

## OFICINA DE PAPERTOYS: A CULTURA AUDIOVISUAL EM FOCO NAS AULAS DE MATEMÁTICA

GABRIELA PEREIRA DE PEREIRA<sup>1</sup>; MAIRA FERREIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – gabipdp@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – mmairaf@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

A matemática, de modo geral, é vista como uma área de conhecimentos de difícil compreensão, reconhecida em testes e provas que produzem indicadores de qualidade da educação como a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), a Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEB) e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC), mais conhecida como Prova Brasil. Em função disso, o discurso pedagógico que, normalmente, circula na educação escolar sobre a matemática, é de que ela é “para poucos”, fazendo com que muitos estudantes a vejam como um entrave.

Os jovens que frequentam a escola, entendem que o tempo é precioso e deve ser gasto com atividades que possam ter relevância imediata para suas vidas (DAYRELL, 2007). Daí a necessidade, constantemente, apontada pelo discurso pedagógico de propor um ensino contextualizado de matemática, pois, para esses jovens, a matemática não seria considerada uma necessidade para suas vidas.

Visando uma articulação do ensino de matemática à vida social dos alunos, propomos a investigação e produção de práticas que visam articular a matemática à arte, em técnicas de desenho e pintura, como em técnicas de criação de desenho de figura humana no estilo Mangá (histórias em quadrinhos japonesas) ou na dobradura de bonecos de papel planificados, os PaperToys.

Este trabalho, recorte de minha dissertação de Mestrado, no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFPel, se refere ao ensino de matemática e à potencialidade do desenho de Mangá na educação escolar como prática educativa fazendo uso da cultura audiovisual e promovendo modos alternativos de aprender, ensinar e perceber a matemática escolar em diferentes representações, reconhecidas nessas produções da cultura.

### 2. METODOLOGIA

A pesquisa, de cunho qualitativo, toma a vertente teórico-metodológica dos Estudos Culturais como campo de estudos que considera a cultura como central na constituição da vida social, ao invés de um mero epifenômeno, causando uma virada nas concepções sobre a relação entre a existência e o significado das coisas (HALL, 1997).

Tal referencial, ao percorrer o circuito da cultura (HALL, 2016), caracterizado pela análise de processos inter-relacionados de representação, regulação, produção, consumo e identidades, permite ousarmos relacionar matemática à arte, mostrando adequação para o alcance dos objetivos da pesquisa. Também, permite analisar outros espaços onde se pode reconhecer a matemática escolar, e as relações que podem ser construídas com os interesses das juventudes, considerando os modos como a cultura escolar e a cultura jovem operam.

Para atender os objetivos da pesquisa foram realizadas ações que contemplaram: revisão de literatura em artigos, livros, teses e dissertações sobre assuntos relacionados à cultura, aos jovens e ao desenho de Mangá. A partir disso, foi realizada uma intervenção didática em duas turmas de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, com registro, organização e análise dos dados.

A pesquisa na escola, foi realizada por meio de uma oficina para trinta e cinco alunos, dezenove alunos de uma turma e dezesseis alunos da outra. As ações com os alunos envolveram uma oficina que utiliza a cultura audiovisual, através da montagem de PaperToys (de personagens famosos de desenhos japoneses), com o objetivo de articular essas práticas a noção de volume e construção do tridimensional, a partir de uma planificação e de sua representação no bidimensional, procurando estabelecer a diferença conceitual entre figuras geométricas planas e espaciais. A oficina teve duração de seis aulas de 40min, sendo as quatro primeiras aulas destinadas à pintura, recorte e colagem dos personagens. As duas últimas aulas para a construção do desenho de perspectiva (com dois pontos de fuga, do formato da cabeça do boneco) e para discussão dos conteúdos/conceitos matemáticos desenvolvidos no decorrer das aulas.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em revisão bibliográfica de teses e dissertações, realizada no BDTD<sup>1</sup>, dentre 38 trabalhos que continham as palavras-chave, “quadrinhos” e “Mangá”, apenas 7 utilizavam os quadrinhos japoneses relacionando-os à ambientes de ensino, mas nenhum deles fazia a articulação entre matemática e Mangá, evidenciando ser produtivo propor essa articulação, como abordagem de pesquisa.

Como resultados da atividade realizada na oficina, percebemos que a maioria dos alunos teve dificuldade em identificar as faces dos sólidos na planificação, como, por exemplo, a personagem “Sakura” (de cabelo rosa na primeira fileira de Papertoys) foi montada com as costas viradas (Figura 1). Também, o personagem “Naruto” (ao fundo) teve seus braços colados de modo diferente do convencional, com os braços abertos.

**Figura 1 -PaperToys de personagens de Animes (animações japonesas) produzidos pelos alunos**



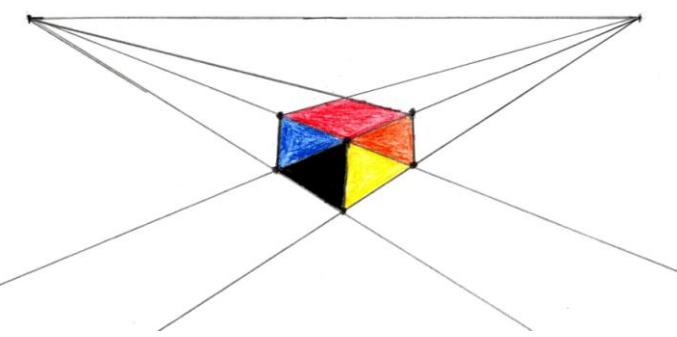
Fonte: Produção da autora.

