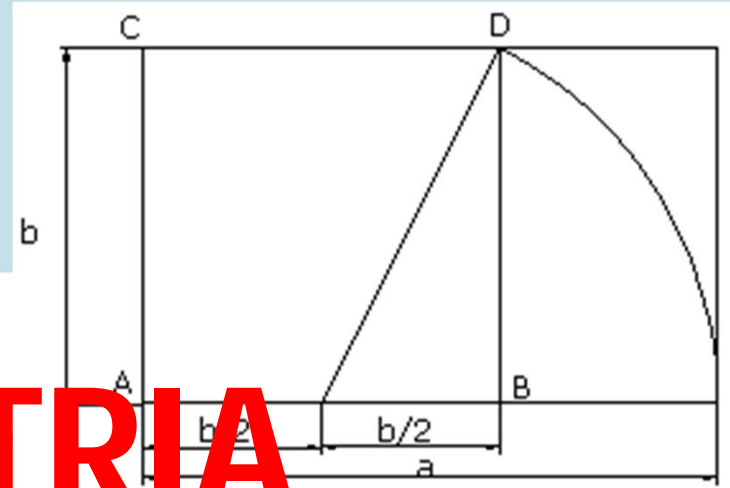
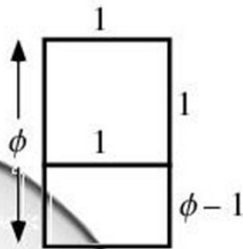


Φ



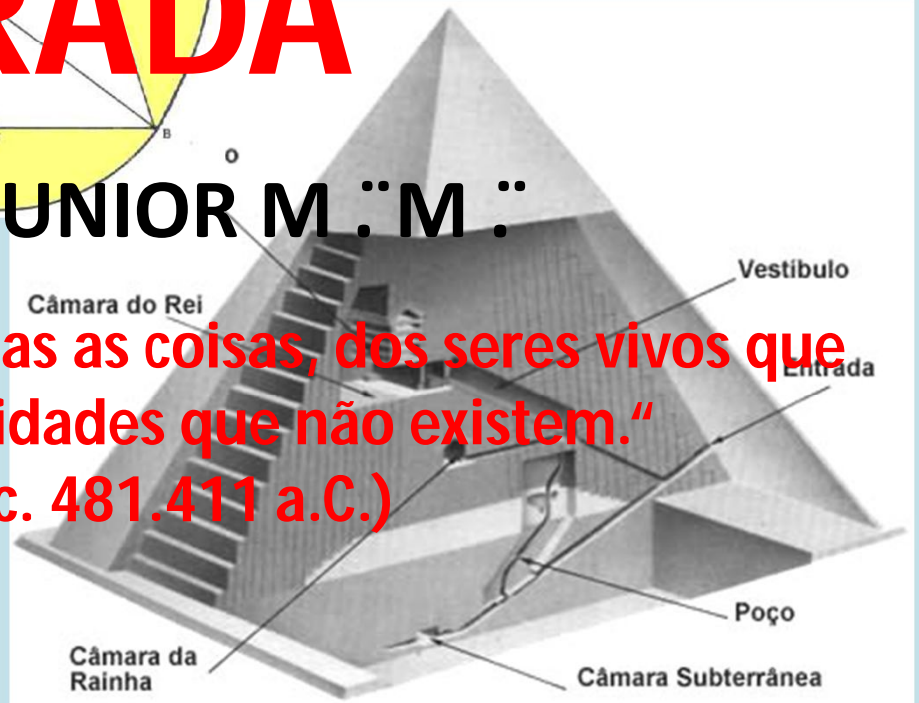
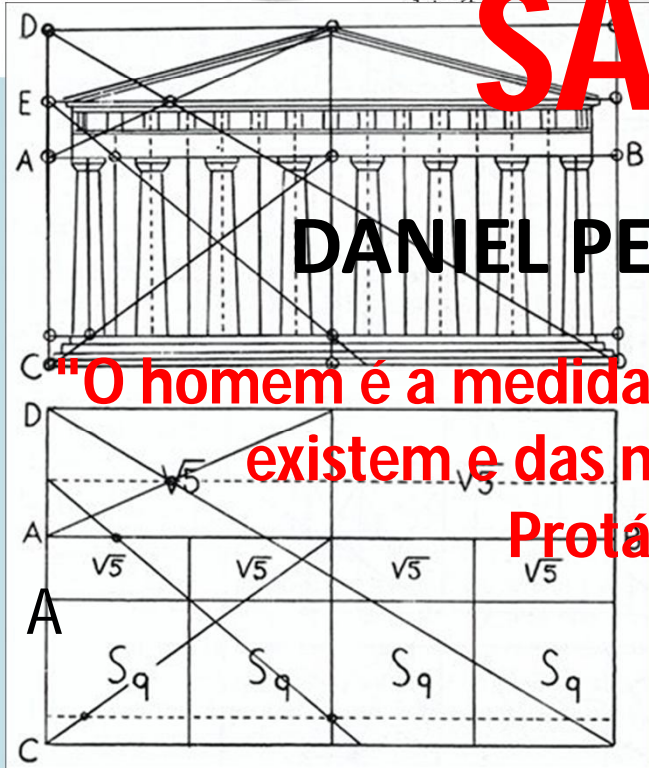
AB = lado maior do retângulo
AC = lado menor do retângulo
AC = segm. áureo de AB

GEOMETRIA SAGRADA

DANIEL PETRY JUNIOR M.:M.:

"O homem é a medida de todas as coisas, dos seres vivos que existem e das não-entidades que não existem."

Protágoras (c. 481.411 a.C.)



- Construção das três mais importantes pirâmides do Egito
- Os faraós adquiriram um grande poder nesta época .

- O Egito é dividido em dois pequenos estados, governado por Mênfis no norte e Tebas no sul

- Reunificação do império;
- Dominação Hicsa;
- Ascensão de José a 2º governante do Egito

- Expulsão dos Hicsos por Amósis;
- Expansão do império;
- Êxodo judaico.

3.200 a.C

2.300 a.C

2.134 a.C

1.580 a.C

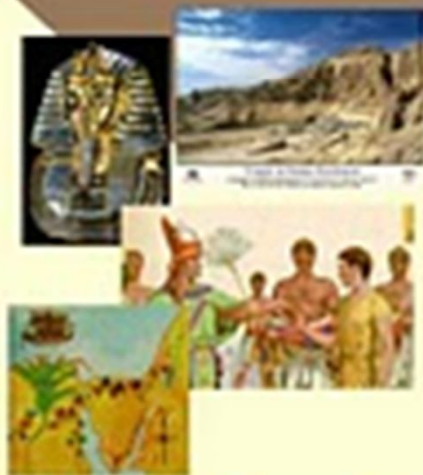
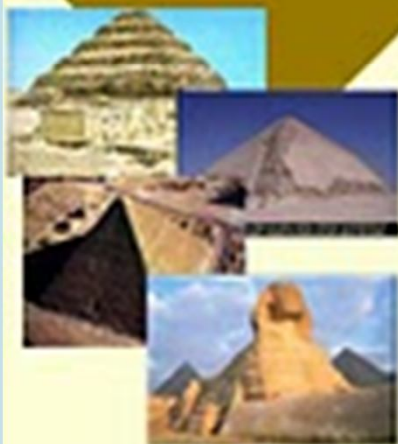
1070 a.C

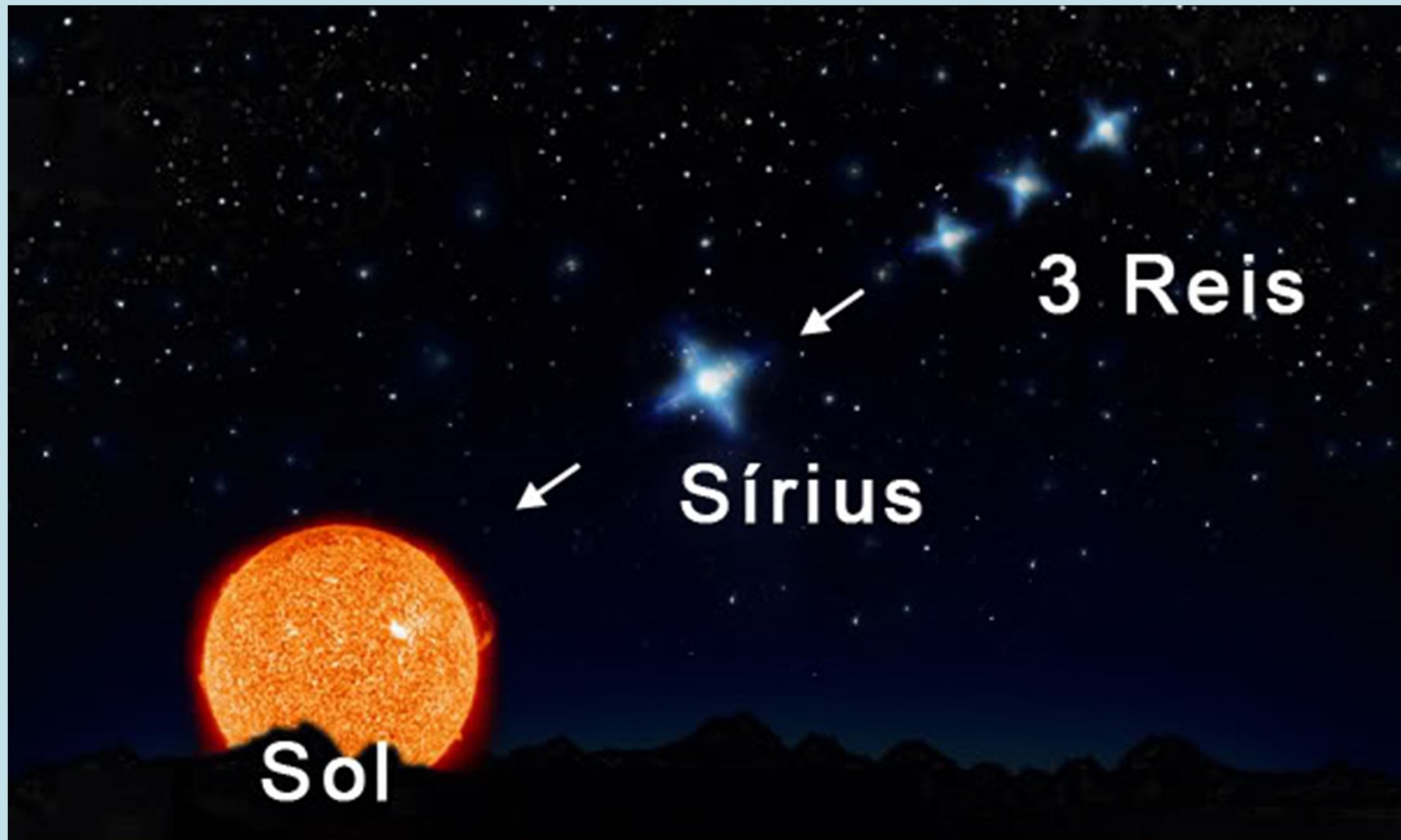
Antigo Império

Período de convulsões internas

Médio Império

Novo Império





Os antigos egípcios viam Sírius como uma doadora de vida, porque ela sempre reaparecia na época da enchente anual do Nilo. Quando a estrela mergulhava no oeste e desaparecia do céu noturno, ficava escondida durante 70 dias, antes de surgir no leste pela manhã. Isto era visto como um período de morte e renascimento.

