

MARCO AURÉLIO MUNHOZ CANO

**CIÊNCIA, MAGIA E FILOSOFIA NO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

– Uma Introdução Histórica sobre o Teorema de Pitágoras –

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE MATEMÁTICA

**PUC/SP
São Paulo
2007**

MARCO AURÉLIO MUNHOZ CANO

**CIÊNCIA, MAGIA E FILOSOFIA NO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

– Uma Introdução Histórica sobre o Teorema de Pitágoras –

*Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial
para obtenção do título de **MESTRE PROFISSIONAL NO
ENSINO DE MATEMÁTICA**, sob a orientação do **Prof. Dr.
Ubiratan D'Ambrósio**.*

**PUC/SP
São Paulo
2007**

Banca Examinadora

Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrósio, PUC/SP (orientador)

Prof. Dr. Vincenzo Bongiovanni, PUC/SP

Profa. Dra. Alexandrina Monteiro, USF/ITATIBA

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta Dissertação por processos de fotocopiadoras ou eletrônicos.

Assinatura: _____ **Local e Data:** _____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho

A duas grandes mulheres de minha vida:

minha esposa Luciana e minha filha Beatriz, pelo constante incentivo, paciência, companheirismo, e

sobretudo pela compreensão de minhas ausências.

Aos meus pais, Francisco e Geni, que me educaram e demonstraram confiança acreditando nos meus sonhos.

Aos meus irmãos, Adriana e Fábio, que acompanharam meu trabalho com grande expectativa.

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de eterna sabedoria que me acompanha diante dos desafios ao longo desta jornada.

Ao professor doutor Ubiratan D'Ambrósio, por aceitar prontamente meu pedido para ser seu orientando e pela honra de poder compartilhar suas idéias, conselhos e sabedorias.

A todos os colegas do Mestrado Profissional em Educação Matemática, e em especial, aos professores: Dra. Célia Carolino, Dra. Cileda Q. S. Coutinho, Dra. Ana Paula Jahn, Dr. Vincenzo Bongiovanni, Dra. Sandra Maria P. Magina, Dra. Leila Zardo Puga, Dra. Sônia Pitta Coelho, Dr. Benedito A. Silva e Dra. Alexandrina Monteiro – eternos orientadores.

Aos funcionários da Pontifícia Universidade Católica (PUC-SP) Marquês de Paranaguá.

Aos obreiros da Augusta e Respeitável Loja Simbólica Luz do Oriente nº 2.140, e aos sobrinhos da Ordem Demolay.

À minha família, que com carinho e compreensão me incentivou e apoiou, compreendendo todas as dificuldades e ausências necessárias para a realização deste trabalho.

Aos meus alunos do Colégio Ateneu em S.C.S, E.M.E Professora Alcina Dantas Feijão e SENAI Almirante Tamandaré, pela cooperação.

A todos aqueles que me apoiaram e auxiliaram a vencer cada etapa desta trajetória.

Pitágoras disse:

1. *Deus geometriza.*
2. *Tudo são números.*
3. *Educai as crianças e não será preciso punir os adultos.*
4. *Nunca devemos querer exceder os outros, a não ser em justiça.*
5. *As honrarias, fáceis de receber, são também fáceis de se perder.*
6. *Devemos evitar: no corpo, a doença; na alma, a ignorância; no estômago, a gula; na família, a discórdia; e em tudo, o excesso.*
7. *Faça com que teus amigos se tornem também amigos de teus inimigos.*
8. *Nunca faça alarde de tuas alegrias na presença daqueles que estão sofrendo.*
9. *As vítimas da injustiça devem consolar-se pensando que a verdadeira desgraça consiste em praticá-la.*
10. *Quando dois homens são iguais em força, vence aquele que está com a razão.*
11. *Cala-te ou, então, dize alguma coisa que seja mais valiosa que o silêncio.*
12. *Não sabe falar aquele que não aprendeu a calar.*
13. *A melhor maneira de atingir a perfeição é aproximar-se de Deus.*

RESUMO

A presente dissertação focaliza algumas relações entre a influência de Pitágoras na Antiga Grécia e a abordagem histórica do Teorema de Pitágoras trabalhado pelos professores de Matemática durante o ensino fundamental e médio, seguindo os requisitos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e dando ênfase aos aspectos relacionados à ciência, magia e filosofia no processo ensino/aprendizagem da Matemática. Sabemos que a Matemática não evoluiu de forma linear e logicamente organizada e desenvolveu-se seguindo caminhos diferentes nas diversas culturas, onde o modelo de Matemática hoje aceito e utilizado no presente trabalho originou-se com a civilização grega, no período aproximadamente de 700 a.C. a 300 d.C. Embora a existência histórica de Pitágoras seja por muitos colocada em xeque, é importante reconhecer que suas doutrinas, trabalhos, atividades e conceitos ao longo dos anos, mesmo envoltos por mitos e lendas, exerceram profundas influências na cultura grega. No primeiro momento do trabalho, fez-se necessário um levantamento histórico e lendário sobre a vida e obra de Pitágoras. No segundo momento, analisamos quatro livros didáticos no contexto histórico e confrontamos estas análises com as propostas curriculares, especialmente os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Tivemos como público-alvo os alunos da 5ª e 7ª série do ensino fundamental (rede particular – S.C.S.), 3ª série do ensino médio (rede municipal – S.C.S) e alunos do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI – Almirante Tamandaré – S.B.C.). Com esse experimento, foi possível constatar algumas vantagens em relação ao enfoque adotado sobre a importância dos aspectos históricos no processo ensino/aprendizagem da Matemática.

Ninguém contestará que o professor de Matemática deve ter conhecimento de sua disciplina. Mas a transmissão desse conhecimento através do ensino depende de sua compreensão de como esse conhecimento se originou, de quais as principais motivações para o seu desenvolvimento e quais as razões de sua presença nos currículos escolares. Destacar esses fatos é um dos principais objetivos da História da Matemática. (Ubiratan D'Ambrósio)

Palavras-chave: Pitágoras; História; Etnomatemática; Maçonaria e Número de Ouro.

ABSTRACT

The present dissertation focuses some relations between the influence of Pythagoras in Old Greece and the historical approach of the Pythagorean Theorem worked by Mathematics teachers during the elementary and high schools, following the National Curricular Parameters (PCNs) exigencies and giving emphasis to the connected aspects to science, magic and philosophy in the teaching/learning process of Mathematics. We know that the Mathematics did not evolve of a linear form and logically organized and was developed following different ways in several cultures, where the Mathematics pattern today accepted and used in the present work have originated with the Greek civilization, in approximately the period of 700 B.C. to 300 A.C. Although the historical Pythagoras existence has raised doubts for many, it's important to recognize that his works, activities and concepts throughout the years, even surrounded by myths and legends, had exerted deep influences in the Greek culture. At the first moment of the work, it was necessary a historical and legendary inventory on the Pythagoras life and work. At the second moment, we analyze four didactic books in the historical context and collate these analyses with the curricular proposals, specially the National Curricular Parameters (PCNs). We had as a target public the students of 5. and 7. series of elementary school (particular net – S.C.S.), 3. series of high school (municipal net – S.C.S.) and students from the National Service of Industrial Learning (SENAI – Almirante Tamandaré – S.B.C.). With that experiment, it was possible to evidence some advantages in relation to the adopted approach concerning to the importance of the historical aspects in the teaching / learning process of Mathematics.

Nobody will contest that the Mathematics teacher must have knowledge of his subject. But the transmission of this knowledge through education depends on his understanding of how this knowledge was originated, of which the main motivations for its development and which were the reasons of its presence in the school curricula. To detach these facts is one of the main objectives of the Mathematics History. (Ubiratan D. Ambrósio)

Keywords: Pythagoras; History; Etnomathematics; Masonry and Gold Number.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I. INTRODUÇÃO	1
1.1 Razões para esta Escolha.....	1
1.2 Estrutura da Dissertação.....	2
1.3 Metodologia.....	3
1.3.1 Instrumentos da pesquisa.....	4
CAPÍTULO II. DIMENSÃO HISTÓRICA	6
2.1 Movimento de Etnomatemática.....	7
2.1.1 O Programa Etnomatemática.....	10
2.2 Maçonaria.....	11
2.2.1 Panorama Mundial.....	13
2.2.2 Origem da Maçonaria.....	15
2.2.3 A Maçonaria no Brasil.....	16
2.2.4 Maçons que marcaram época.....	18
2.2.5 Princípios gerais da Maçonaria.....	22
2.2.6 Exoterismo e Esoterismo.....	23
2.2.7 Conhecimento Esotérico.....	26
2.2.8 As sete ciências.....	44
2.3 O Mestre Pitágoras.....	46
2.3.1 Rumo ao Egito.....	54
2.3.2 Os Mistérios de Ísis e Osíris.....	56
2.3.3 Babilônia.....	60
2.3.4 A escola pitagórica.....	62
2.3.5 Os pitagóricos e os números.....	65
2.3.6 As provas iniciáticas.....	82
2.3.7 Tetráktis, a figura sagrada dos pitagóricos.....	92
2.3.8 Sólidos pitagóricos.....	93
2.4 Divina Proporção.....	95
2.4.1 À procura do número de ouro.....	99
CAPÍTULO III. SEQÜÊNCIA DIDÁTICA	104
3.1 Livros analisados.....	105
3.2 Comentários dos alunos.....	117
CONSIDERAÇÕES FINAIS	123
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	128

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Jóia Maçônica	1
Figura 2. Teorema de Pitágoras	1
Figura 3. Revista <i>Scientific American Brasil</i>	8
Figura 4. Texto da parede de uma Pirâmide	16
Figura 5. D. Pedro I	17
Figura 6. Independência do Brasil	18
Figura 7. Prudente de Moraes	21
Figura 8. Floriano Peixoto	21
Figura 9. Mal Deodoro	21
Figura 10. Barão do Rio Branco	21
Figura 11. Duque de Caxias	21
Figura 12. Rui Barbosa de Oliveira	21
Figura 13. Jânio da S Quadros	22
Figura 14. Mozart	22
Figura 15. Beethoven	22
Figura 16. Jacques de Molay.	25
Figura 17. Jesus.	25
Figura 18. Misteriosos símbolos alquímicos na tumba de Nicholas Flamel na Igreja dos Santos Inocentes em Paris.	27
Figura 19. Laboratório de Alquimia –Transmutação de metais inferiores em ouro.	28
Figura 20. Exemplo de um Mapa Astral	29
Figura 21. Michel de Nostredame (Nostradamus)	30
Figura 22. Numerologia do autor Marco Aurélio Munhoz Cano	31
Figura 23. Interior de um Templo Maçônico	32
Figura 24. Planta de um Templo Maçônico	32
Figura 25. Tabernáculo.	34
Figura 26. Pedra Moabita	35
Figura 27. YHWH grafado em paleo-hebraico	35
Figura 28. Museu do Louvre em Paris	36
Figura 29. Árvore da Vida – Cabala	37
Figura 30. A Árvore da Vida e a Maçonaria.	39
Figura 31. Síntese Esotérica dos Princípios Herméticos	40
Figura 32. Emblema da Sociedade Teosófica	42
Figura 33. Helena Petrovna Blavatsky	42
Figura 34. Emblema simbólico da magia	43
Figura 35. Sagrada Tetráktis	45
Figura 36. Mapa da Magna Grécia.	46
Figura 37. Pitonisa de Delfos.	46
Figura 38. Pitágoras.	50
Figura 39. Edição grega de <i>Os Elementos</i> . séc. IX.	52
Figura 40. Teorema de Pitágoras.	52
Figura 41. Anel Pitagórico.	53
Figura 42. Pentagrama Estrelado	53
Figura 43. O tríplice triângulo formando o pentagrama	53
Figura 44. Pirâmide de Queóps. Dimensão: 230,40 m x 146,59 m x 230,40 m	57
Figura 45. Olho que tudo Vê.	58

Figura 46: Estátua de um escriba Egípcio.	60
Figura 47. Esfinge – Dimensão: 14 m x 20 m x 73 m.	61
Figura 48. O Teorema de Pitágoras em vários idiomas	63
Figura 49. Thoth em outras culturas	64
Figura 50. Thoth era un escriba, moralista, mensajero y un Mago Supremo	64
Figura 51. Pavimento Mosaico de um Templo Maçônico	69
Figura 52. Imagem do Satélite IKONOS. Pirâmides do Egito.	75
Figura 53. Jardins construídos por Semíramis.	76
Figura 54. O mausoléu de Halicarnasso, pintado por Martin Heemskerck (1498-1574)	76
Figura 55. Templo de Artemis em Éfeso	77
Figura 56. Colosso de Rodes	77
Figura 57. Estátua de Zeus.	78
Figura 58. Farol de Alexandria	78
Figura 59.	84
Figura 60. Interseção de triângulos	84
Figura 61.	85
Figura 62. 6º E.F	85
Figura 63. SENAI	85
Figura 64. 3º E.M	85
Figura 65. 6ª E.F	85
Figura 66. SENAI	85
Figura 67. 3º E.M	85
Figura 68. Resultado ideal	86
Figura 69. 5ª série.	86
Figura 70. 5ª série.	86
Figura 71. 5ª série.	86
Figura 72. 5ª série.	86
Figura 73. 5ª série.	86
Figura 74. 5ª série.	86
Figura 75. Resultado ideal	87
Figura 76. 6ª série.	87
Figura 77. 6ª série.	87
Figura 78. 6ª série.	87
Figura 79. 6ª série.	87
Figura 80. 6ª série.	87
Figura 81. Resultado ideal	88
Figura 82. Senai.	88
Figura 83. Senai.	88
Figura 84. Senai.	88
Figura 85. Senai.	88
Figura 86. Resultado ideal	89
Figura 87. 3º E.Médio	89
Figura 88. 3º E.Médio	89
Figura 89. 3º E.Médio	89
Figura 90. 3º E.Médio	89
Figura 91. Resultado ideal	90
Figura 92. 5ª Série E.F	90
Figura 93. 3ª Série E.M	90

Figura 94. SENAI	90
Figura 95. Os sólidos geométricos	94
Figura 96. Nautilus Pompilius	95
Figura 97. Triângulo de Pascal	96
Figura 98. Números de Fibonacci nos galhos	96
Figura 99. O Parthenon	97
Figura 100. Proporções àureas do corpo humano	98
Figura 101. Medição de altura dos alunos.	100
Figura 102. Flores do Parque Chico Mendes em S.C.S.	102
Figura 103. Cartões: bancos, mercado, seguradora, etc....	103
Figura 104. 1º livro: <i>Ensino Fundamental 8ª Série Matemática</i>	105
Figura 105. 2º livro: <i>Matemática e Realidade 8ª série do ensino fundamental.</i>	106
Figura 106. 3º livro: <i>Matemática. Coleção Horizontes.</i>	106
Figura 107. 4º livro. <i>Relações Métricas no Triângulo.</i> Hideo Kumayama.	107
Figura 108. Livro: Ensino Fundamental, 8ª Série – Positivo.	108
Figura 109. Triângulo pitagórico.	109
Figura 110. Demonstração de Pitágoras.	110
Figura 111. Demonstração do Teorema.	111
Figura 112. Demonstração do Teorema.	111
Figura 113. Demonstração do Teorema.	112
Figura 114. Vida e obra de Pitágoras.	113
Figura 115. Teorema de Pitágoras.	114
Figura 116. Livro <i>Coleção Horizontes</i> volume único.	115
Figura 118. Demonstração do Teorema de Pitágoras.	116
Figura 119. cont. da Demonstração do Teorema de Pitágoras.	117
Figura 120. Página do site ORKUT de 2/11/2006.	118

CAPÍTULO I. INTRODUÇÃO

1.1 Razões para esta Escolha

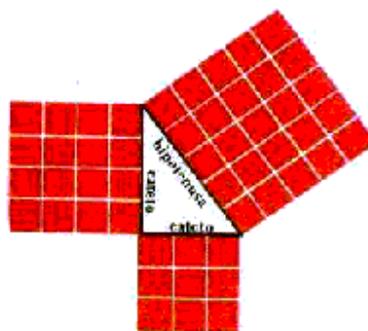
A escolha do tema ocorreu de forma inusitada, tendo como ponto de partida o nosso contato durante uma reunião pública com a sociedade iniciática, filantrópica e progressista conhecida por “Maçonaria”, onde observamos pela primeira vez um colar de um maçom com uma jóia semelhante ao símbolo do triângulo de Pitágoras, conhecido no livro I dos Elementos de Euclides de Alexandria (300 a.C) como a 47ª Proposição de Euclides.

Figura 1. Jóia Maçônica



Fonte. Internet¹

Figura 2. Teorema de Pitágoras



Fonte. Do próprio autor.

Durante o curso de História da Matemática, ministrado pelo professor Dr. Ubiratan D'Ambrósio, percebemos um grande entrelaçamento da Maçonaria com a Etnomatemática e a partir deste momento começamos a participar de palestras e cursos sobre: História da Matemática, Etnomatemática, Esoterismo, Alquimia,

¹ <http://qqq.harmoniafraterna.com.br/joiasdoscargos.htm>.

Astrologia, Numerologia, Cabala, Hermetismo, Teosofia e Magia, com o intuito de buscarmos a verdade sobre o tema abordado. Observamos também a grande dificuldade dos alunos em lembrar ou reproduzir algo que foi aprendido.

A educação brasileira ainda tem muito da escola tradicional, que nos legaram os jesuítas nos tempos da colonização; estes mantinham um ensino dogmático (baseado apenas na visão da Igreja), trabalhado numa visão linear, cartesiana, tendo como referência os pressupostos de Santo Agostinho e São Tomás de Aquino. Mesmo depois de o ensino não ser mais exclusividade da Igreja e, por conseguinte, não estar mais sob a orientação jesuítica, os métodos, na sua grande maioria, no Brasil de hoje, ainda permanecem tradicionais, com currículos defasados, com uma estrutura escolar autoritária, fechada em si mesma, legitimadora de um processo social não igualitário. (CRUZ, 1996, p.74).

Portanto, neste trabalho temos como objetivo verificar algumas relações entre o teorema de Pitágoras na Antiga Grécia e a abordagem deste Teorema trabalhado pelos professores de Matemática do ensino fundamental e médio, dando ênfase aos aspectos históricos relacionados à ciência, magia e filosofia no processo ensino/aprendizagem da Matemática.

1.2 Estrutura da Dissertação

No primeiro momento da dissertação fez-se necessário um estudo histórico e epistemológico sobre: a origem da Maçonaria, programa Etnomatemática, vida e obra de Pitágoras, onde o pouco que conhecemos sobre Pitágoras nos vem de terceiros, pois o mestre nada nos deixou por escrito, seja em obras literárias, seja em documentos. Seu pensamento e sua filosofia foram divulgados pelos seus discípulos e seguidores, Alguns historiadores, filósofos, matemáticos, como

Isócrates, Porfírio, Jâmblico, Diógenes Laércio, Nicômaco de Gerasa, Philolaus de Cróton, Proclus, e algumas citações de Platão e Aristóteles tentaram a reconstrução daquilo que deve ter sido a trajetória desse sábio, que 600 a.C. debruçou-se sobre a quase totalidade do conhecimento de sua época (em Filosofia, Matemática, Geometria, Música, Ética, Moral e Educação), deixando conceitos e teoremas que exerceram profunda influência na cultura grega.

No segundo momento do trabalho apresentaremos algumas demonstrações existentes do teorema de Pitágoras, e atividades realizadas por alunos do ensino fundamental e médio, e alunos do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Em seguida haverá uma correlação entre os resultados obtidos com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).

Concluimos o trabalho com uma análise *a posteriori*, que consistiu na interpretação e compreensão dos resultados da experimentação, visando a verificarmos se os objetivos propostos foram atingidos e quais as dificuldades encontradas durante o processo.

1.3 Metodologia

Esta dissertação apresenta-se dentro de uma abordagem histórica contida em uma perspectiva qualitativa de investigação, tendo como principal enfoque a Etnomatemática.

O termo Etnomatemática foi apresentado por Ubiratan D'Ambrosio, a partir de uma análise das relações entre conhecimento matemático e contexto cultural. As primeiras definições do pensamento etnomatemático foram dadas pelo próprio D'Ambrosio: “'etno', do grego, referente a contexto cultural; 'matema', também do grego, significa entender/conhecer/explicar, e 'tica', sugerida pela palavra *techne* que é a mesma raiz de arte e técnica. 'Assim, poderíamos dizer que Etnomatemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender em diversos contextos culturais'”. (D'AMBRÓSIO, 1998, p.5)

“A pesquisa qualitativa observa o fato no meio natural, por isso é também denominada pesquisa 'naturalística'”. (ANDRÉ, 1995, p.17)

Utilizamos para a conclusão do trabalho a taxonomia de Bloom: Avaliação, Síntese, Análise, Aplicação, Compreensão e Conhecimento. Cada categoria taxonômica representa o que o indivíduo aprende, não aquilo que ele já sabe, assimilado do seu contexto familiar ou cultural. Os processos são cumulativos, uma categoria cognitiva depende da anterior e, por sua vez, dá suporte à seguinte.

1.3.1 Instrumentos da pesquisa

Utilizamos como instrumentos da pesquisa: questionário, observação, análise de trabalhos produzidos pelos alunos, entrevistas, filmes, atividades relacionadas aos conteúdos da Matemática, leitura, interpretação de textos e obras. Estes instrumentos tiveram objetivos significativos no processo ensino/aprendizagem, onde buscamos conceitos e significados para o dia-a-dia dos alunos.

Segundo Vygotsky (1994, p.104), “uma palavra sem significado é um som vazio; o significado, portanto, é um critério da palavra, seu comportamento indispensável”.

CAPÍTULO II. DIMENSÃO HISTÓRICA

A Matemática tem se construído ao longo dos tempos num processo contínuo de perguntas e respostas que sofreram variações em suas origens e em seu contexto. Podemos ressaltar alguns fatos ocorridos durante os tempos: divisão de terras, cálculos de impostos, problemas envolvendo a astronomia, a física e outras ciências. A história passou a ser um valioso instrumento para o ensino/aprendizado da Matemática, criando inter-relações com a filosofia, geografia, e várias outras manifestações culturais.

Quando exploramos a diversidade cultural de nosso país tornamos úteis todas as disciplinas contidas no currículo escolar, tendo como exemplo as aulas de Matemática, onde poderemos levar para a sala de aula alguns objetos que estimulem a observação de padrões e regularidades, a discussão de origens e diferenças, a elaboração de regras que descrevam o que se vê.

Convém ainda ressaltar que desde os seus primórdios, as inter-relações entre as várias teorias matemáticas sempre tiveram efeitos positivos para o crescimento do conhecimento no campo do saber. A história da Matemática pode oferecer ao aluno uma importante contribuição no processo de ensino/aprendizagem, revelando a Matemática como uma criação humana, mostrando necessidades e preocupações de diferentes raças e culturas em diferentes momentos históricos. Ao verificar o alto nível de conhecimento matemático de algumas culturas antigas, o aluno terá a capacidade de compreender que o avanço tecnológico de hoje não seria possível sem a herança cultural de gerações passadas.

O bielo-russo Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934) construiu sua teoria tendo por base o desenvolvimento do indivíduo como resultado de um processo sócio-histórico, dando ênfase ao papel da linguagem e da aprendizagem, tendo como questão central a aquisição de conhecimento pela interação do sujeito com o meio. Vygotsky nos direciona sobre o papel da ação docente: o professor é o mediador da aprendizagem do aluno, facilitando-lhe o domínio e a apropriação dos diferentes instrumentos culturais, onde a ação docente somente terá sentido se for realizada no plano da **Zona de Desenvolvimento Proximal**, isto é, o professor é a pessoa mais competente que pode ajudar o aluno na resolução de problemas que estão fora do seu alcance, criando estratégias para que o aluno possa resolvê-los de modo independente.

2.1 Movimento de Etnomatemática

Uma das mais importantes contribuições à Educação Matemática do Brasil, internacionalmente reconhecida, ocorreu no final da década de 70, cujo responsável que enfatizou a dimensão social e cultural do conhecimento matemático foi o professor doutor Ubiratan D'Ambrósio.

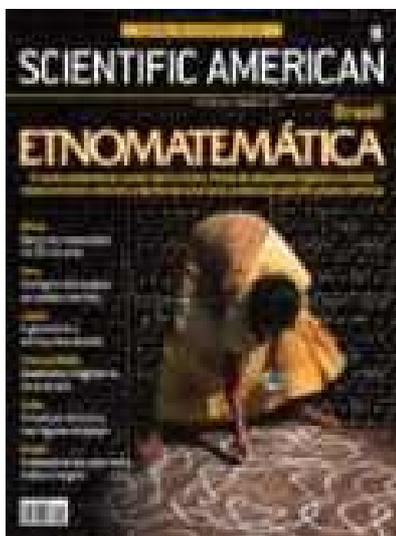
O movimento de Etnomatemática teve início em 1975 com os trabalhos de D'Ambrósio, onde a Nova Matemática procurou atrair e motivar o aluno para o estudo, trazendo sentido dinâmico e rompendo com a rigidez das fórmulas prontas dos livros didáticos.

Uma importante característica da Etnomatemática é o respeito pelas

diferenças culturais e do cotidiano, sem prejudicar a ordem e a formalização do aprendizado.

Em agosto de 2005, a Etnomatemática foi capa da revista *Scientific American Brasil*, edição especial nº 11, com artigo de introdução escrito por D'Ambrósio, e vários textos que retratam a visão Matemática que diferentes povos desenvolveram desde a Antigüidade.

Figura 3. Revista *Scientific American Brasil*



Fonte: Sciam – Edição Especial nº 11.

A Etnomatemática procura entender a realidade e chegar à ação pedagógica de maneira natural mediante um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural. Tanto a história da Matemática como os estudos da Etnomatemática são de extrema importância para explicitarmos a dinâmica da produção desse conhecimento, histórico e social.

A Etnomatemática é uma área da Educação Matemática que, conforme indica D'Ambrosio (1993a, p.5), pode ser reconhecida como “um programa de pesquisa que caminha juntamente com uma prática escolar”. É considerada uma área da

História da Matemática e da Educação Matemática. Em Adelaide, Austrália, foi realizado o ICME-5 – 5th International Congress on Mathematics Education em 1984, com a presença de pesquisadores de outras áreas, além de educadores, como antropólogos e sociólogos, marcando mudanças evidentes sobre o foco de discussões, em que os temas geradores das reflexões desse congresso foram: “Matemática e Sociedade, Matemática para Todos, História da Matemática e sua Pedagogia.”

Esse encontro foi considerado o marco referencial do reconhecimento de mais de uma década de pesquisas e trabalhos no campo da Etnomatemática, que ganhou maior visibilidade no cenário internacional e teve como uma de suas conseqüências a criação em 1985 do ISGEm – International Study Group on Ethnomathematics (In Knijnik, 1996, p.71).

Sobre a origem do termo, D’Ambrosio (1993b, p.9) explica: “*Etnomatemática é a arte ou técnica (techné = tica) de explicar, de entender, de se desempenhar na realidade (matema), dentro de um contexto cultural próprio (etno)*”. Essa constatação resultou na Etnomatemática, que leva em conta as explicações próprias das comunidades, comparando-as com as formas universais de conhecimento.

Como a etnomatemática é uma área da educação Matemática que estuda as idéias ou concepções matemáticas nos contextos socioculturais, não sendo particularmente um produto exclusivo de um determinado meio, mas sim uma experiência humana comum a todos os povos. (GERDES, 2002, p.222).

Segundo Lígia Maria Stefanelli (2005, p.29)

(...) a Matemática surge como uma resposta às questões de sobrevivência e existência dos agrupamentos humanos. Face aos desafios da vida, a espécie humana, diferentemente das demais espécies animais, cria teorias e práticas para melhor resolver as contendas da existência. Tais teorias e

princípios fundamentais são usados para representar a realidade e criar modelos para percepções de espaço e tempo e tornar possível formar e organizar o conhecimento e comportamento dos indivíduos.

Ou seja, conhecimentos matemáticos existem em todas as culturas – os grupos desenvolvem suas maneiras próprias e específicas de calcular, contar, medir, etc...

A sobrevivência das espécies depende de respostas imediatas de comportamento frente às rotinas. Essas ações de comportamento são elaboradas a partir de experiências prévias dos indivíduos ou do código genético da espécie. Portanto, comportamento e conhecimento se unem para formar o que chamamos de instinto, que em última análise garante a sobrevivência da espécie. Entretanto, no gênero humano, o desafio da sobrevivência é acompanhado pela questão da transcendência. As preocupações típicas do ser humano incluem não apenas o “aqui e agora”, mas também o “onde e quando”. O ser humano é a única espécie que traz dentro de si conceitos como o da eternidade e do infinito os quais utiliza para organizar sua existência e sua relação com o meio ambiente. A realidade é percebida pelos indivíduos através dos respectivos filtros culturais, determinando seus comportamentos e gerando mais conhecimentos. O acúmulo de tais comportamentos e conhecimentos constituem a cultura do grupo. (Lígia Maria, 2005, p.29).

2.1.1 O Programa Etnomatemática

Sobre o Programa Etnomatemática, afirma o autor (D’Ambrosio, 1997, p.27):

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos teóricos e, associados a esses, técnicas, habilidades (*teorias, techné, ticas*) para explicar, entender, conhecer, aprender (*matema*), para saber e fazer como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência, em ambientes naturais, sociais, e culturais (*etnos*) os mais diversos. Daí chamarmos o exposto acima de *programa etnomatemática*. Resumindo, Etnomatemática é um programa de pesquisa em história e filosofia da Matemática, com óbvias implicações pedagógicas” (D’AMBROSIO, 2002, p.27).

Busca explicar, entender e conviver com procedimentos, técnicas e habilidades matemáticas desenvolvidas no entorno sociocultural próprio de certos grupos sociais, procurando compreender os processos de pensamento, os modos de explicar, de entender e de atuar na realidade, dentro de um conceito cultural do próprio indivíduo. Diferentes e amplas abordagens foram e são dadas para a Etnomatemática por um grande número de educadores. O número de publicações na área é significativo e a primeira das vertentes do pensamento etnomatemático corresponde ao conjunto de idéias de D'Ambrosio, que considera a Etnomatemática um Programa de Pesquisa (D'Ambrosio, 1993a, p.6) que “consiste em regras metodológicas; algumas nos dizem quais são os caminhos de pesquisa que devem ser evitados (heurística negativa), outras nos dizem quais são os caminhos que devem ser palmilhados (heurística positiva).” (Lakatos, 1970, p.162). No ICEM-5, na conferência inaugural “*Socio-cultural bases for Mathematics education*” dada por D'Ambrosio (1985), o educador discute as questões vinculadas à educação formal, informal e não formal, e a concepção da Matemática como sistema cultural. Conforme D'Ambrósio, 2002a, p.7,

O programa Etnomatemática tem, portanto, ligações com a Etnografia e a Antropologia, com a Cognição e a Linguística, com a História e a Sociologia, com a Filosofia e a Religião, e com a Educação e a Política. Mas vê todas essas ligações com a visão de transdisciplinaridade.

