

A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS ALTERNATIVOS NA CONSTRUÇÃO DE PROJETOS MUSEOGRÁFICOS VOLTADOS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

Pedro Henrique Gomes Ferreira.

phgferreira.ufvjm@gmail.com.

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Wederson Marcos Alves.

wederson.alves@ufvjm.edu.br.

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Antenor Oliveira Cruz Junior.

juniorufvjm@gmail.com.

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Denio Gonçalves Gomes.

deniogomes91@gmail.com.

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Vinicius Fernandes Silva.

viniciusmalaca@hotmail.com.

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

INTRODUÇÃO

Com o lixo crescendo assustadoramente no Brasil, cresce também a preocupação em destiná-lo corretamente. Buscar esta sensibilização é papel do professor e das Instituições, que tem uma função social junto à comunidade onde está inserida. O professor em sala de aula deve contextualizar o

problema LIXO e a partir disso fazer com que o aluno pense em soluções para o mesmo.

Com o lixo em alta e com base na má educação básica, surgem várias propostas de concatenar as duas questões em uma só solução. Segundo JAPIASSU,

“o educador que se limita a transmitir um programa de ensino ou que procura adaptar a inteligência do educando aos códigos ou modelos preestabelecidos do saber e não faz de seu ensino um meio de favorecer e desenvolver a reflexão do educando, só é educador por eufemismo” (JAPIASSU, 1991, p.45).

Para Japiassu (1991), não deve existir um limite entre o aluno e o conhecimento, como é acomodado hoje em dia pela maioria dos professores, que acabam seguindo um modelo preestabelecido moralmente, sem entenderem que a educação não se baseia em tão pouco. Uma forma, não de resolver, mas de amenizar e ajudar nessa discussão, é a construção de objetos experimentais matemáticos através de materiais oriundos do lixo, ou seja, materiais reciclados. Fazer com que aluno e professor sejam os próprios construtores e desenvolvedores dos aparatos experimentais de matemática pode ainda contribuir de forma significativa no processo de ensino-aprendizado e na relação professor-aluno. Além disso, esta atividade propiciará a formação de cidadãos mais conscientes, críticos e responsáveis, social e ambientalmente falando.

Portanto, objetiva-se com este trabalho construir, através de materiais alternativos e reciclados, aparatos matemáticos experimentais – jogos, brinquedos, experimentos - que venham ser úteis tanto para o professor como ferramenta pedagógica, quanto para o aluno no auxílio do processo ensino-aprendizagem da matemática e suas tecnologias.

METODOLOGIA

Os princípios metodológicos desta proposta partem da aquisição de materiais. Por ser um projeto que faz uso de materiais alternativos, foram feitas parcerias com empresas de reciclagem, e também uma conscientização na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Campus do

Mucuri (UFVJM-CM) e Comunidade onde o projeto está inserido, para incentivar doações de servidores – técnicos administrativos e docentes –, discentes e da população em geral, visando maior acesso à matéria prima.

Após a coleta dos materiais, é realizada a triagem, processo onde separa o reutilizável e retorna para as empresas de reciclagem o que não terá utilidade para o projeto, ficando sob responsabilidade dessas empresas o destino correto do inútil.

Após a aquisição e triagem dos materiais, os discentes responsáveis pelo projeto, sob orientação do coordenador, começam a construção dos projetos museográficos para ensino da matemática. A execução é feita no Parque da Ciência da UFVJM-CM, sala esta também que os objetos ficam expostos aos curiosos e demais que interessarem pelo projeto. Também há Projetos de Pesquisa, Iniciação à Docência e Extensão em andamento na Universidade que levam alunos frequentemente ao Parque da Ciência, e por consequência estes, juntamente com seus professores, conhecem, participam, avaliam, sugerem e criticam o projeto em questão, contribuindo para o crescimento e aperfeiçoamento do mesmo. Após a confecção dos projetos pelos discentes, estes estão aptos a ensiná-los e repassá-los para professores e alunos das escolas públicas, através de cursos, oficinas, feiras de ciências, visitas agendadas ao Parque da Ciência, entre outros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No último mês (julho/2014) de vigência do projeto, foi proposto pelos colaboradores que os alunos de uma escola pública de Teófilo Otoni – MG fizessem algum aparato experimental de material alternativo, voltado para as ciências exatas. Em discussão, foi escolhido a elaboração de um forno solar. Os alunos levaram três aulas para elaboração do mesmo, desde o projeto até o término do forno. Em um dia quente (com temperatura aproximada 35°C) foi utilizada uma pizza tamanho pequeno como cobaia para então validação do forno. Como resultado desse experimento, obteve-se uma pizza assada pronta para consumo em apenas 60 minutos, como mostra a figura 01.