*Deserto
Occidental*

*Deserto
Oriental*



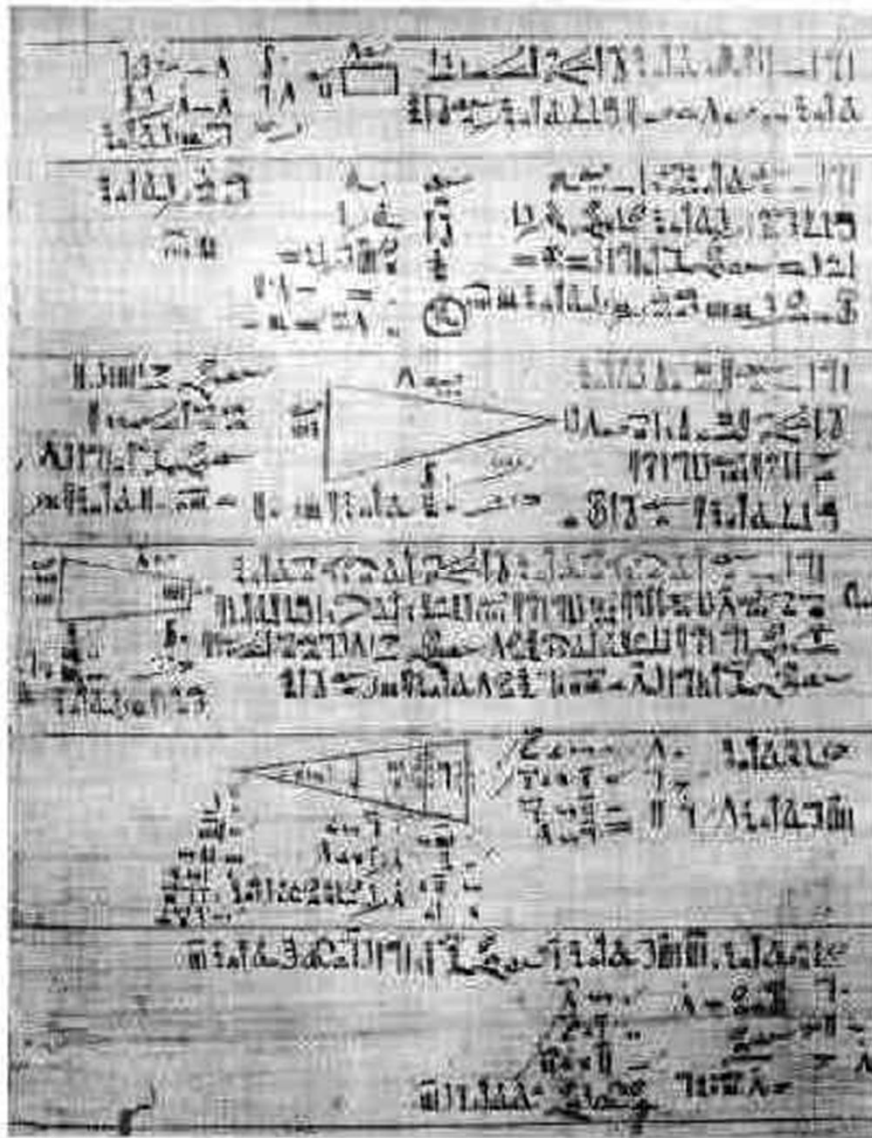
Medida das terras agrícolas pós cheia do Nilo

GEO = TERRA METRIA = MEDIDA



Os gregos herdaram o estudo da geometria dos egípcios. No Antigo Egito, geometria era considerada o trabalho de medir a terra, em função do transbordamento do Nilo. Era o restabelecer dos princípios da ordem e da lei sobre a terra, porque a cada ano a zona medida à margem do rio era diferente. Então, também, se as constelações mudavam de posição, a orientação de um templo ajustava-se a isto. Na verdade, a geometria tinha para os egípcios conotações metafísicas, físicas e sociais.





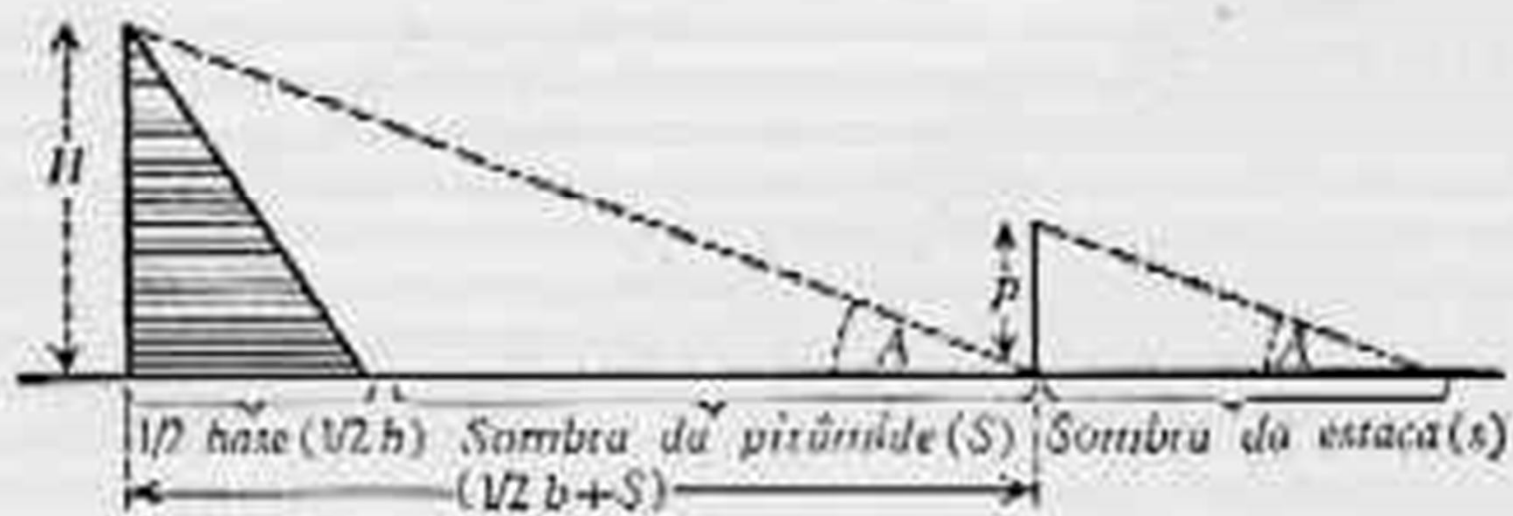
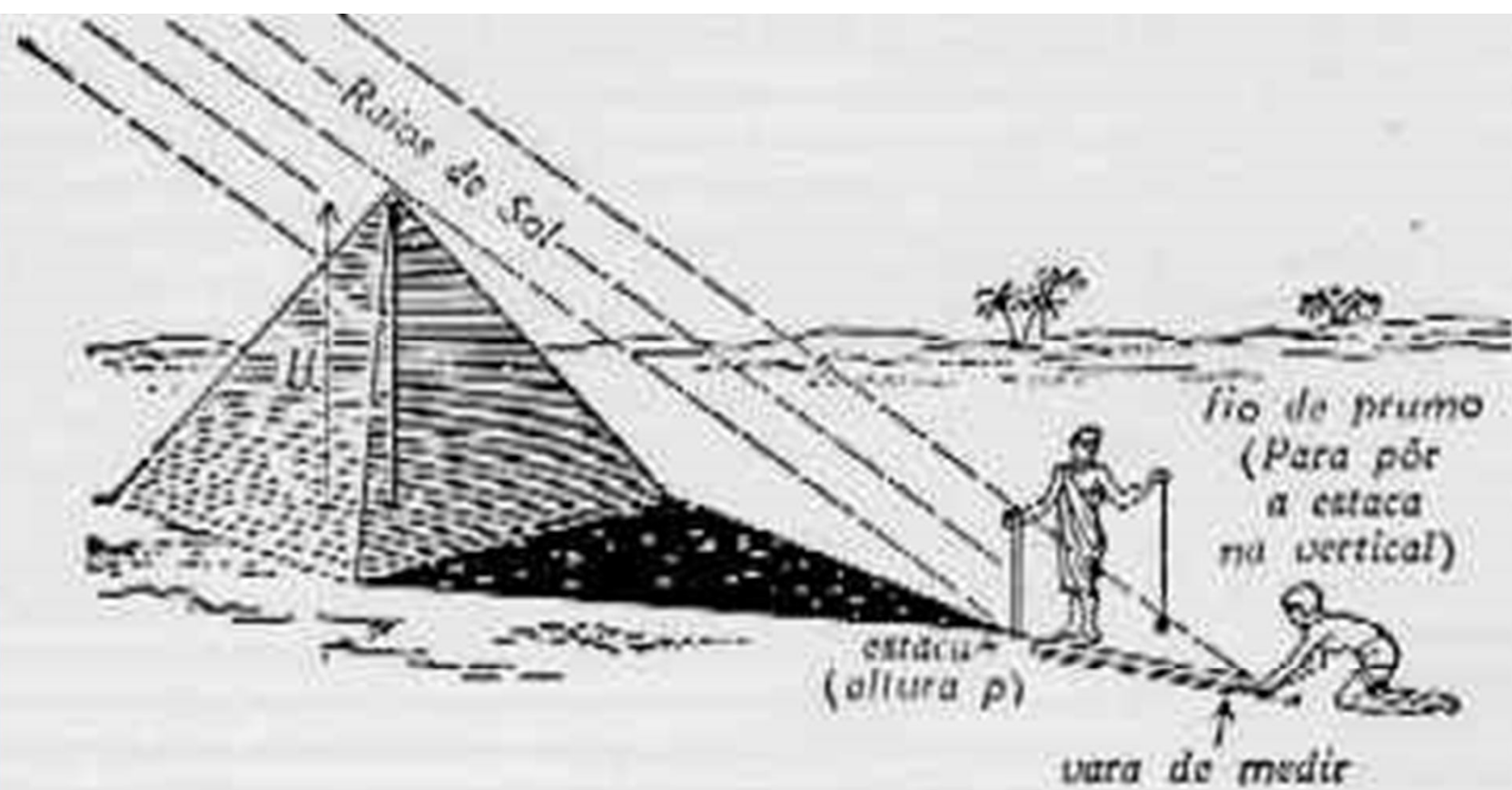
- **PAPIRO DE RHIND**

- Exemplar conservado no Museu Britânico; o nome é em homenagem ao escocês que em 1858 obteve o manuscrito

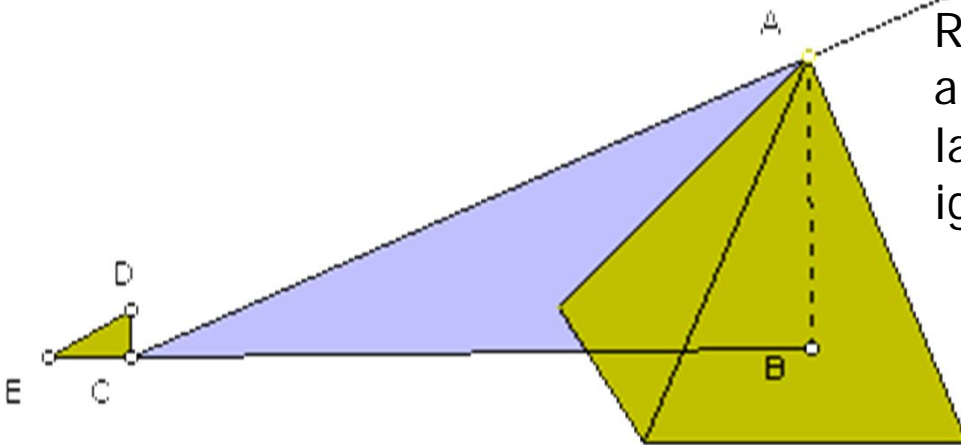
Um exemplo de uso da proporção áurea é o papiro de Rhind que data de aproximadamente 1650 a.C. onde encontramos 85 problemas matemáticos escritos num papiro que mede 5,5 metros de comprimento por 0,32 metros de largura.

