

RECONSTRUINDO A MATEMÁTICA ESCOLAR: A ESTAÇÃO CIÊNCIA MÓDULO DE MATEMÁTICA VAI À ESCOLA

Kelly Roberta Mazzutti Lübeck¹, José Ricardo Sousa¹, Marcos Lübeck¹, Renata Camacho Bezerra¹, Graciela Siegloch²

1-Professor(a) do curso de Licenciatura em Matemática UNIOESTE, 2-Professora de Matemática

Resumo - A Matemática na maioria das vezes é vista como um objeto fechada a criatividade, carregada de fórmulas, e sem relação com o mundo real, e desta forma apontada como uma das culpadas pelos altos índices de reprovação, pela evasão e pelo fracasso escolar. A fim de contribuir com a criação de alternativas metodológicas que revertessem o panorama atual, criou-se o projeto “A Estação Ciência Módulo de Matemática Vai à Escola” através do Programa Universidade Sem Fronteiras – SETI. Este projeto busca atender a professores do 1º e 2º ciclos do ensino fundamental, levando Laboratórios de Matemática a algumas escolas municipais de Foz do Iguaçu, próximas da UNIOESTE, e aos professores do município de Laranjal, município este que apresenta um dos menores índices de desenvolvimento humano do estado do Paraná.

Palavras-Chave: Ensino de Matemática. Atividades Lúdicas. Aperfeiçoamento Profissional.

REBUILDING SCHOOL MATHEMATICS: THE SCIENCE STATION MODULE OF THE MATHEMATICS GOES TO SCHOOL

Abstract- Error correcting codes are always present when we use CDs, digital data and even our documents. Such codes are responsible for adding data to a message which should be transferred or saved, making it possible to know whether the message is correct or not when we receive it. Thus, several studies are carried out, mainly by mathematicians and electric engineers, which seek codes that correct the biggest numbers of errors with the smallest computational cost. The theorem that shows the non-existence of unknown perfect codes over finite fields has considerable importance. This paper aims to demonstrate this result. Hence, we save time searching perfect codes in infinite fields only.

KeyWord: Teaching of Mathematics. Playful Activities. Further Training.

1. INTRODUÇÃO

Comumente a Matemática é vista pela maioria da população como uma disciplina pronta, acabada e desprovida de espaço para a criatividade. Este fato gera uma grande aversão a esta disciplina e a mesma passa a ser encarada como uma das grandes responsáveis pelos altos índices de reprovação, pela evasão e pelo fracasso escolar. Diante desse quadro tornou-se necessário que como professores de um Curso de Licenciatura em Matemática, pensássemos em alternativas metodológicas através de ações efetivas que resultassem numa reversão do panorama atual. Pensando em contribuir com os processos de ensino e aprendizagem da

Matemática é que foi criado o projeto de extensão “Estação Ciência – Módulo Matemática”, de caráter permanente, numa parceria entre a Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE Campus de Foz do Iguaçu, o Curso de Licenciatura em Matemática e o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Avançado da Fundação Parque Tecnológico ITAIPU – PDTA/FPTI – BRA, um espaço privilegiado da Ciência no qual a comunidade em geral entra em contato com diversos módulos de ensino e pesquisa. O público envolvido é formado por alunos e professores de escolas públicas e privadas, no nível fundamental e médio, além de projetos assistenciais, de Foz do Iguaçu e região, incluindo os países vizinhos (Paraguai e

