

Adriana Franco de Camargo

Título: A Matemática da Bandeira do Brasil



Autora: Adriana Franco de Camargo

Público Alvo: Professores do Ensino Fundamental

I – Objetivos

Que os alunos obtenham um conhecimento significativo sobre a Bandeira, sobre sua história e aprendam a valorizá-la como o símbolo do nosso povo.

Conheçam os padrões que devem ser mantidos para sua confecção e através disso aprendam alguns conteúdos matemáticos.

II – Histórico

A Bandeira do Brasil

A Bandeira do Brasil foi adotada pelo decreto nº 4 de 19 de novembro de 1889. A idéia da nova Bandeira do Brasil deve-se ao professor Raimundo Teixeira Mendes, presidente do Apostolado Positivista do Brasil. Com ele colaboraram o Dr. Miguel Lemos e o professor Manuel Pereira Reis, catedrático de astronomia da Escola Politécnica. O desenho foi executado pelo pintor Décio Vilares.

O Círculo interno azul corresponde a uma imagem da esfera celeste, inclinada segundo a latitude da cidade do Rio de Janeiro às 12 horas siderais (8 horas e 30 minutos) do dia 15 de novembro de 1889 e deve ser considerada como vista por um observador situado fora da esfera celeste, como se o víssemos do infinito: está invertido, como se fosse através de um espelho. A posição invertida pode ser facilmente verificada pela observação da estrela “Intrometida” (a Épsilon) do Cruzeiro do Sul, que, olhada diretamente no céu, nos aparece sob a estrela Delta, da mesma constelação, à direita do observador, mas na bandeira encontra-se à esquerda de quem a contempla.

Cores e formas

O retângulo e o losango estão presentes com as mesmas tonalidades na bandeira imperial, mostrando que a bandeira republicana não rompeu definitivamente com o Império. O losango, em particular, é a representação da mulher na posição de mãe, esposa, irmã e filha. A esfera é o antigo símbolo do mundo, unindo o Brasil a Portugal através de D. Manuel, em cujo reinado se deu o descobrimento. Ela é também um antigo emblema romano, presente na bandeira do Principado do Brasil instituída por D. João IV, onde já constava a faixa branca.

O verde da bandeira não tem especificação, mas a tonalidade é a mesma da imperial: o primavera ou verde-esmeralda, ele tem muitos significados, pois remonta o primeiro objeto que provavelmente funcionou como bandeira: ramos de árvores arrancados em instantes de alegria espontânea. Na Bandeira do Brasil o verde tem outros significados históricos, como a Casa de Bragança, a filiação com a França e o estandarte dos Bandeirantes.

O amarelo também não tem especificações, continuou o do pavilhão de 1822, ele representa nossa riqueza mineral e a aventura dos bandeirantes à procura do ouro. De maneira poética, nos leva à imagem do sol, astro que nos garante condições essenciais de

sobrevivência. Essa cor recorda à Casa dos Habsburgos e também à Casa de Castela e a Casa de Lorena, a que pertencia D. Leopoldina, esposa de D. Pedro I.

O azul, juntamente com o branco remonta a nacionalidade lusitana, bem como homenageia a história do Cristianismo e a mãe de Jesus, padroeira de Portugal e do Brasil. O azul deve ser obrigatoriamente, azul celeste.

O branco, plenitude das cores, traduz os desejos de paz. A faixa branca em sentido oblíquo e descendente da esquerda para a direita é a representação do nosso "Equador visível". Vale destacar também a ausência do vermelho e do preto, excluindo da Bandeira lembranças às guerras, ameaças e agressões. A Bandeira do Brasil é um pendão idealista e limpo, estando bem mais próxima dos antigos estandartes, erguidos apenas para coreografar o bem-estar e o jubilo aos deuses.

O lema "Ordem e Progresso"

A legenda, escrita em verde, "Ordem e Progresso", é um resumo do lema de Auguste Comte, criador do Positivismo, do qual Teixeira Mendes era adepto. O lema completo era "o amor por princípio e a ordem por base; o progresso por fim." Segundo o próprio Teixeira Mendes, o objetivo do lema era mostrar que a revolução "não aboliu simplesmente a monarquia", mas que ela aspirava "fundar uma pátria de verdadeiros irmãos, dando à Ordem e ao Progresso todas as garantias que a história nos demonstra serem necessárias à sua permanente harmonia."

