

PENTAGRAMA: QUAL A SUA HISTÓRIA?

GT 03 – História da Matemática e Etnomatemática

Patrícia Sândalo Pereira – UNIOESTE – patriciasandalop@uol.com.br
Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes – UFSM – anemari.lopes@gmail.com
Susimeire Vivien Rosotti de Andrade - UNIOESTE - susivivien@hotmail.com

Resumo: O presente texto apresenta o pentagrama, buscando sua história e o misticismo deste símbolo considerado sagrado, além de sua geometria. O pentagrama, também conhecido como estrela de cinco pontas, está estreitamente relacionado com o pentágono regular – basta unir os vértices do pentágono por diagonais. No misticismo, o pentagrama era utilizado como um amuleto de proteção pessoal. A geometria do pentagrama também ficou conhecida como A Proporção Divina, pois é rica em razões áureas. Os pitagóricos consideravam o *pentagrama* ou *triângulo triplo* como um símbolo. O pentagrama era o emblema sagrado da Irmandade Pitagórica e a maneira como reconheciam os seus membros. O pentagrama também está presente na natureza e na música.

Palavras-chave: Pentagrama; História; Misticismo; Geometria.

Introdução

Desde os primórdios da humanidade, o ser humano sempre se sentiu envolto por forças superiores e isso fez com que fosse em busca de imagens e objetos, criando símbolos de modo a se proteger. Dentre estes inúmeros símbolos criados pelo homem, se destaca o pentagrama.

A palavra pentagrama é derivada do grego antigo e é uma estrela composta por cinco pontas.

O pentagrama é uma figura que pode ser construída por uma linha única, linha fechada entrelaçada sendo considerado símbolo da perfeição. O pentagrama é conhecido também por **laço infinito**, pois é possível fazer outro pentagrama menor dentro do pentágono regular do pentagrama maior, e assim sucessivamente. A geometria do pentagrama também ficou conhecida como A Proporção Divina, pois é rica em razões áureas.

No misticismo, o pentagrama era utilizado como um amuleto de proteção pessoal e guardião de portas e janelas no período da Inquisição. Neste período também os Bruxos usam um Pentagrama para representar a sua fé. O pentagrama representa também um homem dentro de um círculo.

Na religião wicca, o pentagrama está relacionado a um dos símbolos pagãos mais usuais na magia cerimonial, pois significa a natureza em harmonia, cada ponta é um

elemento: água, terra, fogo, ar e espírito. Já no Egito, o pentagrama era utilizado como símbolo do útero da terra, guardando uma relação simbólica com o conceito da forma da pirâmide.

Este trabalho apresenta o pentagrama, buscando sua história e o misticismo deste símbolo considerado sagrado, além de sua geometria.

História do Pentagrama

O pentágono e o pentagrama estão associados à crença de certos povos antigos, principalmente os egípcios, que acreditavam que o rei, após a morte, tornava-se uma estrela (MIGUEL, 1993).

Os pitagóricos consideravam o *pentagrama* ou *triângulo triplo* como um símbolo. Para obtê-lo eles estendiam as faces pentagonais até formar uma estrela. È a figura formada pela a união das diagonais de um pentágono (Figura 1).

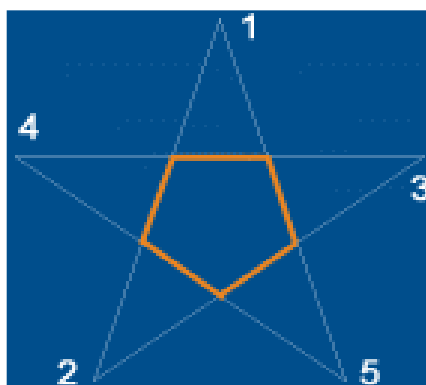


Figura 1 – Pentagrama¹

O pentagrama era o emblema sagrado da Irmandade Pitagórica e a maneira como reconheciam os seus membros. A Sociedade de Pitágoras era uma seita constituída de homens e mulheres que viviam em comunidade e se abstinham de todo os confortos, dedicando-se apenas a uma vida de moderação e à prática da cura. Eles consideram o pentagrama como um símbolo de boa saúde (PENNICK, 1980).