Argentina). Os interessados agendam visitas à Estação Ciência que além do Módulo de Matemática, conta também com o de Física (Coordenado pelo Curso de Engenharia Mecânica), o de Informática (Coordenado pelo Curso de Ciência da Computação), o de Biologia e Saúde (Coordenados pelo Curso de Enfermagem). Os alunos permanecem em cada módulo cerca de vinte minutos, tempo suficiente para instigara curiosidade do educando para o mundo das ciências, mas que acaba sendo pouco para o desenvolvimento e fixação de um número maior de idéias/atividades. Cada módulo tem uma dinâmica própria e, no Módulo de Matemática, é desenvolvido uma atividade diferente por mês. Os resultados alcançados têm nos mostrado que é possível sim trabalhar a Matemática de forma diferente e, ainda, que é possível que alunos e professores vivenciem essa ciência e façam conexões com o dia-a-dia. Todas as atividades desenvolvidas no Módulo de Matemática têm como fundamento o lúdico e a interdisciplinaridade, muitas vezes os alunos dizem que o Módulo não é de Matemática porque a atividade é "legal". Através dessa ação estamos divulgando e popularizando a Matemática como uma ciência resultante de uma construção social, dinâmica e em constante evolução. Neste módulo criamos e recriamos atividades Matemáticas que mostram os conceitos matemáticos presentes no cotidiano de cada um de nós através de exposições, experimentos interativos e aspectos lúdicos. As atividades criadas e/ou recriadas têm o intuito de desmistificar o ensino da Matemática, de forma lúdica, onde almejamos que a disciplina seja percebida como uma construção social e que se trace conexões com a realidade. No entanto, a criança e até mesmo o professor, visitam a Estação Ciência e o Módulo de Matemática, duas ou três vezes durante o ano, e isso faz com que o trabalho lá desenvolvido não tenha uma seqüência. Pensando em fazer com que a Estação Ciência seja vivenciada pelos alunos e pelo próprio professor todos os dias é que criamos o projeto "A Estação Ciência – Módulo de Matemática vai à Escola" que faz parte do Programa universidade sem Fronteiras do Governo do estado do Paraná. Este projeto tem como objetivo levar o Módulo de Matemática às escolas municipais que trabalham com a Educação Infantil e o Ensino Fundamental em bairros carentes de Foz do Iguaçu (Cidade Nova, São Sebastião e Vila C) e no Município de Laranjal que possui baixo IDH – Índice de Desenvolvimento Humano.

Queremos "levar" a Estação Ciência a estas localidades mais carentes. Este trabalho é uma oportunidade para aproximar o universo científico do dia-a-dia dos professores das séries iniciais,

bem como, dos alunos, e com isso instigar a curiosidade e difundir conhecimentos, além é claro de incentivar a pesquisa. Em suma o trabalho proposto tem como objetivo facilitar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática através de atividades lúdicas e prazerosas, com alunos da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, da escola pública. Com isso estaremos não só aproximando a universidade e a comunidade, mas também cumprindo com nosso papel social enquanto membros de uma Universidade Pública e contribuindo assim para uma melhora significativa no aspecto qualitativo e quantitativo do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

2. OBJETIVOS

Este projeto possui como objetivos a serem alcançados a intenção de tornar o conhecimento matemático acessível a todos, possibilitando a troca de saberes entre a universidade e a comunidade, além de articular e produzir conhecimento científico através da criação dos Módulos de Matemática nas escolas. Oportunizar a construção do conhecimento matemático valorizando o conhecimento adquirido fora do ambiente escolar, estabelecendo relações interdisciplinares entre a Matemática e outras ciências, desenvolvendo o raciocínio lógico e a criatividade de alunos e professores de Matemática valorizando, sempre que possível, o aspecto lúdico no ensino da Matemática.

2. MÉTODOS

A aplicação da proposta se dará através de várias ações que serão realizadas pela equipe do projeto – docentes, acadêmicos e profissional recém-formado da área. Para isto, um primeiro momento, a equipe realizará estudos e/ou pesquisas sobre os conteúdos do primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental e as melhores abordagens para os temas em questão, ou seja, os participantes do projeto vão aprimorar seus conhecimentos, teóricos e práticos, a fim de realizar pesquisas que fundamentem as ações e atividades desenvolvidas nos Módulos de Matemática.

Em um segundo momento, realizaremos a criação e o desenvolvimento das atividades pertinentes ao módulo, selecionando-as de maneira a tornar mais ricos e abrangentes os conteúdos trabalhados em cada atividade, para em seguida montar estes módulos nas escolas públicas atendidas. Após este trabalho ter sido concluído serão realizados mini-cursos aos professores da educação infantil e do 1° e 2° Ciclos do Ensino Fundamental, para prepará-los

e incentivá-los a trabalhar com as atividades lúdicas.