2.2 Maçonaria

A Maçonaria é uma instituição essencialmente filosófica, filantrópica, educativa e progressista.

- É filosófica porque em seus atos e cerimônias ela trata da essência, propriedades e efeitos das causas naturais. Investiga as leis da natureza e relaciona as primeiras bases da moral e da ética pura.
- É filantrópica porque não está constituída para obter lucro pessoal de nenhuma classe, pelo contrário, suas arrecadações e seus recursos destinam-se ao bem estar do gênero humano, sem distinção de nacionalidade, sexo, religião ou raça.
- É progressista porque, partindo do princípio da imortalidade e da crença em um princípio criador regular e infinito, não se prende a dogmas ou superstições. E não põe nenhum obstáculo ao esforço dos seres humanos na busca da verdade, nem reconhece outro limite nessa busca senão o da razão com base na ciência².

O texto acima, extraído do jornal *Três Pontos*, norteia de forma clara que a Maçonaria tem como principal objetivo a investigação e a busca da verdade, o exame moral e a prática das virtudes. No quesito “Educação” percebemos que a Maçonaria não é a história do homem, e sim a história daqueles que se preocupam com a valorização do indivíduo dentro de uma sociedade, respeitando a cultura e a origem de cada povo.

Seus imortais fundadores foram todos Mensageiros da Verdade única, que deram à humanidade seu evangelho de União e Fraternidade, para que através do Amor as almas se religuem entre si e ao Supremo. Todos eles foram unânimes em proclamar a Paternidade de Deus e a Fraternidade dos homens. Tal foi, em essência, a mensagem de Vyâsa, Hermes, Trismegisto,

² Opúsculo editado pelo Grande Oriente do Brasil, baseado em texto publicado nos anos 70 no jornal *Três Pontos*, de Buenos Aires – Argentina. Copyright 2001 – Todos os Direitos Reservados. Loja Maçônica Tiradentes.

Zarathustra, Orfeu, Krishna, Moisés, Pitágoras, Platão, Cristo, Maomet e outros³.

2.2.1 Panorama Mundial

Alguns estudiosos do assunto dizem que a Maçonaria teve início com Adão e Eva, e as próprias Sagradas Escrituras (Gênesis) assinalam que os filhos de Adão, ou melhor, os descendentes de Adão casaram com os filhos da Terra, sugerindo, assim, a existência de outros elementos humanos. Fixando nosso ponto de partida, verificamos a existência de civilizações muito anteriores à dos israelitas, e que na Índia ocorreram as primeiras reuniões e as primeiras sociedades organizadas alguns milhares de anos antes do início da civilização israelita. Outros estudiosos/historiadores acreditam que o início da sociedade ocorreu no Himalaia. Dividiremos a Maçonaria em três fases. Chamaremos a primeira de Antigos Mistérios, onde estão envolvidos os Mistérios Gregos, Mistérios Egípcios, Essênios, Judaísmo e Rosacruçianos. A segunda fase, considerada como intermediária, chamaremos de Maçonaria Operativa, que vai desde as Guildas e as Corporações de Construtores até os Não-Operativos e finalmente a terceira fase, a Maçonaria Especulativa, onde tiveram início as concepções de rituais e origens dos graus simbólicos. Não importa onde tenha nascido a primeira organização e onde tenha surgido a Maçonaria. A verdade é que ela não é fruto de uma geração espontânea, mas sim da soma de experiências. Segundo Rizzardo da Camino (2005, p.17), esclarece:

³ FIGUEIREDO, Gervásio de, Dicionário, "Religião", 388; veja "Deus", pp.125-126, onde ele concorda com Pitágoras e Cícero que "Deus é a alma de todos os corpos e o espírito do Universo". Também Aslan, Grande Dicionário, 1: 322.

A Maçonaria somente se desenvolveu quando os ingleses, já altamente civilizados, por volta do século XVI, transformaram aqueles preceitos já conhecidos retirados com abundância da própria Bíblia, do exemplo da construção do Templo de Salomão, organizando, criando normas, regulamentos e leis e transformando a história do passado em algo prático.

Desde o início, dois itens fundamentais foram o ponto de partida e se mantiveram inalterados até a presente data: a adoração de um só Deus e a igualdade entre os homens. Em alguns países, ela precisou esconder-se, como exemplo na Santa Inquisição e nos seus primórdios.

Na Índia, o sacerdócio bramânico foi o pior inimigo dos maçons naquela época, os quais necessitavam ocultar-se. Porém, para quem possa sobreviver, algo importante deve contar com esses períodos restritivos e de perseguição. É assim que ela sobreviveu e se manifestou brilhantemente no culto de Buda. E, na Pérsia, tem a presença notável no culto de Zoroastro. (CAMINO, 2005, p.18)

Nos Livros Sagrados reconheceremos vários indícios e a presença marcante da Maçonaria. Quando encontramos a expressão “os mistérios”, temos um bom referencial e podemos ter a certeza de que estamos no caminho que nos conduz à Maçonaria, fato igualmente ocorrido no Egito com os mistérios de Osíres e Ísis, que deram origem, mais tarde, aos mistérios de Baco e Ceres, Cibele e Apis. Também tiveram os seus mistérios os “mistérios de Orfeu” e assim, tudo aquilo que conhecemos através da história da Antigüidade.

A Índia foi rica em símbolos, expressando, por intermédio deles, toda a sua riqueza filosófica, e graças a esses símbolos a filosofia maçônica pôde ser conservada até hoje. O símbolo apresenta, no primeiro momento, um vago pensamento; uma indecisão. Conduz-nos à reflexão, e depois, à análise. Obriga os seus seguidores à busca da verdade e a mensagem secreta passa a nos despertar

interesse e satisfação. Se hoje contamos com a Psicologia, se as Ciências Sociais podem revelar por meio do conhecimento todo o mistério da mente humana, podendo o homem encontrar a solução dos seus problemas no consultório de um psicólogo ou psiquiatra, devemos isso à Maçonaria que provocou o interesse desses estudos; o homem, o eterno desconhecido, para ser feliz precisa conhecer-se a si mesmo.

2.2.2 Origem da Maçonaria

Muito se especula sobre as origens da Maçonaria, mas pouco se comprova, porém o que sabemos é que a Maçonaria é a mais antiga e maior irmandade do mundo. Carlos Brasília Conte (2005, p.51) comenta:

Os historiadores “ortodoxos” consideram que a Maçonaria foi fundada oficialmente no dia 24 de junho de 1717, em Londres, quando se reuniram quatro Lojas Maçônicas para constituir a primeira “Obediência Maçônica” do mundo: a Grande Loja de Londres.

Se nessa data “reuniram-se quatro lojas” é porque a Maçonaria obviamente, já existia. Jamais saberemos a origem científica da Maçonaria. A verdade é que em todos os lugares descobrem-se indícios que conduzem a uma profunda meditação. Vários sinais como pinturas nas pirâmides, papiros egípcios, evidenciam a existência da Maçonaria.

Figura 4. Texto da parede de uma Pirâmide



Fonte: Internet⁴.

2.2.3 A Maçonaria no Brasil

A Maçonaria esteve presente no Brasil desde a Inconfidência Mineira (final do século XVIII). Em 1801, filiada ao Grande Oriente da França, surgiu a primeira loja maçônica brasileira, começando assim o início da construção de várias outras lojas. A partir de 1809 foram fundadas as lojas do Rio de Janeiro e de Pernambuco, e em 1813 foi criado o G.O.B. (Grande Oriente Brasileiro) sob a direção de Antônio Carlos Ribeiro de Andrada e Silva.

A lusofobia tão presente nos movimentos de emancipação, também caracterizava a Maçonaria brasileira, que desde seus primórdios não aceitava se submeter ao Grande Oriente de Lisboa. Como em toda América Latina, no Brasil a Maçonaria também se constituiu num importante veículo de divulgação dos ideais de independência, sendo que em maio de 1822 se instalou no Rio de Janeiro o Grande Oriente Brasileiro ou Grande Oriente do Brasil, que nomeou José Bonifácio de Andrada e Silva o primeiro grão-mestre da Maçonaria do país. Com D. Pedro I no poder, o Grande Oriente do Brasil foi fechado, ressurgindo apenas com a abdicação do imperador em 1831, tendo novamente José Bonifácio como grão-mestre. Nesse mesmo ano ocorre a primeira cisão na Maçonaria brasileira, quando o senador Vergueiro funda o Grande Oriente Brasileiro do Passeio, nome referente à rua do Passeio, no Rio de Janeiro⁵.

⁴ www.clubdebrian.com/v6/cliper_image011.jpg.

⁵ www.historianet.com.br/conteúdo/default.aspx?codigo=247.

Figura 5. D. Pedro I



Fonte: Internet⁶.

Em 1850, a Maçonaria esteve presente na luta pela aprovação da “Lei Euzébio de Queiroz”, que eliminava o tráfico de escravos. Em 1864 o papa Pio XI proibiu qualquer ligação da Igreja com essa sociedade, tornando-se o quadro mais crítico em 1872, quando numa festa em comemoração à Lei do Ventre-Livre, o padre Almeida Martins negou-se a abandonar a Maçonaria, sendo suspenso de sua atividade religiosa pelo bispo do Rio de Janeiro.

A Maçonaria desempenhou um papel importantíssimo na aprovação da “Lei Áurea”, em 13 de maio de 1888, e na Proclamação da República por Deodoro da Fonseca – grau 33, Soberano Grão-Mestre do Grande Oriente do Brasil no período de 1890 a 1891. No período republicano a Maçonaria conseguiu crescer e diversificar suas atividades pelo país, apesar de ter perdido o poder de influência no Estado brasileiro. Nesse final de século, a Maçonaria permaneceu como uma

⁶ www.museuimperial.gov.br/tour_dpedito.jpg.

associação, que apesar de defender os princípios de fraternidade e filantropia, excluía, mesmo que de forma não assumida, a participação das camadas sociais menos abastadas entre seus membros.

Figura 6. Independência do Brasil



Fonte: Internet⁷.

2.2.4 Maçons que marcaram época

Grandes nomes fizeram parte desta sociedade brasileira: Ademar de Barros (governador de Estado), Altino Arantes (presidente de Estado), Afonso Celso (estadista), Albuquerque Lins (presidente de Estado), Américo Brasiliense (presidente de Estado), Américo de Campos (diplomata e jornalista), Antônio Bento (abolicionista), Antônio Carlos Ribeiro de Andrade (diplomata e jornalista), barão do Rio Branco (historiador e diplomata), barão de Itamaracá (médico, poeta e diplomata), barão de Jaceguai (almirante, escritor e diplomata), barão de Ramalho (abolicionista e republicano), barão do Triunfo (militar), Benjamin Constant (militar,

⁷ www.infanciaenred.org.ar/pescandoideas/archiv...

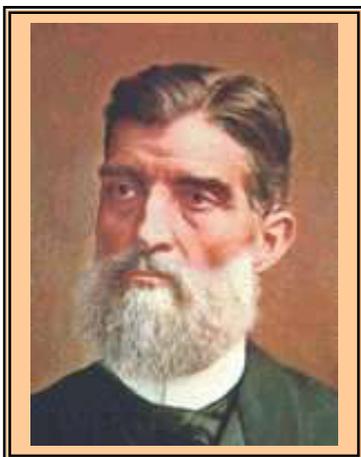
professor e político), Benjamin Sodré (almirante e político), Bento Gonçalves (líder da Revolução Farroupilha), Bernardino de Campos (presidente de estado). Bob Nelson (cantor popular), Campos Salles (presidente da República), Carequinha (artista circense), Carlos de Campos (presidente de Estado), Carlos Gomes (maestro), Cesário Mota Júnior (médico, historiador e político), Cipriano Barata (prócer da Independência), Brotero (político do II Império), conselheiro Crispiniano (político do II Império), David Canabarro (líder da Revolução Farroupilha), Delfim Moreira (presidente da República), Deodoro da Fonseca (proclamador da República), Domingos José Martins (líder da Revolução Pernambucana de 1817), duque de Caxias, (patrono do Exército Brasileiro), Esperidião Amin (governador de Estado), Euzébio de Queiroz (político do II Império), Fernando Prestes (presidente de Estado), frei Caneca (patriota e revolucionário), Glória Júnior (poeta e político), Golbery do Couto e Silva (militar e ministro de Estado), Joaquim Gonçalves Ledo (prócer da Independência), Joaquim Nabuco (escritor, diplomata e líder abolicionista), José Bonifácio de Andrada e Silva (o "Patriarca da Independência"), José Wilker de Almeida (ator da Rede Globo), Lamartine Babo (compositor popular), Lopes Trovão (propagandista da República), Luís Gama (líder abolicionista e republicano), Luís Gonzaga (cantor de compositor), Manoel de Nóbrega (produtor de televisão), Mário Covas (governador de Estado), marquês de Paranaguá (ministro de Estado), marquês de São Vicente (político e jurista), marquês de Sapucaí (político e jurista), Newton Cardoso (governador de Estado), Nilo Peçanha (presidente da República), Orestes Quêrcia (governador de Estado), Osório (general), Oscarito (ator cômico), padre Feijó (político), Pixinguinha (compositor), Prudente de Moraes (presidente da República), Quintino Bocaiúva (jornalista e presidente de Estado), senador Vergueiro (político e abolicionista), Washington Luís (presidente da

República), Wenceslau Brás (presidente da República), Voltaire, Goethe, Beethoven, Haydn, Mozart, Napoleão, Garibaldi, Lamartini, Mazzini, George Washington, San Martin, Simon Bolívar, Jânio da Silva Quadros e muitos outros foram maçons⁸.

⁸ <http://www.lojasmaconicas.com.br/macom/famousbr.htm>.

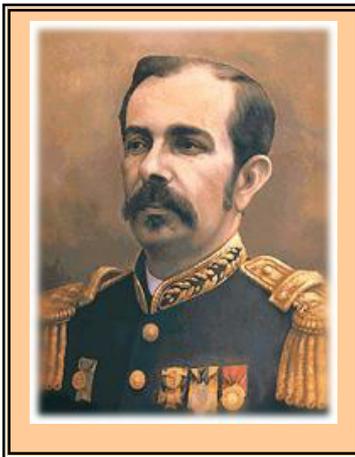
Figuras 7 a 15. Maçons famosos.

Figura 7. Prudente de Moraes



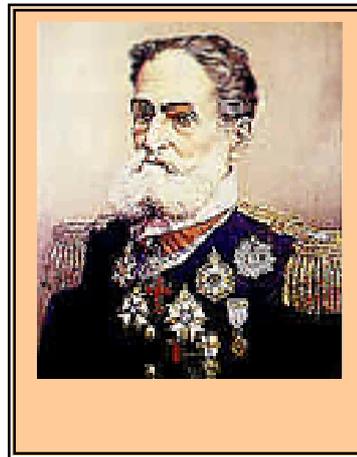
Fonte: Internet⁹.

Figura 8. Floriano Peixoto



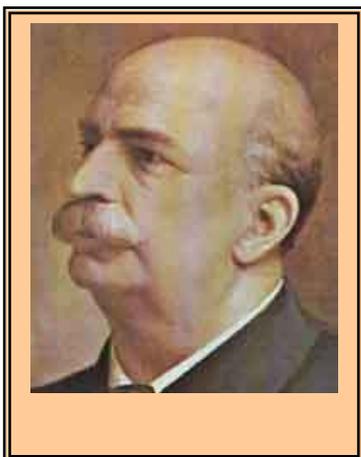
Fonte: Internet¹⁰.

Figura 9. Mal Deodoro



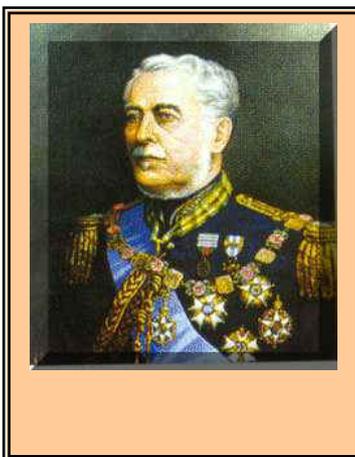
Fonte: Internet¹¹.

Figura 10. Barão do Rio Branco



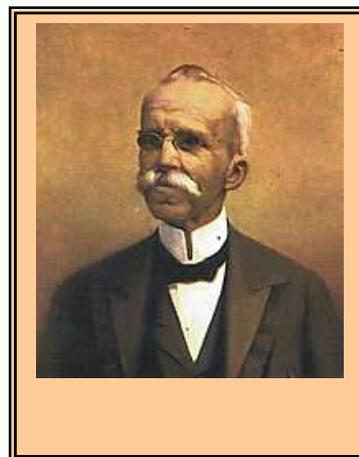
Fonte: Internet¹².

Figura 11. Duque de Caxias



Fonte: Internet¹³.

Figura 12. Rui Barbosa de Oliveira



Fonte: Internet¹⁴.

⁹ www2.mre.gov.br.

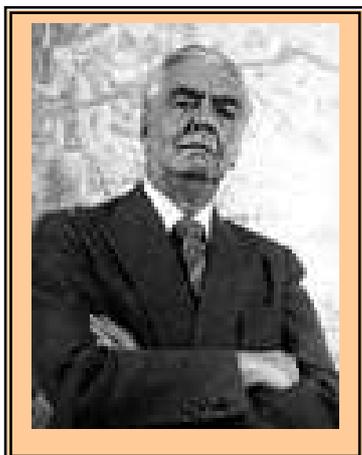
¹⁰ www.historianet.com.br

¹¹ www.suapesquisa.com/republica/marechaldeodoro.jpg

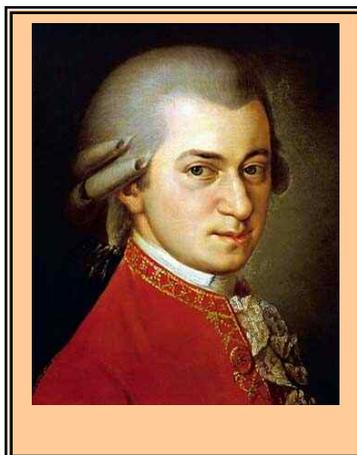
¹² www.terra.com.br/voltaire/petropolis1.gif

¹³ www.senado.gov.br/.../imagens/caxias.jpg

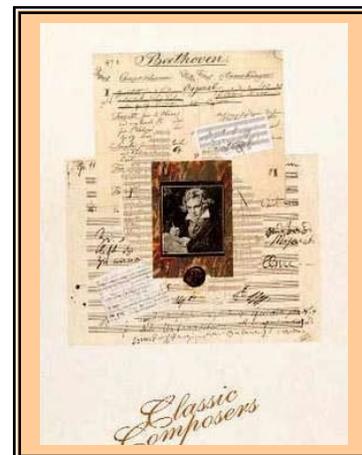
¹⁴ www.fiscal.org.br/ruibarbosa.JPG

Figura 13. Jânio da S Quadros

Fonte: Interne¹⁵t.

Figura 14. Mozart

Fonte: Internet¹⁶.

Figura 15. Beethoven

Fonte: Interne¹⁷t.

2.2.5 Princípios gerais da Maçonaria

No livro *A Doutrina Maçônica*, o autor Carlos Brasília Conte (2005, p. 9), menciona o principal artigo da Constituição do Grande Oriente do Brasil.

Art.1º – A Maçonaria é uma instituição essencialmente iniciática, filosófica, filantrópica, progressista e evolucionista. Proclama a prevalência do espírito sobre a matéria. Pugna pelo aperfeiçoamento moral, intelectual e social da humanidade, por meio do cumprimento inflexível do dever, da prática desinteressada da beneficência e da investigação constante da verdade. Seus fins supremos são: Liberdade, Igualdade e Fraternidade¹⁸.

Além disso:

IX – Recomenda a divulgação de sua doutrina pelo exemplo e pela palavra.

¹⁵ www.galeriadosgovernadores.sp.gov.br.

¹⁶ www.iep.uminho.pt/.../Mozart/images/Mozart.bmp.

¹⁷ www.fpce.ul.pt/.../imagens/beethoven.jpg.

¹⁸ Constituição do Grande Oriente do Brasil – 2001, Decreto nº 0162, de 24 de junho de 1990, Editora Grande Oriente do Brasil.

2.2.6 Exoterismo e Esoterismo

Com o intuito de compreendermos o significado das palavras exotérico e esotérico, fizemos uma pesquisa no dicionário Michaelis localizado no provedor UOL:

- Exotérico – “(gr *exoterikós*) **1** Que se expõe em público (doutrinas filosóficas). **2** Exterior, trivial, vulgar. **3** *Biol.* Gerado ou desenvolvido fora do organismo. *Antôn: esotérico*”.¹⁹

Ensinaamentos transmitidos ao público sem restrições.

- Esotérico – (gr *esoterikós*) **1** Relativo ao esoterismo. **2** Reservado aos iniciados. **3** Profundo, recôndito. **4** Difícil de entender; abstruso. *Antôn: exotérico*.²⁰

Ensinaamentos transmitidos a um grupo restrito, em segredo.

Acreditamos que estas duas palavras foram criadas na Antiga Grécia pelos discípulos de Pitágoras. Para o público em geral (sociedade), Pitágoras falava sobre a ética, moral, bons hábitos de higiene, educação, etc.... e para os seus discípulos (os iniciados) Pitágoras reservava os ensinamentos mais profundos ligados à filosofia e à espiritualidade.

¹⁹ <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portuguesportugues&palavra=exotérico>

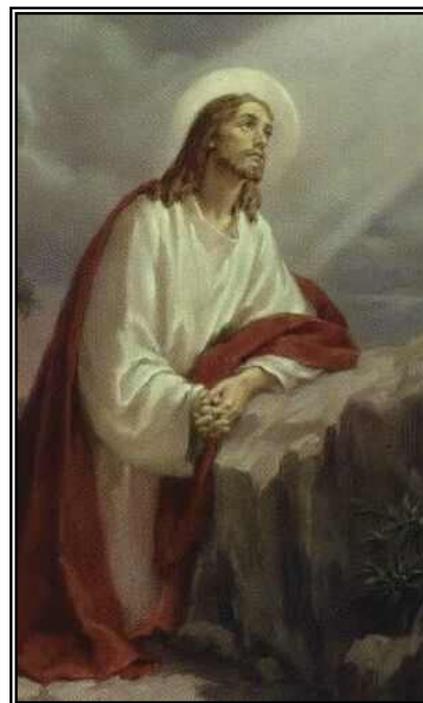
²⁰ <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portuguesportugues&palavra=esotérico>

Quando alguém do público demonstrava interesse pelas palavras do mestre, Pitágoras convidava-o a passar em sua casa, onde se reuniam os seus discípulos. Dessa maneira, quem não recebia o convite era considerados “exotérico”, e os que tinham a honra de recebê-lo passavam a ser apontados como os “esotéricos”.

A Maçonaria sempre existiu em sua essência, em seus sonhos e ideais, porque Maçonaria é, acima de tudo, uma associação de homens livres e de bons costumes, de homens de bem, que se reúnem para promover o bem-estar da Pátria e da Humanidade. Mencionam-se a seguir, algumas sociedades esotéricas e secretas que fizeram parte da história:

- na Grécia Antiga, na Escola Pitagórica de Crotona;
- no Antigo Egito, nos mistérios de Ísis e Osíris;
- na Palestina, com os essênios;
- no Império Romano, com os Collegia Fabrorum;
- na Idade Média, com os Cavaleiros Templários;
- no Renascimento, com os Irmãos Rosacruz;
- na Atualidade, com o nome de Maçonaria.

Os maçons são os legítimos herdeiros e guardiães de todos os tesouros de sabedoria da Antigüidade que, passando pelas mãos de Moisés, Salomão, Hiram Abiff, Hermes, Pitágoras, Zoroastro, Jesus, Jacques de Molay, Christian Rosencrautz e muitos outros, são hoje sintetizados e combinados em nossos símbolos, ferramentas e ensinamentos.

Figura 16. Jacques de Molay.Fonte: Internet²¹**Figura 17.** Jesus.Fonte: Internet²²

Jacques DeMolay nasceu em Vitrey, na França, no ano de 1244. Foi membro da Ordem dos Cavaleiros Templários e participou de numerosas cruzadas. Em 1305, Felipe, o Belo, então rei de França, atento ao imenso poder que teria se pudesse unir as Ordens dos Templários e Hospitalários, ordenou numa sexta-feira (13 de setembro de 1307) que DeMolay e milhares de outros templários fossem presos e atirados em calabouços. Felipe forçou o papa Clemente V a apoiar a condenação da Ordem, cujas propriedades e riquezas foram todas transferidas. Quando os sinos da Catedral de Notre Dame tocavam ao anoitecer do dia 18 de março de 1314, Jacques DeMolay e seu companheiro foram queimados vivos no pelourinho, numa pequena ilha do Rio Sena, destemidos até o fim.

²¹ http://relais.quartier-rural.org/Images/JPG/jacques_de_molay.jpg.

²² http://www.usesaocarlos.com.br/me_radio/jesus-halo.jpg.

2.2.7 Conhecimento Esotérico

É impossível duvidar que houvesse mistérios na religião egípcia e, assim sendo, é inadmissível acreditar-se que a mais elevada ordem dos sacerdotes não possuía conhecimento esotérico que guardava com o máximo cuidado. Cada corporação de sacerdotes, se interpretado corretamente as *provas*, possuía uma “Gnosse”, uma “superioridade de conhecimento”, que eles nunca registraram em escritos, o que os capacitava a ampliar ou diminuir seu alcance, conforme as circunstâncias o exigissem. Portanto, é absurdo esperar encontrar, em papiros egípcios, descrições dos segredos que constituíam o conhecimento *esotérico* dos sacerdotes. Na “sabedoria secreta” dos sacerdotes deve-se incluir: o conhecimento do dia mais curto do ano, ou seja, o dia em que Osíris morreu e o novo Sol iniciou seu curso; o conhecimento do dia em que Osíris deveria ressurgir como o Sol; e o conhecimento da verdadeira idade da Lua e dos dias em que as maiores festas do ano deveriam ser celebradas. (Do egiptólogo sir E. A. Wallis Budge, retirado do livro *Perguntas e Respostas Rosacruz*).²³

- “Ele, respondendo, *disse-lhes: Porque a vós é dado conhecer os mistérios do reino dos céus, mas a eles não lhes é dado.*” (Mateus 13:11)
- “*E ele disse: A vós vos é dado conhecer os mistérios do reino de Deus; mas aos outros por parábolas, para que, vendo, não vejam, e, ouvindo, não entendam.*” (Lucas 8:10)

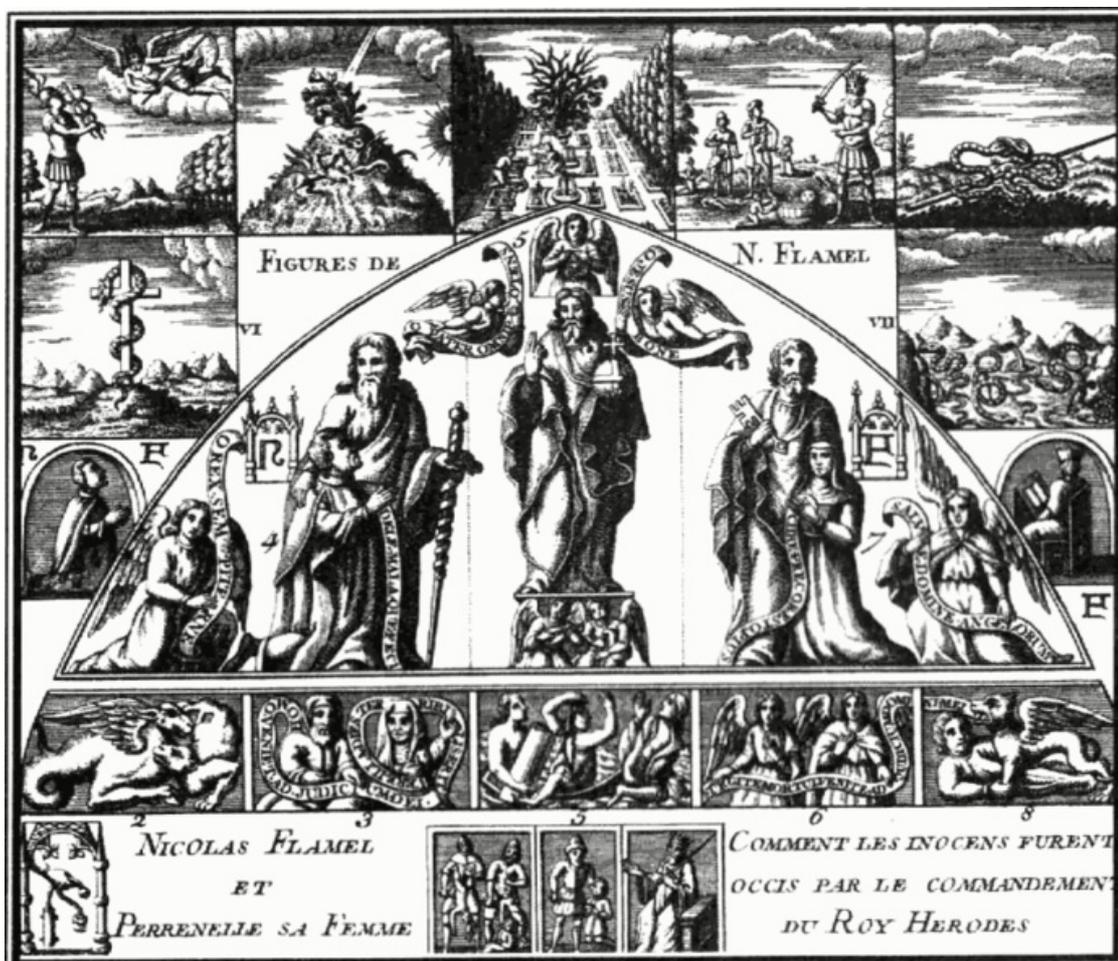
Cada um dos ramos do conhecimento esotérico corresponde aos aspectos ocultos de determinada ciência, filosofia ou religião. Assim, temos:

A procura do conhecimento e progresso espiritual através da arte das combinações químicas, de um modo simbólico. As complexas operações alquímicas visam, acima de tudo, à transmutação do próprio experimentador, ou seja, sua transformação interior em busca da pedra filosofal.

²³ www.acasicos.com.br/html/enigma.htm.

1. Alquimia: o lado oculto da Química.

Figura 18. Misteriosos símbolos alquímicos na tumba de Nicholas Flamel na Igreja dos Santos Inocentes em Paris.



Fonte: Internet.²⁴

Qualquer indivíduo que manipulasse a alquimia na Idade Média era considerado herege e perseguido pela Inquisição da Igreja Católica.

²⁴ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Flamel-figures.png>.

Figura 19. Laboratório de Alquimia –Transmutação de metais inferiores em ouro.