A geometria do pentagrama e suas associações metafísicas foram exploradas por Pitágoras e seus seguidores, que o consideravam um emblema de perfeição. Para eles, era um símbolo sagrado que mostrava a harmonia entre o corpo e alma, e por isso o pentagrama era considerado também pelos pitagóricos o símbolo da aliança entre os homens. Os pitagóricos

¹ Fonte: <http://www.famat.ufu.br/revista/revistaset2006/artigos/Artigo-Giselle-Marcos.pdf>

atribuíam virtudes especiais ao pentagrama porque é uma figura que pode ser construída por uma linha única, linha fechada entrelaçada e por isso era considerado o símbolo da perfeição.

O pentagrama está entre os principais e mais conhecido símbolos, pois possui diversas representações e significados, evoluindo ao longo da história.

Os primeiros cristãos tinham o pentagrama como um símbolo das cinco chagas de Cristo, sendo, visto como uma representação do misticismo religioso e do trabalho do criador. Também era usado como símbolo da comemoração anual da visita dos três Reis Magos ao menino Jesus.

Um pentagrama é uma estrela composta por cinco retas e que possui cinco pontas (retirado de “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Pentagrama>”).



Figura 2 - Pentagrama²

Na língua portuguesa, pentagrama significa uma palavra com cinco letras. Como podemos perceber o pentagrama expressa princípios inerentes ao número cinco.

A estrela de cinco pontas como representação do cinco, pode ser constatado na antiga China, onde o número cinco era um número sagrado e era representado graficamente por uma flor de cinco pétalas.

O pentagrama é conhecido também como o símbolo do infinito, já que é possível fazer outro pentagrama menor dentro do pentágono regular do pentagrama maior, e assim sucessivamente”.(<http://pt.wikipedia.org/wiki/Pentagrama>)

Na Mesopotâmia, a figura do pentagrama aparecia em inscrições reais e simbolizava o poder imperial que se estendia “aos quatro cantos do mundo”.

² Fonte: www.salves.com.br/.../dicsimbolon/pentagrama.htm

Para os hebreus, o símbolo significava a verdade, para os cinco livros do velho testamento, atribuídos a Moisés (Pentateuco).

Na Grécia antiga, era conhecida como Pentalpha, geometricamente composto de cinco As.

Na Antigüidade temos outro significado do pentagrama, os Hebreus designavam como a *Verdade*, para os cinco livros do Pentateuco (os cinco livros do Velho Testamento, atribuídos a Moisés).

O pentagrama também era conhecido como protetor físico. Sabe-se que agricultores, em tempos muito remotos, na colheita de cereais utilizavam um protetor no dedo para debulhar as espigas. Esse protetor era feito com tiras de folhas de plantas que, no movimento de dar um nó, formam um pentágono (MIGUEL, 1993)

O pentagrama é um símbolo muito antigo do que se pode pensar. No ocidente alguns pretendem afirmar que esse símbolo nasceu com Salomão, porém ele já era usado no antigo Egito onde há registros em tumbas e sarcófagos.

O pentagrama também é encontrado na cultura chinesa representando o ciclo da destruição, que é a base filosófica de sua medicina tradicional. Neste caso, cada extremidade do pentagrama simboliza um elemento específico: *Terra, Água, Fogo, Madeira e Metal* (Figura 2).



Figura 3 - Ciclo da Destruição³

Podemos observar na figura 3 (a) abaixo um pentágono regular comum rodeado por cinco triângulos isósceles iguais que se obtém através do prolongamento dos lados do pentágono de partida, e pode ser traçado e desenhado os cinco segmentos na seguinte ordem: de 1 a 2, de 2 a 3, de 3 a 4, de 4 a 5, e de 5 a 1. Isto acontece por que os triângulos possuem altura certa, se fossem diferentes como na figura 3 (b) e (c) isso não seria possível, ou seja, obter a figura 3 (a) desenhando apenas cinco segmentos.