Figura 01 – Forno solar assando uma pizza.

Após a conclusão da experiência, foi levantado aos alunos um pequeno questionário, como mostra a tabela 01.

Perguntas	Sim	Não
P1 - O aluno gostou da aula prática? Gostaria se tivesse mais aulas como essa?	()	()
P2 - O aluno consegue relacionar a experiência com fatos e/ou fenômenos que acontecem no seu dia-a-dia?	()	()
P3 - Acha que experiências simples como essa serve para aproximar mais o aluno das aulas e ao mesmo tempo fazer com que o aluno consiga entender melhor conceitos abstratos ensinados em sala de aula?	()	()
P4 – Cite alguns conceitos da questão anterior e acrescente algo que achar importante.	_____.	

Tabela 01 – Questionário aplicado aos alunos após elaboração do forno solar.

Com as respostas registradas no questionário, pode-se concluir se os objetivos esperados foram ou não alcançados. O gráfico 01 mostra, em porcentagem, a opinião individual dos alunos para as perguntas da tabela 01.

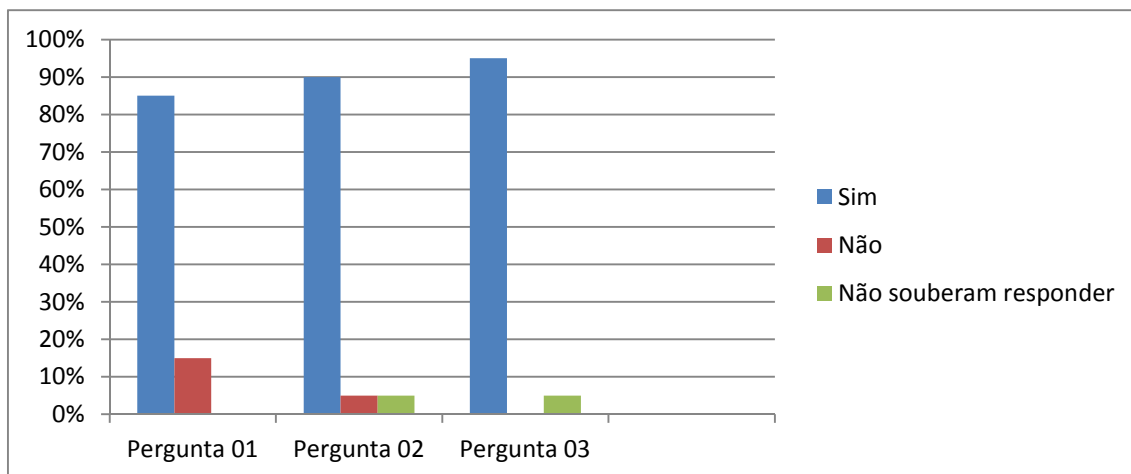


Gráfico 01 – Resultado da tabela 01.

Além dos resultados obtidos (gráfico acima), foram registradas respostas importantes na pergunta dissertativa (pergunta 04). Os alunos conseguiram relacionar a prática com conceitos de radiação, condução, convecção, área, geometria, termodinâmica, energia alternativa, entre outras áreas de ensino.

CONCLUSÃO

Com base na avaliação positiva dos alunos quanto ao experimento e principalmente na percepção dos alunos ao relacionar conceitos importantes que até então eram abstratos à sua mente, pode-se afirmar que é possível melhorar a educação da matemática e suas tecnologias com experimentos feitos de materiais alternativos de baixo custo, propiciando uma série de vantagens no aprendizado do aluno. Além das vantagens socioeducativas, vale destacar a importância ambiental de projetos dessa natureza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LEAL, Flávio; LEAL, Luciana; BRACKS, Élida. **Manual de Normalização: normas da ABNT para apresentação de trabalhos científicos, monografias, dissertações e teses**. Teófilo Otoni: 2011. 79 p.

JAPIASSU, H. **Nascimento e morte das ciências humanas**. 6. ed. São Paulo: Francisco Alves, 1991.

TAROUCO, L.M.R.; KONRATH, M.L.P.; GRANDO, A.R.S. O aluno como co-construtor e desenvolvedor de jogos educacionais. **Novas Tecnologias na Educação**. V.3 Nº 2: P. 1-8, Novembro, 2005.