

TRABALHANDO O ASPECTO LÚDICO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DA ESTAÇÃO CIÊNCIA MÓDULO DE MATEMÁTICA

Renata Camacho Bezerra

*Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Foz do Iguaçu
renatacamachobezerra@gmail.com*

José Ricardo Souza

*Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Foz do Iguaçu
josericardo1012@gmail.com*

Kelly Roberta Mazzutti Lubeck

*Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Foz do Iguaçu
kellyrobertaml@gmail.com*

Resumo:

Este relato de experiência tem por objetivo retratar o projeto “Estação Ciência – Módulo de Matemática” que se realiza através de uma parceria entre a Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE Campus de Foz do Iguaçu, o Curso de Licenciatura em Matemática e o Parque Tecnológico de Itaipu. Na Estação Ciência, mais especificamente no módulo de Matemática, elaboramos e (re) elaboramos atividades que procuram facilitar o processo de ensino e aprendizagem, assim como, despertar nos alunos o interesse e a curiosidade pela Matemática. O objetivo principal é popularizar a Matemática entre as crianças de forma lúdica e prazerosa e incentivar os professores e futuros professores de Matemática a refletirem sob o processo de ensino e aprendizagem e a buscar alternativas metodológicas que permitam não só o sucesso no processo, mas que também despertem no aluno o interesse e o gosto pela ciência.

Palavras-chave: Lúdico; Matemática; Formação de Professores.

1. INTRODUÇÃO

Quando falamos em Matemática percebemos diversas reações, nem sempre favoráveis. A Matemática é ainda apontada em diversos índices escolares como a principal responsável pela evasão e pelo fracasso escolar no processo de ensino e aprendizagem. Isso ocorre devido a vários fatores, dentre eles a forma como ela é trabalhada e por muitos acreditarem que para aprender Matemática é necessário ter aptidão para tal.

Diante deste quadro é necessário que pensemos em alternativas metodológicas que facilitem o processo de ensino e aprendizagem e ainda, que a Matemática possa ao longo

do tempo ser reconhecida como resultado de uma construção social e não como algo pronto e acabado e ainda, sem espaço para a criatividade.

Pensando em contribuir com o processo de ensino e aprendizagem da Matemática é que um grupo de docentes e discentes do Curso de Licenciatura em Matemática criou o “Módulo de Matemática” dentro da Estação Ciência numa parceria entre a Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE Campus de Foz do Iguaçu, o Curso de Licenciatura em Matemática e a Fundação Parque Tecnológico ITAIPU – FPTI/BR.

Este projeto teve início em meados de 2006 como projeto de extensão com duração de dois anos e no ano de 2008 passou a ter caráter permanente devido as suas especificidades.

Com o trabalho que realizamos neste ambiente procuramos não só divulgar, mas também popularizar a Matemática como uma ciência resultante de uma construção social, dinâmica e em constante evolução.

Com isto procuramos desmistificar o senso comum, onde a sociedade, de forma geral, acredita ou considera que a Matemática é algo difícil e abstrato, pronto e acabado, onde apenas quem a compreende, gosta e tira excelentes notas, recebe o título de inteligente.

Nos anos iniciais, principalmente no 1º. e 2º. Ciclos do Ensino Fundamental onde as aulas são ministradas por um único professor para todas as disciplinas a concepção da maioria dos professores acaba sendo transmitida e muitos alunos acabam acreditando que a Matemática é difícil, exata, pronta e acabada, sem vínculo com o dia a dia, e ainda, possuem a concepção de que esta disciplina está relacionada apenas com números, e nada mais. O que não procede com o que acreditamos e vivenciamos dentro da concepção da Educação Matemática.

Diante desse quadro, é necessário que pensemos alternativas metodológicas, através de ações efetivas, entre a universidade e a comunidade e que resultem numa reversão do panorama atual e que busquemos o desenvolvimento do pensamento em sala de aula, especialmente no que tange a disciplina de Matemática.