Fonte: Internet.²⁵

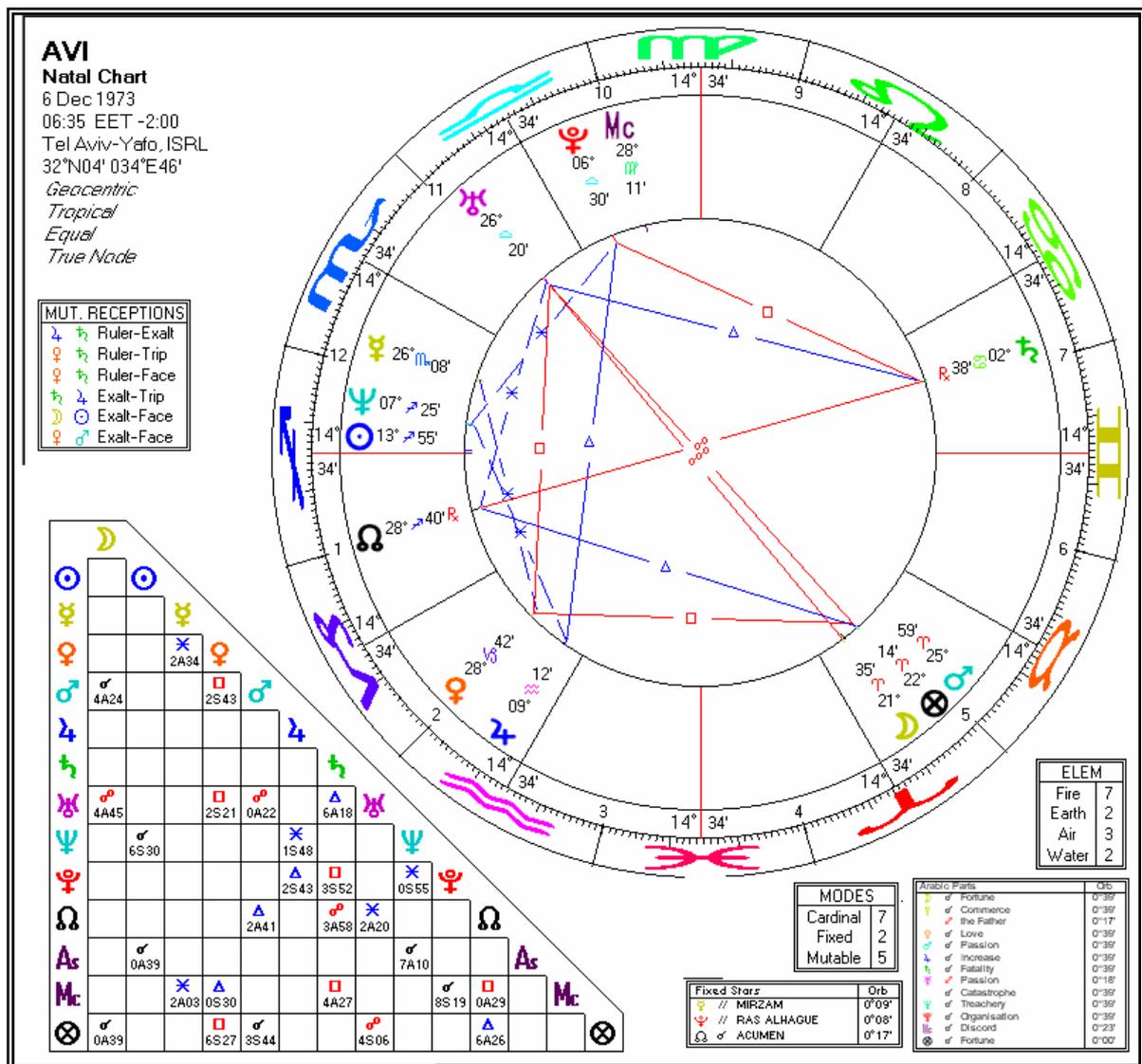
A figura acima representa os alquimistas tentando produzir a pedra filosofal através da transmutação dos metais. Acreditavam que além da pedra filosofal, construiriam o elixir da longa vida. As matérias-primas utilizadas no processo alquímico eram, entre outras, o orvalho, o sal, o mercúrio e o enxofre. O processo alquímico era descrito de forma velada usando-se complicadas simbologias astrológicas, animais e figuras enigmáticas.

²⁵ http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Alchemical_Laboratory_-_Project_Gutenberg_eText_14218.jpg.

2. Astrologia: o lado oculto da Astronomia.

Astrologia é uma linguagem simbólica que correlaciona a posição dos corpos celestes em um determinado momento com as características deste momento em um determinado local aqui na Terra.

Figura 20. Exemplo de um Mapa Astral



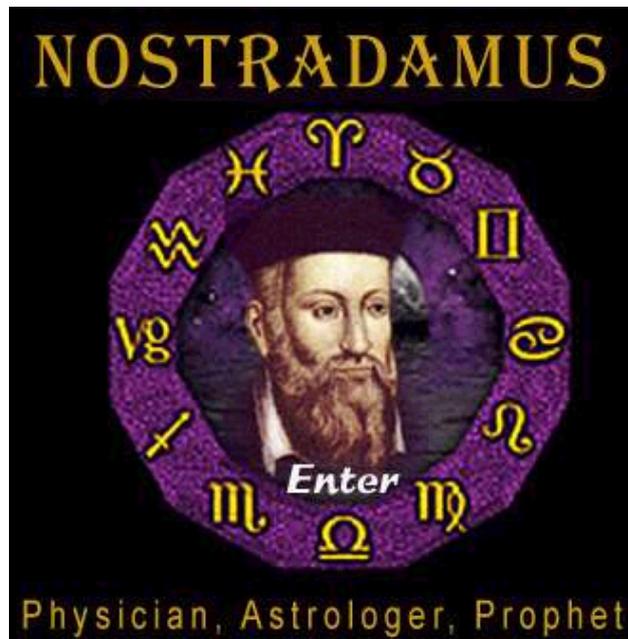
Fonte: Internet.²⁶

²⁶ <http://avi.alkalay.net/astrology/avi.png>

Os astros induzem, mas não conduzem; influenciam, mas não determinam.

O verdadeiro astrólogo não busca adivinhar o futuro consultando os astros, e sim compreender a sutil influência energética e vital do cosmos no comportamento humano e em si mesmo. Procura desenvolver métodos de aproveitamento racional dessas influências para realizar o ideal pitagórico que diz: “Homem, pensa por ti mesmo, respeita-te a ti mesmo, conhece-te a ti mesmo, e assim, conhecerás os deuses e o Universo.”

Figura 21. Michel de Nostredame (Nostradamus)



Fonte: Internet.²⁷

Michel de Nostredame nasceu no dia 14 de dezembro de 1503. Há indícios de que tenha se formado em Medicina, mas dedicou muito do seu tempo ao estudo da Astrologia, Alquimia, Literatura e Teologia. Ficou famoso por uma suposta capacidade de vidência e escreveu um livro com versos codificados chamados de centúrias. Faleceu a 2 de julho de 1566.

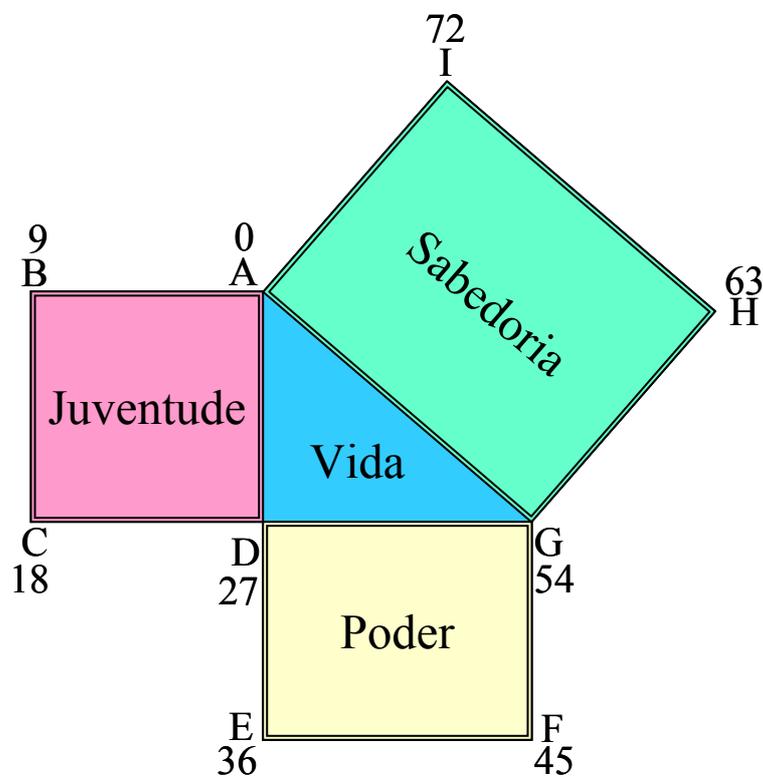
²⁷ <http://www.limk.com/thumb/phpThumb.php?src=ht>.

3. Numerologia: o lado oculto da Aritmética.

O professor Faith Javane ressalta:

Os Livros Bíblicos de Ezequiel, de Enoque e de Ezra IV contêm revelações místicas de conhecimento oculto, inclusive especulações sobre o significado místico dos números e das letras. Os cabalistas sabiam como decifrar as mensagens esotéricas das escrituras²⁸.

Figura 22. Numerologia do autor Marco Aurélio Munhoz Cano



Fonte: Cálculo numerológico do Autor, realizado por Luciana Ortiz Garcia Cano.²⁹

Os números não são apenas abstrações, eles têm existência real, e através deles o Grande Geômetra criou o Universo.

²⁸ JAVANE, Faith & BUNKER, Dusty. Numerology and the Divine Triangle, 1979.

²⁹ Cálculo numerológico do Autor, realizado por Luciana Ortiz Garcia Cano.

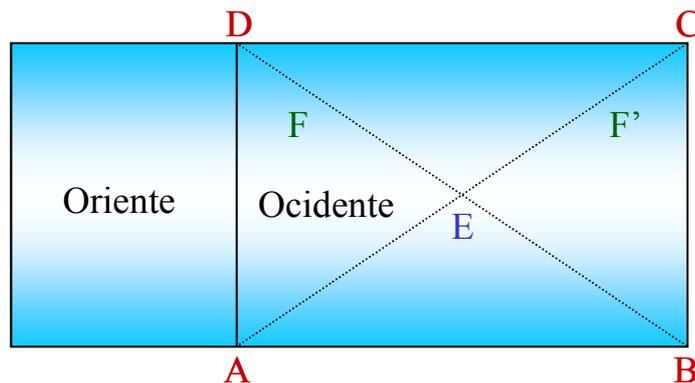
A Numerologia também está presente em todos os aspectos esotéricos do Templo Maçônico: número áureo (divina proporção), números irracionais, etc...

Figura 23. Interior de um Templo Maçônico



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 24. Planta de um Templo Maçônico



$\overline{AB} = 2$	F e F' = Diagonais
$BC = 1$	E = Ponto de Intersecção

Fonte: Arquivo pessoal.

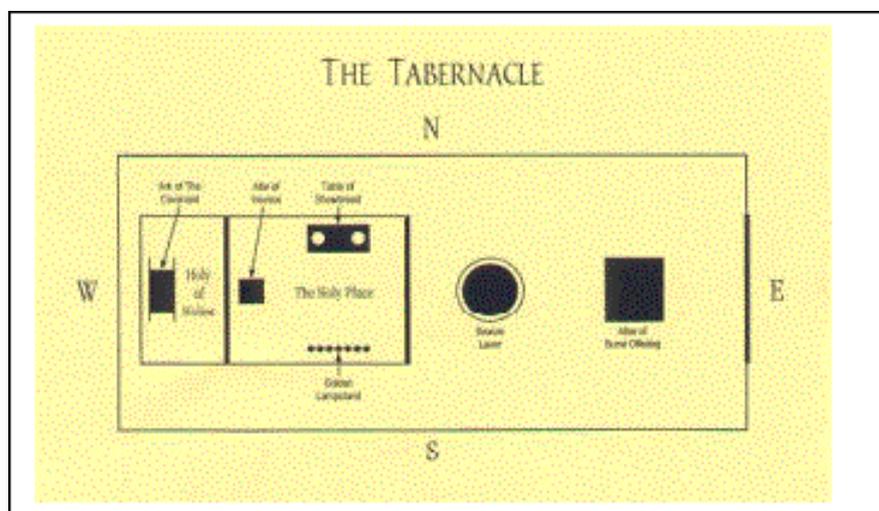
O Tabernáculo Hebraico, cujo nome em grego significa tenda (em hebraico, suká), era o santuário (mishcán) usado pelos hebreus quando eram nômades e vagavam pelo deserto após a saída do Egito. Chamado também de Tenda da Reunião, era no Tabernáculo que eram realizados os serviços religiosos, até a chegada em Canaã. O Tabernáculo era, portanto, um templo móvel, que podia ser montado e desmontado conforme as necessidades de transferência dos povos nômades. Segundo a Bíblia, Moisés recebeu no monte Sinai as instruções para construir este templo portátil para a guarda da lei, e que deveria acompanhar o povo durante a sua peregrinação (CASTELLANI, 1996, p.163).

(...) Este Santuário consistia num templo em tenda e num único átrio circundante. O Templo tinha 30 CV de comprimento por 10 CV de largura e de altura (...). No interior, era dividido em 2 compartimentos: o Santo, de 20 CV de comprimento por 10 de largura e de altura; e o Santo dos Santos, com 10 CV de comprimento, de largura e de altura. Entre o Santo e o Santo dos Santos, havia 4 colunas e uma outra cortina dependurada do cimo ao fundo, que servia de porta. O átrio tinha 100 CV de comprimento por 50 CV de largura, e era cercado por cortinas de 5 CV de altura, presas em colunas espetadas no chão. A cortina da porta era a oriente e media 20 CV de largura por 5 CV de altura. Era uma porta tripla, com 2 colunas no meio e outras 2 a delimitá-la dos lados. As cortinas que circundavam o átrio mediam, portanto, metade da altura do Templo. O altar dos holocaustos era de bronze e media 5 CV de comprimento e de largura por 3 CV de altura.

MEDIDAS DE COMPRIMENTO

Légua (30 estádios)	5.328 m	5.550 m
Milha romana (8 estádios)	1.420, 8 m	1.479 m
Estádio (400 côvados) (600 pés)	177, 6 m	185 m
Plectro (100 pés)	29, 6m	30 m
Vara (6 côvados)	2, 664 m	2, 7 m
Braça (4 côvados) (6 pés)	1, 776 m	1, 85 m
Côvado romano (6 mãos) (1 pé X 1, 5)	0, 444 m	0, 45 m
Pé (1 côvado / 1, 5)	0, 296 m	0, 3 m
Palmo (1 côvado / 2)	0, 222 m	0, 225 m
Mão (1 côvado / 6)	0, 074 m	0, 075 m
Dedo (1 côvado / 24)	0, 0185 m	0, 01875 m
[Côvado filitariano (7 mãos)]	0, 525 m	

Figura 25. Tabernáculo.



Fonte: Internet.³⁰

³⁰ <http://dubitando.no.sapo.pt>.

Figura 26. Pedra Moabita ³¹



Fonte: Museu do Louvre

Figura 27. YHWH grafado em paleo-hebraico



Fonte: Internet ³².

³¹ Pedra Moabita – evidência bíblica do Templo de Salomão. Foi adquirida em Jerusalém pelo missionário alemão F. A. Klein , em 1868. Encontrada em Díbon, a antiga capital do Reino de Moabe, a 4 milhas ao norte do rio Ánon. Está no Museu do Louvre, em Paris. : pt.wikipedia.org/wiki/Pedra_Moabita.

³² pt.wikipedia.org/?title=Jehovah

Figura 28. Museu do Louvre em Paris



Fonte: Internet.³³

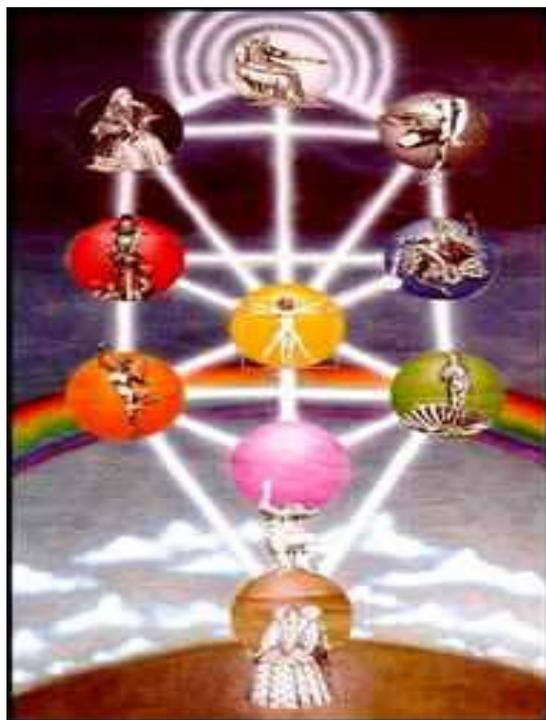
A Maçonaria mantém alguns princípios pitagóricos aplicados na arquitetura e na disposição de seus templos: assim, o “Ocidente” tem a forma de um retângulo perfeito, de modo que as diagonais deste retângulo tenham um valor “X”, que é um número irracional. O ponto de interseção das diagonais, que é o centro de gravidade deste retângulo perfeito, forma também um número irracional.

4. Cabala: o lado oculto das Escrituras Judaicas.

Estudo oculto e esotérico das Sagradas Escrituras Judaicas, Cabala é a decifração dos segredos bíblicos por intermédio de certas chaves que estabelecem correlações numéricas e alfabéticas.

³³ http://pt.wikipedia.org/wiki/Museu_do_Louvre.

Figura 29. Árvore da Vida – Cabala



Fonte: Internet.³⁴

As chaves mais conhecidas são: Gematria³⁵ (analogia entre letras e números – palavras e frases de uma oração), Notaricom (relações entre letras iniciais e finais de cada palavra, contida em uma frase ou um texto) e a Temura (analogia entre palavras que trocando as letras tornam-se idênticas).

³⁴ www.esoterikha.com/cursos_gratuitos/images/cabala.jpg

³⁵ Gematria é o método de análise das palavras bíblicas em hebraico, onde é atribuído um valor numérico para cada letra; é conhecida como numerologia judaica.

Tabela 1. Tabela para Relacionar Números às Letras (Gematria)

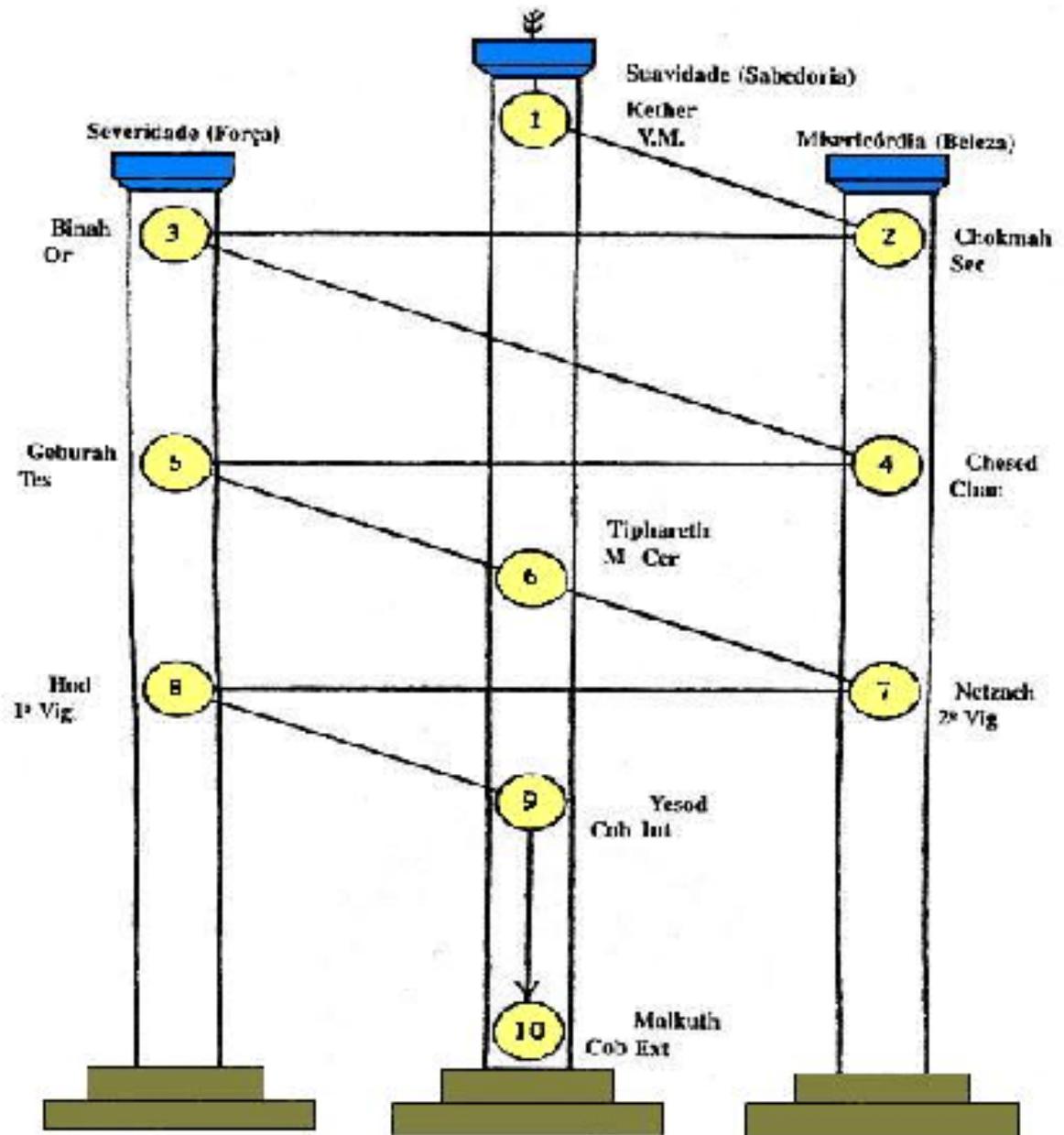
eur.	lat.	arab.	ind.	tha.	chin.	engl.	lat.	gre.	hebr.	arab.	am.	cyr.	hiergl.*	Amount
1	i	١	१	ௐ	一	A	A	α	א	ا	Ա	А	𐀀	1
2	ii	٢	२	௑	二	B	B	β	ב	ب	Բ	В	𐀁	2
3	iii	٣	३	௒	三	C	C	γ	ג	ج	Գ	Г	𐀂	3
4	iiii	٤	४	௓	四	D	D	δ	ד	د	Ը	Д	𐀃	4
5	v	٥	५	௔	五	E	E	ε	ה	ه	Ե	Е	𐀄	5
6	vi	٦	६	௕	六	F	F	φ	ו	و	Բ	Ф	𐀅	6
7	vii	٧	७	௖	七	G	G	ζ	ז	ز	Զ	З	𐀆	7
8	viii	٨	८	ௗ	八	H	H	η	ח	ح	Ի	И	𐀇	8
9	ix	٩	९	௘	九	I	I	θ	ט	ث	Լ	Й	𐀈	9
10	x	١٠	१०	௙	十	J	K	ι	י	ي	Լ	І	𐀉	10

Fonte: Internet.³⁶

Os livros básicos dos cabalistas são: o Zohar, o Sepher Habahir, o Sepher Sephiroth e o Sepher Yetzirah. Nestes livros estudam-se, entre muitas outras coisas, as “10 emanações da Divindade”, também conhecidas pelo nome de “Árvore da Vida”.

³⁶ <http://www.rodurago.de/en/index.php?site=correspondence&link=alphabet>

Figura 30. A Árvore da Vida e a Maçonaria.



Fonte: Arquivo pessoal.

Observamos grandes correlações entre os pontos estratégicos da árvore da vida com os lugares ocupados por integrantes da loja. Cada esfera da árvore representa um membro da loja ocupando sua posição ritualística.

5. Hermetismo: o lado oculto das Ciências.

Figura 31. Síntese Esotérica dos Princípios Herméticos



Fonte: Internet³⁷.

Conhecimento que o deus egípcio Toth concedeu aos homens. Toth é conhecido no mundo ocidental como Hermes Trismegisto (Três Vezes Grande ou Três Vezes Poderoso), rei, sacerdote e mago.

O hermetismo pode ser resumido em sete leis herméticas, conhecidas como:

As Sete Grandes Leis Universais:

³⁷ www.alchymie.net/.../visita_intriora.JPG.

- O princípio do mentalismo;
- O princípio da correspondência;
- O princípio da vibração;
- O princípio da polaridade;
- O princípio do ritmo;
- O princípio da causa e efeito;
- O princípio do gênero.

6. Teosofia: o lado oculto das Religiões.

Helena Petrovna Blavatsky foi fundadora da sociedade teosófica em 1831, e seus livros mais importantes foram: *Isis sem véu* e *a Doutrina Secreta*, de 1875 e 1888.

Figura 32. Emblema da Sociedade Teosófica



Fonte. Internet³⁸

Figura 33. Helena Petrovna Blavatsky



Conjunto de doutrinas religiosas-filosóficas que tem como objetivo a união do homem com a divindade, mediante a elevação do espírito até a iluminação.

³⁸ enciclopedia.tiosam.com/enciclopedia/i...

7. Magia: o lado oculto da Ciência.

Figura 34. Emblema simbólico da magia



Fonte: Internet.³⁹

Ciência e arte de utilizar conscientemente energias invisíveis (espirituais) para produzir efeitos visíveis (materiais). A magia consiste em meios de se comunicar com as forças supremas e canalizá-las para o plano físico. Podemos classificá-la em:

- Teurgia: é aquela praticada pelos Grandes Mestres da humanidade; exige um grau elevado de virtude e pureza que poucos conseguem alcançar.
- Magia natural: dirigida ao bem, à cura e à elevação espiritual da humanidade.

³⁹ www.esoterikha.com/.../images/logo_in.gif

- Goécia: é a magia dos feiticeiros, magos e de todos aqueles que manipulam as forças adversas em causa própria.

2.2.8 As sete ciências

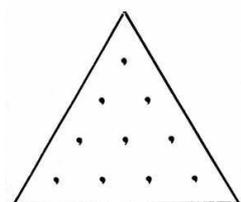
Na Antigüidade eram estudadas em duas etapas:

- Quadrivium: estudo da Geometria, Astronomia, Música e Aritmética.
 - Trivium: estudo da Retórica, Lógica e Gramática.
1. *Geometria*: A Geometria é a base de tudo e o Grande Geômetra (Deus) criou o Universo por intermédio dos números. Os pitagóricos atribuíam a certos números qualidades superiores às de outros: assim, o número áureo, os números irracionais, a sagrada tetráktys e a divina proporção⁴⁰ constituíam-se na geometria sagrada utilizada na construção dos templos.
 2. *Astronomia*: desvenda os segredos do Universo e do Macrocosmos. O Homem percebeu que ele não era o centro do Universo, como se julgava na Antigüidade.

⁴⁰ Divina Proporção ou Número de Ouro é uma constante real algébrica irracional, muito utilizada nas pinturas renascentistas. Phi tem esse nome em homenagem ao arquiteto grego Phidias, construtor do Phatemon. www.educ.fc.ul.pt/icm/icm99/icm41/numouro.htm

3. *Música*: a música nos acompanha por toda a vida: no berço, ela está presente na canção de ninar, na escola, manifesta-se com os hinos cívicos, na juventude, acompanha-nos na alegria dos bailes e festas; no casamento, surge na marcha nupcial; na religião, nos inspira com o canto gregoriano, os mantras e os louvores; e, por fim, nos funerais.
4. *Aritmética*: dentre todas as ciências é a mais prática e a mais utilitária. Utilizada no dia-a-dia, desenvolve o raciocínio.
5. *Retórica*: dá graça a beleza aos pronunciamentos e discursos. É a arte de falar bem. Devemos, no entanto, cuidar para que nossa fala tenha beleza, veracidade e sinceridade.
6. *Lógica*: palavra de origem grega que significa “razão”. A lógica depende da concepção, julgamento e raciocínio do intelecto.
7. *Gramática*: nos dá a habilidade ao falar e escrever.

Figura 35. Sagrada Tetráktis



Fonte: CONTE, C.B., 2004.

2.3 O Mestre Pitágoras

Figura 36. Mapa da Magna Grécia.



Fonte: Internet.⁴¹

Figura 37. Pitonisa de Delfos.



Fonte: Revista Scientific American nº16 – 2003⁴²

⁴¹ http://www.tesorillo.com/grecia/mapa_grecia.jpg

⁴² Única Representação da sacerdotisa, ou pitonisa de Delfos, da época em que o oráculo estava ativo; mostra a câmara de teto baixo e a pitonisa sentada em um trípode. Em uma das mãos ela segura um ramo de louro (a árvore sagrada de Apolo). Esta cena mitológica mostra o rei Egeu de Atenas consultando a primeira pitonisa, Têmis. A peça foi feita por um oleiro ateniense em torno de 440 a.C.

A Revista Scientific American nº16, de 2003, publicou um artigo sobre o Oráculo de Delfos, do qual retiramos este trecho:

O oráculo de Delfos funcionava em uma área específica, o ádito ou área proibida, no núcleo do templo, e por meio de uma pessoa específica, a pitonisa, escolhida para falar, como uma médium possuída, em nome de Apolo, o deus da profecia(...). Estrabão (64 a.C.-25 d.C.) escreveu: "Eles dizem que a sede do oráculo é uma profunda gruta oculta na terra, com uma estreita abertura por onde sobe um pneuma (gás, vapor, respiração) que produz a possessão divina. Um trípede é colocado em cima desta fenda e, sentada nele, a pitonisa inala o vapor e profetiza." Plutarco (46-120 d.C.) deixou um extenso testemunho sobre o funcionamento do oráculo. Descreveu as relações entre o deus, a mulher e o gás, comparando Apolo a um músico, a mulher a seu instrumento e o pneuma ao plectro, com o qual ele a tocava para fazê-la falar.



Fonte: Internet⁴³.

Segundo José Laércio do Egito⁴⁴

Diz-se que Mnesarcho e sua esposa, quando em viagem de negócios à cidade de Delfos, consultaram um Oráculo para saber sobre os acontecimentos quando do retorno à Síria. A Pitonisa que os atendeu em resposta às perguntas formuladas disse que sua esposa daria à luz uma criança do sexo masculino a qual estava destinada a sobrepujar todos os homens do seu tempo em sabedoria e beleza no curso de sua vida. Alguém que viria contribuir de forma marcante para o progresso da humanidade. Pitágoras teve três grandes mestres na sua juventude, três filósofos que o influenciaram muito, sendo o mais citado deles Pherekydes, mas grande influência exerceram sobre ele Thales de Mileto e Anaximandro; ambos viviam em Mileto.

⁴³ http://www2.uol.com.br/sciam/conteudo/materia/materia_28.html

⁴⁴ http://www.joselaerციodoegito.com.br/site_pitagoras_mito.htm.