Por fim, pretendemos desempenhar o acompanhamento e avaliação das atividades desenvolvidas nos Módulos de Matemática, primeiramente pela equipe que compõe o projeto e em seguida através da orientação de pesquisas e atividades pedagógicas tal como estágios supervisionados e mini-cursos dos alunos diretamente envolvidos no projeto, bem como dos demais acadêmicos do curso, direcionados para os objetivos do projeto em pauta.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este projeto se encontra em fase inicial e a princípio temos como resultados a aceitação e apoio da Secretaria Municipal de Educação de Foz do Iguaçu, além da realização do levantamento bibliográfico e elaboração das primeiras atividades destinadas ao Módulo de Matemática que serão implantados nas escolas. Na presente fase, os participantes têm buscado, nas bibliografias pertinentes, discussões e ações para a implementação do trabalho.



Figura 1: Construção das atividades.

Como ação piloto, já realizada podemos citar a participação no evento Paraná em Ação realizado no mês de maio no Gramadão da Vila A em Foz do Iguaçu.



Figura 2: Crianças jogando no Paraná em Ação.

Neste evento a equipe pode oferecer a comunidade em geral uma prévia das atividades que serão realizadas efetivamente no projeto, onde foram oferecidas diversas atividades lúdicas envolvendo a matemática do dia-a-dia das

crianças e adultos envolvidos, uma vez que pudemos observar que houve uma boa aceitação da comunidade diante da maioria das atividades, fazendo desta forma o aperfeiçoamento e avaliação dos pontos que poderiam ser levados em conta em atividades futuras e na elaboração da reorganização das atividades que causaram menor interesse do público.



Figura 3: Crianças jogando no Paraná em Ação.

4. CONCLUSÕES

A Matemática, apesar de muitas vezes estar associada a uma disciplina puramente teórica, na qual muito dos temas não apresentam uma aplicabilidade imediata, é uma das áreas mais expressivas no rol das ciências e, por vezes, é identificada como “A Rainha das Ciências”. Basta observarmos um pouco para percebermos elementos do nosso dia a dia que fazem parte desta ciência. Por estes motivos vale a pena tentar ensinar crianças e adultos a compreender a Matemática como uma ciência que auxilia a sua vida, e não apenas como algo imposto pelos professores, ou pelo sistema educacional como um conjunto de conhecimentos necessários para passar de ano. Tornar a educação acessível a todos é dever da sociedade, e abrir caminhos para tornar esta educação compreensível a todos é um desafio que deve ser vencido.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, J.S. **Educação Inclusiva, Jogos para o ensino de conceitos**. Campinas: Papyrus, 2004.

BIGODE, A. J. L. **Matemática Hoje é Feita Assim**. São Paulo: FTD, 2000. (Coleção Matemática Hoje é Feita Assim)

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papyrus, 1996.

GRANVILLE, M. A. **Sala de Aula: Ensino e Aprendizagem**. Campinas: Papyrus, 2008.

GUELLI, O. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2001. (Coleção Nosso Mundo).

IMENES, L. M. P.; LELLIS, M. **Os Números na História da Civilização**. São Paulo: Scipione, 1999. (Coleção Vivendo a Matemática).

KAMII, C. **A Criança e o Número**. Campinas: Papyrus, 1996.

KAMII, C. **Crianças Pequenas Continuam Reinventando**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

LORENZATO, S. **Educação Infantil e Percepção Matemática**. São Paulo: Autores Associados, 2006.

LORENZATO, S. **Para Aprender Matemática**. São Paulo: Autores Associados, 2006.

MENDES, I. A. e SÁ, P. F. **Matemática por Atividades. Sugestões para a Sala de Aula**. Natal: Flecha do Tempo, 2006.

MORI, I. **Viver e Aprender Matemática**. São Paulo: Saraiva, 2000. (Coleção Viver e Aprender)

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – PCN. **Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, MEC/SEF, 1997.

SMOLE, K. C. S. **A Matemática na Educação Infantil**. Porto Alegre: Artmed, 1996.

SMOLE, K. C. S. **Brincadeiras Infantis nas aulas de Matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SMOOTHEY, M. **Atividades e Jogos com Números**. São Paulo: Scipione, 1997. (Coleção Investigação Matemática)

ZASLAVSKY, C. **Jogos e Atividades Matemáticas do Mundo Inteiro – Diversão Multicultural para Idades de 8 a 12 anos**. Porto Alegre: Arte Médicas Sul, 2000.