

## MOSAICOS: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR ENTRE A MATEMÁTICA, ARTE E HISTÓRIA

*Ana Luzia de Souza Silva*  
*Fundação Universidade Federal de Rondônia/UNIR*  
*luzia@unir.br*

*Rebeca Carvalho de Araujo*  
*Fundação Universidade Federal de Rondônia/UNIR*  
*rebeca-angelgirl@hotmail.com*

### **Resumo:**

Esse trabalho trata-se do relato do desenvolvimento do projeto: Mosaicos abordando a interdisciplinaridade entre a matemática, arte e história com quatro turmas de trinta e cinco alunos do primeiro ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Capitão Claudio Manuel da Costa, tendo como objetivo construir mosaicos geométricos, aliando a arte com a matemática, incluindo também a história, para tanto o projeto foi constituído de cinco fases: contextualização da geometria; história dos Mosaicos; uso da régua; ângulos; e a construção dos mosaicos. Como resultado final do projeto foi exposto os trabalhos realizados pelos alunos para a escola e comunidade, assim como explicações e exemplos da interseção entre os conceitos estudados.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade; Geometria; Mosaico; Arte; História.

### **1. Introdução**

Este trabalho está vinculado de forma direta ao subprojeto de matemática do PIBID/UNIR, desenvolvido na EEEFM Capitão Claudio Manuel da Costa de agosto de 2012 a abril de 2013. O subprojeto de Matemática do PIBID/UNIR é fundamentado no saber prático do professor e de acordo com o projeto institucional

É preciso trazer para os cursos de formação de professores, as práticas docentes desenvolvidas no cotidiano das escolas, para que sejam analisadas, criticadas, mas também valorizadas pelos futuros profissionais como importante fonte de saberes (ZIBETTI e SOUZA, 2007).

O projeto Mosaico estava sendo “aplicado” na escola quando os bolsistas licenciando de matemática iniciaram suas atividades, sendo assim os bolsistas com objetivo inicial de

conhecer o objeto de estudo passaram a planejar as aulas sob a orientação do professor supervisor.

Na continuação do projeto em 2013, na perspectiva de análise da prática docente incluímos no projeto Mosaico atividades escolares com aulas teóricas e práticas que visem à interdisciplinaridade segundo a seguinte concepção:

A interdisciplinaridade se configura [...] pela participação dos alunos e professores, nas práticas escolares no momento em que elas são desenvolvidas, e não pelo o que foi proposto a *priori*. Dentro dessa concepção, pressupõe-se uma busca por novas informações e combinações que ampliam e transformam os conhecimentos anteriores de cada disciplina... (TOMAZ e DAVID, 2008, p. 26).

As intervenções do subprojeto de matemática PIBID/UNIR têm como objetivos pôr o bolsista em formação em contato com: a comunidade que a Escola está inserida; o conhecimento da matemática adquiridos pelos alunos na escola e no seu cotidiano; o comportamento do aluno na sala de aula e em outros espaços, sendo assim o projeto Mosaicos foi desenvolvido com atividades que destaquem a interdisciplinaridade e a contextualização de conceitos que envolvam a matemática.

## **2. A escola**

O projeto foi desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Capitão Claudio Manuel da Costa, cuja entidade mantenedora é a Seduc / RO – Secretaria de Estado da Educação do Estado de Rondônia, em quatro turmas de 35 alunos da primeira série do ensino médio.

No ano de 2012 a escola passou a integrar o Programa do Ensino Médio Inovador (PROEMI) instituído pela portaria nº 971, de 9 de outubro de 2009, sob a denominação de “O Projeto Guaporé”, que pressupõe uma reestruturação curricular numa perspectiva interdisciplinar tais como: “Atividades teórico-práticas apoiadas em laboratório de ciências, matemática e outros espaços ou atividades que potencializem aprendizagens nas diferentes áreas do conhecimento” (SEDUC/RO, 2012).

## **3. Objetivos**

Construir o material didático sobre mosaicos geométricos, aliando a arte com a matemática, incluindo também a história, despertando no aluno mais interesse pelo o objeto de estudo de geometria de forma interdisciplinar e dinâmica.

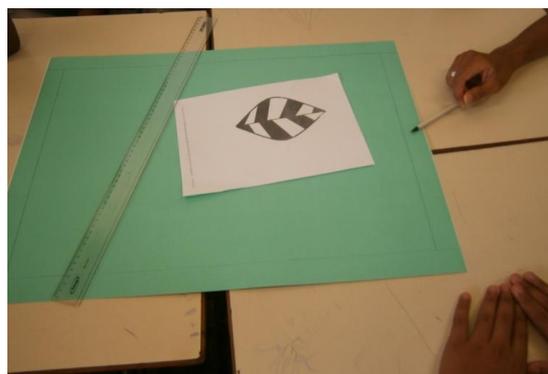
#### 4. Desenvolvimento

A nossa participação no projeto Mosaicos, teve seu início em agosto de 2012, sendo nesse ano constituído por 4 fases:

