

# A utilização de brinquedos de miriti na aprendizagem da geometria

Ivamilton Nonato Lobato dos **Santos**<sup>1</sup>  
ivamiltoncsfx@bol.com.br

Maria de Fatima Vilhena da **Silva**<sup>2</sup>  
fvilhena@ufpa.br

## Resumo

O objetivo deste trabalho é mostrar que a geometria, como conteúdo da matemática, pode ser desenvolvida com metodologias que valorizam o saber fazer de grupos culturais que fazem parte do contexto cotidiano dos alunos. O trabalho foi desenvolvido na Escola em Regime de Convênio Cristo Redentor no município de Abaetetuba-PA, com 26 alunos de uma turma de 2ª etapa de Ensino médio da Educação de Jovens e Adultos – EJA. Foram utilizados brinquedos de miriti como material concreto para visualização de formas e reconstrução de conceitos de geometria. A coleta de dados envolveu questionário, entrevista, vídeos e exercícios de matemática e de observação em sala de aula. Os resultados mostraram que os alunos foram motivados usando recortes do cotidiano e objetos concretos – brinquedos de miriti – que tornaram significativa a aprendizagem matemática e a compreensão de questões ambientais e culturais locais ou regionais.

*Palavras-chave:* Educação matemática, aprendizagem significativa, geometria, sustentabilidade.

## 1. Introdução

O ensino da matemática na escola apesar de ter atingido um alto nível de abstração às vezes desconsidera a matemática do cotidiano, necessária ao aluno, antes de algebrizar o conteúdo matemático escolar o qual possibilita sua melhor compreensão.

No campo da matemática, a melhor compreensão do espaço físico que nos rodeia é a geometria que nos “possibilita uma interpretação mais completa do mundo, ativa as estruturas mentais na passagem de dados concretos e experimentais, para os processos de abstração e generalização”. (Lorenzato, 1995, p. 7). Muitas dificuldades são enfrentadas pelos alunos na aprendizagem da geometria. De acordo com o autor “essas dificuldades se dão em virtude da forte resistência no ensino da geometria, ao pouco acesso pelo professor aos estudos dos

---

<sup>1</sup> Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas; membro do Grupo de Estudo de Educação Patrimonial Ambiental –GEPAM – Universidade Federal do Pará

<sup>2</sup> Docente do Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas; Coordenadora do Grupo de Estudo de Educação Patrimonial Ambiental –GEPAM – Universidade Federal do Pará

conceitos geométricos na sua formação, ou até mesmo pelo fato de não gostarem de geometria. (idem, 1995, p.7).

Para tornar mais dinâmica a aula de geometria é interessante buscar elementos presentes no dia a dia do aluno. Desta feita, em Abaetetuba, no interior do Estado do Pará conta-se com os brinquedos de miriti, produzidos a partir da planta miritizeiro, muito conhecida na região principalmente, por tratar-se de matéria prima de vários artesanatos, entre eles os brinquedos conhecidos nacionalmente e que atualmente é considerado patrimônio cultural da região.

A geometria nesses brinquedos está associada aos desenhos neles inscritos e às formas geométricas que os artesãos lhes dão na sua confecção. O uso da matéria prima leva o estudante não somente a estudar matemática como sensibilizar-se quanto a preservação ambiental e manejo sustentável, importantes no trabalho artístico cultural de produção de brinquedos de miriti. O miritizeiro (*mauritia flexuosa*), é uma palmeira em que seus elementos que seriam considerados lixo são aproveitados na confecção de cestarias, atividade comum nessa região.

## **2. A cultura da construção dos brinquedos de miriti**

A produção de brinquedos de miriti concentra-se em Abaetetuba, município localizado a nordeste do estado do Pará, cidade fundada no século XVIII, e habitada, de acordo com IBGE (2000), por 119.152 habitantes, sendo 70.752 na área urbana e 48.320 na área rural. É atravessada por diversas ramificações da Baía de Marapatá. A cidade tem como característica da flora local a árvore do miritizeiro (*Mauriria flexuosa*), localizada as margens do rio. Sua estrutura alta, em forma de palmeira, pode medir entre 30 e 50 metros, sendo de fácil cultivo por ser a região de topografia plana de clima úmido.

