Fraco 30% e(8) Ruim 11%
2ª Em sua opinião, o professor de Matemática deve usar diferentes maneiras de ensinar a Matemática?	a(67) Sim 88%      b(9) Não 12%
3ª Na estratégia de ensino de prestar atenção às explicações e não copiar neste momento, você acredita que houve melhora na sua aprendizagem da MATEMÁTICA?	a(51) Sim 67%      b(25) Não 33%
4ª Em sua opinião, como você avalia o seu gosto pela Matemática hoje?	a(3) Ótimo 4%      b(19) Bom 25% c(40) Regular 53%      d(6) Fraco 8% e(3) Ruim 4%      f(5) Não opinou 6%
5ª Você acredita que a Matemática é importante para seus estudos e no seu dia-a-dia?	a(34) Sim 45%      b(42) Não 55%

Tabela 1: Pesquisa de campo: perguntas questionário e respostas.

Outro fator importante de constatação que nosso objetivo está sendo alcançado, pois se compararmos com o índice da questão 1 analisamos com um crescimento e mudança de visão; a QUESTÃO 4: nos mostra que 53% dos alunos avaliam seu conhecimento de Matemática hoje regular. Observando a resposta da questão 1 que apontava 41% nesta situação de seu conhecimento antigo, tivemos uma melhora nesta amostragem; a QUESTÃO 5: apenas 55% acreditam que a Matemática é importante em seus estudos e no dia-a-dia. Foi observado que os alunos entendem a importância do professor de Matemática de melhorar suas aulas com novas alternativas pedagógicas que as tornem mais atraentes e significativas em sua forma de ensinar e que houve um incremento de 8% no item bom e 12% no de regular quando comparado ao gosto anterior e atual pela Matemática.

Uma análise que retrata a essência dessa pesquisa é que, quando observado que apesar dos alunos acenarem satisfatoriamente com 67% que sentem que melhoraram sua visão e aprendizagem da Matemática com uma nova estratégia de ensino, nota-se que seu gosto pela disciplina não houve uma grande mudança, apesar dos itens ótimo/bom do gosto antigo para o atual saltarem de 18% para 29%, mas nos itens regular/fraco/ruim, onde do antigo para o atual gosto pela Matemática tivemos de 82% para 65%, portanto, realça uma visão explícita que nos mostra que mesmo a disciplina sendo ensinada, vista e assimilada de forma melhor, através de uma proposta pedagógica diferente, o seu gosto por ela não é um fator de significativo crescimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho, tratou-se de apresentar uma estratégia de ensino didático para aprender a Matemática e, conjuntamente, procurou-se investigar, dentro de uma pesquisa de campo, se os alunos perceberam uma melhora ou uma evolução em seu conhecimento com esta nova prática de ensino em sala de aula. Neste objetivo, ficou claro que a importância do fazer diferente como professor em sua forma de lecionar e a criação de um ambiente de interação aluno e professor fez a diferença no entender melhor a Matemática, pois 67% dos alunos pesquisados mostraram essa importância em suas respostas.

Num contexto de observação direta com os pesquisados e seus dados coletados e analisados é possível verificar que os alunos possuem, ainda, muitas angústias e incertezas sobre a disciplina Matemática, sofrendo ainda, forte influência da falta de pré-requisitos das aprendizagens em séries anteriores e as metodologias empregadas nesses ensinamentos. Mas, o novo referencial de prática de sala de aula, onde o prestar atenção e o não copiarem, prestando e assistindo as aulas, resultou numa boa estratégia de ensino para área de ensino que necessita cada vez de inovações pedagógicas e vontade dos profissionais em fazer diferente.

Apesar de a pesquisa estar se iniciando, pois precisamos de tempo para construir uma nova postura e desmontar atitudes erradas no assistir das aulas, nota-se que a formação docente e seu profissionalismo perpassam além do precisar dominar os saberes conceituais e metodológicos de sua área e devem entrelaçar no cultivar os sentimentos do gostar e sentir amor no que deseja fazer do ensinar e aprender.

## REFERÊNCIAS

1. CARVALHO, ANA. M. P. de, Daniel Gil Perez. O saber e o saber fazer dos professores. In: CASTRO, A. D. de; CARVALHO, A. M. P. de (org.) *Ensinar o Ensinar - Didática para a Escola Fundamental e Média*. São Paulo: Pioneira, 1993.
2. CHEVALLARD, Y. *La Transposition Didactique: Du Savoir Savant au Savoir Ensigné*. Grenoble, La pensée Sauvage, 1991.
3. CHEVALLARD, Yves, BOSH Marianna GASCÓN Josep. *Estudar Matemáticas o Elo entre o Ensino e a Aprendizagem*. Arimed. Porto Alegre, 2001.
4. D'AMBRÓSIO, U. *Educação Matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus, 1996.
5. GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira; *Cadernos Universitários: Estágio Supervisionado em Matemática I*. Canoas: Editora ULBRA, 2005.
6. GUILHERME, Marisa. *A ansiedade matemática como um dos fatores geradores de problemas de aprendizagem em Matemática*. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, 1983.
7. OLIVEIRA, Nanci. *Conceito de função: uma abordagem do processo ensino-aprendizagem*. Dissertação de Mestrado em Ensino da Matemática (174. p). PUC. São Paulo, 1997.
8. PIAGET, J. *Para onde vai a educação?* 12 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.
9. SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação, Ciência e Tecnologia. Proposta Curricular de Santa Catarina. *Estudos Temáticos*. Florianópolis: Ioesc, 2005.
10. VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1987.