Temos poucos registros sobre a biografia de Pitágoras; existem muitas lendas e poucas informações bibliográficas referentes à época. O pouco que conhecemos de Pitágoras nos vem de terceiros através de historiadores e seus seguidores. Evaldo Pauli – 1997, menciona na enciclopédia Simpozio⁴⁵ (versão em português do original em esperanto) que: “Platão citou Pitágoras, pelo seu nome, apenas uma vez, e aos pitagóricos também somente uma vez.” Aristóteles também fazia menção apenas aos pitagóricos, em vez de Pitágoras. Datam deste tempo tardio Apolônio de Thyana e Nicômaco de Gerasa, estes neopitagóricos, sobre os quais logo se apóiam Diógenes Laércio, Porfírio e Jâmblico. As aproximações entre pitagorismo e cristianismo, bem como oposições, fizeram com que algumas informações sobre o referido pitagorismo fossem dadas por autores cristãos (...). Em *Vida de Pitágoras*, informa Jâmblico que Pitágoras viajou a Creta não somente para ser iniciado sobre os ritos, como diz Diógenes Laércio, mas também para estudar as leis dessa ilha (PORFÍRIO, *Vida de Pitágoras*, p.25).

Evaldo Pauli (1997) elucida:

Existem três versões sobre o nascimento de Pitágoras:

1ª) Aceita-se como mais verossímil a versão de que Pitágoras teria nascido em Samos, uma ilha grega do mar Egeu, junto à costa da Jônia;

2ª) Pitágoras teria nascido em uma ilha do mar Tirreno, portanto a Ocidente da Itália. Provavelmente, se trata de uma confusão com a região onde efetivamente viveu;

3ª) Pitágoras teria sido um bárbaro procedente de Tiro, ou mesmo da Síria. Neste caso teria vindo depois para Samos e finalmente para a Itália⁴⁶.

Seguindo a primeira versão: Pitágoras (570-496 a.C.), "um sábio da Grécia", nasceu em Samos, na Jônia, foi filósofo, matemático, místico, moralista e fundador no sul da Itália de uma comunidade religiosa denominada, por isso mesmo,

⁴⁵ <http://www.cfh.ufsc.br/~simpozio/Megahist-filos/Prim-fil/0335y434.htm#BM0335y447>.

⁴⁶ <http://www.cfh.ufsc.br/~simpozio/Megahist-filos/Prim-fil/0335y434.htm>.

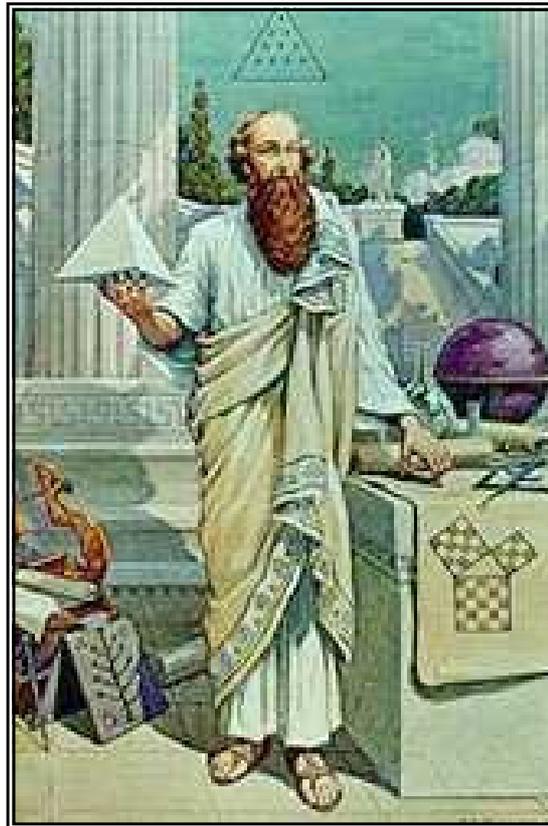
pitagórica, ou simplesmente escola itálica. Segundo Rudini Sampaio⁴⁷, “o nome Pitágoras vem de ‘pythia goras’, que significaria ‘guiado pelo espírito vidente’, visto que ‘pythia’, ou pitonisa, era o nome dado à misteriosa vidente ou profetiza do santuário de Delfos, e ‘goras’ (guru, em sânscrito) significaria guiado ou conduzido”. Devido aos ensinamentos secretos e ao juramento de silêncio, muitos detalhes sobre a vida e a obra passaram a ser despercebidos pela comunidade da época, tornando-se difícil fazer a separação do que é verdade e lenda. “Pitágoras foi uma figura pouco menos discutida que Tales (...) dá-se ao fato de ser um profeta e místico e Tales um homem de negócios. Tales contribuiu no despertar dos interesses de Pitágoras pela Matemática e astronomia.” (Boyer, 1987, p.35). Gênio, matemático e místico, às vezes era considerado como simples matemático esquisito, e outras vezes como uma figura divina. Pitágoras fez algumas viagens pelo Egito, Babilônia e Índia, absorvendo informações matemáticas, religiosas e astronômicas. Transformou a ciência numa forma liberal de instrução, examinando seus princípios desde o início e investigando os teoremas de modo imaterial e intelectual; descobriu a teoria das proporcionais e a construção de figuras cósmicas. Ouvia tudo e assimilava, mas ao mesmo tempo em que aprendia também ensinava; convidava seus colegas a interromperem uma discussão para, por meio do silêncio e da meditação, retomarem o caminho da verdade.

Presume-se em geral que Tales deu algum passo nessa direção, embora a tradição apóie a opinião de Eudemo e Proclus de que a nova ênfase na Matemática se deve principalmente aos pitagóricos. Para eles, a Matemática se relacionava mais com o amor à sabedoria do que com as exigências da vida prática, e esta foi a tendência a partir daí. De fato, é difícil separar história e lenda no que se refere a

⁴⁷ www.ime.usp.br/~rudini/filos.pitagoras.htm

este homem, pois ele representava tantas coisas para o povo: filósofo, astrônomo, matemático, santo, profeta, milagreiro, mágico, charlatão. Que tenha sido uma das figuras mais influentes da história é difícil negar, porquanto seus seguidores, ou iludidos, ou inspirados, espalharam suas crenças por quase todo o mundo grego. A purificação da alma dos pitagóricos era realizada em parte por um regime físico estrito, e em parte por ritos que lembram os dos adoradores de Orfeu e Dionísio; mas as harmonias e mistérios da Filosofia e da Matemática também eram partes essenciais desses rituais. Nunca antes ou depois a Matemática teve um papel tão grande na vida e na religião como entre os pitagóricos.

Figura 38. Pitágoras.



Fonte: Internet⁴⁸

⁴⁸ www.ciag-gnosis.org/biografias/pitagoras.jpg

Evaldo Pauli (1997) descreve que

(...) a comunidade pitagórica de Crotona, Itália, foi a primeira organização no Ocidente, com as formas orientais de religião e prática intensa de ritos de purificação, contudo, a crença em inspirações sobrenaturais atribuíram a Pitágoras grande autoridade, devendo os seus discípulos somente ouvi-lo. Até mesmo as doutrinas eram consideradas secretas, não devendo ser simplesmente divulgadas à massa popular. Alguns pitagóricos posteriores superaram as restrições misticistas. Contudo estes pitagóricos conservaram alguns radicalismos da escola, como por exemplo o rijo dualismo entre espírito e matéria, bem como o inatismo das idéias. Como se sabe, este modo de pensar prosperou com o platonismo e mesmo nos primeiros pensadores cristãos⁴⁹.

Segundo Boyer (1987, p.36)

(...) Se é impossível atribuir descobertas específicas ao próprio Pitágoras, ou mesmo coletivamente aos pitagóricos, é entretanto importante entender o tipo de atividade com que, segundo a tradição, a escola estava associada. Dizia-se que o lema da escola pitagórica era "Tudo é número". Lembrando que os babilônios tinham associado a várias medidas numéricas as coisas que os cercavam, desde os movimentos nos céus até o valor de seus escravos, podemos perceber nesse lema uma forte afinidade com a Mesopotâmia. Mesmo o teorema, a que o nome de Pitágoras ainda está ligado, muito provavelmente veio dos babilônios. Sugeriu-se, como justificativa para chamá-lo Teorema de Pitágoras, que foram os pitagóricos os primeiros a dar uma demonstração dele; mas não há meios de se verificar essa conjectura.

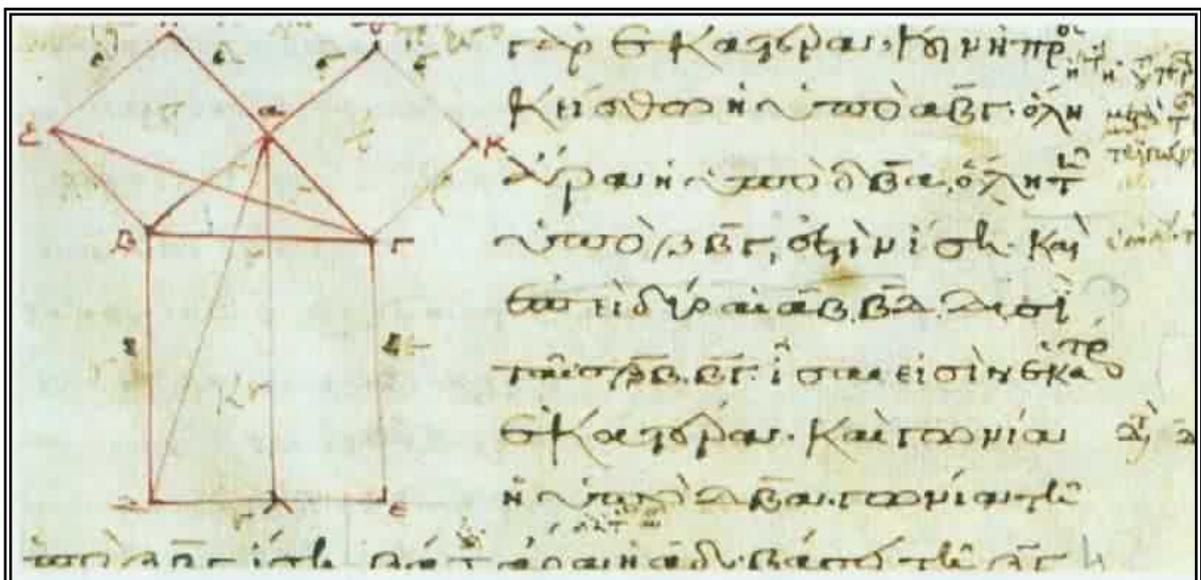
⁴⁹ <http://www.cfh.ufsc.br/~simpozio/Megahist-filos/Prim-fil/0335y434.htm>.

Figura 39. Edição grega de Os Elementos. séc. IX.



Fonte: Internet.⁵⁰

Figura 40. Teorema de Pitágoras.



Fonte: Livro I. Proposição 47. – O Teorema de Pitágoras, séc. XII

⁵⁰ <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/seminario/elementos-euclides/>.

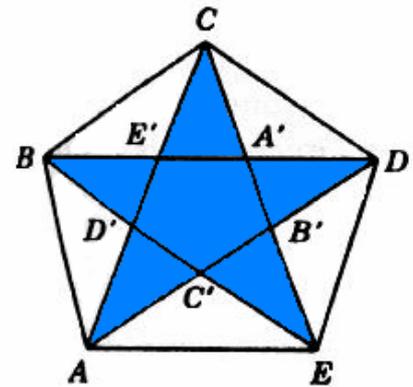
O Pentagrama, designado pelos pitagóricos como o “tríplice triângulo recruzado”, quando inserido no anel, apresentava-se acompanhado por cinco letras: H – Y – G – E – A (deusa da saúde), iniciando no alto e percorrendo o sentido horário, conforme o percurso de Apolo, o deus do Sol. (CONTE, 2006, p.118).

Figura 41. Anel Pitagórico.



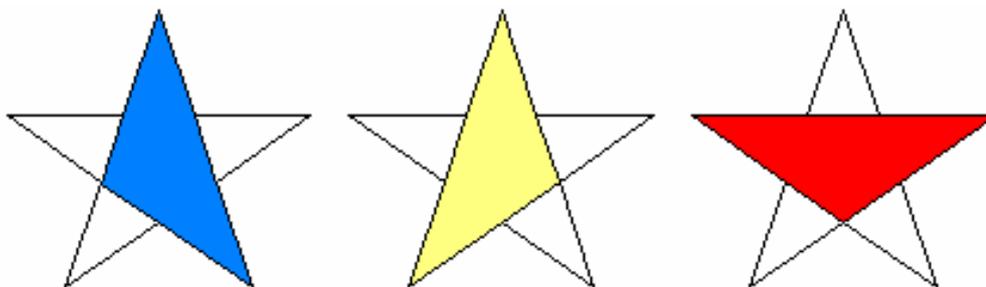
Fonte: CONTE, 2006, p.118.

Figura 42. Pentagrama Estrelado.



Fonte: BOYER, 1987, p.38.

Figura 43. O tríplice triângulo formando o pentagrama



Fonte: Elaboração do autor.

“A geometria tem dois grandes tesouros: o Teorema de Pitágoras e a divisão de um segmento em média e extrema razão. O primeiro pode ser comparado a uma medida de ouro; o segundo podemos chamar de jóia preciosa.” (KEPLER, Internet)⁵¹

Boyer (1987, p.37) faz menção sobre o pentágono estrelado de Pitágoras, onde as subdivisões das diagonais é a bem conhecida “secção áurea” de um segmento, mas esse nome só foi usado uns dois mil anos depois.

Para os gregos antigos esse tipo de subdivisão logo se tornou tão familiar que não se achava necessário ter um nome especial para ela; por isso a designação “divisão de um segmento em média e extrema razão” em geral é substituída simplesmente pela palavra “secção”.

2.3.1 Rumo ao Egito

Na primeira noite de lua nova do início da primavera, quando todos os habitantes dirigem-se à orla da floresta para prestar culto às deusas da fertilidade, Pitágoras, discretamente, toma o rumo oposto, em direção ao mar. Chegando ao porto de Samos, vai ao encontro de alguns velhos marinheiros amigos de seu pai, e pede a eles que permitam a sua presença na grande embarcação comercial, aportada na ilha, que se prepara para zarpar com destino ao país dos faraós. Aquele que aparenta ser o comandante da embarcação respondeu que será uma honra ter a companhia do sábio durante os tediosos dias da viagem. Assim, começa a grande aventura do mestre. Pitágoras chegou ao Egito portando uma carta endereçada ao faraó Amasis, onde o próprio faraó o encaminhou aos sacerdotes de Memphis. Chegando a Memphis, o jovem submeteu-se durante 22 anos a provas iniciáticas.

⁵¹ www.ime.usp.br/~leo/imatica/historia/saurea.html

Foi após esse longo tempo de preparação que ele teve uma visão sintética da essência da vida e das formas, compreendendo a involução do espírito na matéria, mediante a criação universal e a sua evolução rumo à unidade pela criação pessoal, que se chama desenvolvimento da consciência. Os sacerdotes egípcios tinham altos conhecimentos das ciências sagradas, mas eram os magos persas os que tinham os maiores desenvolvimentos nas práticas mágicas, na manipulação das leis ocultas da natureza.⁵²

Pitágoras foi iniciado nos mistérios egípcios, e quando jovem já sabia mais que todos os mestres gregos da época. Adquiriu fartos conhecimentos secretos da ciência e da verdade histórica, tendo realizado comparações de todas as religiões ocidentais e orientais. Voltou à Grécia depois de 34 anos ausente e decidiu partir para encontrar um lugar onde pudesse fundar a escola iniciática. Neste período em que ficou fora, tomou ciência de amplos conhecimentos secretos, estudou sobre religiões, continentes e raças desaparecidas. Com o seu enorme conhecimento, procurou um lugar onde pudesse fundar uma escola iniciática para legar à humanidade muitos conhecimentos, entre eles os matemáticos, dos quais o mais conhecido é o "Teorema de Pitágoras". Juntamente com sua mãe foi se fixar em Crotona, no golfo de Tarento, na Itália Meridional. Pitágoras possuía o dom, muito raro entre os homens, de saber falar e saber ouvir; de acordo com a ocasião, sua voz era poderosa e persuasiva, mas sabia também ouvir com atenção e calar-se, quando necessário.

⁵² http://www.joselaerciodoegito.com.br/site_pitagoras_bio.htm

2.3.2 Os Mistérios de Ísis e Osíris

Chegando a um pequeno povoado sem nome, e mais uma vez a intuição do mestre sábio mostrou-lhe que nos séculos vindouros ali se ergueria o maior e mais importante centro político e cultural do mundo: Alexandria.

A viagem iniciou-se nesse povoado com destino a El Gizah, e durante o percurso observaram as esfinges e as grandes pirâmides; no meio delas situavam-se os templos, emblemas do poder teocrático daquela estranha civilização. Um deles, o maior de todos, era o Templo dos Mistérios de Isis, onde oficiava o sumo sacerdote acompanhado dos mais altos dignatários da Casta Sacerdotal, temida e influente, detentora do poder espiritual e material que pesava sobre a plebe e a aristocracia; nem o próprio faraó ousava opor-se às deliberações sacerdotais.

Pitágoras, ostentando o “sinal de Apolo” e exibindo o “cimbalon de Polycrates”, não tardou a ser conduzido à presença de Amoses, o Faraó; este o recebeu condignamente, cobrindo-o de todas as honras e atenções devidas a um grande mago. Pitágoras, entretanto, sabia que tais honrarias e atenções eram apenas dissimulações de uma desconfiança que se estendia a todos os estrangeiros que se apresentavam na Corte, e que certamente tiveram sua origem na figura de um traidor, chamado Moisés, que, alguns séculos antes, também infiltrara-se entre os egípcios, conquistara a sua confiança, aprendera todas as suas magias apenas para depois fugir, resgatando um grupo de escravos. (CONTE, 2006, pp.41-2).

Pitágoras e Amoses fizeram uma grande amizade da qual ambos se beneficiavam, pois a confiança mútua fortalecia a sabedoria e as virtudes dos dois “irmãos”. Conversavam sobre o hermetismo e trocavam informações acerca de procedimentos ocultos da magia talismânica e sobre os aspectos práticos da astrologia zoroastriana.

Amoses fez com que Pitágoras fosse admitido nos graus iniciáticos de Ísis e Osíris, e durante vários séculos foi ele o único estrangeiro a graduar-se nos inacessíveis Mistérios Sagrados: de iniciado passou a iniciador, de discípulo passou a mestre. Todos os segredos lhe foram revelados, e ele não somente aprendeu como também ensinou. Desde a sua iniciação nos graus inefáveis dos Mistérios Sagrados, Pitágoras aborrecia-se com o silêncio absoluto reinante em alguns segmentos do ritual, chegando a construir discretamente uma lira de sete cordas, idêntica à lira usada por Orpheu, cujos sons se faziam presentes em todas as cerimônias litúrgicas e ritualísticas da Grécia.

Então, quando chegou a data em que se comemorava o “renascimento de Osíris” e o Sumo Sacerdote procedeu à abertura dos trabalhos cerimoniais, Pitágoras a todos surpreendeu, dedilhando as cordas da lira e dela extraindo maravilhosos acordes musicais, tão sublimes e melodiosos que inundaram o Templo de uma energia até então desconhecida: era a harmonia das esferas celestiais, trazidas aos homens pela magia e sensibilidade do Mestre; a partir de então, sua música foi definitivamente incorporada a todas as cerimônias dos Mistérios Egípcios. (Carlos B. Conte, p.42)

Figura 44: Pirâmide de Queóps. Dimensão: 230,40 m x 146,59 m x 230,40 m



Fonte: Internet⁵³.

⁵³ http://www.insecula.com/salle/photo_ME0000061341.html

A Grande Pirâmide de Queóps, naquela época, tinha suas superfícies lisas e polidas, e nelas o Sol se refletia como num espelho. Pitágoras que, educado nos Mistérios de Apolo, considerava o Sol como a própria “sombra de Deus”, via o reflexo solar enquadrado na superfície triangular da pirâmide como um símbolo do olho da divindade vigiando os homens e deu a este símbolo um nome: “o olho-que-tudo-vê”.

Figura 45. Olho que tudo Vê.



Fonte: Nota de um dólar americano.

Muitos anos depois, ao fundar a sua escola em Crotona, determinou a um dos artesãos que desenhasse, na porta do templo, essa excelsa representação da divindade, e muitos séculos depois a Maçonaria também viria a adotar tal símbolo como a representação gráfica do “Grande Arquiteto do Universo”.

Durante sua passagem pelo Egito, Pitágoras observou os mistérios no interior da Grande Pirâmide e notou que os homens foram capazes de construir, quando movidos pela fé e pela ciência, toda essa arquitetura contida nos princípios da Geometria, Astrologia, Numerologia e Ocultismo. O autor Carlos Brasília Conte explicita em seu livro:

No interior dessas pedras encerra-se todo o conhecimento humano e uma parte do conhecimento divino. São 2.300.000 blocos de granito, pesando duas toneladas cada um deles. Os blocos são perfeitas figuras geométricas, pedras cúbicas justas e perfeitas. A base da pirâmide é quadrada e seu perímetro mede 36.500 polegadas piramidais, correspondendo ao ano solar de 365 dias e harmonizando o problema ainda não solucionado da quadratura do círculo, no qual o quadrado está representado pelo perímetro da base e o círculo pela órbita da Terra. Os blocos distribuem-se harmoniosamente, em ordem decrescente, até a altura de 5.800 polegadas piramidais (148,2 metros), em perfeita consonância com a distância da Terra ao Sol. As extremidades da base apontam os quatro pontos cardeais (norte, sul, leste e oeste). A densidade média dos blocos de granito é 2,06 e, se multiplicados pelo peso da pirâmide (2.300.000 blocos x 2 toneladas), resulta no peso exato de nosso planeta. O número de polegadas piramidais contidos nas duas diagonais da base somam 25.250, que é também o tempo de duração (em anos solares) da precessão dos equinócios, ou seja, do retorno do pólo celeste ao seu ponto de partida. (CONTE, 2004, p.43).

Pitágoras visitou também a Câmara de Transferência de Ká (o Duplo-Etérico), na qual são realizadas as viagens astrais dos iniciados. Ele aprendeu no Egito, e posteriormente ensinou em Crotona.

2.3.3 Babilônia

A permanência de Pitágoras no Egito foi muito proveitosa, pois manteve contato com a cultura egípcia, com os escribas e sacerdotes, e aprendeu as três modalidades de escrita utilizadas naquela época: a epistolar, usada pelos magistrados e governantes; a hieroglífica, largamente utilizada pelos sacerdotes, e a simbólica, da qual faziam uso os magos e os iniciados.

Figura 46: Estátua de um escriba Egípcio.



Fonte: Internet⁵⁴

Nas câmaras secretas das pirâmides e nas salas subterrâneas da Grande Esfinge, acredita-se ter acesso ao legado de Atlântida – uma série enorme de pergaminhos nos quais é narrada a história daquela estranha e misteriosa civilização, da qual os egípcios consideravam-se descendentes. Nesses documentos

⁵⁴ www.geocities.com/rolandocotosolano/escriba.gif

embolorados Pitágoras descobriu os dias de glórias da Antiga Civilização, bem como as causas de sua tragédia, relacionadas com o uso indevido da magia.

Aprendeu a ciência dos números e a arte das viagens astrais, que constituem os dois portais do Espírito. Foi iniciado em todos os Mistérios e atingiu o grau máximo no Sacerdócio de Hermes.

Figura 47. Esfinge – Dimensão: 14 m x 20 m x 73 m.



Fonte: Internet⁵⁵.

O “mestre jônico”, como ficou sendo conhecido pelo Povo do Nilo, sentia-se plenamente “um egípcio entre os egípcios”, e jamais teria pensado sequer em

⁵⁵ http://www.insecula.com/salle/photo_ME0000085139.html

abandonar aquele país no qual a cultura e a espiritualidade eram tão valorizadas. Entretanto, nuvens negras formavam-se nos céus de Memphis e Tebas.

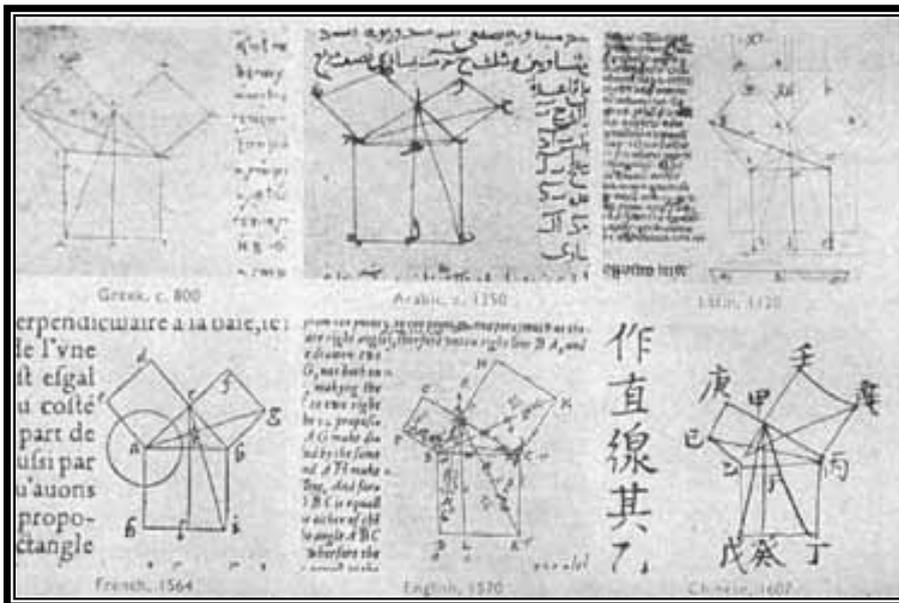
O rei da Pérsia sonhava conquistar o País das Pirâmides que, com suas terras férteis, seus vales verdejantes e suas águas abundantes, era o próprio símbolo da fartura e da prosperidade.

O mestre sábio conheceu e participou dos Mistérios Caldeus do Colégio de Magos da Pérsia. Com os sacerdotes persas aprendeu a arte de fazer horóscopos e as ciências astrológicas, ao mesmo tempo em que ensinou a filosofia da luz e a harmonia das esferas celestiais.

2.3.4 A escola pitagórica

A escola pitagórica era politicamente conservadora e tinha um código de conduta rígido. O vegetarianismo era imposto a seus membros, aparentemente porque o pitagorismo aceitava a doutrina da metempsicose, ou transmigração das almas, com a preocupação conseqüente de que se podia matar um animal que fosse a nova moradia da alma de um amigo morto.(...) As próprias palavras “filosofia” (ou “amor à sabedoria”) e Matemática (ou “o que é aprendido”) supõe-se terem sido criadas pelo próprio Pitágoras para descrever suas atividades intelectuais. (BOYER, 1987, p.36).

Figura 48. O Teorema de Pitágoras em vários idiomas



Fonte: Internet⁵⁶.

“A escola que ele fundou não tinha como principal escopo a pesquisa científica, mas a realização de determinado tipo de vida, com relação ao qual a pesquisa científica não era o fim, mas um meio de se chegar ao objetivo.”⁵⁷

Os pitagóricos acreditavam que os fenômenos naturais eram codificados e decodificados por relações numéricas e representados de modo matemático, como por exemplo: os fenômenos musicais (quanto maior a espessura das cordas, mais grave é o som).

Carlos Brasília Conte (2006, p.61), escreve que

(...) no átrio do Templo foi colocada uma estátua de Hermes Trismegisto (Hermes três vezes Grande, porque foi um grande filósofo, um grande sacerdote e um grande mago). Considerado o deus da sabedoria, Hermes foi aquele que ensinou aos homens as letras, os números, a Matemática, a geometria e a astronomia.

⁵⁶ omega.ilce.edu.mx:3000/.../062/imgs/f11p41.jpg

⁵⁷ SAMPAIO, Rudini. <http://www.zonamistica.com/modules/smartsection/item.php?itemid=81>

Figura 49. Thoth em outras culturas



Fonte: Internet⁵⁸.

Figura 50. Thoth era un escriba, moralista, mensajero y un Mago Supremo



Fonte: Internet⁵⁹.

⁵⁸ <http://www.zonamistica.com/modules/smartsection/item.php?itemid=81>.

⁵⁹ <http://www.zonamistica.com/modules/smartsection/item.php?itemid=81>

Os pitagóricos acreditavam que a natureza e os fenômenos naturais eram representados por números pares e ímpares, com exceção do número um, devido ao fato de poder gerar outros números pares ou ímpares. Este universo constituído por números tinha significados referentes à ordem, racionalidade, permeabilidade ao pensamento, etc.... Acreditavam também que a alma reencarnava-se várias vezes até expirar o pecado original, tornando assim a alma imortal.

2.3.5 Os pitagóricos e os números

O Prof. Dr. Sérgio Nobre faz uma citação:

Isidoro escreve que Pitágoras foi o primeiro grego a escrever sobre a ciência dos números e que posteriormente fora completado por Nicomachus, cuja obra foi traduzida para o latim primeiramente por Apuleio e em seguida por Boécio (...). Isidoro ressalta a figura do personagem de nome Pitágoras (c.580-500) ligado à Ciência dos Números. Embora Isidoro não mencione a existência de documentos que comprovam a existência de Pitágoras, pois certamente ele também se apóia em outros autores que o citam, este é mais um documento histórico que confirma a ligação deste com a Matemática e especificamente com temas ligados à teoria de números. Outra informação histórica importante que aparece neste pequeno verbete é a existência de um outro grego que continuou os estudos iniciados por Pitágoras, ou por membros da Escola Pitagórica. Isidoro cita Nicômaco de Gerasa (~100 A.D.), pitagórico que, além de escritos matemáticos, também teve uma grande produção em textos sobre teoria musical. Sobre a obra Matemática de Nicômaco, Isidoro não menciona o título, certamente deve ser o seu texto mais conhecido *Introdução à aritmética*, mas explicita que esta obteve duas traduções para o latim. Com relação às traduções para o latim, Isidoro menciona que a obra de Nicômaco foi primeiramente traduzida por Apuleio e em seguida por Boécio. São duas informações importantes para a compreensão do desenvolvimento histórico relativo às traduções de textos gregos para o latim. Primeiramente é citado Apuleio de Madaura (c.125-171), um sofista e platônico provavelmente do século II da Era Cristã, do qual muito pouco se sabe, e muito menos sobre suas atividades relacionadas à Matemática. Cabe ressaltar que dentre as poucas informações que se tem atualmente sobre Apuleio, algumas são originárias das menções feitas a ele por Cassiodoro e Isidoro. Caso fosse encontrada, certamente esta tradução da obra de Nicômaco feita por Apuleio teria sua dose de contribuição para a compreensão do pensamento romano-europeu no início da Era Cristã. Um

segundo autor citado por Isidoro como tradutor da obra de Nicômaco foi o erudito Anicius Boethius⁶⁰.

Aristóteles informa em seu estudo (Arist., *Metafísica*, 985b 23 – 986a 12)⁶¹, que os pitagóricos foram os pioneiros na correlação dos números entre a Matemática e a natureza. São números: o fogo, a terra, a água, a justiça, a alma, razão, oportunidade, etc.... Acreditavam que o Universo inteiro respondesse de forma modelada igualmente a uma escala musical. Para eles, a natureza do bem era definida, a do mal indefinida, e quanto mais indefinida a natureza do mal, pior ele era. Somente a bondade pode definir ou sujeitar o indefinido. Na alma humana existe um certo vestígio da bondade divina, isso domina e modera a indefinição e desigualdade dos seus desejos. Em seu tratado pitagórico, Aristóteles observa que a mônada também participa da natureza do número par porque, se somado ao ímpar faz um par. E se somado ao par faz um ímpar. Por isso o chamou de ímpar com paridade. Arquitas de Tarento era da mesma opinião.