Do miritizeiro são retirados os braços (limbo) que passam por um processo de descasque e secagem a céu aberto e no interior das casas. Dos talos é retirada a matéria-prima utilizada para a confecção dos brinquedos de miriti, a polpa ou bucha. A matéria prima é trazida de ilhas próximas a sede do município e vendidas aos artesãos que trabalham na confecção dos brinquedos. Existe uma divisão de tarefas: aqueles responsáveis por cortar pedaços da polpa de miriti e moldar as peças, tarefa realizada pelo artesão principal que dá forma ao brinquedo e aqueles que pintam o objeto e são responsáveis apenas pelo acabamento final, podendo ser o artesão o executor dessa tarefa. Os brinquedos são pintados com cores fortes e vibrantes, feitas de tintas artesanais ou industrializadas. Estes brinquedos que fascinam crianças e adultos tem formas de embarcações, habitações, elementos que retratam fauna e flora presentes na região, povoados pela realidade concreta e pelo imaginário amazônico.

A criação do brinquedo de miriti é uma atividade artesanal tradicional, transmitida de uma geração a outra. Os brinquedos são comercializados principalmente nos meses de junho e outubro quando acontecem respectivamente o festival do miriti no município de Abaetetuba – MIRITIFEST – e o círio de nossa senhora de Nazaré na capital Belém, organizados pela Associação dos Artesãos de Miriti de Abaetetuba – ASAMAB - contando com apoios das prefeituras municipais onde os eventos ocorrem e do SEBRAE. Para o estudioso Morais (1989, p.21) o brinquedo de miriti tem função sócio-educativa, de lazer e religião – como promessas para adquirir algo -, como adorno, objeto decorativo para os turistas ou coisas de agrado para uma pequena parcela de admiradores.

Os moradores da região dizem que o brinquedo surgiu como objeto lúdico nas brincadeiras infantis na forma de embarcações e pequenos brinquedos, sobretudo pela maciez do material

para entalhe e sua possibilidade de flutuar nas águas dos rios e igarapés (Loureiro, 2005, p.28). O processo de criação dos brinquedos de miriti envolve homens, mulheres, jovens e crianças que além de explicitarem representações sociais por meio do artesanato, utilizam uma variedade de formas geométricas. Tal processo pode ir além do simples artesanato para servir de estudo na sala de aula, suscitando compreensão dos conceitos geométricos formais, construindo conceitos de objetos da cultura amazônica e compondo atividades artísticas e culturais.

### **3. A geometria no dia a dia**

Em volta do ambiente social é possível perceber a geometria em casa, na natureza, nas praças, nas igrejas, nos estádios, nas artes, nos brinquedos, etc. Ela faz parte da vida desse espaço. Muitas formas geométricas surgiram e existem naturalmente, outras foram construídas, moldadas pelos seres humanos. De acordo com Pitágoras “Tudo está organizado segundo os números e as formas geométricas”. Podemos observar na natureza desde formas geométricas mais simples, como a de um favo de mel, a estruturas mais complexas como o casco de uma tartaruga, tal perfeição e complexidade chegam a impressionar.

O estudo da geometria, quando bem trabalhado, desenvolve no aluno outra maneira de enxergar e compreender tudo o que está em sua volta. A geometria aponta para um caminho de representação do mundo. Nesse sentido, o discente desenvolve habilidades de identificar semelhanças, diferenças e regularidades entre objetos e seres, estabelecendo conexões com outras áreas de conhecimento.

A Geometria pode servir como mediadora para o desenvolvimento de habilidades, na escola e na vida. A exemplo, citamos a percepção espacial e a resolução de problemas, posto que o trabalho geométrico fornece aos alunos oportunidades de olhar, medir, comparar, adivinhar, generalizar e abstrair. Tais oportunidades podem ainda, favorecer o desenvolvimento de um pensamento crítico e autônomo dos alunos, corroborando com a afirmação de que “a Geometria é uma das melhores oportunidades que existem para aprender como materializar a realidade”. (Fonseca, 2005, p. 93).

### **4. Atividades desenvolvidas**

#### **Procedimentos metodológicos**

O trabalho foi desenvolvido na Escola em Regime de Convênio Cristo Redentor no município de Abaetetuba-PA, com 26 alunos de uma turma de 2ª etapa de Ensino médio da Educação de Jovens e Adultos –EJA.

A pesquisa iniciou-se bem antes das atividades práticas, com um minucioso levantamento bibliográfico pelos alunos, para um bom suporte teórico, e, sentindo a necessidade de conhecer como um artesão produz um brinquedo de miriti. Para a coleta de dados, foram entrevistados mestres (as) artesãos (ãs) na Associação do Artesãos de Miriti de Abaetetuba – ASAMAB – e na ONG criada em defesa da cultura do artesanato de miriti – MIRITONG. As entrevistas foram gravadas. Utilizamos fotografias e filmagens do trabalho cotidiano dos artesãos.