- primeira fase, elaboramos uma aula expositiva sobre a contextualização da geometria, depois da explicação passamos algumas situações do cotidiano para o aluno identificar a matemática dentro de um contexto;
- segunda fase: apresentamos uma aula na sala de vídeo, onde os alunos assistiram em slides, onde a mesma se referia: “o que é mosaicos?”, “A historia dos Mosaicos”, depois mostramos um vídeo que se referia a algumas obras da antiguidade como por exemplo: mosaicos na mesopotâmia, a arte bizantina(mosaicos nas igrejas) e mosaicos no Brasil (demos ênfase na calçada de Copacabana – Rio de Janeiro) e também não deixamos de citar algumas obras de artistas como de Maurits Cornelis Escher.
- terceira fase: pedimos para que os alunos usassem a régua, mais percebemos que eles tinham grandes dificuldades de manusear a mesma, em algumas salas observamos alunos que não sabiam o que era centímetros, então nesta fase ensinamos os alunos a escala de medidas e o manuseio da régua. Propomos aos alunos uma aula prática baseado em todo o conteúdo apreendido. A aula planejada pela professora com a ajuda dos alunos do PIBID foi de criamos figuras geométricas simples, no papel A4 com o objetivo que os alunos ampliassem estes desenhos em quatro vezes o tamanho do original em um papel cartão.



(a)



(b)

Figura1: (a) A professora Maria Aparecida e os bolsistas do PIBID preparando a aula. (b) Imagem a ser ampliada pelos alunos.

- quarta fase: recortes das figuras ampliadas para utilizar como molde na confecções de peças em madeira e cerâmica para a montagem dos mosaicos de acordo com as imagens.

No ano de 2013 decidimos continuar com o projeto, nessa versão temos cinco fases: mantivemos a primeira e a terceira fase, na segunda fase teve uma inserção do professor de história na preparação dos slides e nas escolhas dos vídeos e discussões.

- quarta fase (2013): o estudo dos ângulos e figuras geométricas foi realizado através de atividade de dobraduras e origamis, nesta aula dividimos os alunos em grupo, demos um modelo de dobraduras para cada grupo, nele continha passo-a-passo para montar a mesma, foi dado aos alunos folhas de papelA4, tesoura, cola e também lápis de cor para decorar, cada aluno deveria reproduzir o modelo. No final da aula pedimos para que cada grupo apresentassem dois a quatro tipos de dobraduras diferentes.



(a)



(b)

Figura 2: (a) Dobraduras feitas pelos alunos com triângulos; (b) com quadrados.

- quinta fase (2013): construindo mosaicos, cada grupo terá que escolher uma técnica: pinturas, pastilhas, cerâmicas, tecidos, etc. para ser aplicada na imagem previamente escolhida e a ampliada na base de madeira (MDF). Como resultado final foi exposto os trabalhos dos alunos para a escola e concomitantemente com a reunião bimestral de pais de modo a envolver a comunidade. Na exposição os alunos explicam a história dos mosaicos e a inserção entre a arte e os conceitos geométricos.

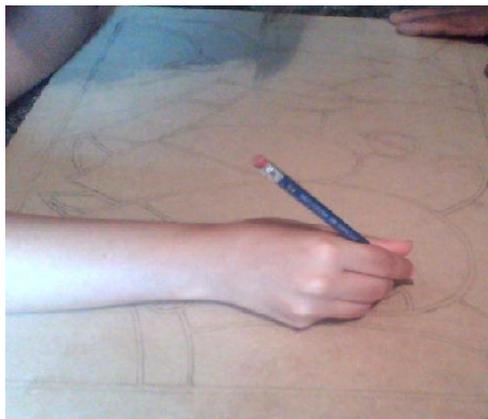


Figura 3: Imagem ampliada na base de madeira (MDF).

## 5. Considerações Finais

Nas atividades realizadas, podemos destacar a interação entre o grupo dos bolsistas licenciados e os grupos alunos participantes do projeto, as dificuldades nas realizações das aulas práticas eram observadas e analisadas através de perguntas direta dos alunos aos bolsistas nas suas mesas de estudo, devido à liberdade da carga horária criada pela participação da escola do Projeto Guaporé, retornavam ao planejamento das aulas teóricas e práticas como na fase 2.

Percebemos também uma melhoria da disciplina escolar, cada grupo de aluno se concentrava, nas suas atividades procurando primeiramente reproduzir a imagem solicitada e depois criando um trabalho melhor (bonito), não ficavam ociosos.

Com origamis ocorreu um desenvolvimento da habilidade de identificar as figuras geométricas. O passo-a-passo da construção dos origamis pode ser refeito incluindo ângulos.

O professor de história procurou mostrar a relação dos Mosaicos com história na idade média através de como eram construídos os mosaicos nas igrejas. E a evolução dos mosaicos até a atualidade, que serviram de inspiração para a construção dos mosaicos pelos alunos.

A apresentação dos alunos dos mosaicos por ele construídos ocorreu na reunião bimestral de pais e mestre permitiu uma interação com a comunidade e a satisfação dos pais.

## 6. Agradecimentos

Agradecemos a Seduc/RO e a CAPES que contribuíram com o financiamento e o desenvolvimento do trabalho.

## 7. Referências

SEDUC/RO. *Plano de Desenvolvimento PROEMI da EEEFM Capitão Claudio Manuel da Costa*. Porto Velho: 2012.

TOMAZ, Vanessa Sena e DAVID, Maria Manuela M. S.. *Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática na sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, p. 25 – 27.

ZIBETTI, Marli L. T. e SOUZA, M. P. R. de. Apropriação e mobilização de saberes na prática pedagógica: Contribuições para a formação de professores. *Educação e Pesquisa*. V. 33, N° 02, 247-262, mai/ago, 2007,