Existem muitas curiosidades sobre os números. Platão, em sua *República*, tem uma passagem concernente a um número geométrico que, divinamente gerado, será feliz ou infeliz. Nicômaco também fala sobre o mesmo número, que chama de Número Nupcial; e deduz que de dois bons pais só pode sair uma boa prole; de dois maus pais, somente uma prole má; quando um dos pais é bom e o outro mau, a prole será má; assim, ele adverte a República quanto ao perigo do matrimônio de maneira confusa ou desordenada, pois da prole degenerada resultará a discórdia. Simplicius, em seu comentário sobre o Livro II de Aristóteles, *Nos Céus*, observa que Pitágoras e seus seguidores afirmavam ter ouvido a Música das Esferas, escutado

⁶⁰ NOBRE, S. 2001. http://www.hottopos.com/geral/isidorus.htm#_ftn2.

um som harmonioso produzido pelo movimento dos planetas, e que, graças a esse som, calcularam pelos números a razão da distância e tamanho do Sol, da Lua, de Vênus e de Mercúrio. Aristóteles não aceitava tal afirmação, mas nem todas as coisas são comensuráveis e nem tudo é sensível a todos do mesmo modo.

O autor “W. Wynn. Wastcott, 1987” descreve alguns comentários sobre os significados dos números:

O número Um ou a Mônada foi definido pelo matemático Teon de Esmirna como “o principal e elementar dos números, que sendo múltiplos podem ser diminuídos pela subtração, é ele próprio privado de qualquer número e permanece estável e firme”; como é indivisível como número, permanece imutável, e mesmo multiplicado por si permanece apenas ele próprio, uma vez que um é sempre um, e a mônada multiplicada pela mônada permanece a mônada imutável até o infinito. Mantem-se sozinho entre os números, pois Fócio nos diz que os pitagóricos lhe davam os seguintes nomes:

1. Deus, a primeira de todas as coisas, o criador de todas as coisas.
2. Intelecto, a fonte de todas as idéias.
3. Masculino e Feminino – os dois juntos produzem todas as coisas.
4. Caos, semelhante ao infinito.
5. Confusão.
6. Mistura.
7. Obscuridade.

⁶¹ <http://www.cfh.ufsc.br/~simposio/Megahist-filos/Prim-fil/0335y434.htm#BM0335y496>

8. Um abismo, como um vácuo.
9. Horror, o inefável, sendo perfeitamente desconhecido e, portanto, terrível.
10. Livre de Mistura, pela simplicidade da natureza do inefável.
11. Esquecimento, ignorância.
12. O Sol.
13. Apolo.
14. Pirálio, habitante do fogo.
15. O Eixo.
16. Fogo do centro da Terra.
17. O ponto dentro de um círculo, a Divindade do Fogo Central.

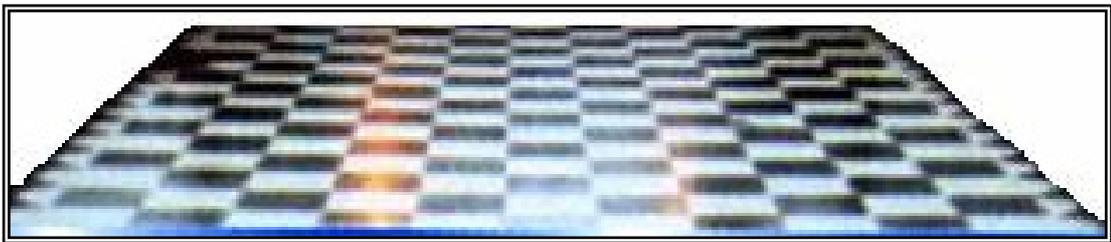
O rabino Nathan exortava: “Arrepende-te um dia antes de tua morte”; um sábio conselho, salientando o dever de estarmos sempre preparados; em cada dia devemos alcançar um progresso na sabedoria e na virtude.

Do mesmo modo que acontece com a Mônada, a Díade também representava grande número de objetos e de idéias. Tem como primeiro significado a dualidade e polarização, simboliza as energias opostas do Universo: o Bem e o Mal, Luz e Trevas, Negativo e Positivo. A Díade é chamada Audácia, pelo fato de ser o primeiro número a se separar do Divino. Proclo observa:

A díade é a média entre a unidade e o número, pois a unidade pela adição produz mais que pela multiplicação, mas o número pela adição produz menos que pela multiplicação, ao passo que a díade tanto somada a si mesma como multiplicação por si mesma produz o mesmo.

1. Masculino e Feminino;
2. As duas colunas do Templo de Salomão;
3. Pavimento Mosaico (Branco e Preto);

Figura 51. Pavimento Mosaico de um Templo Maçônico



Fonte: Arquivo pessoal.

4. Dia e Noite;
5. Úmido e Seco;
6. Saúde e Doença;
7. Frio e Calor;
8. Bem e Mal;

Na História da Inglaterra, constata-se como foram infelizes os reis que eram os segundos do mesmo nome: Guilherme II, Eduardo II e Ricardo II, todos foram assassinados.

Há somente duas leis judaicas, a lei escrita de Moisés e a lei oral da Cabala. Todo judeu que vai da sinagoga para sua casa, na véspera do Sabá, é acompanhado por dois anjos, um bom, outro mal. O Talmude⁶² diz que Adão tinha dois rostos; alguns acham que era um rosto virado para a direita e o outro para esquerda. As duas Tábuas da Lei; os Discípulos foram mandados dois a dois: dois para preparar a Páscoa; dois discípulos enterraram Jesus; O Apocalipse de São João Apóstolo fala de Duas Testemunhas, duas oliveiras e dois castiçais.

A Tríade é considerada o número perfeito. Fócio observa que a Tríade é o primeiro número ímpar em energia. Os pitagóricos a relacionavam com a Fisiologia; é a causa de tudo que tem dimensão tríplice. É também a causa do bom conselho, da inteligência e do conhecimento, e um mestre da Música, mestre também de Geometria, tem autoridade em tudo que diz respeito à Astronomia, à natureza e ao conhecimento dos corpos celestes, relaciona-os e os conduz a efeitos. Lembremos a Trindade de Brama hindu, que consiste em Brama, Vixnu, e Siva; criador, conservador e transformador na Índia. Havia três cidades de refúgio no lado oriental do Jordão: Bezer, Ramot Gilead e Gozan; e três no lado ocidental: Hebron, Sechem e Cadech Naftali. Houve três fundadores do Império Romano, em 753 a.C.; e Camilo, que em 389 a.C. expulsou os gauleses, e Caio Mário, que em 102 a.C. desbaratou as hordas de cimbrós e teutões.

A letra *lod* dentro de um triângulo equilátero era o símbolo do inefável nome de Jeová, e assim era usada pelos judeus. Na verdade, é impossível estudar-se qualquer sistema de culto no mundo sem que se fique impressionado pela peculiar persistência do número tríplice no que concerne à divindade, seja como um grupo de

⁶² O Talmud é uma compilação, que data de 499 d.C, de leis e tradições judaicas, consistindo em 63 tratados de assuntos legais, éticos e históricos. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Talmud>.

divindades, uma divindade com 3 poderes ou uma relação familiar de 3 pessoas, tal como o Pai, a Mãe e o Filho dos egípcios, Osíris, Ísis e Horus. E ainda em diversas religiões vemos a Dignidade principal conferida sucessivamente a cada pessoa da Tríade: algumas exaltam a Unidade patriarcal, algumas a maior glória do Filho, e outras dedicam toda a sua adoração à Grande Mãe.

Os pitagóricos, disse Nicômaco⁶³, chamam o número quatro de “o maior milagre”, “um Deus de outro modo”, “uma divindade múltipla”, a “fonte da natureza”, pois quatro são os elementos que a compõem: terra, ar, água e fogo. Como tipo de Divindade, todos nós conhecemos o famoso título hebraico Tetragramaton, ou o nome impronunciável, que chamamos de Jeová IHVH; este nome era usado pelos rabinos cabalistas para ocultar os princípios secretos da Divina Essência do Deus Criador. Quase todos os povos da Antigüidade possuíam um nome de Divindade de quatro letras.

1. Quatro é o número das luas ou satélites de Júpiter e Urano;
2. Quatro animais consagrados: Leão, Águia, Homem e Bezerro;
3. Quatro arcanjos: Miguel, Gabriel, Uriel, Rafael;
4. Quatro estações do ano: Inverno, Outono, Primavera e Verão;

⁶³ http://www.numero-logos.s2w.com.br/os_numeros.htm.

5. Quatro pontos cardeais: Norte, Sul, Leste, Oeste;
6. Quatro rios do Éden: Pison, Hidequel, Eufrates, Gion;
7. Quatro Evangelhos: Mateus, Marcos, Lucas e João;
8. Quatro Grandes Concílios: os de Nicéia em 325; Constantinopla em 381; Éfeso em 431 e Calcedônia em 451.

O número cinco (Pêntada) era o símbolo de identificação dos pitagóricos, inscrito em seus anéis, o quinto elemento, a Pentalfa ou estrela de 5 pontas, também chamada de Pentagrama e Signo de Salomão. As referências judaicas a cinco são muitas; 5 oferendas aos sacerdotes, 5 coisas que somente podem ser comidas no campo. Não comer frutos de uma árvore enquanto ela não tiver cinco anos que foi plantada. O tributo imposto aos filisteus foi de 5 vasilhas de ouro e 5 ratos de ouro. José deu a Benjamim 5 mudas de vestidos e apresentou apenas 5 de seus irmãos ao Faraó. Davi pegou 5 pedras quando foi enfrentar Golias. No Primeiro Templo de Salomão havia 5 coisas que não existiam no Segundo Templo: a Arca do Querubim; o Chequina, o Espírito Santo e o Urim e o Tumim. Talmud, Ioma, 21.2. Cinco é o número de expiações e sacrifícios, o número das paixões e 5 chagas de Cristo. Estas eram comemoradas antigamente por 5 cruzes inscritas nas tábuas do altar, e o sacerdote fazia 5 cruzes em si mesmo no cânon da Liturgia. (WESTCOTT, W. Wynn. 1987. p.87)

A Hécade, pelos pitagóricos era chamada “*a Perfeição das partes*”. É formada pela multiplicação do primeiro (além da unidade) número ímpar e pelo primeiro par, por isso se parece com a união do Masculino e do Feminino, como no Casamento

ou Androgenismo, Saúde e Beleza, por causa de sua simetria. No sexto dia foi criado o Homem, segundo a Gênese. No sexto dia da semana Jesus morreu na cruz. Um divino mestre é enviado ao mundo de 600 em 600 anos; assim:

Adão, o primeiro mensageiro de Deus à nossa raça na Terra.

Enoc, o segundo, 600 anos depois.

Fo-hi, o terceiro, para a China em particular.

Brigu, um profeta hindu.

Zoroastro, o quinto, enviado à Pérsia.

Tot, Taatus ou Hermes Trismegisto, enviado ao Egito.

Amosis ou Moisés, o legislador judaico, o quinto.

Lau Steu, o segundo enviado à China, em 600 a.C., o oitavo.

Jesus, o nono, primeiro aos judeus e depois aos gentios.

Maomé, o décimo; floresceu cerca de 600 d.C.

Gengis Khan, décimo primeiro, em 1200 da nossa era, conquistou a Pérsia.

A circunferência de um globo está dividida em 360 graus, seis vezes sessenta; a hora está dividida em 60 minutos, cada qual com 60 segundos. Diz W.F. Shaw que 6 é o número da tentação e do pecado, pois na sexta hora do sexto dia a tentação chegou ao mundo. Seis é o número de esforço e trabalho, pois durante 6 dias os israelitas recolheram o maná; e à sexta hora do sexto dia Jesus foi

condenado à morte; e no Apocalipse o sexto selo, a sexta trombeta e a sexta taça são todos emblemas da desgraça. O Dilúvio ocorreu quando Noé tinha 600 anos de idade.

A Héptade, segundo Jurandyr José Teixeira das Neves, é o número que representa a energia mais perfeita que Deus concedeu para utilização dos iniciados nos rituais. O sete, dizem os seguidores de Pitágoras, era assim chamado em função do verbo grego "sebo" venerar, e deriva do hebraico Shbo, set, ou satisfeito, abundância, sendo Septos em grego, "santo, divino, de mãe virgem"⁶⁴.

Os Sete Sábios da Grécia foram:

- Bias, que disse: "A maior parte dos homens é má." 550 a.C.
- Chilon, que disse: "Considerai o fim." 590 a.C.
- Cleóbulo, que disse: "Evitai os extremos." 580 a.C.
- Periandro, que disse: "Nada é impossível à perseverança." 600 a.C.
- Pitaco, que disse: "Conhece a tua oportunidade." 569 a.C.
- Sólon, que disse: "Conhece-te a ti mesmo." 600 a.C.
- Tales, que disse: "O incontestado é a ruína." 550 a.C.

O sânscrito tem freqüentíssimas referências ao número 7. Por exemplo: Sapta Richi, sete sábios; Sapta Cula, 7 castas; Sapta Loca, sete mundos; Sapta Para, 7 cidades; Sapta Duipa, 7 ilhas sagradas; Sapta Arania, sete desertos; Sapta Parna, 7

princípios humanos; Sapta Samudra, 7 lugares sagrados; Sapta Vrucha, 7 árvores sagradas.

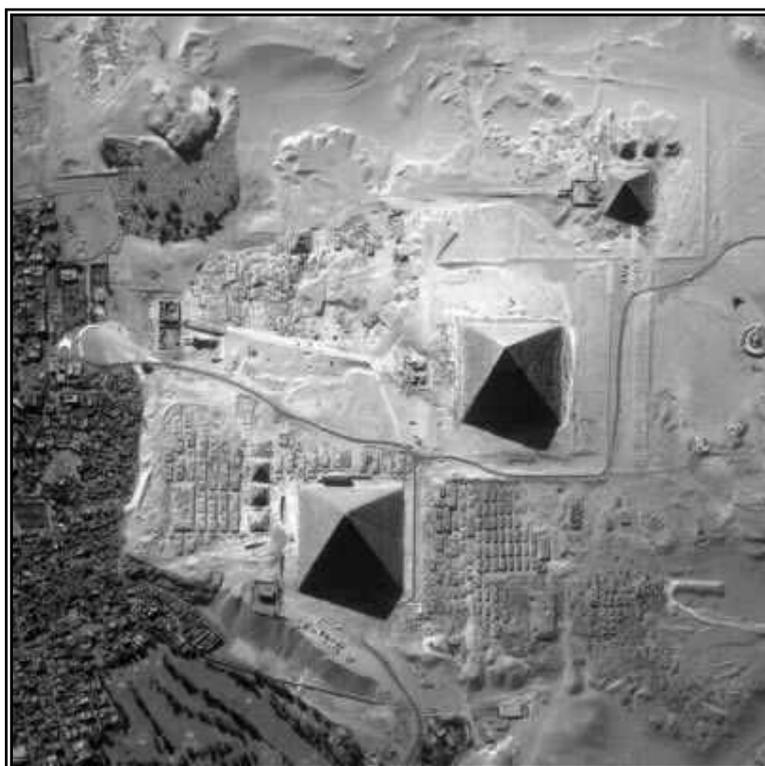
As Tabelas Assírias também se dividiam em grupos de sete:

7 deuses do céu; 7 deuses das esferas de fogo; 7 deuses malignos; 7 fantasmas; espíritos de 7 céus; espíritos de 7 terras.

As Sete Maravilhas do mundo são assim enumeradas:

1. As Pirâmides do Egito.

Figura 52. Imagem do Satélite IKONOS. Pirâmides do Egito.



Fonte: Internet⁶⁵.

⁶⁴ NEVES, Jurandyr José Teixeira das. www.maconaria.net/prancha_escada_jacob.shtml.

⁶⁵ www.sat.cnpm.embrapa.br/satelite/ikonos.html.

2. Os Jardins Suspensos da Babilônia,

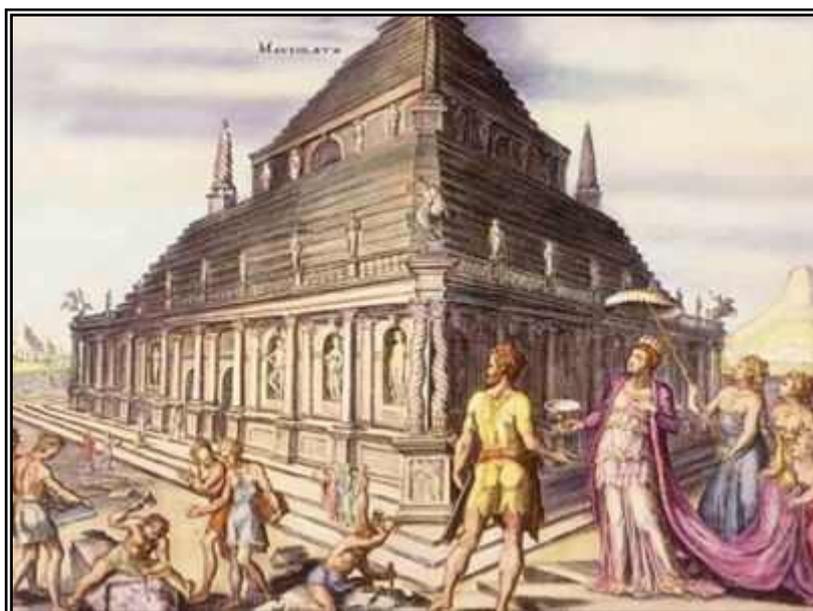
Figura 53. Jardins construídos por Semíramis.



Fonte: Internet⁶⁶.

3. O Túmulo de Mausolo, rei da Caria, em Halicarnaso, construído por sua viúva, Artemísia.

Figura 54. O mausoléu de Halicarnasso, pintado por Martin Heemskerck (1498-1574)



Fonte: Internet⁶⁷.

⁶⁶ http://galeria.blogs.sapo.pt/arquivo/Jardins_suspensos_da_Babilonia.jpg.

⁶⁷ http://pt.wikipedia.org/wiki/Mausol%C3%A9u_de_Halicarnasso.

4. O Templo de Artemis em Éfeso, construído em 552 a.C., sendo Ctesifon o principal arquiteto.

Figura 55. Templo de Artemis em Éfeso



Fonte: Internet⁶⁸.

5. O Colosso de Rodes, uma imagem do Deus-Sol Apolo, de bronze, 290 a.C.

Figura 56. Colosso de Rodes



Fonte: Internet⁶⁹.

⁶⁸ http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Ac_artemisephesus.jpg

⁶⁹ pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Rhodes0211.jpg

6. A Estátua de Zeus, em Atenas, esculpida por Fídias.

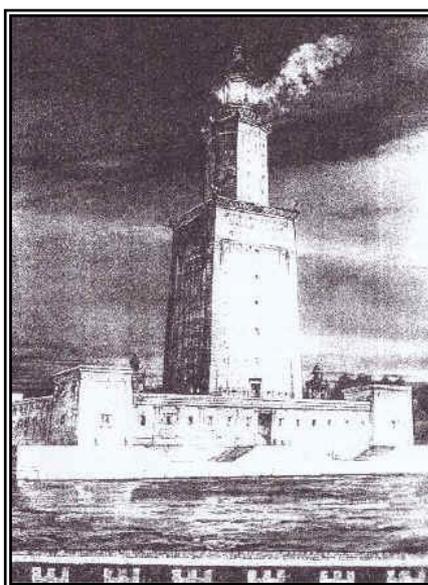
Figura 57. Estátua de Zeus.



Fonte: Internet⁷⁰.

7. O Farol de Alexandria, em mármore branco, mandado construir pelo rei Ptolomeu Filadélfio do Egito, em 283 a.C. Às vezes substituído pelo Palácio de Ciro.

Figura 58. Farol de Alexandria



Fonte: Internet⁷¹.

⁷⁰ pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Statue_of_Zeus.jpg.

⁷¹ educ.fc.ul.pt/.../museu/images/farol2.jpg.

Lembremos os 7 anos de Arrependimento, as 7 igrejas da Ásia, os 7 Anjos com trombetas, os 7 castiçais dos Lugares Santificados, os 7 selos, as 7 trombetas, os 7 reis, os 7 mil mortos, as 7 taças da ira que deviam ser derramadas, do Apocalipse. Sete membros formam uma loja maçônica perfeita, embora 5 possam iniciar uma. Houve Sete Reis de Edom, Gênesis, XXXVI, v.31; Os 7 pecados mortais católicos são: orgulho, cobiça, luxúria, ira, gula, inveja e preguiça.

A Octôada (oito) é o número da harmonia e de tudo que é infinito. Oito é o número de luas de Saturno. Os judeus, na Festa da Dedicção, acendiam 8 velas durante 8 dias. Segundo o Rabino Natan, havia 8 seitas de Fariseus, mas ambos os Talmudes (Jerusalém e Babilônia) nomeiam apenas sete. Foi profetizado que as Harpas que tocarão na Terra antes da vinda do Messias terão 8 cordas. (Erachim). Como sete foi o número da Criação original, o 8, diz W. F. Shaw, pode ser considerado como o Dia da Regeneração. Oito almas foram salvas na Arca de Noé, e Noé foi o oitavo a desembarcar.

A Eneade (nove) é o primeiro quadrado de um número ímpar, e tem-se dito que é semelhante ao Oceano espalhando-se em torno dos outros números. É portador de um fim porque o feto humano é levado durante 9 meses no ventre materno. É perfeito pela mesma razão, e também chamado Perfeito porque é gerado pela Tríade, que é chamada Perfeita ($3 \times 3 = 9$). O número 9 merece atenção como um emblema da Matéria que, sempre variando, jamais é destruída; quando multiplicado por qualquer número, sempre se reproduz; assim, 9 vezes 2 são 18, e 1 mais 8 são 9. No Guia Sagrado de John Heydon, 1662, encontramos a sua afirmação no sentido de que o número 9 tem outras propriedades curiosas: "Se escrito ou gravado na Prata e levado com uma pessoa, o portador se torna invisível, como ocorreu com Caleron, o cunhado de Alexandre, e por esse meio deitou-se com

as concubinas de seu irmão quantas vezes assim fez.” O 9 também serve para alcançar o amor das mulheres. Na nona hora, o nosso Salvador deu o último suspiro; no nono dia, os artistas enterravam os seus mortos, no fim de 9 anos. Há nove ordens de Anjos, diz Gregório, 381 d.C., na Homilia 34: Serafins, Querubins, Tronos, Domínios, Virtudes, Potestades, Principados, Arcanjos e Anjos. Do ponto de vista cristão, o número representa:

1. Unidade da Divindade.
2. União hipostática de Cristo.
3. Trindade.
4. Evangelistas.
5. Chagas de Jesus.
6. Número de pecados.
7. Dons do espírito, Após. I,2.; e Jesus falou 7 vezes na cruz.
8. Beatitudes.
9. Ordens de Anjos.
10. Mandamentos.
11. Apóstolos, além de Judas.
12. Colégio Apostólico Original.
13. Colégio Apostólico completado por São Paulo.

As Nove Musas da Grécia Antiga eram chamadas filhas de Zeus e Mnemosina; eram: Calíope, poesia; Clio, história; Melpómene, tragédia, Euterpe, música; Erato, amor, inspiração e pantomima; Terpsicore, dança; Urânia, astronomia; Tália, comédia, e Polímnia, eloquência. Nove eram os Deuses Sabinos, a saber: Hércules, Rômulo, Esculápio, Baco, Enéias, Vesta, Santa, Fortuna e Fides. Os sabinos se confundiram com os romanos em 266 a.C. aproximadamente.

A Década, número Dez, que significa “Completo de Todo” ou “plenamente consumado”, é o grande ápice dos números que, uma vez alcançado, não pode ser ultrapassado; para aumentar a soma temos de retrogradar até a Mônada. É a soma das unidades do número 4, como foi anteriormente salientado, um número santo e deístico; assim, $4 + 3 + 2 + 1$ são 10, e assim 10 ganha o esplendor da sua ascendência. Também é chamado de Eternidade, que é a vida eterna, porque contém todos os números em si, e a série dos números é infinita. Também é chamado Cosmos, isto é, Universo. Diz Proclo: “A década também é mundana, é o mundo que recebe as imagens de todos os números divinos, que são sobrenaturalmente a ela vinculados.” É chamada a fonte da natureza eterna, porque se tomarmos a metade, cinco, como o número mediano, e somarmos os números que o precedem e o sucedem, isto é, 4 e 6, teremos 10, e os dois números seguintes da mesma maneira: 7 e 3 são 10, assim como 8 e 2 e 9 e 1. Também se enquadra em 10 a menção do triângulo pitagórico, Tetractis, consistindo em um triângulo equilátero envolvendo dez IODS: então, o superior é a Mônada, a segunda linha a Díade, a terceira a Tríade e a quarta a Tétrade, representando as quatro formas de ponto, linha, superfície e sólido. Uma forma semelhante é apresentada pelos cabalistas hebraicos para formar 72, o número da divindade, colocando em um triângulo quatro lods, três Hes, dois Vaus e um He final, formando a letra IHVH do

Tetragramaton; podendo também se fazer o inverso. Na Bíblia encontramos 10 Mandamentos, 10 instrumentos com os quais eram acompanhados os cantos dos salmos judaicos, 10 cordas no saltério, e o fato de ter o Espírito Santo descido dez dias depois da Ascensão. Abraão foi posto à prova 10 vezes; 10 milagres ocorreram no Egito para ajudar os filhos de Israel, e 10 no mar Vermelho. Dez pragas ocorreram para afligir os egípcios. Dez vezes os judeus ofenderam Deus no deserto. Há 10 palavras hebraicas para designar Ídolos e 10 para Alegria. Sodoma deveria ser poupada por causa de 10 homens de bem; Gideon levou 10 servos para destruir o Altar de Baal; Boaz escolheu 10 testemunhas para o seu casamento com Ruth; a armadura de Joab foi usada por 10 jovens. Jesus fala de 10 talentos, 10 cidades, 10 moedas de prata e contou uma parábola das 10 Virgens. O Tabernáculo tinha 10 dimensões. Há 10 nomes Bíblicos de Deus, 10 Cânticos e 10 necessidades para a vida do homem. Ecles.39,26.

2.3.6 As provas iniciáticas

Segundo Conte (2006, p.67),

A admissão dos candidatos às provas iniciáticas dependia da prévia avaliação deles por três Mestres. As condições básicas dessa avaliação eram:

1. Que o coração do candidato fosse sensível ao Bem.
2. Que ele fosse livre e de bons costumes.
3. Que possuísse inteligência suficiente para compreender questões relativas à Matemática, geometria, astronomia, filosofia e, principalmente, esoterismo.
4. Que apresentasse bom preparo físico e amor às atividades esportivas.
5. Que cultivasse bons hábitos de higiene e asseio corporal, pois iria residir, em tempo integral, numa comunidade fechada.
6. Que tivesse conhecimentos musicais, soubesse tocar algum instrumento ou, ao menos, que apreciasse a boa música.
7. Que soubesse exprimir suas idéias e emoções por meio de uma boa retórica e eloquência.

Após a avaliação prévia, os três mestres pitagóricos observavam o olhar e o sorriso dos candidatos.

1. O Olhar. Aqueles que “não nos olham nos olhos” demonstram ter um caráter fraco e dissimulador.
2. O Sorriso, o Riso e a Gargalhada.

Pitágoras afirmava que: “Muito sorriso demonstra falsidade, muito riso demonstra falta de serenidade e muita gargalhada, caráter debochado.”

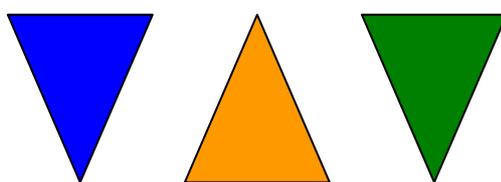
Após um relato conclusivo dos três Mestres sindicantes, o candidato era convidado a submeter-se às provas iniciáticas propriamente ditas. As provas iniciáticas eram: Prova da Coragem, Prova da Bondade, Prova da Inteligência e Prova do Caráter.

1. A Prova da Coragem era realizada nas proximidades da Escola de Krotona, onde havia uma grande caverna de aspecto ameaçador e tenebroso; os pitagóricos espalhavam pela cidade boatos de que ali habitavam animais ferozes e que, ao cair da noite, monstros e aparições assombravam o local. A prova da coragem consistia em conduzir o candidato à caverna e ordenar-lhe que lá pernoitasse. Aqueles que se recusassem a fazê-lo ou que abandonassem a caverna antes do amanhecer eram rejeitados.
2. Na Prova da Bondade um pitagórico, disfarçado de mendigo, batia à porta da casa do candidato, suplicando-lhe água. Qualquer candidato se que recusasse a atender o mendigo estava eliminado do processo.

3. Na Prova da Inteligência apresentavam ao candidato alguns problemas matemáticos e geométricos, cuja solução dependia mais de raciocínio do que de conhecimento, tais como:

a) Sobreponha três triângulos, de modo que formem o maior número de interseções.

Figura 59.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Resposta:

Figura 60. Interseção de triângulos



Fonte: Arquivo pessoal.

Com o intuito de verificarmos o grau de dificuldade deste teste, e compararmos a resposta com os resultado obtidos, realizamos esta proposta pitagórica com os alunos da 5ª e 6ª séries E.F. – rede particular, alunos do 3º ano do ensino médio – rede municipal, e alunos do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

Encontramos os seguintes resultados:

Resultado Esperado

Figura 61. Resultado Ideal

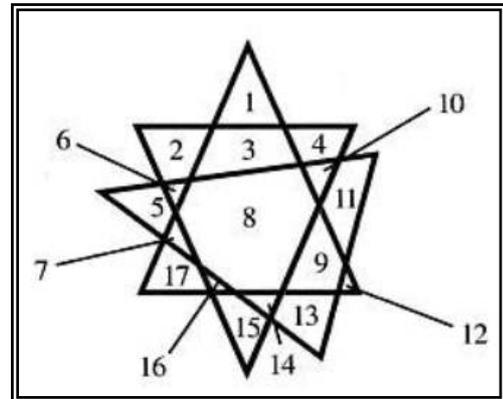


Figura 62. 6º E.F

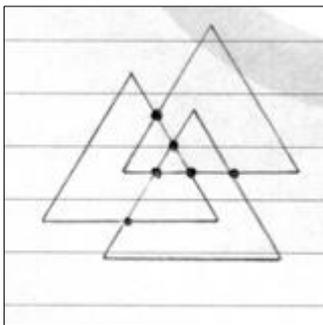


Figura 63. SENAI

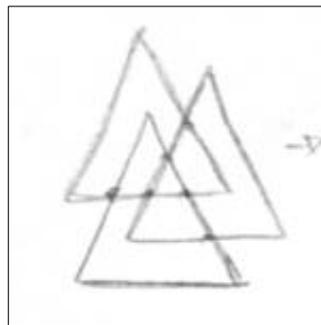


Figura 64. 3º E.M

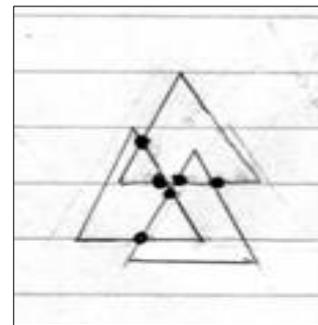


Figura 65. 6ª E.F

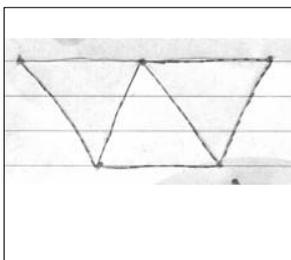


Figura 66. SENAI

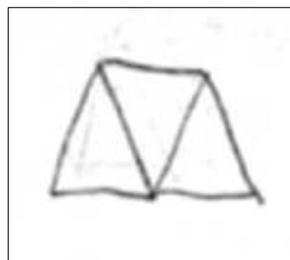
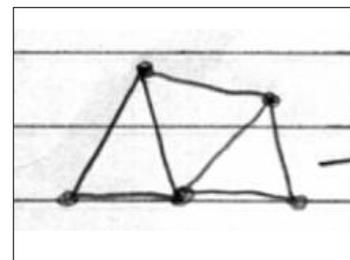


Figura 67. 3º E.M



Fonte: Alunos.