#### **Estratégia metodológica em sala de aula**

Esta fase está dividida em quatro momentos:

**1º Momento:** Os alunos assistiram a dois vídeos: o primeiro um desenho animado “Donald no país da *matemática*”, para motivá-los às atividades seguintes, e o segundo feito pela MIRITONG, com intuito de sensibilizar quanto à cultura local da produção de brinquedos de miriti, bem como a necessidade da continuação da utilização sustentável dos bosques de miritizais de onde provém a matéria prima para o citado artesanato.

**2º Momento:** Esse momento está subdividido em duas etapas:

1ª etapa: Nessa etapa ocorreu a apresentação de algumas peças de brinquedos de miriti, totalmente acabadas, para os alunos.

2ª etapa: Este foi um dos momentos cruciais para o desenvolvimento desse trabalho, os alunos foram convidados a participar de uma oficina de construção de uma peça específica (casa ribeirinha) com o material de miriti, onde, além da construção do brinquedo em si, foram identificados e conceituados elementos da geometria plana e espacial: ponto, reta, plano, lado, vértice, polígono, ângulo, figuras planas (quadrado, retângulo, triângulo), área, poliedros (cubo e paralelepípedo) e volume, em cada parte do processo de construção do artesanato.

**3º Momento:** A avaliação foi feita através de observação dos alunos durante as atividades de sala de aula (registradas em diário de classe) e de um questionário auto-avaliativo, onde pode verificar-se a aprendizagem da atividade, além da conscientização sobre questões relacionadas ao meio ambiente.

## 5. Conclusões

Os dados das observações realizadas durante as atividades e da análise feita dos questionários auto-avaliativos, distribuídos para preenchimento mostraram grande aceitabilidade dos alunos e necessidade de trabalhos diferenciados para a aprendizagem da matemática. Os alunos solicitaram novas técnicas que envolvam cultura, meio ambiente e aprendizagem da matemática com maior frequência na sala de aula.

Os discentes acreditam que deva existir uma política de preservação que mantenha os bosques de miritizeiros (*mauritia flexuosa*) preservados da poda indevida na retirada do material utilizado como matéria prima para a produção do artesanato. Nas respostas aos questionários há preocupação com o pouco lixo gerado na produção do brinquedo para que tenha um destino ecologicamente correto, como por exemplo, transformação em adubo orgânico.

Este trabalho pode ser desenvolvido com outras modalidades de ensino, não se restringindo à educação de jovens e adultos, porém, modelado para a faixa etária de ensino e idade da clientela, bem como os conteúdos trabalhados.

A realização deste trabalho proporcionou a avaliação da utilização do artesanato de miriti como estratégia para o ensino e aprendizagem da geometria como conteúdos da Matemática. Não se avaliou o brinquedo de miriti em si - como patrimônio histórico cultural que ele é, mas se considerou a maneira como poderia ser utilizado em sala de aula para estimular o interesse e a vontade de aprender nos alunos. Por meio das atividades de construção do artesanato foi possível desenvolver o raciocínio-lógico, promover a auto-avaliação, o companheirismo, a construção de conceitos específicos da Geometria e romper a barreira do medo de errar e de fazer perguntas.

## 6. Descrição dos elementos gráficos apresentados

O pôster será confeccionado no programa Power Point e utilizará as dimensões e padrões do “Modelo para pôster” disposto na página de downloads da organizadora do evento. Será apresentado em duas colunas, contendo os elementos constituintes do trabalho.

## **7. Referências**

- DIAS, J. A. (2004). Representações sociais na construção do brinquedo de miriti: uma manifestação da motricidade humana. Dissertação de Mestrado em Motricidade Humana. Universidade do Estado do Pará, Belém.
- FONSECA, Maria da Conceição F. R, ET AL. (2005). O ensino da Geometria na escola fundamental – três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais. (2ª ed. 1ª Reimp.). Belo Horizonte: Autêntica.
- LORENZATO, S. (1995). Por que não ensinar Geometria? In: Educação Matemática. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 3(4), 4-13.
- LOUREIRO, J. J. P. (2005). Abaetetuba: fundação mítica e brinquedos de miriti. Abaetetuba-PA: Prefeitura Municipal.
- MORAIS, L. C. (1089). Aprendendo com o brinquedo popular na arte com o miriti: um estudo do brinquedo popular através de seus elementos fundamentais aplicados na educação. Belém-PA: SECULT/FCPTN.