³ Fonte: <http://www.contogotico.com/mundogotico/images/ocultismo/pentagrama02.jpg>

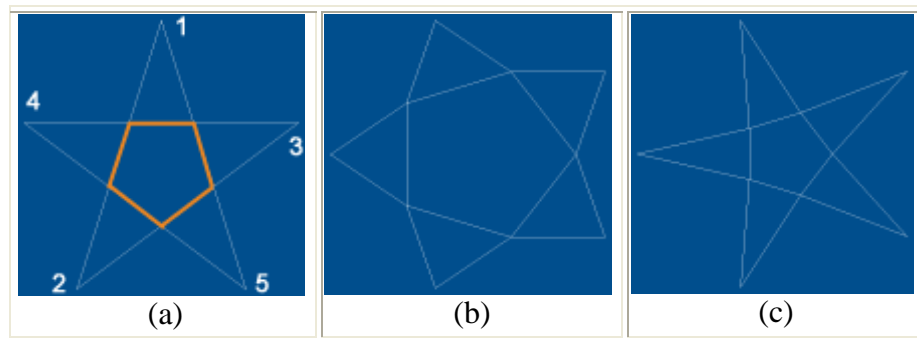


Figura 4 – Pentagrama⁴

O pentagrama também está presente na natureza e na música. Na natureza é possível sobrepor um pentagrama estrelado à azaléia e a estrela-do-mar também lembra um pentagrama.

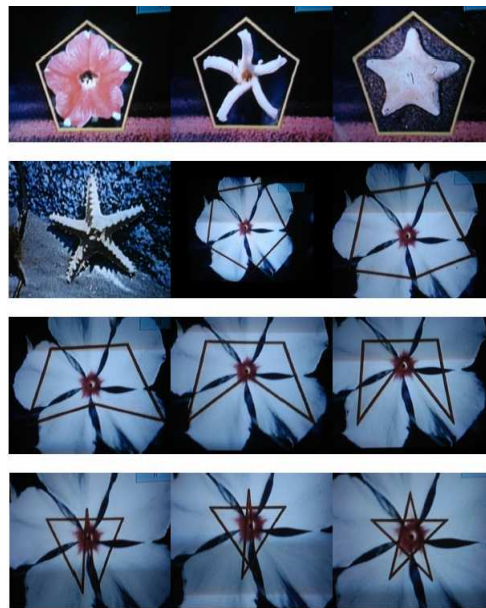


Figura 5 - Estrela de cinco pontas e pentágono presente na natureza⁵

Flores da macieira e de outras árvores e arbustos de frutos comestíveis têm seus frutos crescendo de acordo com o padrão do pentágono ou pentagrama. Se cortarmos maçãs e pêras no sentido longitudinal, a estrela aparece na estrutura de suas sementes, vinda do padrão original da flor. (DOCZI, 1990).

Na música, o pentagrama é um conjunto formado por cinco linhas paralelas que possuem a mesma distância entre si, que compõem a partitura.

⁴ Fonte: <http://www.famat.ufu.br/revista/revistaset2006/artigos/Artigo-Giselle-Marcos.pdf>

⁵ Fonte Donald no país da matemática.

A Geometria do Pentagrama

A geometria do pentagrama e suas associações metafísicas foram exploradas pelos pitagóricos e ficou conhecida como A Proporção Divina, que ao longo da arte pós-helênica, pode se observada nos templos, pois é rica em razões áureas (LIVIO, 2006).

A divisão áurea é conhecida desde os pitagóricos de cinco séculos a.C. ao que tudo indica, essa divisão foi descoberta no pentágono regular, que exhibe uma surpreendente profusão de segmentos na razão áurea. O pentagrama é rico em razões áureas.