Papiro de Moscou é um pouco mais velho e contém a fórmula correta para o cálculo do volume de um tronco de pirâmide. Muito provavelmente existiram papiros análogos anteriores, mas estes foram os mais velhos que se salvaram





$$\frac{AB}{BC} = \frac{DC}{CE}, \text{ onde } AB = \frac{DC * BC}{CE}$$



Razão de Ouro : A razão entre a altura de uma face e metade do lado da base da grande pirâmide é igual ao Número de Ouro

Há duas versões para este fato. Hicrônimos, discípulo de Aristóteles, diz que [Tales](#) mediu o comprimento da sombra da pirâmide no momento em que nossas sombras são iguais a nossa altura, assim medindo a altura da pirâmide. A de Plutarco diz que fincando uma vara vertical no extremo da sombra projetada pela pirâmide, construímos à sombra projetada da vara, formando no solo dois triângulos semelhantes. Notamos que neste relato é necessário o conhecimento de teoremas sobre triângulos semelhantes. Observando o desenho abaixo, a vara colocada no extremo C da sombra da pirâmide forma, com sua sombra, o triângulo DCE que é semelhante ao triângulo ABC. Medindo as duas sombras e a altura da vara, pode-se determinar então a altura da pirâmide.

Quantidade de homens que trabalharam na construção: 100.000

Quantidade de blocos utilizados na construção: 2.300.000

Altura: 146,6m
(atualmente 137,16)

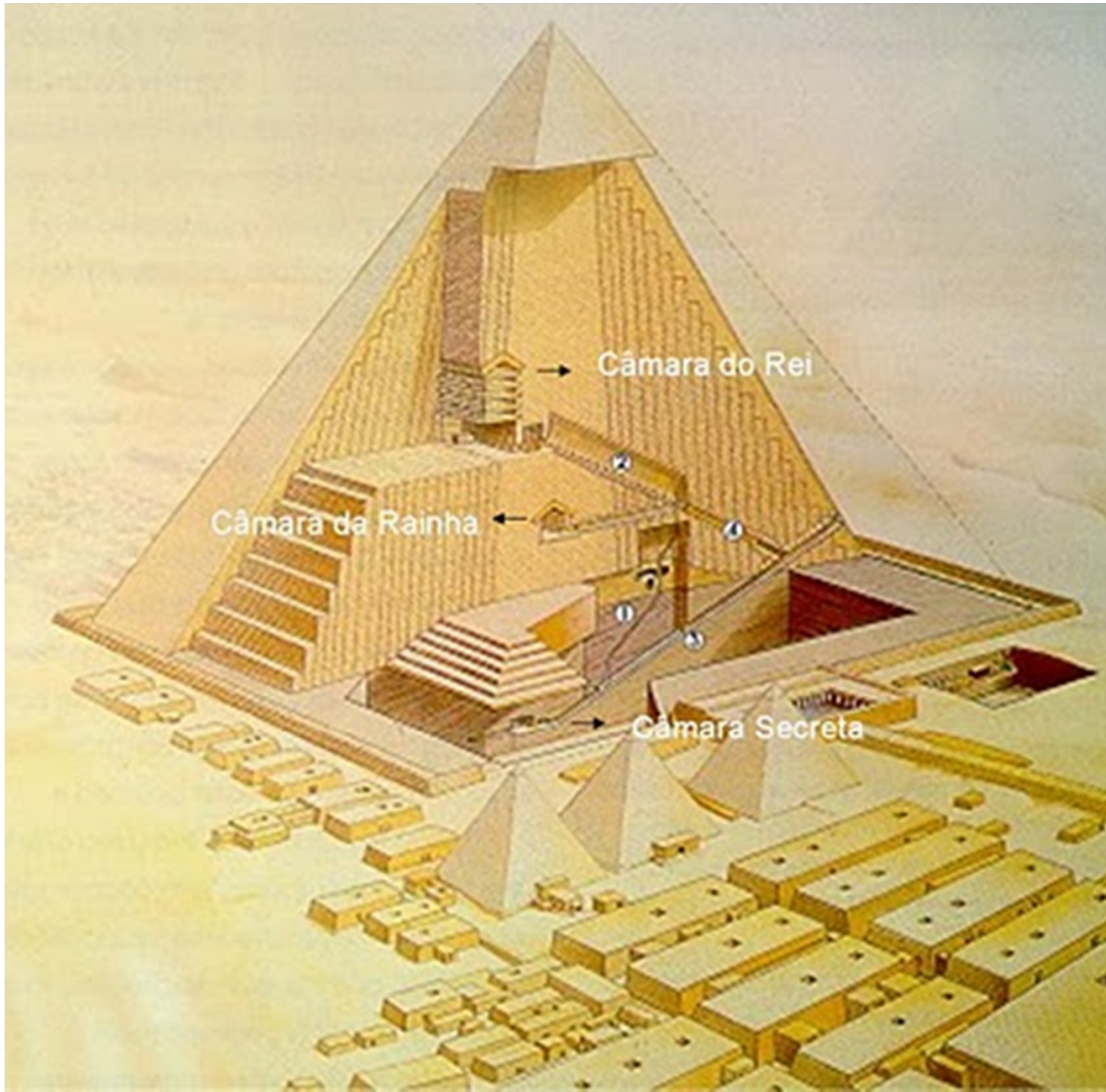
Tempo total da construção: 30 anos
(sendo 10 anos para construção da estrada preparada especialmente para a obra)

Base: 228 m de cada lado.

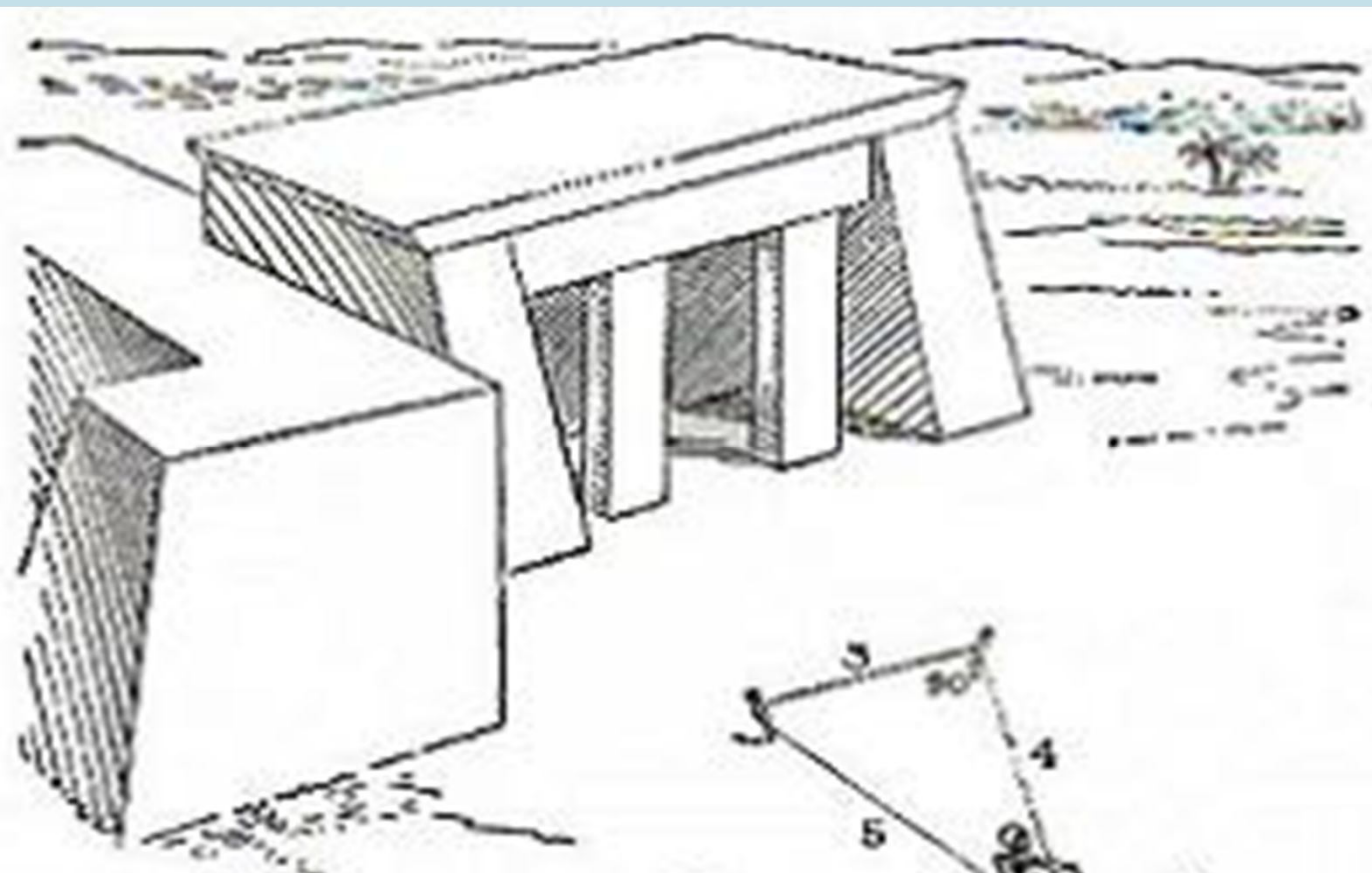
Medida média de cada bloco: 1m³
Peso médio de cada bloco: 2,5T

Pirâmide de Quéops - Pyramide Kheops





A câmara do Rei, localizada na parte central da pirâmide; A câmara da Rainha, localizada um pouco abaixo da câmara do Rei; e A câmara Secreta, que ficava a cerca de 30 metros abaixo da estrutura da pirâmide.