Acredita-se que em Matemática a causa da maioria dos problemas ocorre quando não se desenvolve corretamente o intelecto matemático, ou ainda, dificulta-se a aprendizagem com uma metodologia de ensino incoerente e distante da realidade do aluno.

O desenvolvimento do ser humano exige mais que um simples aprendizado necessita de uma construção, ou seja, a construção do pensamento, do raciocínio e a criação.

No decorrer dos últimos sete anos os nossos objetivos principais tem sido:

- tornar o conhecimento Matemático acessível a todos,
- possibilitar troca de saberes entre a universidade e a comunidade;
- articular, divulgar e produzir conhecimento científico;
- estimular a curiosidade e o espírito científico dos alunos do Ensino Fundamental e médio;
- oportunizar a construção do conhecimento matemático fora do ambiente escolar;
- estabelecer relações interdisciplinares entre a Matemática e outras ciências;
- articular ensino, pesquisa e extensão através de atividades matemáticas;
- desenvolver o raciocínio lógico e a criatividade de alunos e futuros professores de Matemática e;
- valorizar o aspecto lúdico no ensino da Matemática.

No decorrer das atividades podemos perceber que o trabalho é uma oportunidade para aproximar o universo científico do dia a dia, para instigar a curiosidade e difundir conhecimentos, além é claro de incentivar a pesquisa não só com as crianças, mas também com os acadêmicos de Matemática e futuros professores, bem como, com os professores que ensinam Matemática.

As atividades desenvolvidas são criadas, recriadas ou apenas adaptadas, mas sempre tem como foco principal aspectos lúdicos e que permitem que o aluno vivencie, experimente e comprove que a Matemática é uma construção humana.

Dentre as diversas atividades realizadas citamos três:

Atividade 1 – Confeccionando e Explorando o TANGRAM

Nesta atividade os alunos aprendem a confeccionar o TANGRAM, exploram seu aspecto lúdico e ainda discutem aspectos geométricos na exploração. Trabalhamos nesta atividade situações que exploraram a simetria, composição e decomposição de figuras geométricas, exploramos as semelhanças e diferenças das figuras geométricas criadas e (re)criadas e desenvolvemos a criatividade.

Atividade 2 – Jogos BOOLE

Este jogo baseia-se na lógica matemática e pode ser trabalhado nos anos iniciais e até no ensino superior. Na atividade que trabalhamos, exploramos a cadeia alimentar. Pudemos trabalhar as disciplinas de Matemática e Biologia. Ao final da atividade os alunos eram incitados a criar novas atividades utilizando as cartas já conhecidas. Além do raciocínio lógico e da interdisciplinaridade nesta atividade aguçamos a curiosidade dos alunos, bem como, desenvolvemos a criatividade.

Atividade 3 – Dia Mundial da Água

Nesta atividade trabalhamos o conceito de volume. Os alunos foram convidados a refletir e discutir a importância da água para o ser humano, para o mundo, além da importância da mesma para a produção de energia elétrica já que estamos instalados próximos a uma das maiores usinas hidrelétricas do mundo a ITAIPU Binacional. Após esta discussão trabalhamos o conceito de volume através de recipientes de diversos tamanhos e papel milimetrado.

Como resultado, do desenvolvimento destas e de muitas outras atividades, podemos citar a motivação dos alunos para voltarem e permanecerem no Módulo de Matemática, e

ainda, o comprometimento de futuros professores de Matemática com o processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática nos anos iniciais.

Por fim, vale ressaltar que ao valorizarmos o aspecto lúdico da Matemática, nós estamos não só popularizando esta disciplina tão temida por nossos alunos, mas também dando condições para que professores e futuros professores de Matemática repensem suas práticas e possam trabalhar colaborativamente na busca de um ensino de melhor qualidade e assim cumprirmos com nossa responsabilidade social enquanto membros de uma Universidade Pública e de um Curso de Licenciatura.

2. A ESTAÇÃO CIÊNCIA

A Estação Ciência está situada no Parque Tecnológico de Itaipu – PTI e de acordo com o site www.pti.org.br a Estação Ciência é um centro de ciências interativo cujo objetivo é popularizar, disseminar e promover a educação científica.