As estrelas

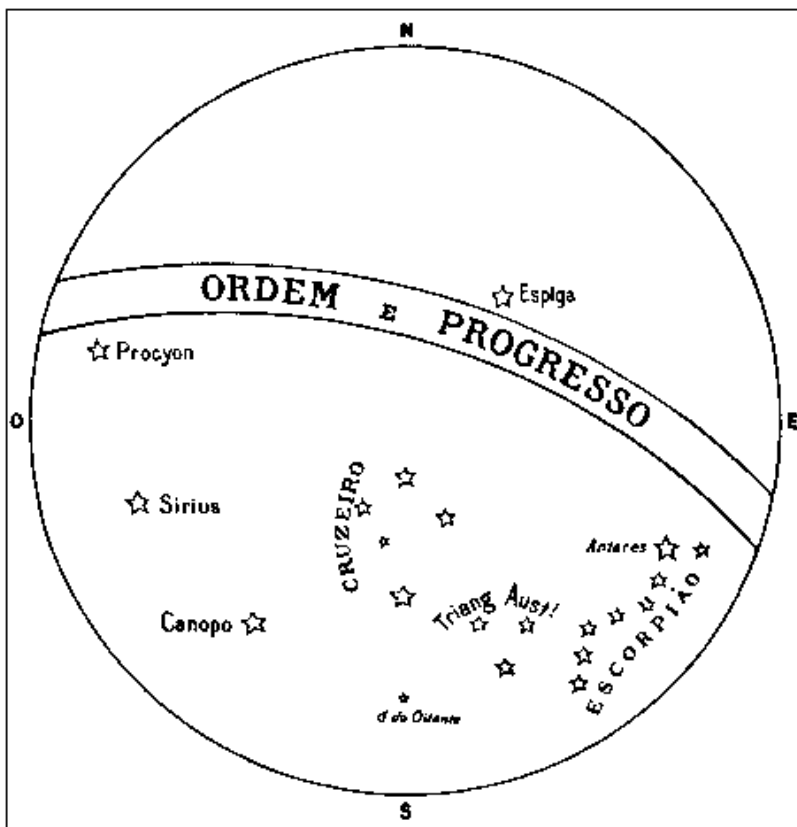
Cada estrela representa um estado da federação. Todas as estrelas têm 5 pontas. As estrelas não têm o mesmo tamanho; elas aparecem em 5 (cinco) dimensões: de primeira, segunda, terceira, quarta e quinta grandezas. Estas dimensões não correspondem diretamente às magnitudes astronômicas, mas estão relacionadas com elas. Quanto maior a magnitude da estrela maior é o seu tamanho na Bandeira. É permitida a inclusão de novas estrelas para representar novos Estados no círculo azul da Bandeira Nacional sem afetar a disposição estética original constante do desenho proposto pelo Decreto nº 4, de 19 de novembro de 1889 e serão suprimidas da Bandeira Nacional as estrelas correspondentes aos Estados extintos. Quando a Bandeira Republicana foi criada, as estrelas representavam os vinte Estados da República e o Município Neutro. Hoje são 26 Estados e o Distrito.

As estrelas que pertencem à bandeira desde o Decreto nº 4 são as seguintes:

Constelação	Estrelas	Grandeza	Estado
Virgem	Espiga	1ª	Pará
Cão Menor	Prócion	1ª	Amazonas
Cão Maior	Sírio	1ª	Mato Grosso
Argos	Canopo	1ª	Goiás
Cruzeiro do Sul	Alfa	1ª	Minas Gerais
	Beta	2ª	R. G. do Sul
	Gama	2ª	São Paulo
	Delta	3ª	Rio de Janeiro

	Épsilon	4 ^a	Sergipe
Triângulo	Alfa	2 ^a	Paraná
	Beta	3 ^a	Paraíba
	Gama	3 ^a	R. G. do Norte
	Antares	1 ^a	Bahia
Escorpião	Beta	3 ^a	Maranhão
	Épsilon	2 ^a	Pernambuco
	Lambda	2 ^a	Piauí
	Kapa	3 ^a	Santa Catarina
	Mü	3 ^a	Espírito Santo
	Teta	2 ^a	Ceará
	Iota	3 ^a	Alagoas
	Sigma	Oitante	4 ^a

Nota-se o esforço de escalonar os Estados de acordo com a grandeza astronômica das estrelas, mas permaneceram grandes desproporções, invalidando a intenção.



Reprodução do modelo adotado pelo Dec nº 4 para a bandeira

As atualizações

Assembléia Constituinte, a 31 de maio de 1934, confirmou “in totum” a bandeira de 1889, que até hoje permanece inalterada, à exceção do acréscimo de mais estrelas para indicar o aparecimento de novos Estados da Federação.