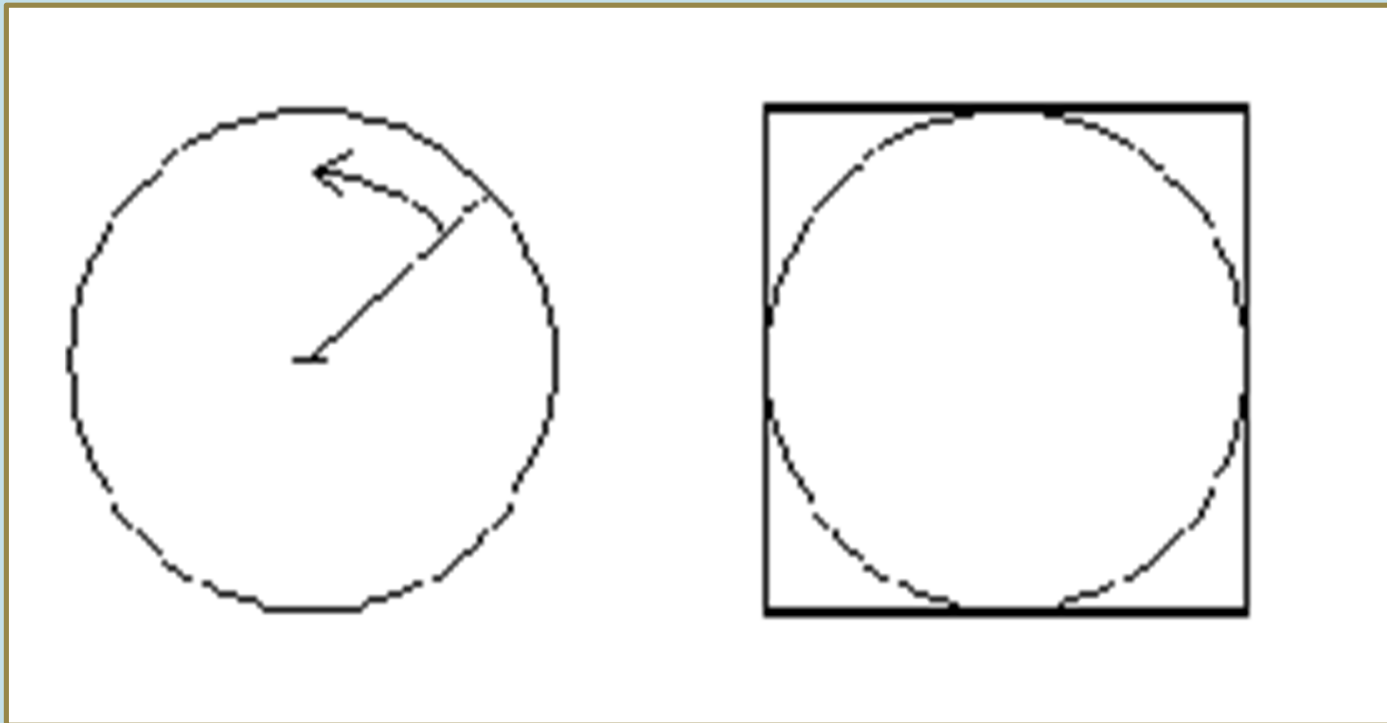


O Esquadro
dos Arquitetos dos
Templos

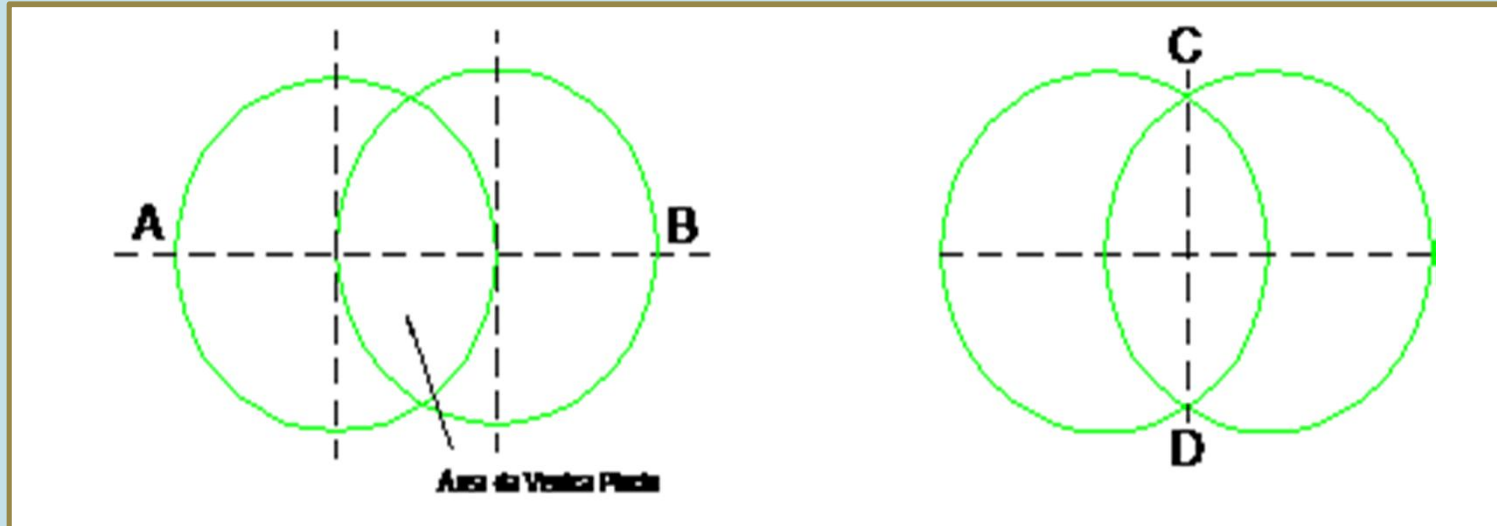


Fonte: "Maravilhas da Matemática", de Lancelot Hogben.

Nossos ancestrais perceberam que três figuras geométricas – o quadrado, o círculo e o triângulo – formavam a base de quase todas as soluções de seus problemas particulares. O círculo era o mais respeitado de todos os símbolos geométricos, já que era uma linha que, sem começo definível, por tanto, sem fim, representava o infinito. O centro do círculo era o ponto mais respeitado, já que de cada parte da circunferência era equidistante, sendo o centro da criação, portanto, infinito em poder. Um pino podia ser cravado no chão com uma corda ou um pano amarrado à ponta de uma estaca e a pessoa podia traçar um círculo no chão ao caminhar em volta da estaca. A partir de onde originasse, a circunferência do círculo podia então ser usada para estabelecer as quatro faces de um quadrado.



Os princípios da Geometria foram registrados em uma série de teoremas expostos pelo matemático grego Euclides por volta de 300 AEC. Um dos primeiros princípios a que ele faz alusão é o processo de dividir uma linha reta em duas partes iguais. Isso é feito pegando a linha AB e desenhando dois círculos de igual diâmetro, um círculo em cada ponta da linha, de modo que eles se sobreponham.

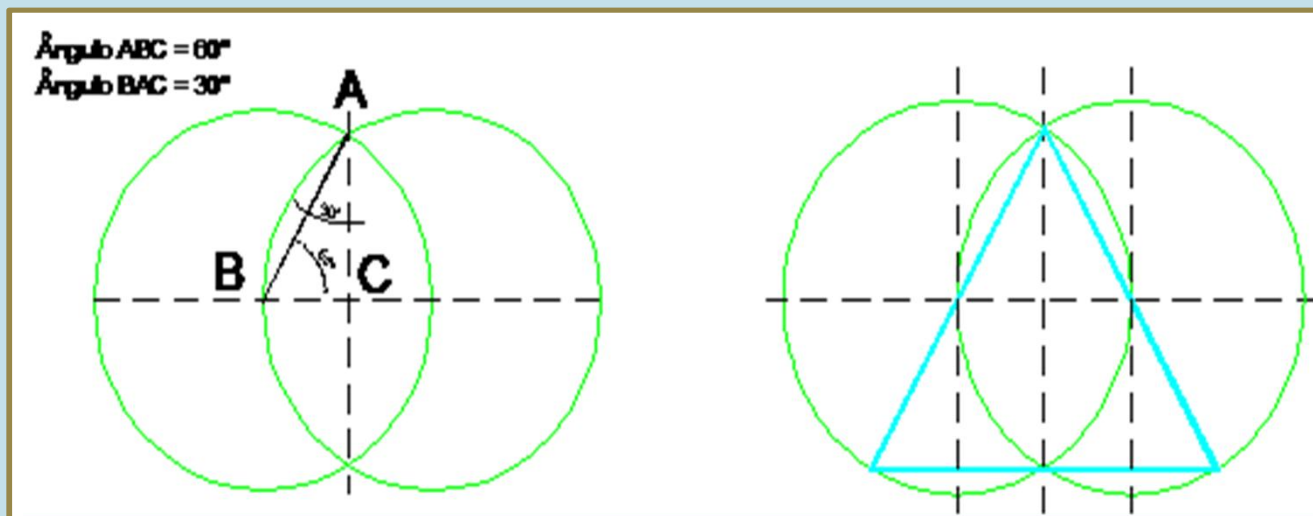


O desenho de uma linha vertical entre os pontos C e D vai dividir em duas partes a linha AB, com dois comprimentos iguais.

Esse conceito pode ser obtido em um estágio suplementar, quando os círculos, ambos de igual diâmetro, são desenhados de tal modo que a circunferência de um toque o centro do outro círculo. Esse modelo geométrico era bem conhecido dos antigos e foi passado adiante, até nós, com o título de *Vesica Piscis*. A área resultante, onde os dois círculos se sobrepõem, é conhecida como a Vesica. Ela produz algumas características interessantes.

Por exemplo: é possível a partir do uso desses dois círculos determinar um ângulo de 30 graus e de 60 graus.

Isso é mostrado no diagrama abaixo por meio de dois pontos, onde 60 graus é definido pelos pontos ABC. A linha em negrito, em ângulo, representa a hipotenusa de um triângulo reto CBA. Então, o ângulo oposto, BAC, é 30 graus. Ao transformar essa relação simples em um retângulo (como mostram as linhas pontilhadas) e ao dividir em dois os ângulos com um par de círculos, é possível criar os ângulos de 15; 30; 45; 60; 75 e 90 graus. Assim com um simples par de círculos e uma ponta reta, por exemplo um padrão ou régua de 24 polegadas, nossos ancestrais eram capazes de determinar os ângulos geométricos primários normalmente usados.

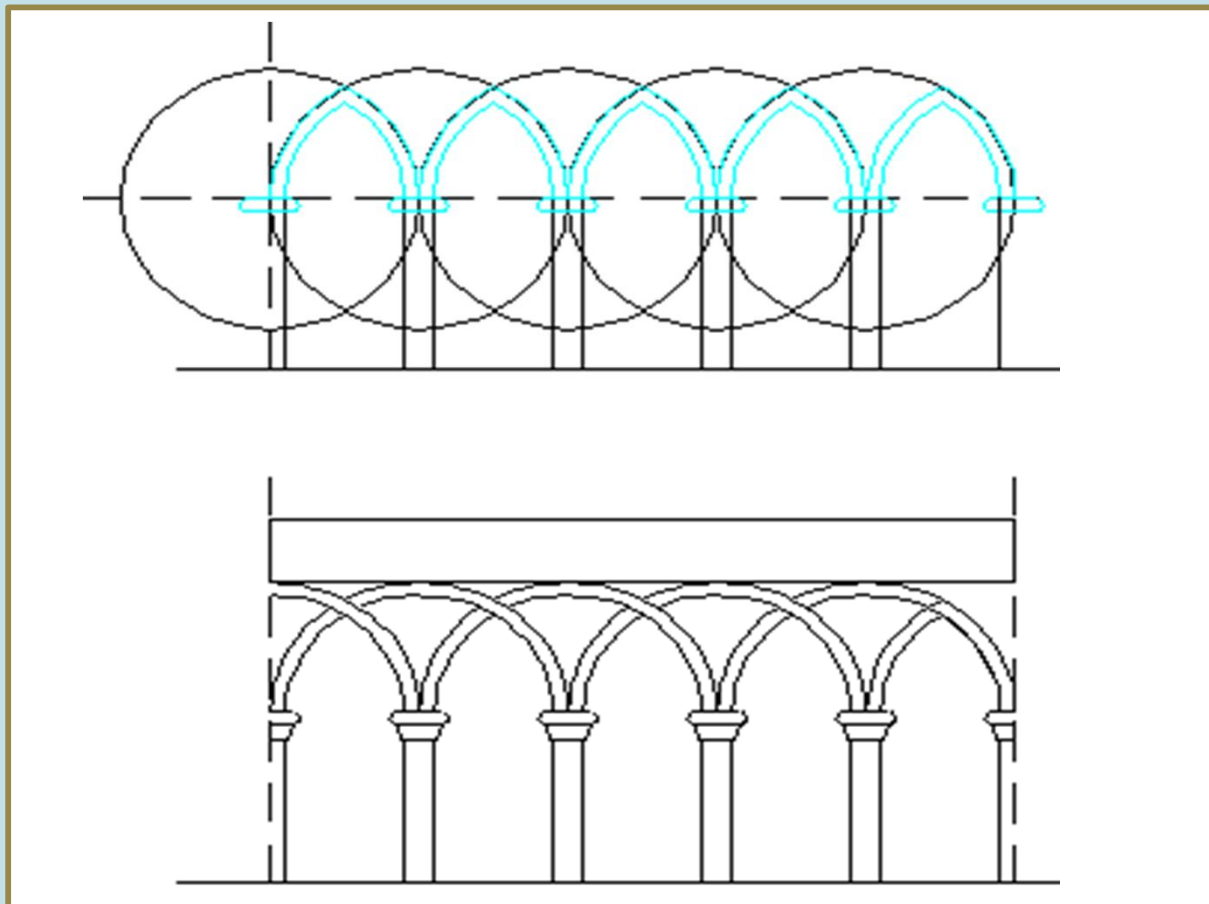


Essa estrutura geométrica simples imediatamente leva à construção de outra figura importante: o triângulo equilátero.

