

# TENDA DO UNIVERSO DA MATEMÁTICA <sup>(1)</sup>

## MATEMÁTICA SOCIAL: UMA TENDA VIVIDA ALÉM DOS NÚMEROS.

*Adriana Meireles Macedo Abreu <sup>(2)</sup>*

Público-alvo: Universitários, Licenciados em Matemática, Alunos do Ensino Fundamental e Médio, Educadores em geral.

### RESUMO

O título "**Matemática Social: Uma tenda vivida além dos números**" é a característica marcante nesse novo momento do projeto. A intenção de mostrar e esclarecer que a matemática está presente no dia-a-dia e possibilitar através do seu conhecimento ou da sua utilização a melhoria da qualidade de vida das pessoas, faz com que seja necessária a participação da família nesse contexto educacional, o que quase sempre fica preso às quatro paredes das escolas. Durante nossa peregrinação pelos colégios, percebeu-se que a família se mantém afastada das instituições de ensino. Família e escola são pontos de apoio e sustentação ao ser humano; são marcos de referência existencial. É importante que pais, professores, filhos/alunos compartilhem experiências, entendam e trabalhem as questões envolvidas no seu dia-a-dia. O projeto esteve presente de forma mais acessível à comunidade. Os alunos do curso traçaram estratégias para consultas em associações de moradores, igrejas, colégios, prefeitura, e assim foi possível a atuação do projeto em praças e espaços comunitários. Levando a matemática como forma gratuita de diversão, utilidade, consultas, serviços, cidadania, ludicidade e possibilitando a interdisciplinaridade e integração com a participação de cursos presentes na Universidade, tais como: Enfermagem, Educação Física, Direito, História, Ciências Biológicas e Fisioterapia. Sendo assim, o projeto visa a integração da família com a universidade através da Matemática Social na melhoria da Qualidade de Vida das pessoas. Alcançamos nossos objetivos através da inovação, competência, cooperação e estudo, além do carinho e do amor pela profissão de educar com cidadania.

Palavras-chave: Cidadania, Educação Matemática, Ensino-pesquisa-extensão.

---

(1) 3o Fórum ABM de Responsabilidade Social, 24 a 26 de Abril, Sede da ABM – São Paulo/SP

(2) Mestre em Engenharia e Ciências dos Materiais – UENF, Graduação em Matemática- FAFIC, Pós-graduação Sistema de Informação- UCAM e Planejamento Educacional - UNIVERSO

## **I- Introdução:**

Todas as discussões atuais sobre competências resultam de uma forte pressão social sobre a escola para que a formação de nossos alunos cuide do desenvolvimento de um número considerável de habilidades de pensamento indo muito além dos conhecimentos específicos e dos procedimentos.

O estudo hoje, é um elo perdido entre o ensino que parece controlar todo o processo didático e uma aprendizagem cada vez mais frágil pela exigência de que seja produzida como consequência imediata, quase instantânea, do ensino (CHEVALLARD, 2001). Em vez de limitar a educação à interação entre o ensino e a aprendizagem, propomos considerá-la de maneira mais ampla, como um *Projeto de Estudo* cujos principais protagonistas são os alunos, possibilitando evidentemente, a cidadania, o ensino, pesquisa e extensão presentes na formação do currículo do curso de Licenciatura em Matemática

## **II - Histórico do Projeto:**

O presente projeto iniciou no 1º semestre de 2005 e a atuação foi realizada na própria universidade. Essa primeira experiência demonstrou ao decorrer do tempo, através de depoimentos, dedicação e sucesso, que os alunos estavam se sentindo totalmente envolvidos e orgulhosos do projeto, do curso e principalmente da profissão a ser conquistada. A tenda instalada na entrada da universidade possibilitava o acesso a todos os cursos de graduação, e para nossa surpresa tivemos a presença de pessoas da comunidade. Foram registrados atendimentos de pessoas que moram nas imediações do campus, inclusive filhos, parentes e amigos dos próprios alunos da universidade.

Dentre os dados estatísticos coletados pelos alunos para análise e reflexão sobre o projeto e posteriormente para pesquisa científica, detectamos que no atendimento de dúvidas do projeto a maior procura foi para tirar dúvidas em Matemática Básica, que no campus é responsável por grande número de reprovações.