<sup>1</sup> Biblioteca Digital Brasileiro de Teses e Dissertações (BDTD). Disponível em <<http://bdtd.ibict.br/vufind/Search/Results?lookfor=mang%C3%A1+quadrinhos&type=AllFields>> Acessado em 22/04/2017.

Na segunda parte da oficina, foi trabalhada a noção de perspectiva, fazendo a ligação com a posição das retas em relação ao chão (horizontal, vertical, diagonal), procurando relacionar as técnicas de perspectiva matemática ao desenho (bidimensional) e ao que enxergamos (tridimensional). Ao serem questionados sobre as posições das retas, um aluno relacionou, erroneamente, a linha do horizonte a uma linha diagonal, fazendo o gesto com o braço identificando a posição da linha.

Quanto ao desenho em perspectiva (Figura 2), os alunos conseguiram fazer um desenho, mesmo considerando que este assunto seja tratado na disciplina de artes no nono ano, mostrando que o currículo pode ser ressignificado em práticas docentes, especialmente em atividades que integrem diferentes conceitos e relações.

**Figura 2 – Desenho de perspectiva com dois pontos de fuga.**



Fonte: Desenho elaborado pelo aluno D<sub>B3</sub>.

Vários alunos perceberam que o objeto desenhado no quadro era uma figura espacial (mesmo sendo desenhado no plano), ao relacioná-lo com o objeto real (a cabeça do boneco que montaram). Porém, alguns ainda tiveram dificuldade em perceber o tridimensional desenhado no plano, no não reconhecimento das faces no desenho, ou na falta de compreensão do volume do objeto desenhado.

Na primeira parte da oficina, conforme terminavam seus trabalhos de montagem, os alunos começavam a se dispersar e fazer outras coisas, sem pensar em auxiliar os que não estavam conseguindo, ou quando auxiliavam, faziam o trabalho pelo colega. Já, no segundo momento da oficina, de modo geral, os alunos entenderam a proposta de trabalho e, sentados em duplas, auxiliaram os colegas mostrando como deveriam fazê-lo, o que já demonstrou uma mudança de postura, talvez por estarem aprendendo a fazer trabalhos em aula, interagindo uns com os outros, em uma atividade que a representação vai sendo construída também pelo que é produzido pelos colegas.

Para VIEIRA (2001), o currículo não é estático e deve ser colocado em prática por professores e alunos. O desenho de perspectiva, possibilitou identificar, por exemplo, que os alunos não sabiam como utilizar a régua, o que talvez pudesse não ser notado até que os alunos chegassem ao nono ano, na disciplina de artes.

#### 4. CONCLUSÕES

Com esse trabalho, procuramos mostrar que a percepção de um objeto tridimensional na planificação depende do significado que os alunos tenham dos artefatos culturais. O uso que os alunos fazem da régua, envolvendo o trabalho para a construção dos modelos ou para o desenho em perspectiva, precisa contar

com as convenções e códigos. Sem o código, não há como representar e, portanto, entender a linguagem utilizada por um determinado grupo ou cultura. Ao pintar, recortar e montar um tipo de planificação, os alunos puderam compreender o significado do modelo ao representa-lo em papel ou em desenho, fazendo a sua ligação com a linguagem matemática de faces, vértices e arestas, do plano e do espacial, do bidimensional e do tridimensional, do conceito de área e volume.

Assim, evidenciamos que a articulação entre a cultura audiovisual e a matemática tem potencial para a construção de sentido matemático, tendo relevância para o entendimento das dificuldades dos alunos na compreensão dos conceitos. Dificuldades com o uso da régua, de diferenciação entre figura plana e espacial, entre linhas horizontal e diagonal, puderam ser discutidos a partir de seus usos culturais, o que talvez não teríamos oportunidade de fazer sem a utilização do desenho e da dobradura.

A partir dessa primeira oficina, podemos perceber que práticas de desenho em aulas de matemática podem abrir caminho para o uso de outras linguagens que não apenas a escrita e a oral, caracterizando outros modos de perceber e se relacionar com os conceitos matemáticos na educação escolar, por meio dos desenhos de Mangá e dos PaperToys.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAYRELL, J. **A Escola "Faz" as Juventudes?** Reflexões em torno da socialização juvenil. In: Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n. 100, p. 1105 - 1128, out. 2007.

HALL, S. **A centralidade da cultura:** notas sobre as revoluções do nosso tempo. In: Revista Educação e Realidade. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, v./22, n. 2, p. 15, jul/dez 1997, p.16-44.

\_\_\_\_\_. **Cultura e Representação.** Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio: Apicuri, 2016. 260 p.

VIEIRA, J. S. **Curriculum** (rastros, histórias, blasfêmias, dissoluções, deslizamentos, pistas). In: Revista de Estudos da Educação. Maceió, Ano 9, n. 15, dez. 2001, p. 93-108.