Resultados semelhantes em ambas as séries

Encontramos os seguintes resultados na 5ª. Série.

Figura 68. Resultado Ideal

Resultado Esperado

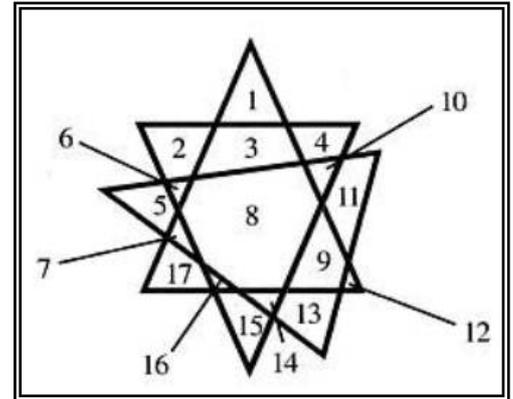
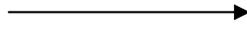


Figura 69. 5ª série.

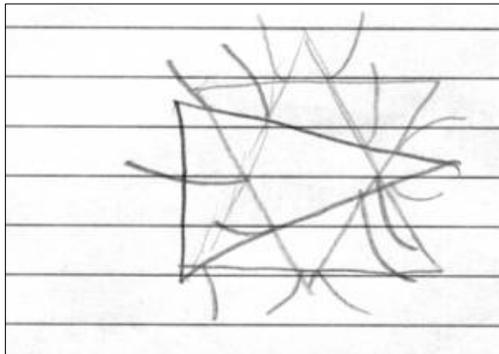


Figura 70. 5ª série.

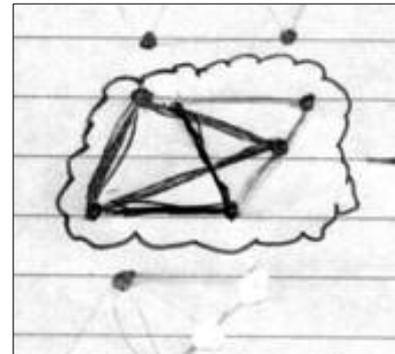


Figura 71. 5ª série.

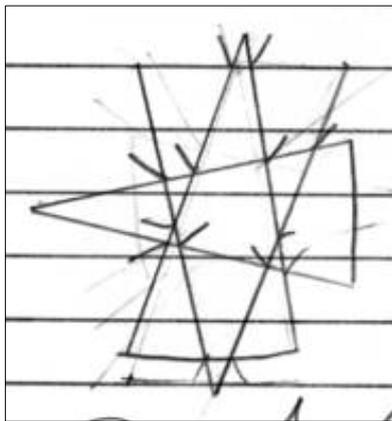


Figura 72. 5ª série.

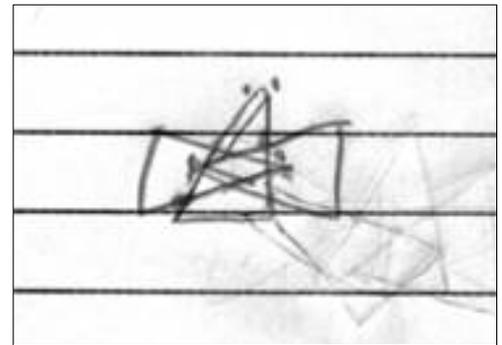


Figura 73. 5ª série.

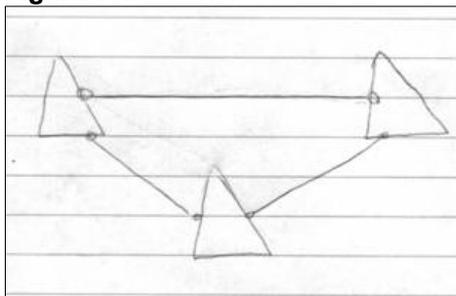
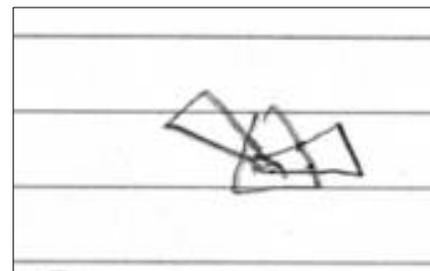


Figura 74. 5ª série.



Encontramos os seguintes resultados na 6ª. Série.

Figura 75. Resultado Ideal

Resultado Esperado

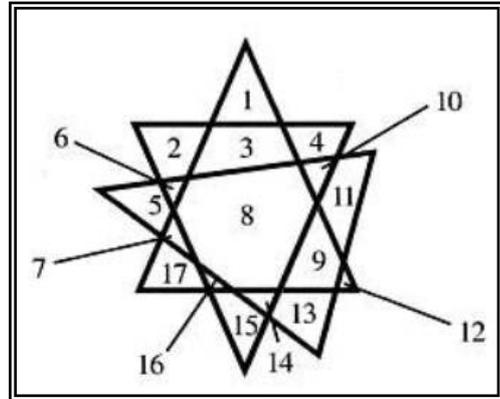


Figura 76. 6ª série.

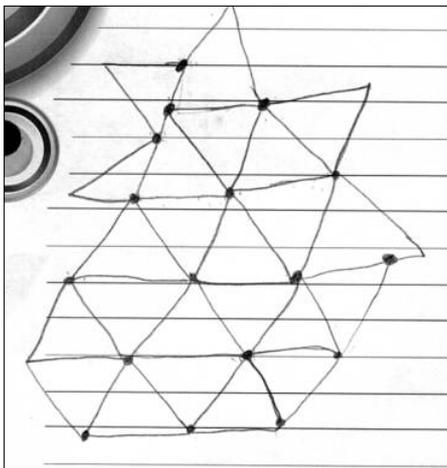


Figura 77. 6ª série.

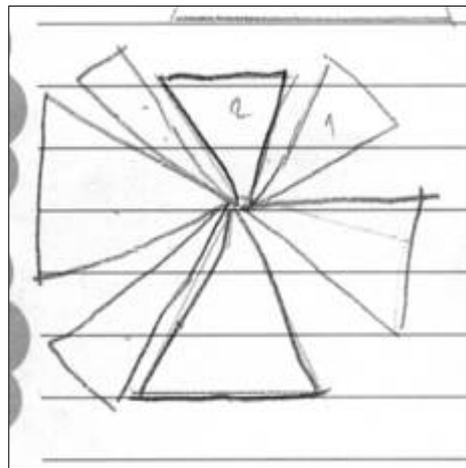


Figura 78. 6ª série.

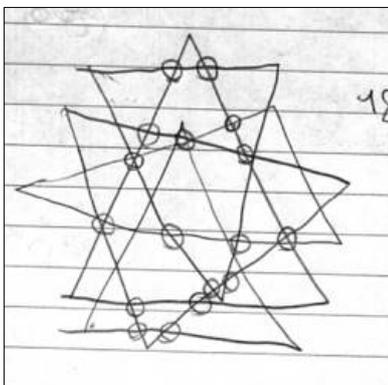


Figura 79. 6ª série.

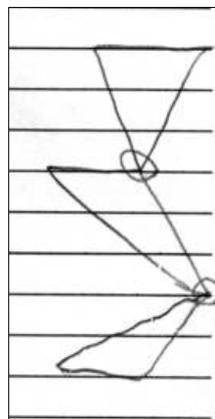
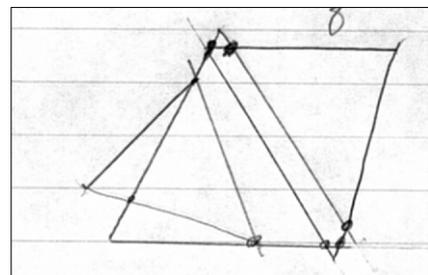


Figura 80. 6ª série.



Encontramos os seguintes resultados no SENAI

Figura 81. Resultado Ideal

Resultado Esperado

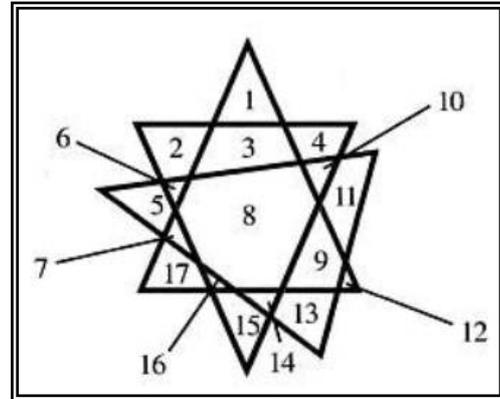


Figura 82. Senai.

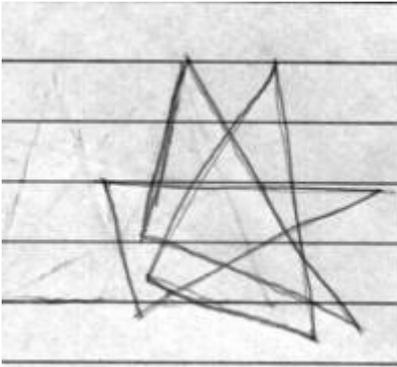


Figura 83. Senai.

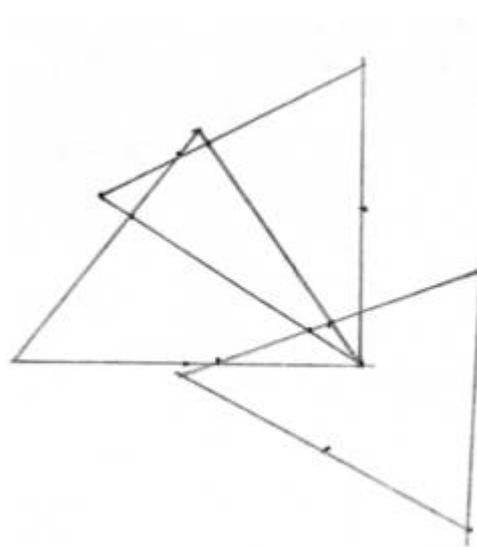
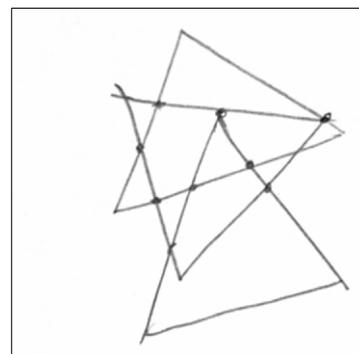


Figura 84. Senai.



Figura 85. Senai.



Encontramos os seguintes resultados no 3º E.Médio

Figura 86. Resultado Ideal

Resultado Esperado →

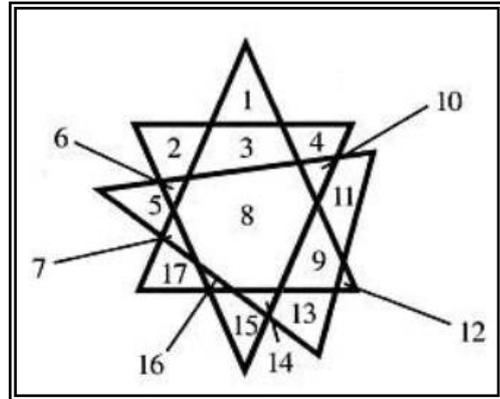


Figura 87. 3º E.Médio

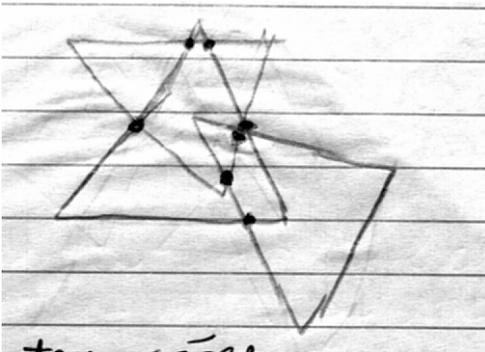


Figura 88. 3º E.Médio

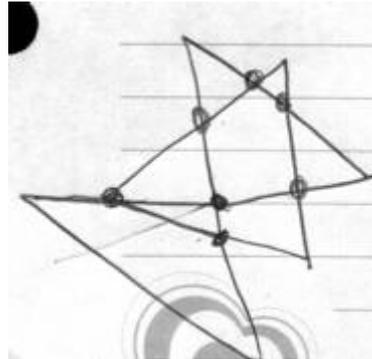


Figura 89. 3º E.Médio

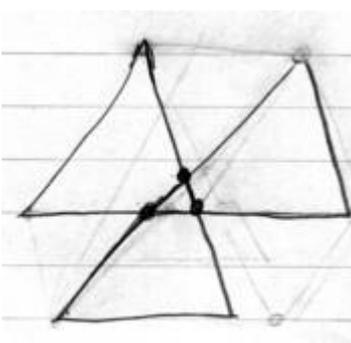
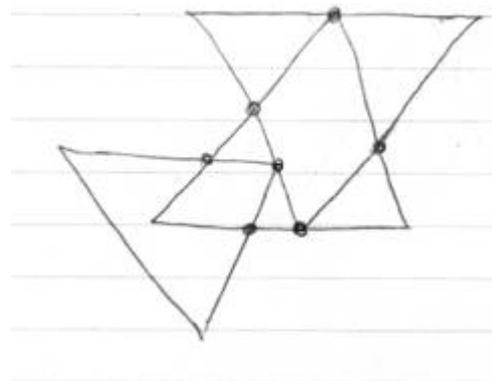


Figura 90. 3º E.Médio



Encontramos os seguintes resultados corretos.

Figura 91. Resultado Ideal

Resultado Esperado

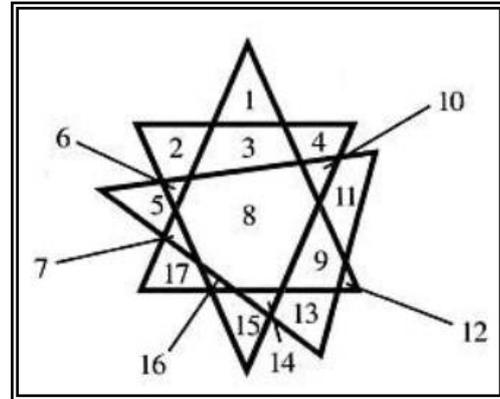


Figura 92. 5ª Série E.F

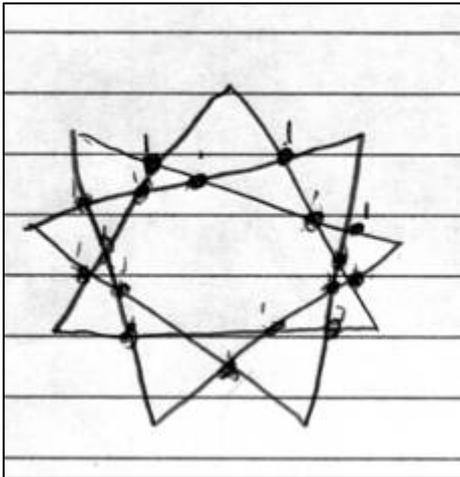


Figura 93. 3ª Série E.M

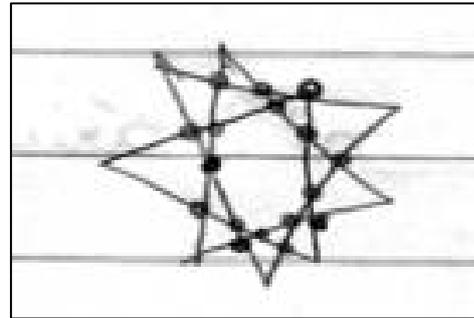
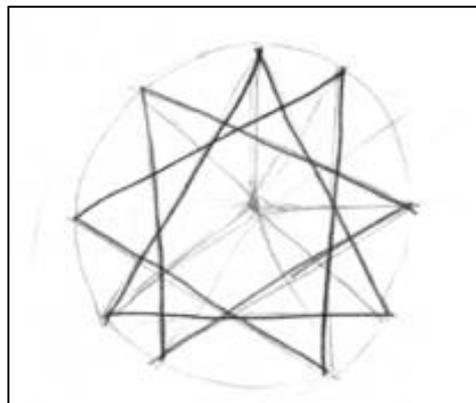


Figura 94. SENAI



4. A Prova do Caráter ou a prova da tentação é a verdadeira “prova de fogo”, à qual todo aspirante deve submeter-se antes da iniciação (revelação dos Mistérios Sagrados). Nesta prova, um pitagórico, sem se apresentar como tal, procura o candidato em sua casa ou em seu trabalho e propõe-lhe um negócio no qual o candidato poderia obter grandes vantagens. Representa o desafio mais difícil de ser enfrentado. Esta prova reflete os nossos instintos mais baixos e mais difíceis de ser dominados. É a mesma prova a que aludem diversas passagens dos textos sagrados de todos os povos: a tentação de Eva pela Serpente, a Discórdia de Hiram Abif e os três Companheiros. Essas provas guardam uma profunda relação com os quatro elementos do hermetismo, com as Quatro Viagens da Maçonaria. Após a aprovação, o candidato era submetido a um ritual de iniciação, realizado no Templo e presidido pelo próprio Pitágoras. O candidato adentrava no templo descalço, em sinal de humildade, e após uma série ritualística ajoelhava-se para prestar seu juramento. Pitágoras explicava-lhe o significado oculto de todos os objetos e símbolos do templo, sintetizando todos os ensinamentos e mistérios que lhe seriam revelados no decorrer do tempo. A sessão finalizava-se com um ágape⁷² alegre e descontraído, onde eram servidos pratos como verduras, legumes, frutas, pão, leite e mel. O recém-iniciado deveria abster-se da carne e de álcool. Segundo Aristóteles, o mestre sábio era capaz de estar em dois lugares ao mesmo tempo, fenômenos que os ocultistas conhecem por bilocação e os teosofistas

⁷² Ágape – banquete fraterno desprovido de qualquer ritual.

pelo nome de tulkuísmo, uma projeção astral muito acentuada, executada somente por sábios e experientes, magos e iniciados.

2.3.7 Tetráktis, a figura sagrada dos pitagóricos

Os pitagóricos consideravam o símbolo construído com o auxílio de dez pedras ou esferas (Tetráktis) uma figura sagrada. Estas esferas eram dispostas de tal maneira a formarem um triângulo equilátero, cuja soma dessa seqüência é igual a dez. Sobre a Tetráktis os iniciados de Krotona prestavam o seu juramento de nada revelar aos profanos os mistérios sagrados. Sua simbologia pode ser abordada sob alguns aspectos:

- 1º) Musical – as suas proporções revelam os intervalos das “oitavas”.
- 2º) Cabala – as pedras ou seferas da Tetráktis assemelham-se à “árvore da vida”.
- 3º) Geometria Esotérica – estão ocultos sete símbolos sagrados:
 - a) triângulo, representando os três aspectos da divindade; Pai, Filho e Espírito Santo no Cristianismo; Ísis, Osíris e Hórus nos Mistérios Egípcios; Brama, Vishnu e Shiva no Hinduísmo; Sabedoria, Beleza e Força na Maçonaria.
 - b) O Retângulo Perfeito.

- c) O Hexágono, figura geométrica de 6 lados iguais, da qual origina-se a Estrela do Rei Salomão ou Hexagrama.
 - d) A Estrela de Seis Pontas, representativa da união dos dois triângulos, superior e o inferior, ou espírito e a matéria.
 - e) Os nove Triângulos menores (3x3), saudação maçônica universal.
 - f) O Triângulo com um ponto central representa o Grande Arquiteto do Universo.
 - g) Os Três Triângulos entrelaçados, ou as Três Grandes Luzes da Maçonaria.
- 4º) Filosofia – segundo Pitágoras, nos quatro primeiros números estão encerrados todos os mistérios da vida:

2.3.8 Sólidos pitagóricos

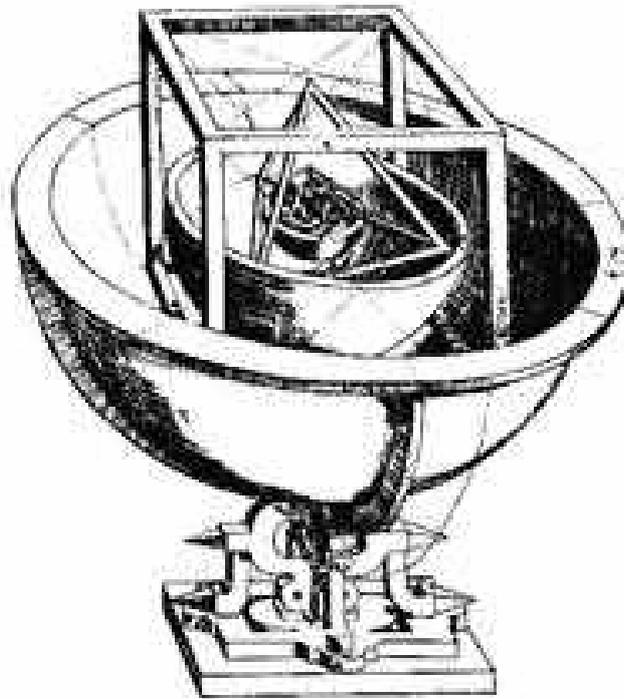
Os cinco poliedros regulares são conhecidos como platônicos, quando na verdade são pitagóricos. Pitágoras estabeleceu interessantes correlações matemáticas e esotéricas. Ele estabeleceu correlações entre os sólidos geométricos com os quatro elementos da natureza:

- a) Tetraedro – elemento fogo;
- b) Hexaedro – elemento terra;

- c) Octaedro – elemento ar;
- d) Dodecaedro – quinto elemento – esfera da igualdade;
- e) Icosaedro – água.

Esses cinco sólidos geométricos se encaixam uns dentro dos outros.

Figura 95. Os sólidos geométricos



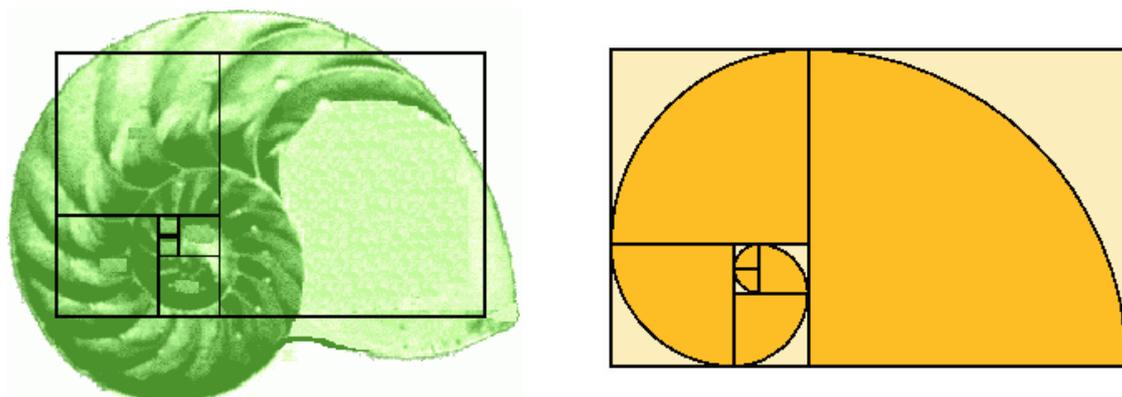
Fonte. Internet⁷³.

⁷³ cosmo.fis.fc.ul.pt/.../image002.jpg

2.4 Divina Proporção

Pitágoras aprendeu com seu pai a traçar as proporções humanas e estudou na natureza outra proporção estabelecida pelos deuses. Durante suas caminhadas nas praias da ilha de Samos, o filósofo, observando e meditando, encontrou em uma concha marinha (Nautilus Pompilius) a perfeição geométrica e a resposta que tanto procurava; as espirais perfeitas, cores, simetria, um trabalho dos deuses.

Figura 96. Nautilus Pompilius



Fonte: **Internet**⁷⁴.

Efetando os cálculos, percebeu que a concha fora projetada pelo Arquiteto do Universo para crescer indefinidamente sem que sua forma se alterasse. Pitágoras tinha a convicção de que a natureza se rege pelo padrão quaternário de seus elementos (terra, água, ar e fogo), e verificou também que o menor segmento está para o maior assim como o maior está para o todo. O número 1,618... é conhecido como “o número áureo”, a harmonia universal, representado pela grega (ϕ) Phi, em

⁷⁴ www.portaldeconhecimento.com.br/.../retang2.gif.

homenagem ao escultor grego Phidias.

Este número regula todas as espirais da natureza, o desenho das folhas e das flores, o crescimento populacional, etc... Todos os construtores de templos da Antigüidade, tais como Scopas, Fídias e Hiram Abif, conheciam a Divina proporção e a utilizavam em seus projetos arquitetônicos, esculturais e na decoração dos templos.

Figura 97. Triângulo de Pascal

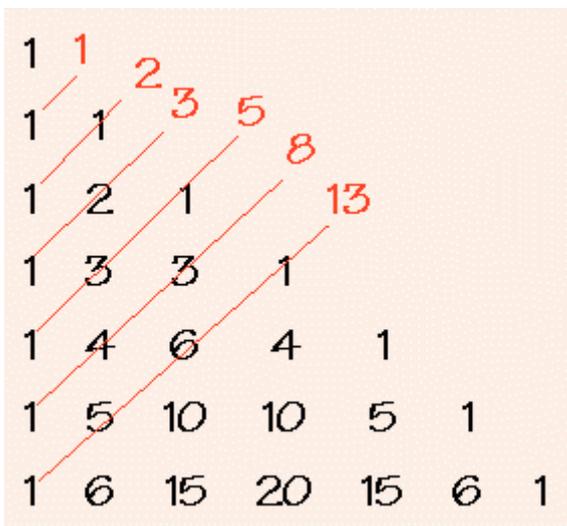


Figura 99. O Parthenon

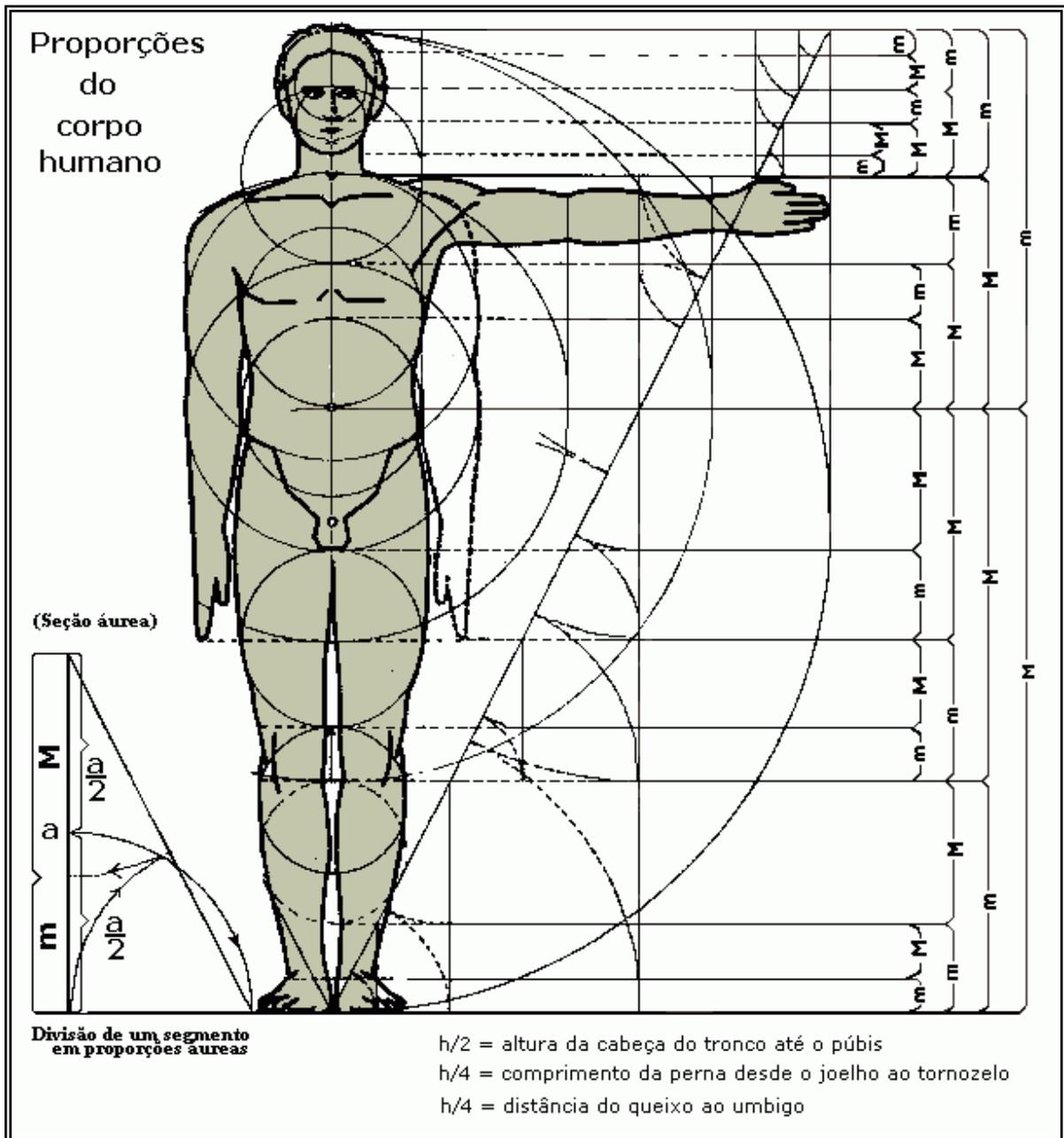


$$\frac{AB}{AD} = \frac{AD}{DB} = \phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

Fonte: Internet.⁷⁶

⁷⁶ O Parthenon, agora em ruínas, é um dos templos que foram construídos em Atenas por volta dos anos 430-440 a.C. www.culturalresources.com/images/Parthenon1.jpg

Figura 100. Proporções àureas do corpo humano



Fonte: Internet⁷⁷

A seção áurea é a divisão harmônica de um segmento em média e extrema razão. É dizer que o segmento menor está para o segmento maior como este está para o comprimento total.