O projeto também propiciou enriquecimento cultural quando através de aulas de pintura em objetos euclidianos e exposição de quadros, com a apresentação do grupo “Gema Pop” banda regional de rock nacional, exposição de fantasias e fotos do carnaval regional e concurso de com o tema “O que a matemática tem à ver com o carnaval”, além de curiosidades, jogos, etc.

No 2º semestre de 2006 procuramos expandir nossas ações e iniciamos a instalação da Tenda do Universo da Matemática na Escola Estadual Julião Nogueira. Com o decorrer do tempo foi possível perceber que os alunos, a direção e os professores da escola estavam totalmente envolvidos com o projeto. Muitos universitários do curso já ingressaram no mercado do trabalho, depois que tiveram a chance de atuar e mostrar o conhecimento adquirido na UNIVERSO para a comunidade e profissionais da educação através do projeto da Tenda. O universitário Joary do Rosário, que na época era do 5º período, foi convidado a ministrar aulas, devido a sua excelente atuação na escola por ocasião desse trabalho.

Com a certeza de que o referido projeto universitário foi bem aceito pela comunidade escolar local, no 1º semestre de 2006, partimos para outras instituições de ensino, tanto públicas quanto privadas e dando continuidade as ações no campus. Levamos nosso trabalho a outros municípios, tais como São João da Barra, São Francisco de Pádua e São Fidelis, os Colégios em que atuamos foram Colégio Estadual Julião Nogueira, Colégio Estadual João Pessoa, Colégio Bitencourt e

Colégio Estadual Thieres Cardoso em Campos dos Goytacazes, Colégio Estadual Alberto Torres e Colégio Cenecista em São João da Barra, Colégio Estadual Euvídio Costa em São Fidelis, Colégio Estadual São Francisco de Paula em São Francisco de Itabapoana.



Figura 1- Fotos das Escolas Estaduais de Campos e região.

Em decorrência da defasagem em matemática básica, detectada pela pesquisa que realizamos desde o início do projeto, desenvolvemos na universidade diversos mini-cursos aos sábados pela manhã e à tarde, para auxiliar alunos de diferentes cursos e também da comunidade.

Esses mini-cursos abordaram diversos conteúdos da matemática básica, foram ministrados pelos próprios alunos do Curso de Licenciatura em Matemática, estudantes dos 4º, 5º e 6º períodos. Para o desenvolvimento destes mini-cursos, a coordenação do curso os orienta na elaboração do plano de aulas a ser executado e acompanha sistematicamente o desenvolvimento dos cursos, primando pelo rigor profissional, tanto na elaboração quanto na execução e avaliação das atividades propostas.

Ao longo do processo de divulgação das inscrições para os mini-cursos, foi sugerido pela coordenação que os alunos dessem 1kg de alimento não perecível a ser distribuído para instituições que desenvolvem projetos sociais com comunidades carentes. Os alunos responderam prontamente a esta sugestão e com isso foi possível arrecadar 25 bolsas contendo aproximadamente 13 kg de alimentos diversos cada uma delas. Ao todo foram arrecadados 325 kg de alimentos, que foram doados ao Abrigo João Vianna em Campos dos Goytacazes. Essa ação teve grande repercussão entre os alunos envolvidos, que ficaram muito felizes em poder participar de uma ação social desta natureza sendo importante para a formação humana e profissional.



Figura 2 – Foto da doação de alimentos arrecadados.

Como reflexo do trabalho que vem sendo desenvolvido, no 1º semestre de 2006 recebemos diversos convites via memorandos, telefonemas e presenças de profissionais de educação, para implantação do projeto em suas instituições de ensino.

### III - Metodologias e Resultados

Inicialmente a Tenda do Universo da Matemática foi montada em lugares estratégicos conforme a necessidade da comunidade, como por exemplo na própria Universidade ou em outras instituições de ensino para que as possam ter acesso.