Data da atualização	Constelação	Estrelas	Grandeza	Estado
1960	Hídra Fêmea	Alfard	2 ^a	Guanabara
1962	Hídra Fêmea	Gama	3 ^a	Acre
1977 (Divisão do Estado do Mato Grosso)	Hídra Fêmea	Alfard	2 ^a	Mato Grosso do Sul, substituindo o Estado da Guanabara
1988	Cão Maior	Beta	2 ^a	Amapá
1981	Cão Maior	Gama	4 ^a	Rondônia
1988	Cão Maior	Delta	2 ^a	Roraima
1988	Cão Maior	Epsilon	2 ^a	Tocantins

A Lei nº 5.700 de 1º de setembro de 1971, alterada pela Lei nº 8.421 de 11 de maio de 1992, atualizou as alterações acima, conforme consta da figura abaixo.

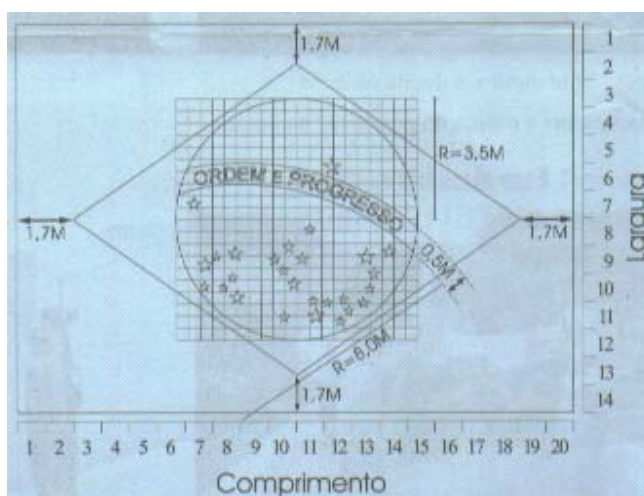


O Desenho da Bandeira

As regras para a feitura da bandeira encontram-se definidas no Art 5º da Lei nº 5.700/71. O desenho é modular, o que facilita a sua reprodução e confecção.

Para o cálculo das dimensões, toma-se por base a largura desejada, dividindo esta em 14 partes iguais. Cada uma das partes será considerada uma medida ou módulo.

O comprimento da bandeira será de 20 módulos.



Observação: no desenho oficial da bandeira não existe a faixa branca vertical no lado mais próximo do mastro. Este tem sido um erro de confecção muito freqüente.

III – Metodologia

- Pesquisa sobre a Bandeira do Brasil;
- Leitura e discussão do texto sobre a história da Bandeira;
- Leitura do Livro “Diálogo Geométrico”;
- Atividades envolvendo medidas de comprimento, ponto, reta, plano, polígonos, quadriláteros, circunferência, círculo, esfera e proporção;
- Desenho da Bandeira.

IV – Desenvolvimento

- Os alunos trouxeram a pesquisa sobre a bandeira e trocaram informações com os colegas;
- Lemos o texto que eu preparei sobre a história da bandeira e houve muita discussão;
- Eu li para os alunos o livro “Diálogo Geométrico”, mostrei as ilustrações e a partir do livro introduzi os conceitos de plano, polígono, esfera, entre outros.
- Cada aluno desenhou uma bandeira em papel sulfite, utilizando régua, compasso e esquadro. Depois de pintadas, colocamos todas as bandeiras no mural do pátio da escola.

V – Avaliação

Os alunos se interessaram bastante, ficaram curiosos e questionaram muito. A maioria gostou de realizar as atividades e principalmente de desenhar a bandeira.

Através do desenho foi possível perceber que eles aprenderam os conteúdos estudados.

Bibliografia

- “Bandeira do Brasil”, 18/06/98, disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/bandeira.asp/>>. acesso em 09/04/04.
- “O firmamento como símbolo nacional”, texto adaptado da Resenha “O céu da bandeira” de J.R.V. Costa, disponível em: <<http://www.zenite.nu/brasil/>>. acesso em 09/04/04.
- “Bandeira do Brasil”, lei nº 5700, de 1º de setembro de 1971, alterada pela lei nº 8421, de 11 de maio de 1992, disponível em: <<http://www.exercito.gov.br/>>. acesso em 09/04/04.
- Silva, Antônio de Siqueira. Atividades de Educação Moral e Cívica – IBEP – SP.
- Cyrino, Hélio. Diálogo Geométrico – Ed. Átomo – 2001 – SP.
- Dante, Luiz Roberto. Didática da Resolução de Problemas de Matemática – 12º edição – Ed. Ática – 1999 – SP.
- Livros Didáticos (Atividades):
 - Matemática – Imenes & Lellis – 5ª. série – Ed. Scipione
 - Matemática na Medida Certa – Jakubo, Lellis, Centurión – 5ª. série – Ed. Scipione
 - Matemática Pensar e Descobrir – Giovanni & Giovanni Jr. – 5ª. série – Ed. FTD
 - Matemática & Interação – Clélia Maria Martins Isolani – 6ª. série – Ed. Módulo