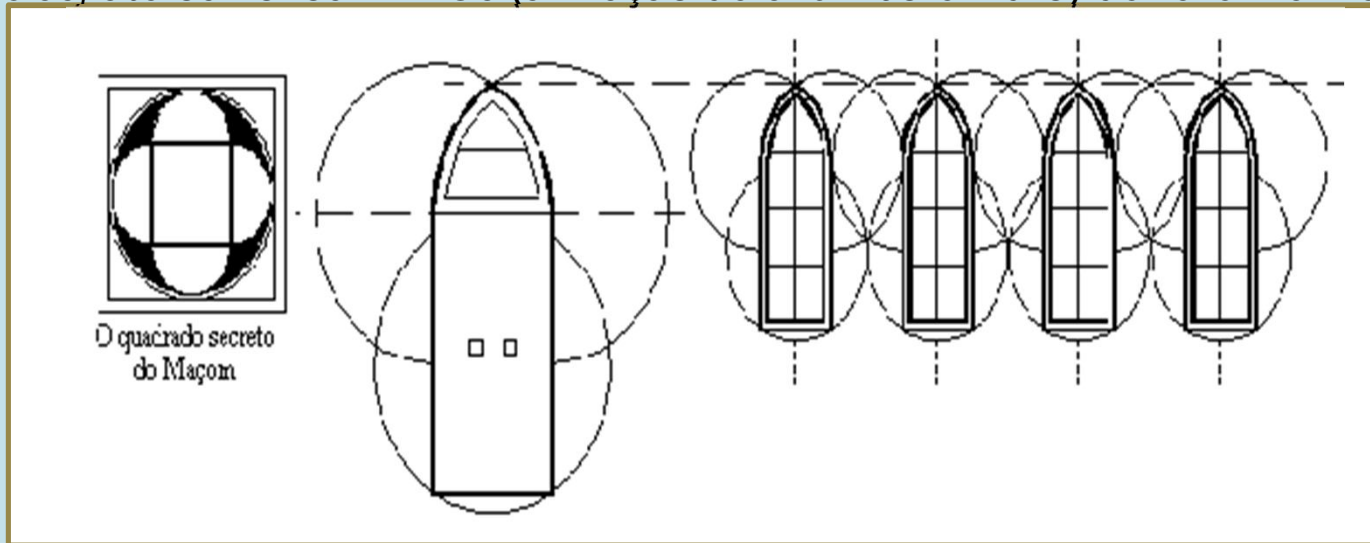
Assim, nossos ancestrais, por seus conhecimentos de geometria, eram capazes de produzir, com considerável exatidão, as três formas geométricas mais comuns em seu arsenal de construção: o círculo, o quadrado e o triângulo equilátero, os últimos dois sendo derivados da forma básica, o círculo..

Então o círculo e a *Vesica Piscis* tornou-se um dispositivo geométrico altamente considerado. Esta geometria simples serviu de base para a construção de muitos templos, palácios, e prédios importantes de tempos antigos.

O conhecimento do potencial prático da *Vesica Piscis* seria de considerável utilidade para os construtores dos templos antigos, pois permitia que dispositivos para a medição de ângulos de 30, 60 e 90 graus fossem desenvolvidos no local, bem melhor que carregar dispositivos incômodos de um lugar para outro. Muitas das plantas baixas para a construção de igrejas e monumentos importantes originaram-se dos princípios da *Vesica Piscis*.

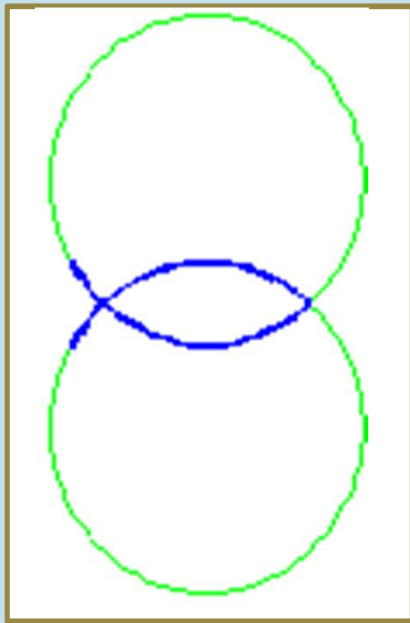


Outra das ferramentas decisivas na construção a partir da geometria foi a chegada do Arco ou arco gótico, característico das grandes catedrais da Europa que foram construídas entre os séculos XII e XIII. Os melhores exemplos podem ser encontrados nas catedrais de Canterbury e Chartres. Essa concepção foi usada pela primeira vez na Inglaterra na reconstrução da catedral de Canterbury depois que o prédio original foi destruído por um incêndio. Todas as figuras que faziam parte da construção nessas épocas faziam referência ao Vesica. Portas e janelas, até os novos VITROS (armação de chumbo e vidro) deixarem a marca da Vesica.

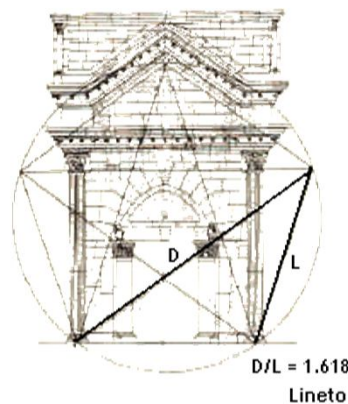
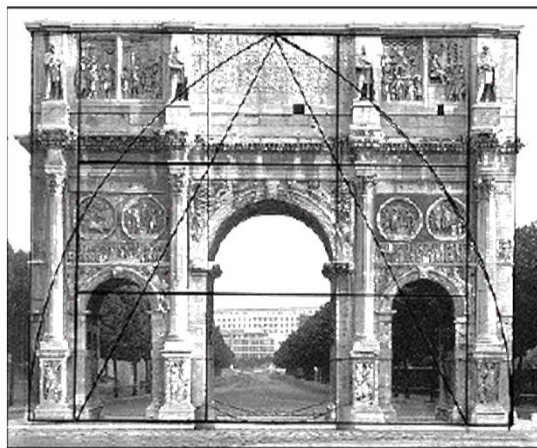
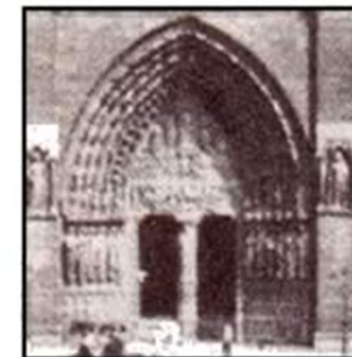
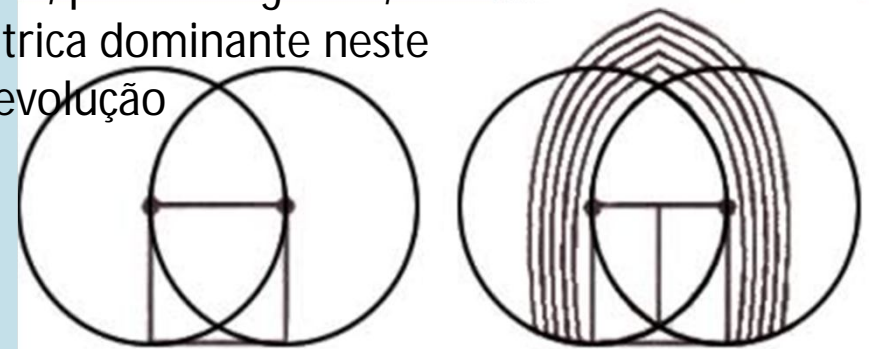
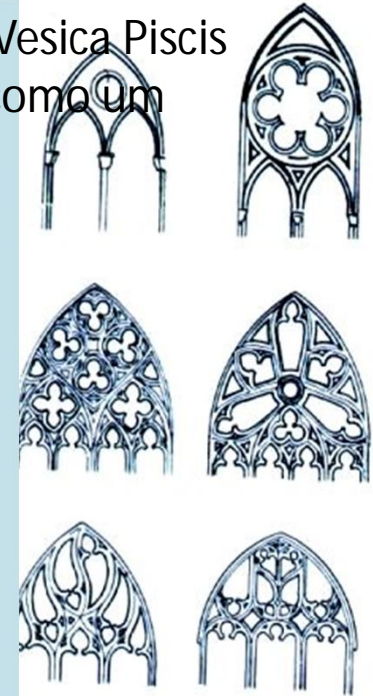


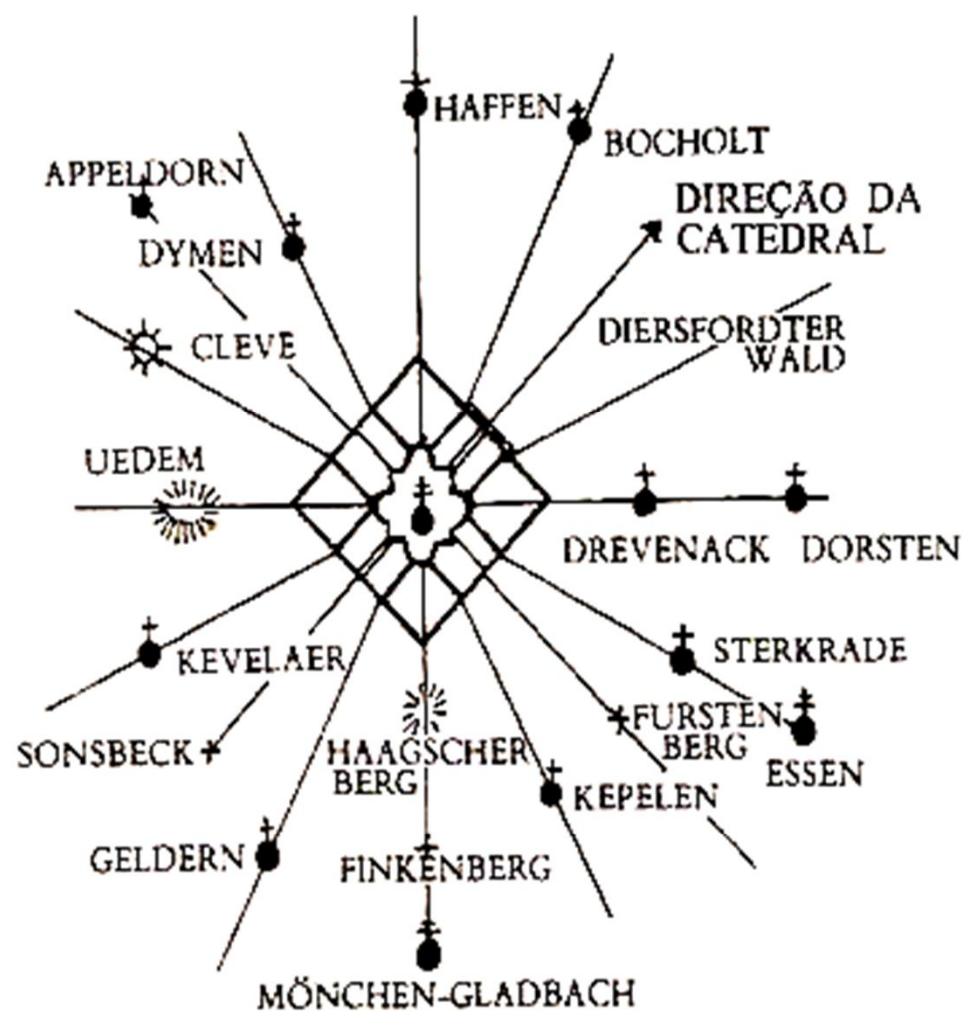
Outros símbolos geométricos também podem ser desenvolvidos a partir de círculos interligados. Entre estes havia um claramente associado ao rei Salomão, a Estrela de Davi de seis pontas. O pentagrama às vezes também é citado como o Selo de Salomão.