O atendimento inicia-se no momento em que a pessoa leva até a tenda um problema essencialmente matemático, dois dias depois, a Oficina da Matemática se reúne na “subtenda” para examinar os pedidos da Tenda, onde as respostas para as questões apresentadas serão “reproduzidas”. Estarão presentes a equipe universitária e pelo menos dois professores do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Campos dos Goytacazes que coordenarão a sessão de trabalho.

Paralelamente a esse trabalho é realizado um estudo onde os alunos apontaram, com base nos atendimentos da tenda características como:

- o conteúdo mais solicitado;
- tipos de problemas matemáticos relacionados com o cotidiano;
- analisa as contribuições deste tipo de atividade no aprendizado da matemática.

No caso da tenda na Universidade:

- a frequência de procura dos cursos ao atendimento na tenda;
- disciplinas e conteúdos mais solicitados;

Na **Matemática Social: Uma tenda viva além dos números** o projeto se estendeu com atuação na Praça, diversas atividades foram realizadas e registradas através do preenchimento de fichas cadastrais, fotos e filme. A comunidade pode se beneficiar com o projeto e com isso foi possível alcançar nossos objetivos. As famílias da comunidade, dos docentes e discentes estavam presentes nos momentos de confraternização e atividades. Fato marcante do projeto foi a dedicação dos alunos e a alegria de poder compartilhar com seus familiares o prazer da realização de um projeto social.

Para realização do Projeto na Praça foi necessária a autorização da Prefeitura de Campos e o apoio da Guarda Municipal assim como da Limpeza Pública, todos esses documentos estão registrados em forma de ofícios.

O material de divulgação do Projeto fornecido pela Universidade foi distribuído pela comunidade nas residências, comércio local e moradores que compareceram ao projeto. Os cursos participantes puderam através da iniciativa do projeto divulgar e dar acesso ao conhecimento específico aos alunos do ensino médio da Escola Estadual Thieres Cardoso, Escola Estadual Nilo Pessanha e Escola Estadual Constantino Fernandes que compareceram durante a semana na praça

Através do material em anexo, pode-se perceber a participação maciça da comunidade no projeto, assim como o apoio dos alunos, professores e coordenadores da instituição.

### **Praça Tarcísio Miranda**

Abaixo está descrito as atividades realizadas por cada curso no presente projeto:

- Matemática: Organização e controle do Projeto, jogos pedagógicos, atendimentos (esclarecendo as dúvidas em matemática), atividades lúdicas e exposição.



Figura 3- fotos da atuação do curso de Matemática na praça.

- Ciências Biológicas: Exposição de animais peçonhentos, informações sobre prevenções de acidentes ofídicos e transmissão da dengue, materiais recicláveis e métodos de reciclagem.



Figura 4- fotos da atuação do curso de Ciências Biológicas na praça.

- Fisioterapia: Aferição de pressão, avaliação postural, Pilates (alongamento).



Figura 5- fotos da atuação do curso de Fisioterapia na praça.

- Enfermagem: Aferição de pressão.



Figura 6- fotos da atuação do curso de Enfermagem na praça.

- Direito: Atendimento jurídico



Figura 7- foto da atuação do curso de Direito na praça.

- Pós-graduação em Ciências Naturais com ênfase em Matemática e Física: Exposição dialogada da importância para o consumidor dos conhecimentos relacionados com a metrologia, tais como: metrologia da saúde, direito do consumidor, metrologia na habitação, metrologia legal e experimentos que possibilitaram verificação (em tempo real, uso da balança de precisão) da massa de vários produtos alimentícios.



Figura 8- fotos da atuação do curso de pós-graduação em Ciências Naturais com ênfase em Física e Matemática na praça.