Neste espaço contamos com atividades lúdico-educativas, que enriquece o ensino multidisciplinar, oferecendo oportunidade de conhecimento científico de estudantes fora do ambiente escolar.

Atualmente o espaço conta com exposições nas áreas de Física, Astronomia, Geologia, Paleontologia, Biologia, Matemática, Química e Informática, além de cursos e eventos.

Para receber os visitantes, a Estação Ciência conta com profissionais, acadêmicos bolsistas e voluntários que auxiliam nos experimentos, fornecem informações e esclarecem dúvidas sobre as exposições. O público atendido são os alunos de ensinos fundamental e médio, além de crianças atendidas por centros de convivência e projetos sociais de Foz do Iguaçu e dos países vizinhos Argentina e Paraguai.

Além das atividades pedagógicas, a Estação Ciência também promove a capacitação dos professores da rede municipal de ensino, com o intuito de estender, à sala de aula, as ferramentas e jogos educativos vivenciados pelos alunos durante a visita ao projeto e dessa forma permitir que vivenciar a ciência não seja apenas uma oportunidade no espaço da Estação Ciência, mas uma prática diária dos professores em suas salas de aula.

As visitas neste espaço podem ser agendadas através do e-mail ciencia@pti.org.br.

3. MÓDULO DE MATEMÁTICA

No Módulo de Matemática ao longo dos anos temos tido por objetivo principal divulgar e popularizar a Matemática como uma ciência resultante de uma construção social, dinâmica e em constante evolução.

As atividades desenvolvidas procuram mostrar os conceitos matemáticos presentes no cotidiano de cada um de nós através de exposições, experimentos interativos e lúdicos.

É uma oportunidade para aproximarmos o universo científico do dia-a-dia, para instigar a curiosidade e difundir conhecimentos, além é claro de incentivar a pesquisa.

Em suma, o trabalho realizado por este módulo pretende facilitar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática através de atividades lúdicas e prazerosas, com alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

As atividades desenvolvidas são criadas, recriadas e às vezes apenas adaptadas, mas sempre têm como foco principal, aspectos lúdicos e que permitam que o aluno vivencie, experimente e comprove que a Matemática é uma ciência dinâmica, criativa, resultante de uma construção coletiva, realizada ao longo dos séculos.

Dessa forma, esperamos que ao longo das atividades desenvolvidas seja possível que os alunos e professores construam e (re) construam seus conhecimentos matemáticos através das atividades realizadas.

Além dos objetivos do projeto, ao longo do trabalho desenvolvido no Módulo de Matemática temos procurado ter os seguintes princípios norteadores para o trabalho:

- estabelecer relações transdisciplinares entre a Matemática e outras ciências;
- facilitar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática;
- articular a Matemática escolar e a Matemática do dia a dia;
- permitir que alunos do Ensino Fundamental e Médio e futuros professores de Matemática vivenciem uma Matemática dinâmica e criativa;
- aproximar Universidade e Comunidade;
- socializar o conhecimento Matemático em todos os níveis de ensino e;
- despertar no aluno o interesse pela ciência, em especial, pela Matemática.

É no Módulo de Matemática que podemos vivenciar uma Matemática resultante das relações sociais, onde prevalece seu aspecto lúdico e sua relação com outras ciências, além disso, a Matemática é vista como uma disciplina dinâmica, criativa e que se relaciona com o dia a dia e com outras ciências.

E ainda, no módulo de Matemática o processo de ensino e aprendizagem da Matemática é constituído de construções e reconstruções do conhecimento e onde o aluno é incentivado a ser um sujeito ativo neste processo, que é interativo e dinâmico.

4. MATERIAL E MÉTODO

As atividades desenvolvidas são criadas, recriadas e às vezes apenas adaptadas, mas sempre têm como foco principal, aspectos lúdicos e que permitam que o aluno vivencie, experimente e comprove que a Matemática é uma ciência dinâmica, criativa, resultante de uma construção coletiva, realizada ao longo dos séculos.