Embora seja um processo geométrico raramente falado no século XXI, a Vesica Piscis continua sendo usada ainda hoje. Ela pode frequentemente ser exibida como um símbolo cristão.

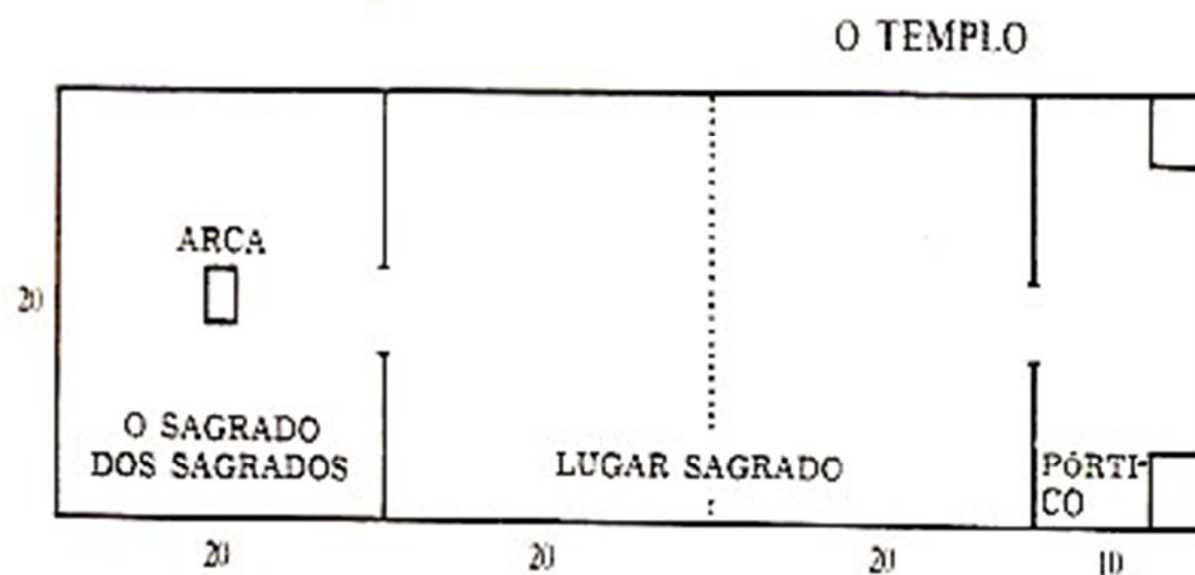
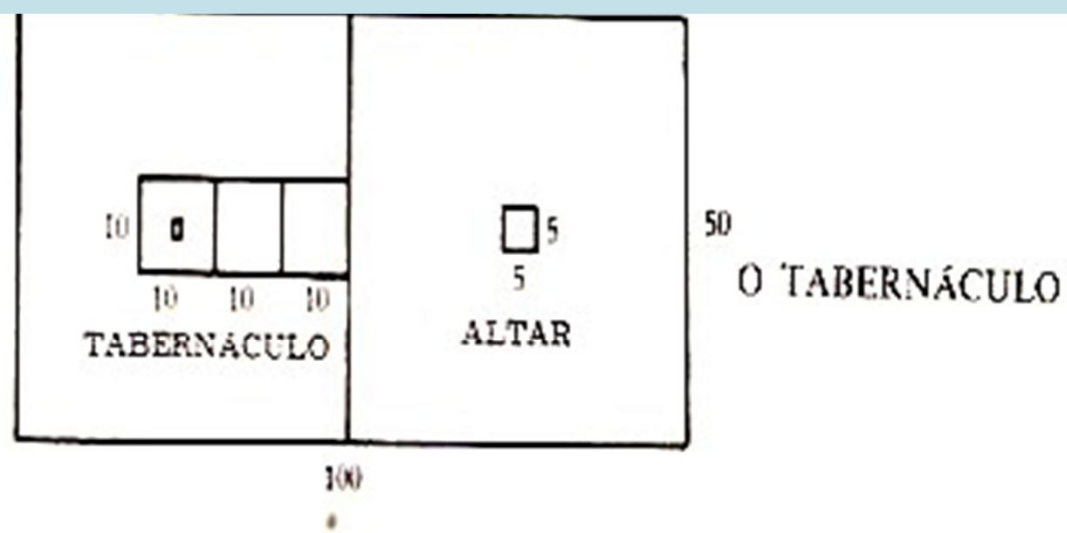


Os círculos sobrepostos — excelente representação de uma célula ou de qualquer unidade no processo de se tornar dual — formam uma zona central em forma de peixe que é uma das fontes de referência a Cristo, mediante o símbolo do peixe. Enquanto função universal, Cristo é simbolicamente esta região que une o céu e a terra, o superior e o inferior, o criador e a criação. Este peixe é também a designação simbólica da Era de Peixes e, por conseguinte, a "Vesica" é a figura geométrica dominante neste período de evolução

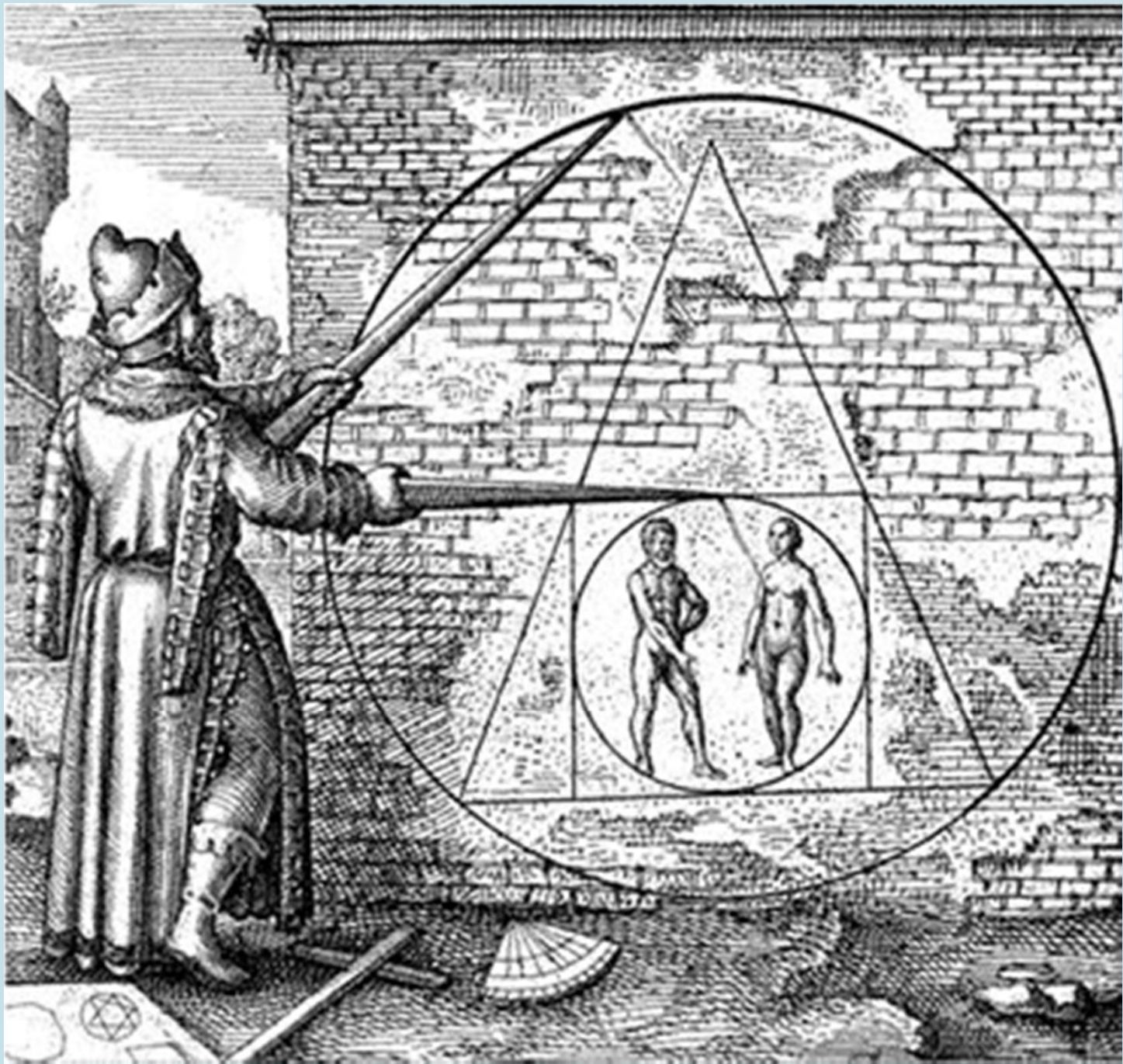




13. A geometria da paisagem ao redor da Catedral Xanten, na Alemanha. Josef Heinsch observou que o mosaico descoberto no piso estava orientado para o plano das igrejas do distrito e o continha.



18. O Tabernáculo dos judeus. Quadrado duplo. O Templo de Salomão em Jerusalém, quadrado triplo.



Phi (Φ), o número de ouro

$$\phi = 1,618033989\dots$$

- A escola grega de Pitágoras estudou e observou muitas relações e modelos numéricos que apareciam na natureza, nas obras de arte, nos padrões de estética na harmonia musical e outros. Descobriram que havia uma proporção entre duas magnitudes diferentes, isto é, que entre elas havia uma razão que se repetia. Os pitagóricos aplicaram de diferentes maneiras esta fórmula. As mais conhecidas de todas são a proporção aritmética e a proporção geométrica. Mas há muitas outras, entre as quais, a mais importante provavelmente é a **razão áurea**, também conhecida como **razão divina ou proporção divina**.
- Esta proporção foi muito usada por Phidias, um escultor grego (490 AC-430AC), e em função das primeiras letras de seu nome usamos Phi (Φ) para representar o valor numérico da razão de ouro.