#### IV - Análise gráfica dos dados coletados durante o projeto

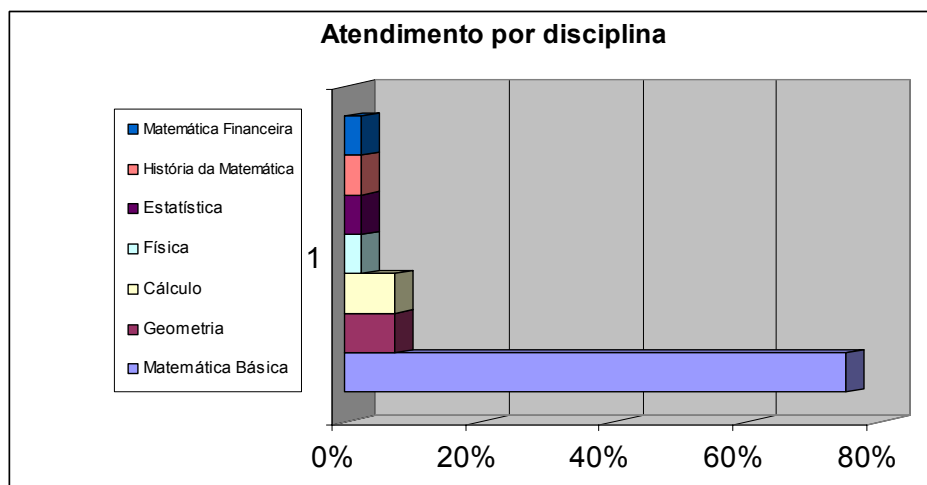


Figura 8 – Percentual das disciplinas atendidas na tenda no 1º sem/ 2005, localizada na Universidade.

Notamos na figura 8, que o maior percentual de dúvidas estão relacionados à Matemática Básica, devido à deficiência do ensino da matemática nos níveis Médio e Fundamental, seguido da geometria e cálculo que também apresentaram um número de dúvidas expressivo, devido a dificuldade que o professor encontra em dedicar esses conteúdos nos níveis Médio e Fundamental.

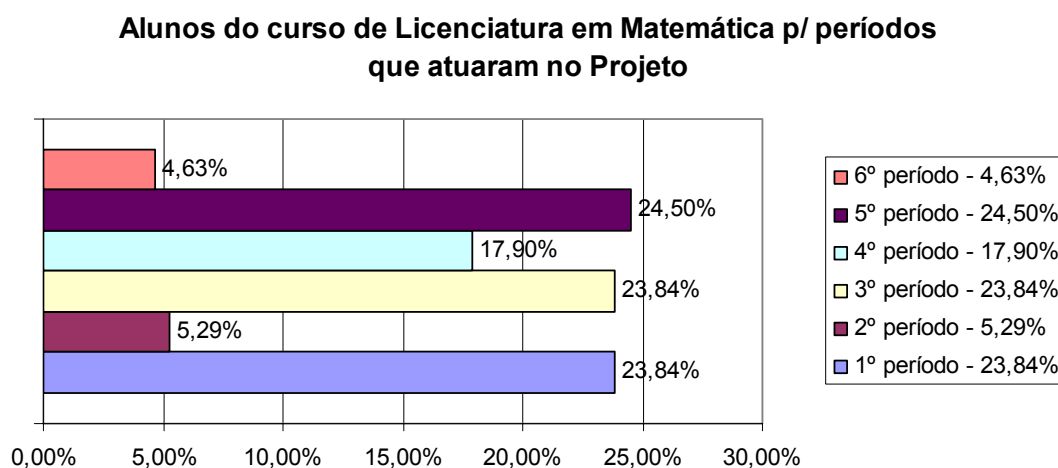


Figura 9 – Atuação dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática no 2º sem/2005.

Percebe-se que todos os períodos participaram do projeto, sendo uma grande satisfação para os alunos. Foi possível a união entre todos os períodos e é essa interação que precisávamos. No mundo da Matemática não podemos subtrair e sim somar para juntos conseguirmos alcançar o almejado, quanto mais os alunos trabalharem nesse grandioso projeto maior será nossa possibilidade de juntos mudar a educação do nosso País.

## V – Conclusões

Pode-se concluir que o projeto alcançou seus objetivos e que a interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, solidariedade e cidadania como fatores primordiais na formação de um currículo, foi nitidamente vivenciado pelos alunos e professores. Fato marcante do projeto foi a interação e troca de experiências entre professores e alunos, entre alunos de todos os períodos do curso de licenciatura de Licenciatura em Matemática e principalmente a participação de alunos de outros cursos.