As atividades além de valorizarem os aspectos lúdicos buscam sempre que possível interagir com situações do dia a dia e com outras ciências, levando os alunos a estabelecer conexões e relações.

Estas atividades são criadas, (re)criadas ou adaptadas pelos bolsistas de extensão que são acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática sob a supervisão dos professores do Curso que participam do projeto.

Algumas vezes, depois de realizada a atividade, de acordo com o retorno dos alunos elas são novamente adaptadas.

Vale ressaltar que no módulo de Matemática tudo é dinâmico e as atividades realizadas mudam de acordo com o público e com o interesse dos visitantes.

No momento em que as atividades acontecem os professores das turmas permanecem na maioria das vezes também no módulo o que acaba por contribuir para despertar neles o interesse por uma “matemática diferente”.

Como apoio para a realização das atividades é utilizadas livros, revistas e sites de busca além é claro do principal subsidio que é, sem sombra de dúvidas, a criatividade dos futuros professores de Matemática.

Todas as atividades realizadas são catalogadas de forma que possam permanecer nas memórias da Estação Ciência e aproximadamente a cada dois meses o grupo desenvolve e trabalha uma atividade diferente.

Vale salientar, que como o processo é dinâmico embora se trabalhe por períodos as atividades, várias outras atividades são criadas, recriadas ou adaptadas o que permite que o mesmo grupo de alunos visite por diversas vezes o local.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto Estação Ciência atende a todas as escolas da rede municipal de Foz do Iguaçu, dos municípios limítrofes e dos países vizinhos (Argentina e Paraguai) além de toda a comunidade interessada.

Para estes alunos o fato de saírem da sala de aula é algo totalmente diferente, eles estão em um local voltado à educação, porém diferente da sala de aula, não tem quadro, giz, uma carteira atrás da outra, e muitas vezes estão em contato com aquilo que vivenciam no dia-a-dia.

No Módulo de Matemática pudemos observar as seguintes reações nas crianças:

- no início não relacionaram o Módulo com a Matemática;
- os alunos demonstram interesse e permanecem no Módulo de Matemática ativos e participativos;
- os alunos relacionam, na maioria das vezes, a atividade realizada com seu dia-a-dia;
- os alunos se surpreendem ao perceber a matemática na atividade trabalhada.

Em suma, percebemos que as atividades produzidas neste módulo puderam contribuir para o desenvolvimento do aluno e despertar o seu interesse pela Matemática, aguçando sua curiosidade, tirando a visão que este possui de que a disciplina é difícil, monótona e que não tem vínculo com a realidade.

No decorrer das atividades, a maioria, dos alunos não relaciona o Módulo com a Matemática. Parece que por ser prazeroso e divertido a atividade realizada não tem vínculos com a Matemática.

Ao final da atividade quando reforçamos os conceitos matemáticos trabalhados, não foram poucas as vezes, que a surpresa foi para o aluno e para o professor. Enxergar a

Matemática de forma diferente é um exercício que requer dedicação, esforço e uma grande dose de criatividade.

Assim acreditamos que contribuímos para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, interagindo com outras Ciências, desmistificando-a, tornando-a acessível a todos, através de atividades lúdicas, dinâmicas e diversificadas, tirando a ideia de que ela é somente contas e números, vista e aprendida somente na sala de aula e nada mais, mostrando a todos que está presente em nossas ações do dia-a-dia, até mesmo nas mais elementares.

E foi através de um projeto de caráter extensionista que nós professores da universidade, futuros professores de matemática e comunidade que visitou a estação ciência Módulo de Matemática pudemos vivenciar a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

6. AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Fundação Parque Tecnológico de ITAIPU – FPTI pelo financiamento das bolsas de extensão aos acadêmicos do Curso de Licenciatura em Matemática.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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: Papirus, 1996.
- 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: Papirus, 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.

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)

Sites consultados:

www.pti.org.br acessado em 10 de janeiro de 2013.