Quando uma linha segmento é dividida em duas partes de tal modo que a razão entre o segmento inteiro e a parte maior é igual à razão entre a parte maior e a parte menor, essa relação é chamada *relação áurea*, ou o número obtido é o *número de ouro*.



Se (a) é maior parte e (b) é a menor parte, o segmento todo é (a+b), podemos escrever que

$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} \quad \rightarrow \quad 1 + \frac{b}{a} = \frac{a}{b}$$

Se $\frac{a}{b} = x$ então $1 + \frac{1}{x} = x$ Ou

$$x^2 - x - 1 = 0$$

Verifica-se que $x_1 = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ e $x_2 = \frac{1-\sqrt{5}}{2}$

$\frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1,618034$ é chamado o Número de Ouro

Se $a+b = 1$, assim $\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = x$

$$\frac{a}{b} = 1,618034, \quad \frac{b}{a} = 0,618034$$

esse é um número irracional misterioso e enigmático que nos surge numa infinidade de elementos da natureza na forma de uma razão, sendo considerada por muitos como uma oferta de Deus ao mundo.

A designação adotada para este número, **f (Phi maiúsculo)**, é a inicial do nome de **Fídias** que foi escultor e arquiteto encarregado da construção do Pártenon, em Atenas.

Mas não confundam com o número π (lê-se: **pi**) que nós aprendemos na escola. Aquele número que se representa a razão entre o perímetro de uma circunferência e o seu diâmetro que equivale a **3.141592653589793238462643383279502884197169399375...**

O f (Phi) de Fídias equivale a **1,61803399**. Este número representa **a razão áurea, a beleza perfeita, a proporção ideal.**

Esta razão já era utilizada pelos **Gregos** (na construção de edifícios como o Parthenon) e pelos **Egípcios** que fizeram o mesmo com as pirâmides: cada pedra era 1,61803399 menor do que a pedra de baixo, a de baixo era 1,61803399 maior que a de cima, que era 1,61803399 maior que a da terceira fila, e assim por diante.

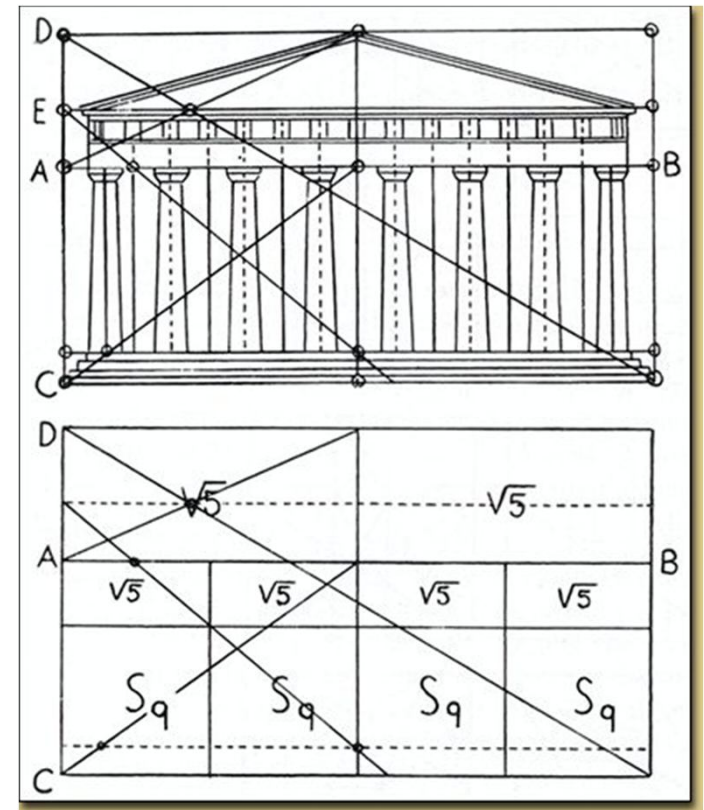
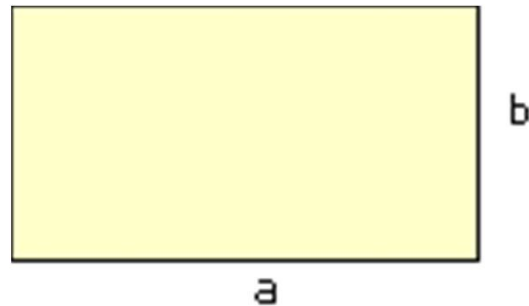
As mesmas proporções foram utilizadas por Leonardo da Vinci no Homem de Vitruvius e na Gioconda.

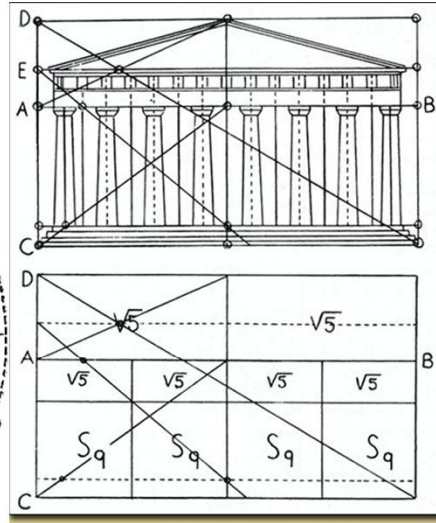
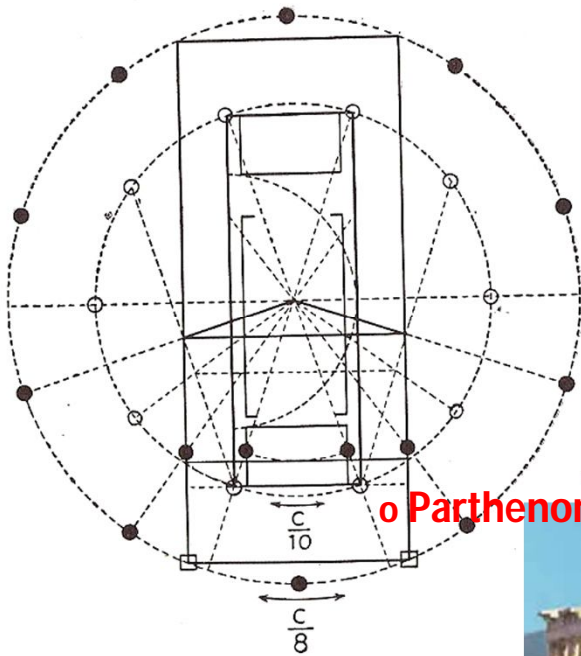
Tudo, no corpo humano é regido pela Proporção Divina. Os animais, as plantas... enfim, tudo o que nos rodeia está ligado por essa mesma proporção. Então, até hoje, este é considerado o número de ouro.

Se num rectângulo, ao se dividir o lado maior pelo menor, temos como resultado **Phi (1,618...)**, dizemos que estamos perante um **rectângulo de ouro**, que nos cânones estéticos da antiga Grécia era o mesmo que dizer proporção perfeita.

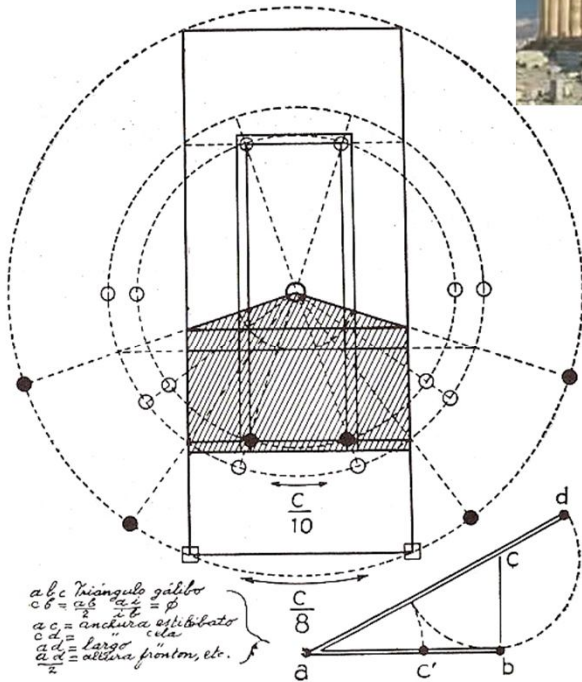
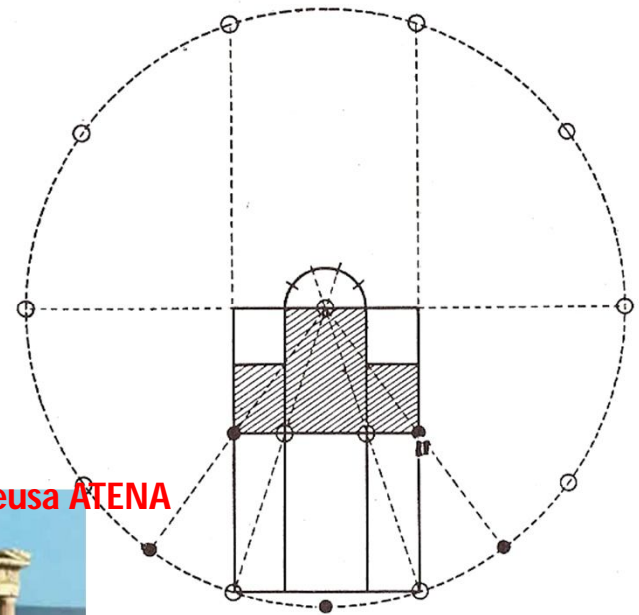
Construído muitas centenas de anos depois entre 447 e 433 a. C. , o Partenon (templo grego consagrado à Deusa ATENA, protetora da cidade), é um templo representativo do século de Péricles contém a razão de Ouro no retângulo que contém a fachada (Largura / Altura), o que revela a preocupação de realizar uma obra bela e harmoniosa

$$\frac{a}{b} = \Phi (1,618...)$$

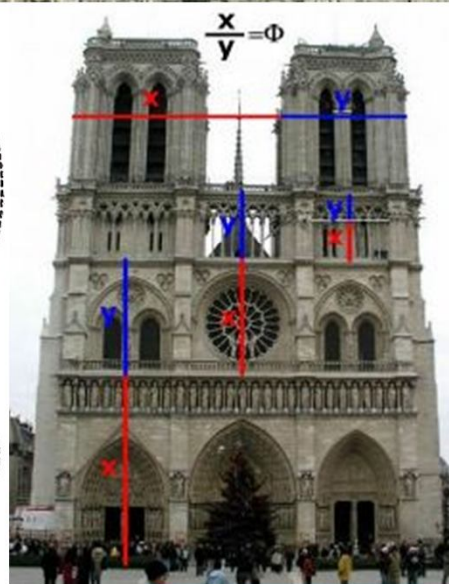




o Parthenon templo grego consagrado à Deusa ATENA

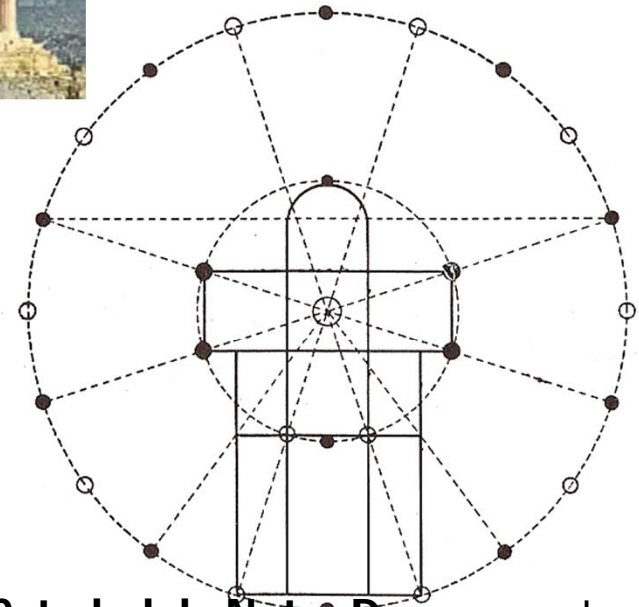


*a b c triângulo gábito
 a b = r/2 a c = φ
 a c = altura atribuído
 c d = largura " etc.
 a d = largura " etc.
 a x = altura frontm, etc. f*