A realização de um projeto com tais características não foi uma tarefa fácil, mas o esforço apresentado pelos alunos, coordenação e professores, assim como resultados de cooperação, cidadania, responsabilidades despertadas por todos se torna extremamente gratificante saber que cumprimos com nossa obrigação enquanto educadores e construtores de opiniões.



## **VI – Projetos Futuros**

Para o 1º sem/2007 estaremos avançando com a realização e ampliação do projeto através da EDUCAÇÃO CORPORATIVA: A TENDA COMO OBJETO DE CAPACITAÇÃO

Garantir à população brasileira as condições mínimas necessárias ao enfrentamento da crescente competição mundial, quando se visualiza a importância de uma sociedade permeada por tecnologia e se constata a extensão da exclusão digital no País, sinaliza como um desafio de proporções, quase assustadoras.

Quando se tem a convicção de que a educação influencia, decisivamente, o desenvolvimento da sociedade e a capacidade de competir das empresas e que as populações menos favorecidas, no outro extremo da organização social, precisam de idênticas oportunidades de educação para exercer o direito de inclusão na nova sociedade que se estrutura, nada mais necessário do que o incentivo dos empresários e das universidades nesse contexto social.

Nas Universidades, as mudanças foram profundas e as atividades ligadas à investigação passaram a ser consideradas como de grande relevância para a sustentabilidade das instituições. Os modelos centrados na formação de pessoal para atendimento às demandas do mercado foram rapidamente substituídos por outros, nos quais o ensino e a pesquisa devem se articular intensamente, de forma a assegurar a preparação dos egressos para o enfrentamento de novas situações decorrentes aos avanços cada vez mais rápidos da ciência e da técnica, do surgimento de novas profissões e do desaparecimento de outras, sempre em decorrência do progresso científico e do crescente número de inovações incorporadas ao dia-a-dia da sociedade.

As empresas, por sua vez, são obrigadas a lidar cada vez mais com panoramas inovadores, a modernizar continuamente as práticas gerenciais adotadas e a identificar novos perfis de habilidades e competências para atender a novas demandas, sentiram-se estimuladas a oferecer alternativas de capacitação, por meio de modelos que permitam familiarizar seus quadros com as inovações tecnológicas e de gestão, e, ainda, que possibilitem o estreito contato com as fronteiras do conhecimento.

A educação corporativa constitui um avanço em relação aos tradicionais programas de treinamento em que se busca desenvolver as competências em sintonia com as estratégias das empresas. Seu foco reside na organização que aprende, que estimula o aprendizado, principalmente, no que se refere às competências essenciais da empresa.

Nessa nova visão empresarial sobre o componente humano, o objetivo do referido programa de educação corporativa é o de documentar o Capital Intelectual, ativo que não aparece nos balanços financeiros das empresas, mas que pode ser mensurado pela diferença entre o Valor de Mercado e o Valor Patrimonial de cada empresa. (Souza, 2000)

Estaremos através do Projeto “Tenda do Universo da Matemática” disponibilizando para empresa além das capacitações, aulas de reforço para melhor transição entre o ensino e a aprendizagem nos cursos de Supletivo conforme o interesse da empresa.

## VII – Referências bibliográficas

- (1) Parâmetros Curriculares Nacionais- Ed. Inclusiva, MEC.2005
- (2) Apostila de Sorobã adquirida pelo Instituto Benjamin Constant.
- (3) VASCONCELOS, M. A.; TEODORO, A. *Ensinar e Aprender no Ensino Superior: por uma epistemologia da curiosidade na formação universitária*. São Paulo: Editora Mackenzie; Cortez, 2003
- (4) GARDNER, HOWARD, *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*; trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed, 1995.
- (5) RODRIGUES, S. Roleplaying game e a pedagogia da imaginação no Brasil. Rio de Janeiro; Bertrand Brasil, 2004.
- (6) CHEVALLARD, Yves, *Estudar matemática o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem*, Porto Alegre: Artmed, 2001.
- (7) JARANDILHA, Daniela, *Matemática já não é problema*, São Paulo, Cortez, 2005.
- (8) GÓMEZ CHACÓN, Inês M<sup>a</sup>, *Matemática emocional: os efeitos na aprendizagem matemática*, , Porto Alegre: Artmed, 2003.