⁷⁷ www.portaldeconhecimento.com.br/.../retang2.gif

2.4.1 À procura do número de ouro

Com o objetivo de estimular o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas, criamos uma atividade com os alunos de 5ª série, tendo como ponto de partida a procura do número de ouro ou divina proporção. Os alunos foram divididos em grupos e iniciaram o trabalho consultando *sites* referentes ao assunto proposto. Após consulta teórica, os alunos foram a campo em São Caetano do Sul, com o intuito de encontrar na natureza essa divina proporção.

Figura 101. Medição de altura dos alunos.



Fonte: Arquivo pessoal.

Tabela 1. Construída pelos alunos da 5ª série

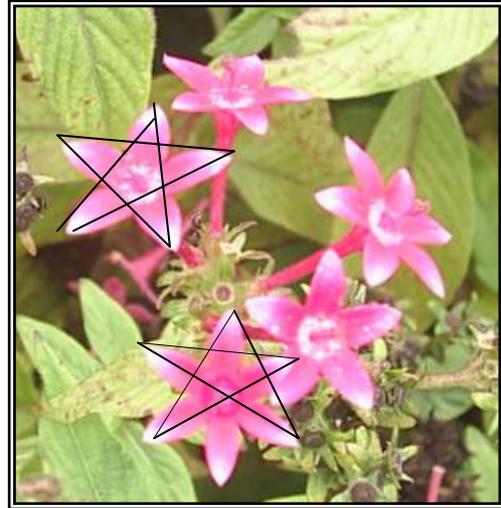
	A	B	
Nome	Altura (Cabeça - Chão)	Altura (Umbigo - Chão)	A/B
Lacorte	147	87	1,7
Lucas	140	90	1,6
João Pedro	148	93	1,6
Taynara	164	94	1,7
Luan	145	82	1,8
César	158	95	1,7
Murilo	158	98	1,6
Leonardo	152	87	1,7
Gabriel L	144	98	1,5
Mayara	165	97	1,7
Letícia	147	90	1,6
Renan	144	90	1,6
Guilherme F.	146	89	1,6
Guilherme ^a	146	88	1,7
Vitor C.	149	86	1,7
Daniele	155	97	1,6
Nicholas	149	85	1,8
Alef	149	94	1,6
Pedro	146	89	1,6
Munhoz	177	103	1,6
Danilo	142	87	1,6
Média	151	91,4	1,6

Fonte: Trabalho dos alunos.

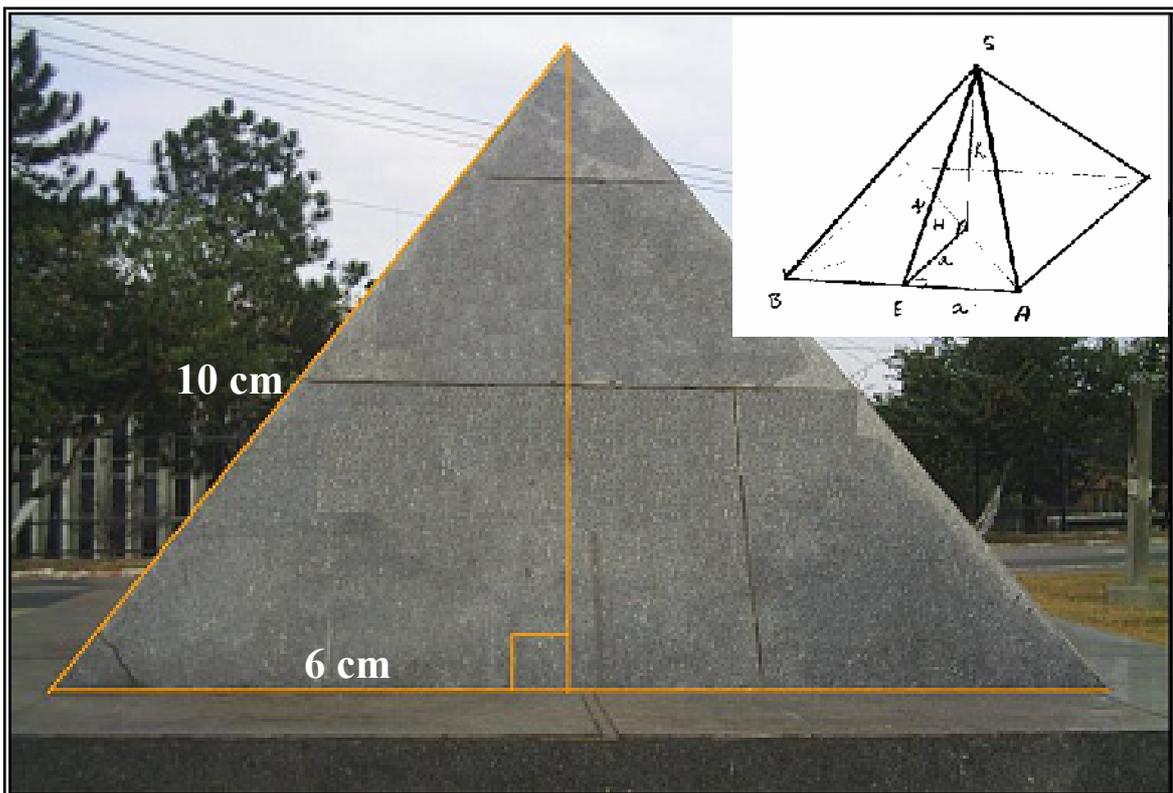
Nesta experimentação, os alunos fizeram o levantamento de dados através de medições com fita métrica e utilizaram o recurso estatístico (tabela) para a organização dos resultados obtidos. Eles ficaram impressionados com o resultado, e puderam confirmar a Proporção Áurea mencionada por Fibonacci⁷⁸

⁷⁸ Leonardo de Pisa ficou conhecido como Fibonacci. Ao longo das suas viagens conheceu a obra de al-Khwarismi e assimilou numerosas informações aritméticas e algébricas que compilou no seu primeiro livro "*Liber Abacci*" (o livro dos ábacos).

Figura 102. Flores do Parque Chico Mendes em S.C.S.



Flores do Parque Chico Mendes em S.C.S.



Pirâmide encontrada nas proximidades do fórum de S.C.S

$$10 / 6 = 1,6\dots$$

Fonte: Fotos tiradas pelos alunos.

Figura 103. Cartões: bancos, mercado, seguradora, etc....



Fonte: Arquivo pessoal.

Quociente entre o comprimento e a largura ($86 \text{ mm} / 54 \text{ mm} = 1,59 \text{ mm}$)

CAPÍTULO III. SEQÜÊNCIA DIDÁTICA

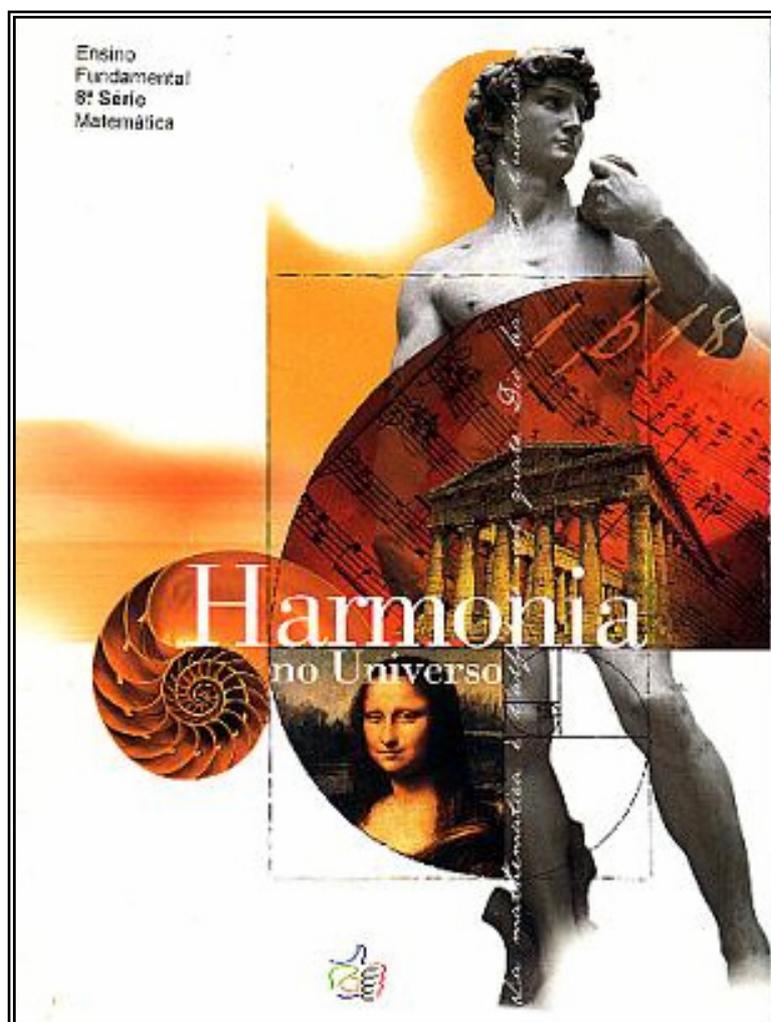
Os Parâmetros Curriculares Nacionais indicam como objetivos do ensino fundamental que os alunos sejam capazes de:

“Conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos culturais de outros povos, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais. (...) Questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação.” Observamos também na página 26 dos PCNs que ao longo de sua história, a Matemática tem convivido com a reflexão de natureza filosófica, em suas vertentes da epistemologia e da lógica. Quando se reflete, hoje, sobre a natureza da validação do conhecimento matemático, reconhece-se que, na comunidade científica, a demonstração formal tem sido aceita como a única forma de validação dos seus resultados. Nesse sentido, a Matemática não é uma ciência empírica. Nenhuma verificação experimental ou medição feita em objetos físicos poderá, por exemplo, validar matematicamente o teorema de Pitágoras ou o teorema relativo à soma dos ângulos de um triângulo. Deve-se enfatizar, contudo, o papel heurístico que têm desempenhado os contextos materiais como fontes de conjecturas matemáticas.” [PCN – 1998].

Com base nestes argumentos, analisamos a introdução histórica sobre o Teorema de Pitágoras nos quatro livros por mim trabalhados durante estes anos de atuação como professor de Matemática.

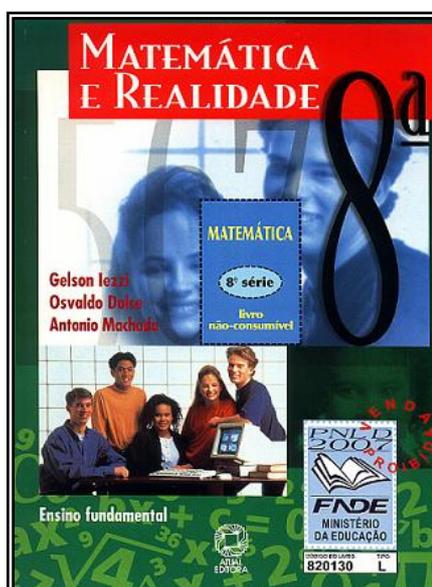
3.1 Livros analisados

Figura 104. 1º livro: *Ensino Fundamental 8ª Série Matemática*



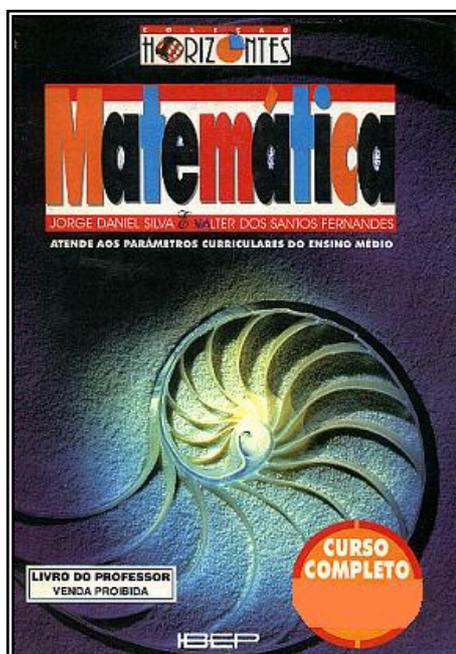
Fonte: Distribuidora Positivo – Gráfica e Editora Posigraf S/A – Curitiba – PR, Versão 2006.

Figura 105. 2º livro: *Matemática e Realidade* 8ª série do ensino fundamental.
Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce e Antonio Machado



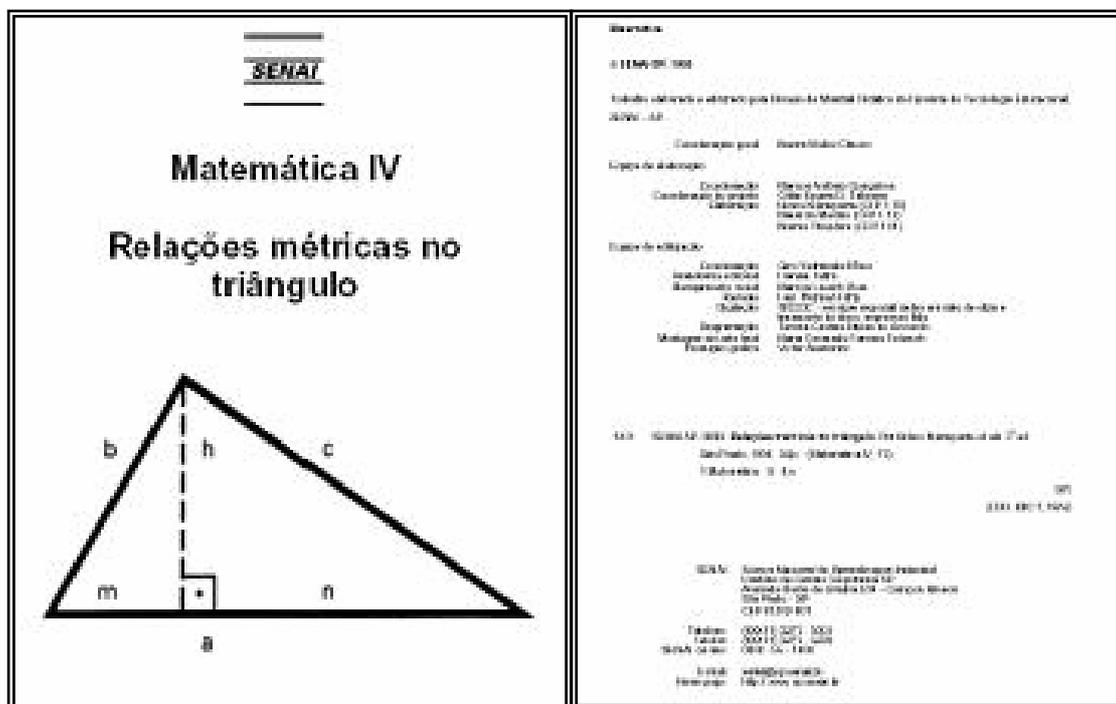
Fonte: Atual Editora – 4ª edição reformulada. SP, 2000.

Figura 106. 3º livro: *Matemática*. Coleção Horizontes.
Volume único: Jorge Daniel Silva e Valter dos Santos Fernandes.



Fonte: Editora IBEP, SP.

Figura 107. 4º livro. *Relações Métricas no Triângulo*. Hideo Kumayama.



Fonte: SENAI, SP, 1990.

Apresentaremos neste capítulo como o Teorema de Pitágoras é abordado nos 4 livros por mim utilizados durante os anos que lecionei nas escolas das redes municipal, particular e da indústria. O levantamento das concepções dos alunos quanto ao método de apresentação do teorema foi realizado através de um questionário, tendo como principal objetivo a análise de algumas dificuldades quanto à assimilação e compreensão do teorema propriamente dito.

De acordo com a professora Irma Verri (Mestrado Profissional), as demonstrações do Teorema de Pitágoras, conhecido como 47ª Proposição de Euclides, podem ser classificadas em 4 grupos:

- Algébricas: baseadas nas relações métricas nos triângulos retângulos;
- Geométricas: baseadas em comparações de áreas;
- Vetoriais: baseadas em operações com vetores e empregando o conceito de direção;
- Dinâmicas: baseadas em massa e velocidade.

No 1º livro o autor faz um breve comentário histórico sobre Pitágoras, a escola pitagórica e as viagens com o intuito de coletar informações matemáticas, astronômicas, místicas e religiosas.

Figura 108. Livro: Ensino Fundamental, 8ª Série – Positivo.

TEOREMA DE PITÁGORAS (II)

O teorema que veremos nesta unidade data de aproximadamente 500 a.C. e é um dos mais antigos da Matemática, conhecido por “teorema de Pitágoras”. Ele possui esse nome por ter sido, ao que tudo indica, Pitágoras (ou alguém de sua escola) o primeiro a prová-lo. Dada a abrangência desse teorema, são conhecidas cerca de 370 demonstrações, agrupadas e organizadas num livro. Tais demonstrações foram chamadas pelo autor, Elisha Scott Laomis, de “The Pythagorean Proposition” (A Proposição de Pitágoras).

Pitágoras nasceu na ilha de Samos e a história de sua vida está envolta em lendas. Várias biografias sobre ele foram escritas na Antiguidade, mas se perderam. Alguns relatos afirmam que Pitágoras foi discípulo de Tales, porém, isto é pouco provável, dada a diferença de meio século entre suas idades.

Conta-se, ainda, que, durante suas viagens, Pitágoras teria absorvido informações não só matemáticas e astronômicas, como também idéias místicas e religiosas.

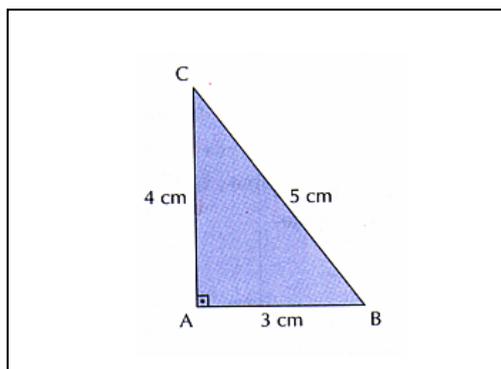
Pitágoras fundou uma escola politicamente conservadora e secreta, com um código de conduta muito rígido. Esta escola tornou-se, mais tarde, conhecida por “Escola Pitagórica”.

Há os que acreditam que o teorema ao qual está ligado o nome de Pitágoras originou-se dos babilônicos e que o nome se justifica por terem sido os discípulos de Pitágoras os primeiros a demonstrá-lo.

Fonte: o próprio livro.

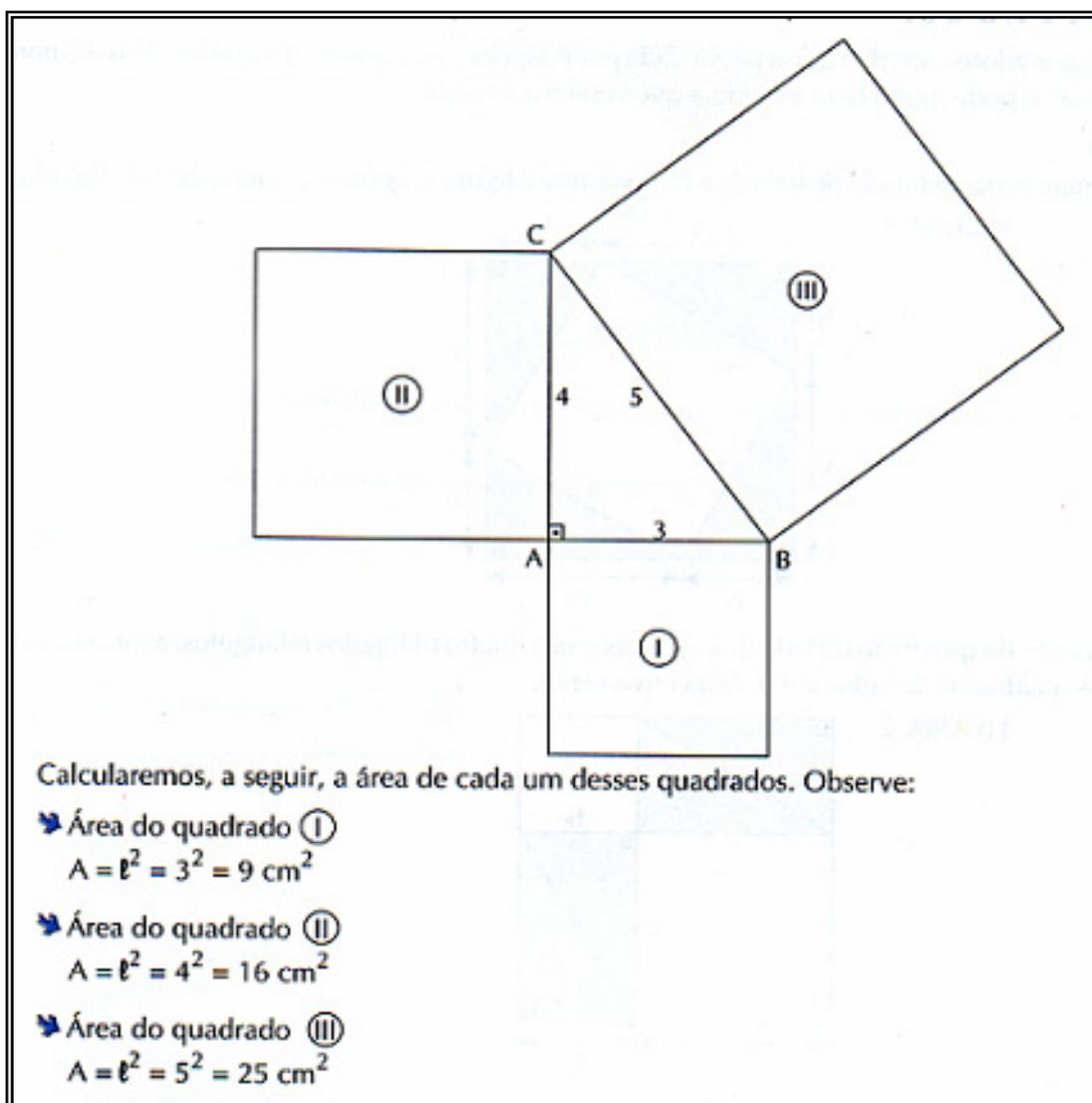
O autor menciona o enunciado: “A área do quadrado, cujo lado é a hipotenusa de um triângulo retângulo, é igual à soma das áreas dos quadrados que têm como lados cada um dos catetos.”

Figura 109. Triângulo pitagórico.



Fonte: Livro: Ensino Fundamental, 8ª Série – Positivo.

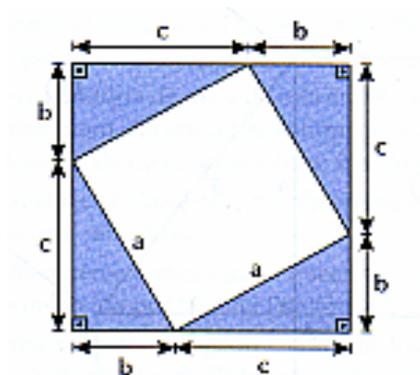
Figura 110. Demonstração de Pitágoras.



Fonte: próprio livro.

O livro do sistema positivo de ensino apresenta duas demonstrações que têm por base a comparação de áreas “tipo geométrico”. A demonstração a seguir é considerada pelos historiadores como “a mais bela prova”.

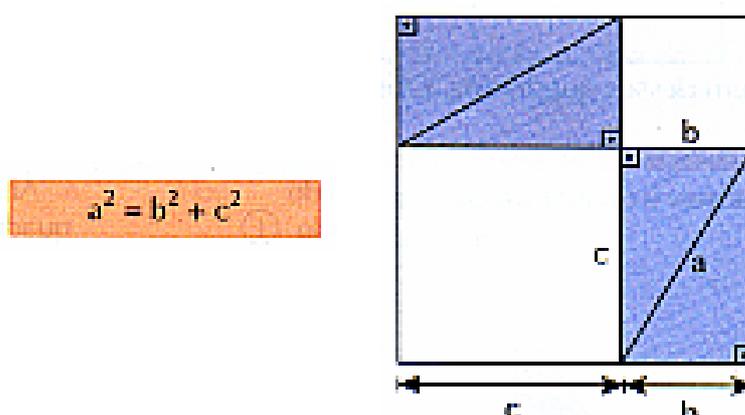
Figura 111. Demonstração do Teorema.



Fonte: próprio livro.

Retirando 4 triângulos do quadrado de lado $(b+c)$, conforme a figura 1, obteremos um quadrado de lado a . Retirando-se, porém, do quadrado de lado $(b+c)$, os mesmos quatro triângulos retângulos, agora segundo a figura 2, restarão dois quadrados de lados c e b , respectivamente.

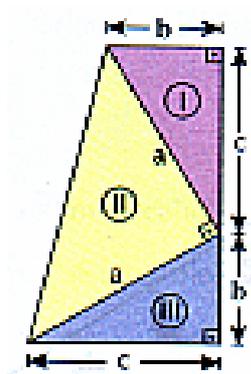
Figura 112. Demonstração do Teorema.



Fonte: próprio livro.

A segunda prova é baseada na decomposição da área de um trapézio retângulo em 3 triângulos. Esta prova ficou conhecida como “A Demonstração do Presidente”.

Figura 113. Demonstração do Teorema.



Área do trapézio = $\frac{(\text{base maior} + \text{base menor})}{2} \cdot \text{altura}$

$$A = \left(\frac{b+c}{2} \right) \cdot (b+c) \Rightarrow A = \frac{(b+c)^2}{2}$$

Área dos triângulos (I), (II) e (III).

Área do triângulo = $\frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$

$$A_{\text{(I)}} = \frac{b \cdot c}{2}$$

$$A_{\text{(II)}} = \frac{a \cdot a}{2} = \frac{a^2}{2}$$

$$A_{\text{(III)}} = \frac{b \cdot c}{2}$$

Temos, então, que:

$$A = A_{\text{(I)}} + A_{\text{(II)}} + A_{\text{(III)}}$$

$$\frac{(b+c)^2}{2} = \frac{bc}{2} + \frac{a^2}{2} + \frac{bc}{2}$$

$$(b+c)^2 = a^2 + 2bc$$

$$b^2 + 2bc + c^2 = a^2 + 2bc$$

$$b^2 + c^2 = a^2 ; \quad \mathbf{a^2 = b^2 + c^2}$$

Fonte: próprio livro.

No 2º livro (*Matemática e Realidade*), o autor também faz alguns comentários superficiais sobre a vida e a obra de Pitágoras e apresenta uma demonstração do Teorema.

Figura 114. Vida e obra de Pitágoras.

Depois disso, Pitágoras voltou a Samos, onde pretendia se dedicar ao ensino. Mas, confirmando talvez o desinteresse dos sâmios pelo saber, Pitágoras só conseguiu um aluno e, assim mesmo, tendo de pagar-lhe para que ele assistisse às suas aulas. Esse fato, somado à situação política de Samos, levou-o a emigrar mais uma vez, indo estabelecer-se agora na colônia grega de Crotona, no sul da Itália. Nessa cidade fundou uma escola que, apesar de seu misticismo, iria ter uma influência muito grande nos rumos da filosofia e da ciência, especialmente da matemática. Por seu papel à frente dessa escola é que o filósofo Bertrand Russel (1872-1970) classificou Pitágoras como "um dos homens mais importantes de todos os tempos no plano intelectual".

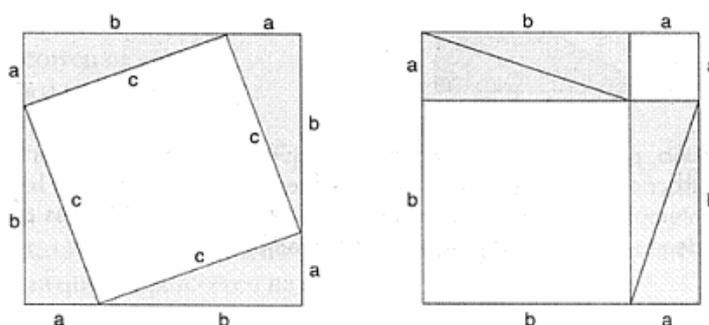
Por volta do ano 500 a.C., quando a escola estava no auge de seu esplendor, foi fechada sob a acusação de apoiar a aristocracia, contrária ao governo. Pitágoras teve então de se refugiar em Metaponto, cidade em que ficaria até morrer, por volta do ano 497 a.C. Mas durante quase dois séculos seus ensinamentos continuaram a ser transmitidos por seus discípulos, que se espalharam por diversas regiões.



Pitágoras.

O quadrado da hipotenusa de um triângulo retângulo é igual à soma dos quadrados dos catetos.

A demonstração dada por Pitágoras, segundo a maioria dos historiadores, deve ter sido uma demonstração geométrica, isto é, baseada na comparação de áreas, como a que apresentamos a seguir, em que se tomam oito triângulos retângulos congruentes dispostos como indicam as figuras.



Nas duas figuras, do quadrado maior (de lado $a + b$) retiremos os quatro triângulos congruentes. Na figura da esquerda obtemos um quadrado de lado c .

Na figura da direita obtemos dois quadrados, de lados a e b respectivamente. Como as figuras resultantes da retirada dos triângulos são equivalentes, temos:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

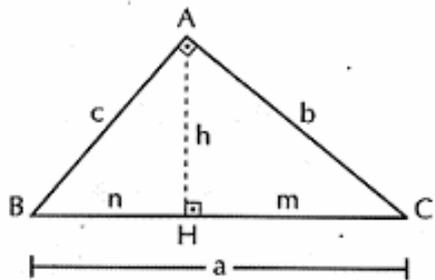
Fonte: próprio livro.

No 3º livro (*Coleção Horizontes*), capítulo 13, p.188, o autor faz a demonstração utilizando a semelhança de triângulos e não faz nenhum comentário histórico.

Figura 115. Teorema de Pitágoras.

4ª Relação:

Teorema de Pitágoras
O quadrado da medida da hipotenusa é igual à soma dos quadrados das medidas dos catetos.



Sabemos que: $b^2 = a \cdot m$ e $c^2 = a \cdot n$

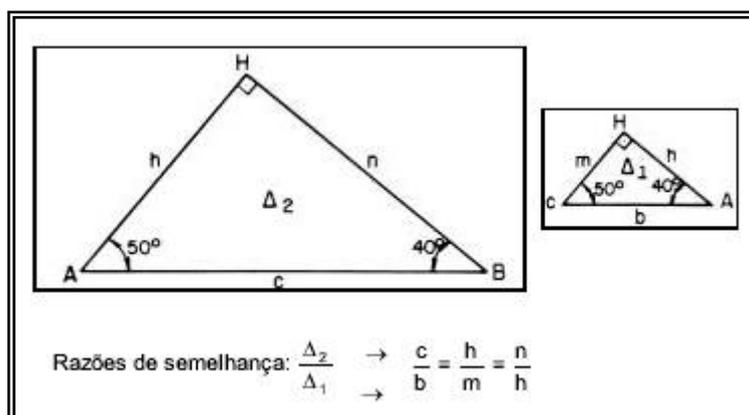
Somando essas igualdades membro a membro, temos:

$$\begin{array}{r} b^2 = a \cdot m \\ c^2 = a \cdot n \\ \hline b^2 + c^2 = a \cdot m + a \cdot n \\ b^2 + c^2 = a \cdot (m + n) \\ b^2 + c^2 = a \cdot a \Rightarrow a^2 = b^2 + c^2 \end{array}$$

Fonte: Coleção Horizontes.