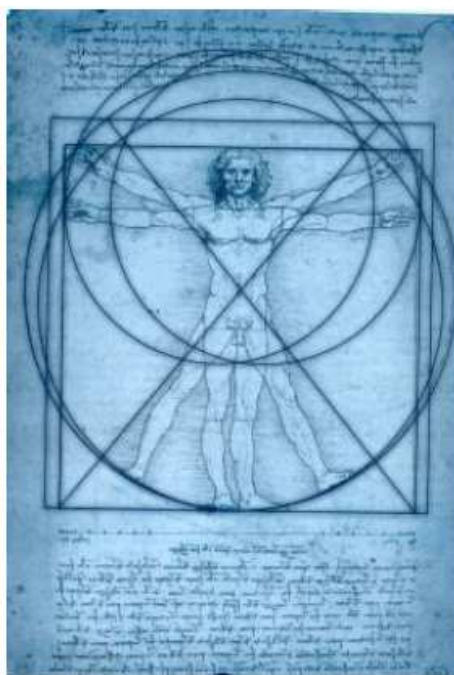


Figura 6 - Proporção Divina⁶

Esta figura simboliza o homem de Pitágoras. A parte mística do pentagrama representando através de braços e pernas parecendo estar disposto em cinco partes em forma de cruz (homem individual). Esta mesma figura simboliza a representação do Macrocosmo, o homem universal, um símbolo que representa ordem e perfeição, e também a verdade divina.

Pitágoras descobriu que este símbolo possuía algumas propriedades interessantes. Um pentagrama é obtido traçando-se as diagonais de um pentágono regular; pelas intersecções dos segmentos desta diagonal, é obtido um novo pentágono regular, que é proporcional ao original exatamente pela razão áurea.

⁶ Fonte: <http://www.mundosophia.com/Fotos/Fotos%20articulos/vitruvio.gif>

Se unirmos uma ponta da estrela com as duas opostas forma um triângulo isósceles. Esse triângulo tem dois ângulos de 72° e um terceiro de 36° , portanto metade de cada um dos maiores. A um polígono destes chama-se triângulo dourado (Figura 7). Curiosamente, se bissectarmos um dos ângulos maiores dividindo o triângulo original em dois, o triângulo menor resultante é semelhante ao original, ou seja, é de novo um triângulo dourado. Dividindo este triângulo pelo mesmo processo, pode construir-se uma sucessão infinita de triângulos dourados encaixados (CRATO, 2004).

Outra sucessão geométrica curiosa pode ser construída notando que as pontas do pentagrama desenharam um pentágono regular que envolve a estrela. Olhando o seu interior, voltamos a descobrir um pentágono regular. Isso significa que se pode construir uma sucessão infinita de pentágonos e pentagramas encaixados (CRATO, 2004).