No 4º livro (SENAI) o autor também utiliza como demonstração a semelhança de triângulos e não faz nenhum comentário histórico.

Figura 116. Livro *Coleção Horizontes* volume único.



Fonte: próprio livro.

Figura 118. Demonstração do Teorema de Pitágoras.

Resumindo os três casos temos as proporções:

1^a $\frac{a}{m} = \frac{b}{m} = \frac{c}{h}$ (2)

2^a $\frac{a}{c} = \frac{b}{h} = \frac{c}{n}$ (3)

3^a $\frac{c}{b} = \frac{h}{m} = \frac{n}{h}$ (4)

Vamos relacionar algumas já assinaladas acima:

(1) $\frac{a}{c} = \frac{b}{h}$ (2) $\frac{a}{b} = \frac{b}{m}$ (3) $\frac{a}{c} = \frac{c}{n}$ (4) $\frac{h}{m} = \frac{n}{h}$

Aplicando a propriedade das proporções temos:

(1) $a \cdot h = b \cdot c$ ou $\text{hip} \cdot \text{alt} = \text{Cat}_1 \cdot \text{Cat}_2$

(3) $c \cdot c = an$ ou $c^2 = an$ ou $\text{Cat}_2^2 = \text{hip} \cdot \text{proj}_2$

(4) $h \cdot h = mn$ ou $h^2 = m \cdot n$ ou $\text{alt}^2 = \text{proj}_1 \cdot \text{proj}_2$

Essas fórmulas são chamadas de relações métricas do triângulo retângulo. Podemos acrescentar mais duas a elas. Veja:

(5) $a = m + n$ (observe a figura)

(6) $a^2 = b^2 + c^2$ → relação de Pitágoras

Esta última relação é obtida da seguinte forma:
Consideramos as relações: (2) e (3):

Fonte: Apostila SENAI – Geometria.

Figura 119. cont. da Demonstração do Teorema de Pitágoras.

$$\begin{array}{l}
 \textcircled{2} \quad b^2 = am \\
 \textcircled{3} \quad \frac{c^2}{b^2 + c^2} = \frac{an}{am + an}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \textcircled{2} \\ \textcircled{3} \end{array}} \right\} \begin{array}{l} \rightarrow \text{somamos membro a membro} \\ \rightarrow \text{colocamos a em evidência no 2º membro} \end{array}$$

$b^2 + c^2 = a(m + n) \rightarrow \text{como } m + n = a \text{ teremos:}$

$b^2 + c^2 = a \cdot a \text{ ou}$

$b^2 + c^2 = a^2 \text{ ou ainda}$

$a^2 = b^2 + c^2$

Fonte: Apostila SENAI – Geometria.

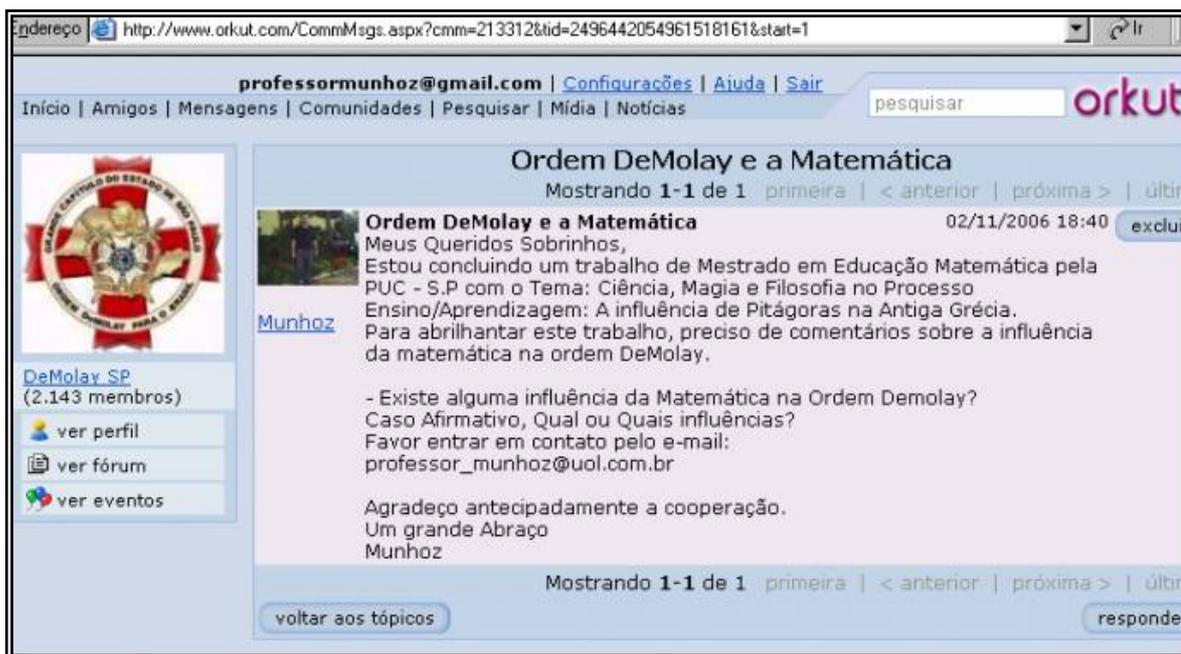
3.2 Comentários dos alunos

Primeiramente, utilizamos um site de relacionamentos conhecido por “ORKUT” com o intuito de alcançarmos o maior número de alunos possíveis da Ordem Demolay para responder o seguinte questionamento:

- Existe alguma influência da Matemática na Ordem Demolay?⁷⁹

⁷⁹ A Ordem Demolay é uma Entidade para Jovens de 13 a 21 anos de idade, que surgiu em 1919, quando o primeiro DeMolay Louis Lower, acompanhado de mais oito amigos se reuniram no Templo do Rito Escocês com Frank Sherman Land, em Kansas City, Missouri, Estados Unidos da América, com o intuito de formar uma nova organização de jovens. O nome Ordem DeMolay foi escolhido por Frank Sherman Land, pois a primeira reunião com os nove membros, sob o nome de Ordem DeMolay, ocorreu em 18 de março de 1919, aniversário da morte de Jacques DeMolay. Jacques DeMolay foi o último Grão Mestre da Ordem dos Templários, que baseou sua vida nos princípios que hoje os DeMolay's alicerçam sua conduta. Dentre os 3 milhões de jovens, vários se tornaram personalidades mundiais, dentre os quais estão o Walt Disney, o John Wayne e o Ex-Presidente dos Estados Unidos da América, Bill Clinton.

Figura 120. Página do site ORKUT de 2/11/2006.



Fonte: Orkut.

Resposta de um Demolay:

A influência da matemática na Ordem Demolay

Nada me tira da cabeça que o mundo é explicado pela matemática. Apesar de ter escolhido outra área para estudar, sempre gostei de ver os outros estudando, os resultados de suas pesquisas e como, na prática, os números poderiam influenciar a vida cotidiana. O resultado mais notável da existência dos números no cotidiano é, sem sombra de dúvidas a informática. A evolução do ábaco, passando pelas máquinas de calcular a vapor, e chegando até a informática atual é algo que merece atenção pelo brilhantismo e perfeição com que foi evoluindo.

Pensando na forma em que a matemática pode influenciar a Ordem Demolay chega-se a dois resultados: um administrativo (mais óbvio) e outro filosófico (um pouco mais profundo).

Um capítulo e a sua federação são guiados e administrados por pessoas que tomam decisões com base em números e contas. Por exemplo: quantos novos membros devem entrar, quanto mais dinheiro é preciso arrecadar, qual o horário de início da reunião para terminar em determinada hora, entre outros infinitos exemplos que podem ser citados.

“A ordem *demolay* é uma instituição formada de jovens, unidos em torno de UM ideal, norteados por SETE virtudes cardeais, um capítulo é dirigido por TRÊS principais oficiais.”

Somente no parágrafo anterior nota-se duas presenças filosóficas da matemática. O número “um” ao ser citado referindo-se à quantidade de ideais pelos quais os *demolays* estão trabalhando denota um caráter magnífico de unidade, padronização, junção, irmandade, enfim todas as palavras com sentido de união, que é um dos objetivos da Ordem Demolay. “Norteados por sete virtudes cardeais”, já refleti muito sobre o porquê da quantidade de virtudes ser sete, pode ser por acaso, ou pode ser obra divina. São sete virtudes, ou seja, sete objetos, se escolhermos o objeto que está exatamente ao centro dos demais notaremos que a mesma quantidade resta em cada lado, três. As virtudes, na língua portuguesa estão ordenadas, exceto pela 2ª (reverência pelas coisas sagradas), em ordem crescente, logo, pode-se deduzir que as demais foram colocadas em caráter aleatório. A virtude que separa as demais, que está ao centro de todas e divide igualmente as partes é a virtude do COMPANHEIRISMO, que justamente tem como significado, unir, juntar, padronizar. Que coisa mais bela. A virtude que separa é justamente a virtude que unifica.

Finalmente, um capítulo é dirigido por três conselheiros. Três é o número de perfeição na maçonaria, é o número de vértices, ângulos e lados de um triângulo, figura geométrica que inspira muitos filósofos. Estes são alguns exemplos de como, filosoficamente a matemática influi na Ordem Demolay.” (Relatos de um Demolay).

No segundo momento, solicitamos as opiniões dos alunos das instituições que leciono sobre a importância de uma introdução histórica da matemática, anterior a demonstrações de teoremas. Apresentaremos algumas opiniões:

Na minha opinião, a aula sendo mais diversificada, com história e etc, é mais importante, mais fácil de entender, do que a matéria explicada diretamente.

~~So~~ é só que deve ter cuidado para não se perder na conversa e alguns alunos não se distraírem demais.

A história e a matemática anda juntas, pois todos os cálculos vem da antiguidade, o mo de ouro, a semelhança com as pirâmides, etc. Essa ligação é boa pois nós aprendemos ~~com~~ apenas a matemática e sim todo o mistério que a rodeia.

Eu acho que a aprendizagem é melhor com alguns exemplos do dia a dia, da história da matemática, algumas dicas interessantes que parece que não tem nada a ver mas está tudo relacionado.

Na minha opinião, está ótimo com as histórias.

O mais importante é nós sabermos o porquê das coisas, em que situações usamos, pois na escola os professores apenas passam as fórmulas, ensinam as coisas e só.

Com as histórias fica mais fácil o entendimento, e divide a turma, e não fica um clima pesado na sala.

Porque se ficar coisa e uma sala de aula em silêncio, com explicações chatas, e todo mundo dormindo.

Acho muito importante o conhecimento à fundo da matéria, uma porque a história da matemática é muito interessante.

Talvez eu ache isso pq eu não sou muito boa em matemática então, prefiro saber um pouco ⊕ sobre ela p/ tentar me impunhar um pouco mais.

Professor: Quanto mais informações, melhor!

O conhecimento p/ mim é muito importante.

Não gosto de chegar na sala de aula e no mesmo momento ver aquele monte de fórmulas no quadro. É muito mais interessante aprendermos a história de que estamos estudando. Gosto do estilo de aula que tenho hoje.

Bom professor espero que você continue dando sua aula assim, contando essas histórias engraçadas e divertidas, que fazem a gente ver a matemática de outra maneira. Porque a matemática independente do professor e do conteúdo já tem fama de pior matéria, mas a sua aula é diferente, geralmente professor de matemática é bravo e chato e faz com que seja mais difícil assistir uma aula, ao contrário de você.
Continue assim.

Este método de ensino é muito funcional, por comparar fatos reais com a matéria, o que aumenta a atenção do aluno não deixando a aula cansativa.

Na minha opinião, é importante saber sobre a história de como surgiram as fórmulas matemáticas, porque aumenta a cultura e ajuda na aprendizagem, é mais fácil aprender a fórmula, sabendo como ela surgiu.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Os Parâmetros Curriculares Nacionais para a área de História têm, como pressuposto, que o aluno pode apreender a realidade na sua diversidade e nas múltiplas dimensões temporais. Destacam os compromissos e as atitudes de indivíduos, de grupos e de povos na construção e na reconstrução das sociedades, propondo estudos das questões locais, regionais, nacionais e mundiais, das diferenças e semelhanças entre culturas, das mudanças e permanências no modo de viver, de pensar, de fazer e das heranças legadas por gerações. (...) Incentivam, desse modo, uma formação pelo diálogo, pela troca, na formulação de perguntas, na construção de relações entre o presente e o passado e no estudo das representações.” (PCN, p.60).

O presente trabalho teve, entre seus objetivos, o resgate histórico do movimento da Maçonaria no Brasil e de seus representantes, que marcaram época na aprovação de leis, decretos, movimentos de libertação, manifestos, etc....

Apesar de não existirem muitos documentos e relatos no período da escola pitagórica, percebemos a grande influência e semelhanças nos procedimentos adotados pelos maçons, em concordância com os procedimentos utilizados pelos pitagóricos referentes a processos iniciáticos e arquetônicos. Fica claro neste trabalho que as explicações dos conteúdos através de uma introdução histórica da Matemática são necessárias para uma aprendizagem significativa, levando os alunos a resolverem situações-problema, compreendendo as causas da evolução do conhecimento e das tecnologias usadas nos dias de hoje. Notamos também o

grande interesse dos alunos em conhecer o acontecimento histórico antes do desenvolvimento da matéria propriamente citada nos planejamentos escolares. Fato não ocorrido durante as aulas que ministrei com os livros 3 e 4 para demonstração do Teorema de Pitágoras.

O ensino desta disciplina vem contribuindo cada vez mais para aumentar os índices de reprovação e evasão escolar. Como afirma D'Ambrósio (1986), desde Platão a Matemática é vista como um filtro capaz de selecionar as melhores mentes. Esta idéia continua presente no currículo desta disciplina cujo objetivo, segundo Lynda Dugas (1991, p.21), “parece ser a criação de peritos que podem calcular mas aos quais falta competência social para compreenderem seus cálculos quando contextualizados”.

Os PCNs (p.59) ressaltam que

a Matemática também faz parte da vida das pessoas como criação humana, ao mostrar que ela tem sido desenvolvida para dar respostas às necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e aqui leva-se em conta a importância de se incorporar ao seu ensino os recursos das Tecnologias da Comunicação.

Vygotsky nos oferece uma nova maneira de entendimento do desenvolvimento interno da aprendizagem e da produção do conhecimento, mencionando que o ato de errar não deve ser um indicador de incapacidade, mas um elemento fundamental para entender que conhecimentos precisam ser reforçados e estimulados. Este processo é conhecido por zona de desenvolvimento proximal (ZPD) e definido como:

(...) a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (1991, p.97)

Cabe ao professor orientar e provocar o instinto investigativo do aluno, despertando sua curiosidade através da experimentação e análise dos resultados, proporcionando-lhe uma aprendizagem mais prazerosa. Além disso, sugerimos uma introdução histórica sempre que for abordado/iniciado um novo conteúdo programático; assim, tanto a História da Matemática como os estudos da Etnomatemática serão importantes para explicitar a dinâmica do conteúdo na sala de aula.

Observamos que os alunos podem "saber" sobre o tópico ou matéria em diferentes níveis (conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação) e que se lembram mais quando aprendem a abordar um tópico do nível mais elevado da taxonomia de Bloom. Isto acontece porque nos níveis superiores exige-se mais elaboração, um princípio de aprendizagem baseado em descobertas.

A tabela seguinte ilustra a taxonomia de Bloom. A primeira coluna mostra os objetivos de aprendizagem relacionados por Bloom. A segunda coluna indica os processos para atingi-los e a terceira, os resultantes da aprendizagem.

Objetivos	Processos	Resultantes
<p>conhecimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • especificar • modos e meios para lidar com itens específicos • fatos universais e abstrações num dado campo 	definir reconhecer recitar identificar rotular compreender examinar mostrar coletar listar	rótulos nomes fatos definições conceitos
<p>compreensão</p> <ul style="list-style-type: none"> • tradução • interpretação • extrapolação 	traduzir interpretar explicar descrever resumir demonstrar	argumento explicação descrição resumo
<p>aplicação</p> <ul style="list-style-type: none"> • uso de abstrações em situações específicas e concretas 	aplicar solucionar experimentar demonstrar construir mostrar fazer ilustrar registrar	diagrama ilustração coleção mapa jogo ou quebra-cabeças modelo relato fotografia lição
<p>análise</p> <ul style="list-style-type: none"> • elementos • relacionamentos • princípios organizacionais 	conectar relacionar diferenciar classificar arranjar estruturar agrupar interpretar organizar categorizar retirar comparar dissecar investigar	gráfico questionário categoria levantamento tabela delineamento diagrama conclusão lista plano resumo

Objetivos	Processos	Resultantes
<p>síntese</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunicação inédita • plano de operação • conjunto de relacionamento abstratos 	projetar reprojetar combinar consolidar agregar compor formular hipótese construir traduzir imaginar inventar criar inferir produzir predizer	poema projeto resumo de projeto fórmula invenção história solução máquina filme programa produto
<p>avaliação</p> <ul style="list-style-type: none"> • julgamento em termos de evidência interna • julgamento em termos de evidência externa 	interpretar verificar julgar criticar decidir discutir verificar disputar escolher	opinião julgamento recomendação veredito conclusão avaliação investigação editorial

Fonte: Internet⁸⁰.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para a área de História têm, como pressuposto, que o aluno pode apreender a realidade na sua diversidade e nas múltiplas dimensões temporais. Destacam os compromissos e as atitudes de indivíduos, de grupos e de povos na construção e na reconstrução das sociedades, propondo estudos das questões locais, regionais, nacionais e mundiais, das diferenças e semelhanças entre culturas, das mudanças e permanências no modo de viver, de pensar, de fazer e das heranças legadas por gerações(...) Incentivam, desse modo, uma formação pelo diálogo, pela troca, na formulação de perguntas, na construção de relações entre o presente e o passado e no estudo das representações. (PCN's, p.60).

Observamos que dois dos 4 livros analisados não contemplam as exigências dos PCNs.

⁸⁰ <http://penta2.ufrgs.br/edu/bloom/bloom.htm>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Giana Lange do. **O Gymnasio Pelotense e a Maçonaria**: uma Face da História em Pelotas. Pelotas, RS: Seiva – UFPel, 1999.

BASTIAN, Irma Verri. **O Teorema de Pitágoras**. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2006.

BECK, Ralph T. **A Maçonaria e Outras Sociedades Secretas**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2004.

BÍBLIA. **Tradução do Novo Mundo das Escrituras Sagradas**. Reis I e II. São Paulo: Sociedade Torre de Vigia de Bíblias e Tratados, 1972.

BOYER, Carl B.: **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blucher, 1987

CAMINO, Rizzardo da & CAMINO, Odéci Schilling da. **Vade-Mécum do Simbolismo Maçônico**. Rio de Janeiro: Aurora, 2006.

CAMINO, Rizzardo da. **Introdução à Maçonaria**: História, Filosofia e Doutrina. São Paulo: Madras, 2005.

CASTELLANI, José. **Maçonaria e Astrologia**. 2ª ed. Revisada. São Paulo: Landmark Editora Ltda, 2002.

CONTE, Carlos Brasília. **A Doutrina Maçônica**. São Paulo: Madras, 2005.

_____. **Pitágoras** – Ciência e Magia na Antiga Grécia. São Paulo: Madras, 2004.

Documentário em DVD. **O Templo de Jerusalém**. Distribuído por Spectra Nova Produções sob Licença de Cosmos Vídeo Gravações. São Paulo, 2005.

FERREIRA, Cláudio Roque Bueno & CAPARELLI, David. **Os Templários**. São Paulo: Madras, 2002.

FURASTE, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico**. 11ª ed. Porto Alegre: Dáctilo-Plus, 2002.

HORNE, Alex. **O Templo do Rei Salomão na Tradição Maçônica**. São Paulo: Pensamento, 1972.

KUMAYAMA, Hideo. **Relações Métricas no Triângulo**. 3ª ed. São Paulo: SENAI, 1990.

MACNULTY, W. Kirk. **Maçonaria**: uma Jornada por Meio do Ritual e do Simbolismo. Tradução José Arnaldo de Castro. São Paulo: Madras, 2006.

MARRS, Jim. **O Governo Secreto**: a História Oculta que Liga a Comissão Trilateral, os Maçons e as Grandes Pirâmides. Tradução Martha Malvezzi Leal. São Paulo: Madras, 2005.

NEVES, Edna Roséle da Conceição. **Uma Trajetória pela História da Atividade Editorial Brasileira**: Livro Didático de Matemática, Autores e Editoras. Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática. Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2005.

PACHECO JÚNIOR, Walter. **Uma Visão Global dos 33 Graus do R.'E.'A.'A.'**. São Paulo: Madras, 2000.

PARRA FILHO, Domingos & SANTOS, João Almeida. **Apresentação de Trabalhos Científicos**: monografia, TCC, teses e dissertações. 3ª ed. São Paulo: Futura, 2000.

PESCUMA, Derna. **Projeto de Pesquisa**: O que é? Como fazer? São Paulo: Olho d'Água, 2005.

Revista Maçônica: a Verdade. O Templo Egípcio. Ano LIII – nº 448 – maio / junho de 2005. São Paulo: Grande Loja Maçônica do Estado de São Paulo (Glesp).

Revista Nova Escola. Suplemento nº 117 – PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais de 1ª à 4ª série. São Paulo: novembro de 1998.

_____. Suplemento nº 118 – PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais de 1ª à 4ª série: São Paulo: dezembro de 1998.

Revista Scientific American Edição Especial. Etnomatemática. São Paulo: Duetto Editorial, 2006.

Revista Scientific American História Nº1. A Ciência na Idade Média. São Paulo: Duetto Editorial, 2006.

_____. **Nº2**. A Ciência no Renascimento. São Paulo: Duetto Editorial, 2006.

_____. **Nº3**. A Ciência na Antiguidade. São Paulo: Duetto Editorial, 2006.

RICIERI, Aguinaldo Prandini. **Matemáticos: Vida e Obra** – de Pitágoras a Newton. São José dos Campos, SP: Parma, 1992.

RODRIGUES, José. **A taxonomia de objetivos educacionais** – um manual para o usuário. 2 ed. Brasília: UNB, 1994.

São Paulo, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: MEC / SEF** – 1998.

SILVA, Jorge Daniel & FERNANDES, Valter dos Santos. **Matemática** – Coleção Horizontes – Volume único. São Paulo: IBEP, 2000.

SILVA, Lígia Maria Stefanelli. **A Cerâmica Utilitária do Povoado Histórico Muquém: a Etnomatemática dos Remanescentes do Quilombo dos Palmares**. Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática. Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2005.

SOUTO, Élcio. **O Iniciado: Drama Cósmico Maçônico**. São Paulo: Madras, 2001.

SOUZA, Patrícia Inês Garcia de. **Buscadores do Sagrado: as Transformações da Maçonaria em Belém do Pará**. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, 2006.

VIEIRA, Cristina. **Egito: a Terra dos Deuses**. Série Culturas, Histórias e Mitos. Vol. 5. São Paulo: Escala.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Trad. José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

WESTCOTT, W. Wynn. **Os Poderes Ocultos dos Números**. São Paulo: Tecnoprint, 1987.

WINETZKI, Michael. **O Caminho da Felicidade: a Cabala da Felicidade**. 3ª ed. Brasília: Associação Centro de Arte e Cultura de Brasília, 2006.

INTERNET

cosmo.fis.fc.ul.pt/.../image002.jpg. Acesso em: 13/1/07.

educ.fc.ul.pt/.../museu/images/farol2.jpg. Acesso em: 13/1/07.

enciclopedia.tiosam.com/enciclopedia/i.... Acesso em: 15/9/06.

<http://avi.alkalay.net/astrology/avi.png>. Acesso em: 23/8/06.

<http://dubitando.no.sapo.pt>. Acesso em: 13/1/07.

http://galeria.blogs.sapo.pt/arquivo/Jardins_suspensos_da_Babilonia.jpg. Acesso em: 13/1/07.

<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portuguesportugues&palavra=esotérico>. Acesso em: 2/12/06.

<http://penta2.ufrgs.br/edu/bloom/bloom.htm>. Acesso em: 25/1/07.

http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Ac_artemisephesus.jpg. Acesso em: 13/1/07.

http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Alchemical_Laboratory_-_Project_Gutenberg_eText_14218.jpg. Acesso em: 13/8/06.

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Flamel-figures.png>. Acesso em: 13/8/06.

http://pt.wikipedia.org/wiki/Mausol%C3%A9u_de_Halicarnasso. Acesso em: 13/1/07.

http://pt.wikipedia.org/wiki/Museu_do_Louvre. Acesso em: 13/1/07

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Talmud>. Acesso em: 5/1/07.

http://relais.quartier-rural.org/Images/JPG/jacques_de_molay.jpg. Acesso em: 5/1/07.

<http://teses.eps.ufsc.br/>. Acesso em: 23/6/06

<http://vello.sites.uol.com.br/interface.htm>. Acesso em: 10/2/07

<http://www.cfh.ufsc.br/~simposio/Megahist-filos/Prim-fil/0335y434.htm#BM0335y496>.

Acesso em: 12/12/06.

<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/seminario/elementos-euclides/>. Acesso em: 17/1/07.

<http://www.egypt-tehuti.com/francais/articles/doha-b.html>. Acesso em: 8/6/06

<http://www.harwa.it/esp/diario2006/fotodiario/02/20060224.htm>. Acesso em: 5/2/07

http://www.hottopos.com/geral/isidorus.htm#_ftn2. Acesso em: 12/12/06.

<http://www.insecula.com>. Acesso em: 23/9/06

http://www.insecula.com/salle/photo_ME0000061341.html. Acesso em: 8/6/06.

http://www.insecula.com/salle/photo_ME0000085139.html. Acesso em: 23/9/06.

http://www.joselaerciodoegito.com.br/site_pitagoras_mito.htm. Acesso em: 10/12/06.

<http://www.limk.com/thumb/phpThumb.php?src=ht>. Acesso em: 20/7/06.

<http://www.lojasmaconicas.com.br/macon/famousbr.htm>. Acesso em: 5/1/07.

http://www.monergismo.com/textos/seitas_heresias/maconaria_scott.htm. Acesso em: 1/2/07.

http://www.numero-logos.s2w.com.br/os_numeros.htm. Acesso em: 5/1/07.

<http://www.rodurago.de/en/index.php?site=correspondence&link=alphabet>. Acesso em: 20/12/06.

<http://www.senado.gov.br/sf/biblioteca/pesquisa.asp>. Acesso em: 7/1/07

http://www.tesorillo.com/grecia/mapa_grecia.jpg. Acesso em: 10/1/06.

http://www.usesaocarlos.com.br/me_radio/jesus-halo.jpg. Acesso em: 5/1/07.

<http://www.zonamistica.com/modules/smartsection/item.php?itemid=81>. Acesso em: 23/9/06.

http://www2.uol.com.br/sciam/conteudo/materia/materia_28.html. Acesso em: 10/12/06.

omega.ilce.edu.mx:3000/.../062/imgs/f11p41.jpg. Acesso em: 16/6/06.

pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Rhodes0211.jpg. Acesso em: 13/1/07.

pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Statue_of_Zeus.jpg. Acesso em: 13/1/07.

www.acasicos.com.br/html/enigma.htm. Acesso em: 5/12/06.

www.alchymie.net/.../visita_intriora.JPG. Acesso em: 12/8/06.

www.ciag-gnosis.org/biografias/pitagoras.jpg. Acesso em: 10/11/06

www.culturalresources.com/images/Parthenon1.jpg. Acesso em: 20/1/07

www.educ.fc.ul.pt/icm/icm99/icm41/numouro.htm. Acesso em: 12/12/06.

www.esoterikha.com/.../images/logo_in.gif. Acesso em: 15/9/06.

www.esoterikha.com/cursos_gratuitos/images/cabala.jpg. Acesso em: 7/1/07

www.esoterikha.com/cursos_gratuitos/images/cabala.jpg. Acesso em: 20/12/06.

www.fiscal.org.br/ruibarbosa.JPG. Acesso em: 18/7/06.

www.galeriadosgovernadores.sp.gov.br. Acesso em: 18/7/06.

www.geocities.com/rolandocotosolano/escriba.gif. Acesso em: 23/9/06.

www.historianet.com.br. Acesso em: 18/7/06.

www.historianet.com.br/conteúdo/default.aspx?codigo=247. Acesso em: 2/12/06.

www.iep.uminho.pt/.../Mozart/images/Mozart.bmp. Acesso em: 18/7/06.

www.ime.usp.br/~rudini/filos.pitagoras.htm. Acesso em: 10/12/06.

www.infanciaenred.org.ar/pescandoideas/archiv... Acesso em: 25/8/06.

www.maconaria.net/prancha_escada_jacob.shtml. Acesso em: 5/1/07.

www.museuimperial.gov.br/tour_dpetero.jpg. Acesso em: 25/8/06.

www.pedreiroslivres.com.br/tabernamoises.htm. Acesso em: 2/1/07.

www.pedreiroslivres.com.br/tabernamoises.htm. Acesso em: 22/1/07

www.portaldeconhecimento.com.br/.../retang2.gif. Acesso em: 20/1/07.

www.sat.cnpm.embrapa.br/satelite/ikonos.html. Acesso em: 13/1/07.

www.senado.gov.br/.../imagens/caxias.jpg. Acesso em: 18/7/06.

www.suapesquisa.com/republica/marechaldeodoro.jpg. Acesso em: 18/7/06.

www.terra.com.br/voltaire/petropolis1.gif. Acesso em: 18/7/06.

www2.mre.gov.br. Acesso em: 18/7/06.

www.fpce.ul.pt/.../imagens/beethoven.jpg. Acesso em: 18/07/06.

pt.wikipedia.org/wiki/Pedra_Moabita. Acesso em: 11/01/07.

pt.wikipedia.org/?title=Jehovah. Acesso em: 11/01/07.

http://pt.wikipedia.org/wiki/Museu_do_Louvre. Acesso em: 11/01/07.

<http://www.cfh.ufsc.br/~simposio/Megahist-filos/Prim-fil/0335y434.htm>. Acesso em:
22/11/06.

www.ime.usp.br/~leo/imatica/historia/saurea.html
[www.ime.usp.br/~leo/imatica/histori
a/saurea.html](http://www.ime.usp.br/~leo/imatica/historia/saurea.html). Acesso em: 23/09/06.

www.clubdebrian.com/v6/cliper_image011.jpg. Acesso em: 14/1/07.