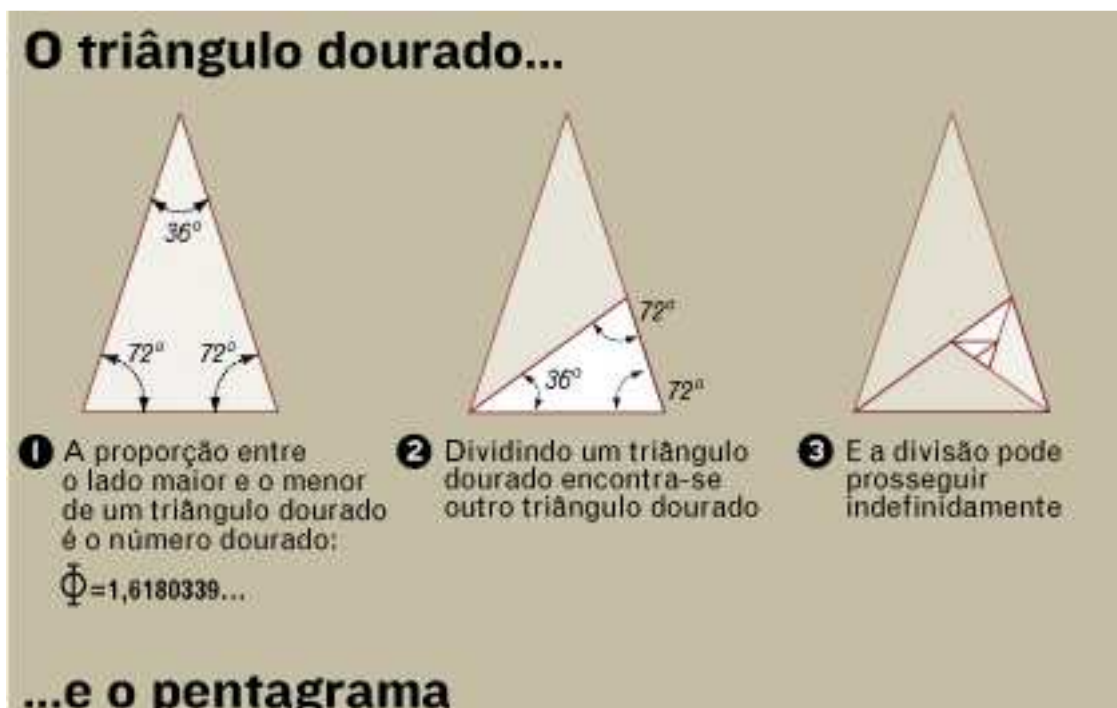


Figura 7 - O triângulo dourado e o pentagrama ⁷

Considerações...

Esperamos com este artigo proporcionar o conhecimento da história do pentagrama e sua geometria. Como pudemos perceber o pentagrama possui diversas representações e

⁷ http://pascal.iseg.utl.pt/~ncrato/Expresso/HomemVitruvio_Expresso_20041023.htm

significados, nas religiões ou misticismo, nas partituras das músicas (nota musical) e na natureza.

O pentagrama é uma figura que pode ser construída por uma linha única, linha fechada entrelaçada e sua geometria ficou conhecida como A Proporção Divina. É considerado o símbolo da perfeição. O pentagrama possui razões áureas e por esse motivo é conhecido por **laço infinito**, pois é possível fazer outro pentagrama menor dentro do pentágono regular do pentagrama maior, e assim sucessivamente.

Este trabalho mostra que o pentagrama não é somente uma figura geométrica normalmente usual na aula de matemática utilizada pelo professor no nosso cotidiano, mas também traz muitas curiosidades, sendo uma delas que o pentagrama está relacionado às construções áureas.

Referências

CICLO DA DESTRUIÇÃO. Disponível em <http://www.contogotico.com/mundogotico/images/ocultismo/pentagrama02.jpg>. Acessado em março de 2008.

CRATO, N. *O Homem de Vitruvius*. Disponível em http://pascal.iseg.utl.pt/~ncrato/Expresso/HomemVitruvio_Expresso_20041023.htm acessado em 14/02/2007.

DIAS, A. A. *Número de Ouro: um pouco da história do número de ouro*. Disponível em <http://www.famat.ufu.br/revista/revistaset2006/artigos/Artigo-Giselle-Marcos.pdf>. Acessado em maio de 2008.

DOCZI, György.. *O poder dos limites: harmonias e proporções na natureza, na arte e arquitetura*. Trad. Maria Helena de Oliveira Tricca e Júlia Bárány Bartolomei – São Paulo: Mercuryo, 1990.

LIVIO, M. *Razão áurea: a história de Fi, um número surpreendente*. Trad. Marco Shinobu Matsumura. – Rio de Janeiro: Record, 2006.

MIGUEL, Antonio. *Números Irracionais*. Campinas: Delta Xis, 1993. (Coleção Tópicos de Ensino de Matemática, 15).

PENNICK, Nigel. *Geometria Sagrada: simbolismo e intenção nas estruturas religiosas*. Trad. Alberto Feltre. São Paulo: Pensamento, 1980.

PENTAGRAMA. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Pentagrama>. Acessado em setembro de 2007.

_____ Disponível em <http://www.famat.ufu.br/revista/revistaset2006/artigos/Artigo-Giselle-Marcos.pdf>. Acessado em maio de 2008.

_____ Disponível em www.salves.com.br/.../dicsimbolon/pentagrama.htm Acessado em agosto de 2008.

PROPORÇÃO DIVINA. Disponível em <http://www.mundosophia.com/Fotos/Fotos%20articulos/vitruvio.gif>