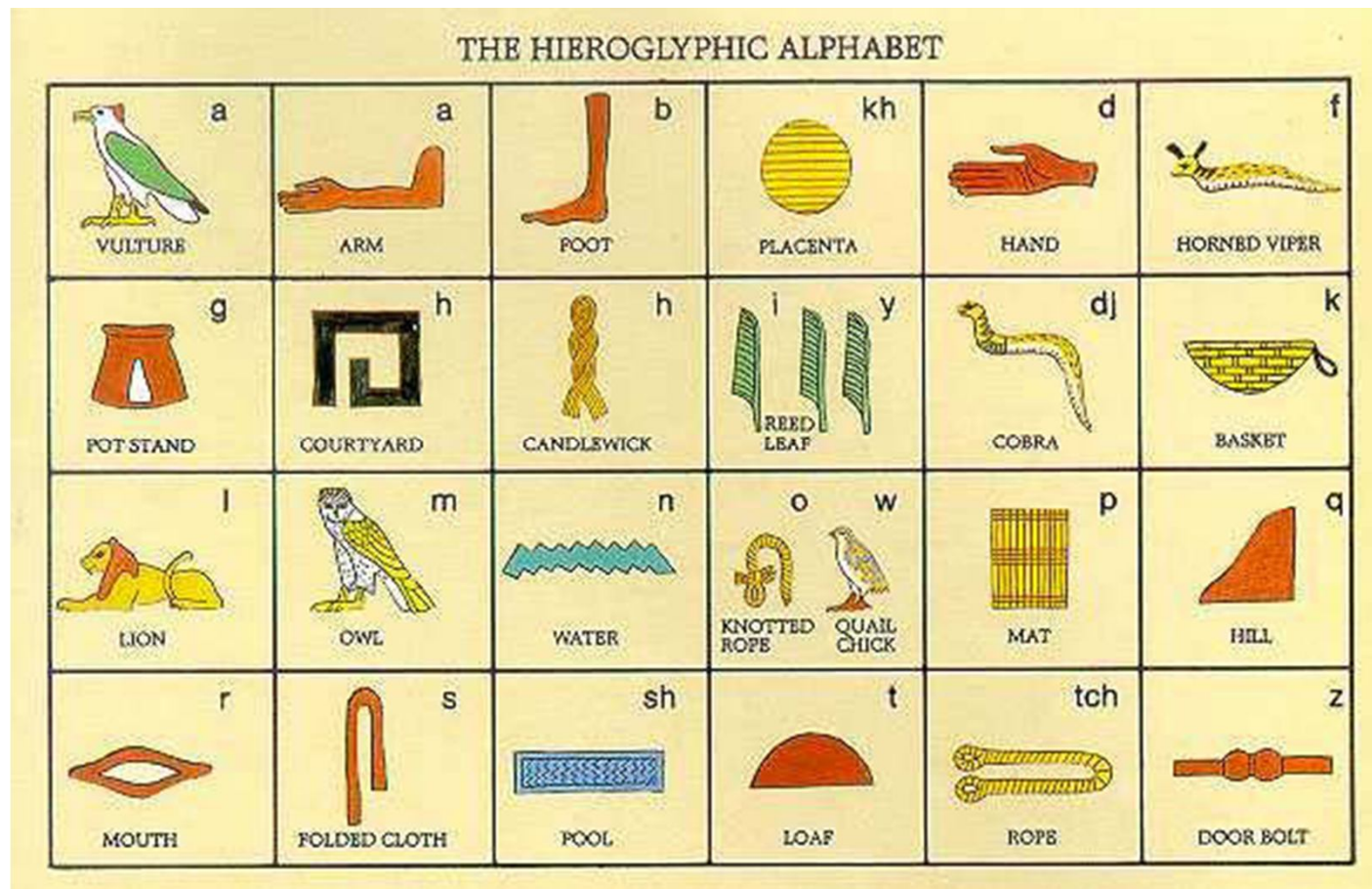


$$\frac{x}{y} = \phi$$

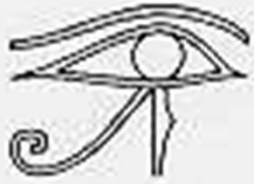
Catedral de Notre Dame, construída no século XII em Paris, França.



Muitos hieróglifos egípcios têm proporções baseadas na razão áurea.



Na figura acima, vemos que a letra h é na verdade uma espira dourada. O uso da mão e pé (CÔVADO: medida que vai do cotovelo até o dedo médio, correspondendo a 0,44m) como hieróglifos mostra que os egípcios eram cuidadosos com o corpo como proporcional à razão áurea. Outros símbolos, como o p, e sh, são retângulos áureos. Os egípcios usavam a razão áurea em sua escrita para tornar mais fácil para aqueles que escrevessem o fazer com a mesma proporção.



The *wedjat* eye, "the sound or restored one," used for protection against evil, is a human eye with the plumage marking of a Horus falcon's cheek.



O olho de Rá é um importante símbolo dos egípcios antigos. Ele simboliza o rei Sol Rá, o mais importante de seus deuses. Ele pode ser visto nos sarcófagos dos mortos. O olho pode ser redesenhado como um retângulo áureo.



No templo de Dendur ao lado, vemos que os arcos do templo estão alinhados para formar retângulos decrescentes que são proporcionais à razão áurea.

A SEQÜÊNCIA DE FIBONACCI

Leonardo Pisano ou Leonardo de Pisa (1170 — 1250), matemático italiano, conhecido como Fibonacci. É considerado por alguns como o mais talentoso matemático da Idade Média. Ficou conhecido pela descoberta da **seqüência de Fibonacci** e pelo seu papel na introdução dos algarismos árabicos na Europa.



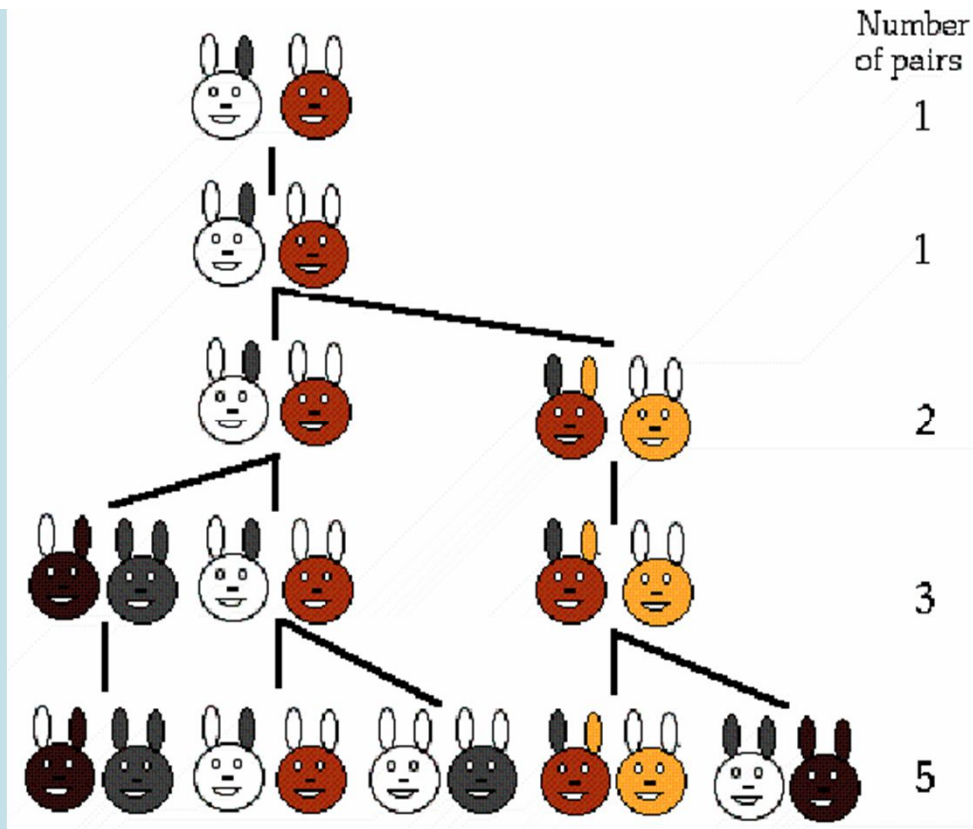
Situação estudada por Fibonacci para o estabelecimento da **SEQUÊNCIA DE FIBONACCI**.

"Quantos pares de coelhos serão produzidos num ano, começando com um só par, se em cada mês cada par gera um novo par que se torna produtivo a partir do segundo mês?"

Todo este problema considera que os coelhos estão permanente fechados num certo local e que não ocorrem mortes.

A reprodução dos coelhos na colônia

Para tal, um indivíduo coloca um par de coelhos jovens num certo local rodeado por todos os lados por uma parede. Queremos saber **quantos pares de coelhos podem ser gerados, durante um ano, por esse par,** assumindo que pela sua natureza, em **cada mês dão origem a um outro par de coelhos,** e no **segundo mês após o nascimento, cada novo par pode também gerar"**.



Como o par adulto produz um par novo a cada 30 dias, no início do segundo mês, existirão dois pares de coelhos, sendo um par de adultos + um par de recém-nascidos. No início do terceiro mês, o par adulto terá produzido novamente mais um par, enquanto que o par recém nascido terá completado um mês de vida e ainda não estará apto a reproduzir-se. Assim, no início do terceiro mês, existirão três pares de coelhos, sendo: um par adulto + um par com um mês de idade + um par recém nascido. No início do quarto mês existirão dois pares adultos, sendo que cada um já produziu um novo par e um par novo que completou um mês, logo teremos cinco pares: dois pares adultos + um par com um mês + dois pares recém nascidos. Tal processo continua através dos diversos meses até completar um ano. Obtém-se a seguinte sequência de números, a qual conta o número de pares de coelhos existentes ao longo de cada um dos meses desse ano:

Tempo (meses)	Casais jovens	Casais adultos	Total de casais
0	1	0	1
1	0	1	1
2	1	1	2
3	1	2	3
4	2	3	5
5	3	5	8
6	5	8	13
7	8	13	21
8	13	21	34
9	21	34	55
10	34	55	89
11	55	89	144
12	89	144	233

1	→		=	1
1	→	1	=	1
1	→	1 + 1	=	2
2	→	1 + 2	=	3
3	→	2 + 3	=	5
5	→	3 + 5	=	8
8	→	5 + 8	=	13
13	→	8 + 13	=	21
21	→	13 + 21	=	34
34	→	21 + 34	=	55
.				.
.				.
.				.

Leonardo de Pisa, listando a sucessão 1, 1, 2, 3, 5, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233 na margem dos seus apontamentos, observou que cada um dos números a partir do terceiro é obtido pela adição dos dois números antecessores, e assim podemos fazê-lo em ordem a uma infinidade de números de meses.

A sequência (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, . . .), é conhecida com a **SEQUÊNCIA** ou **SUCESSÃO de FIBONACCI**

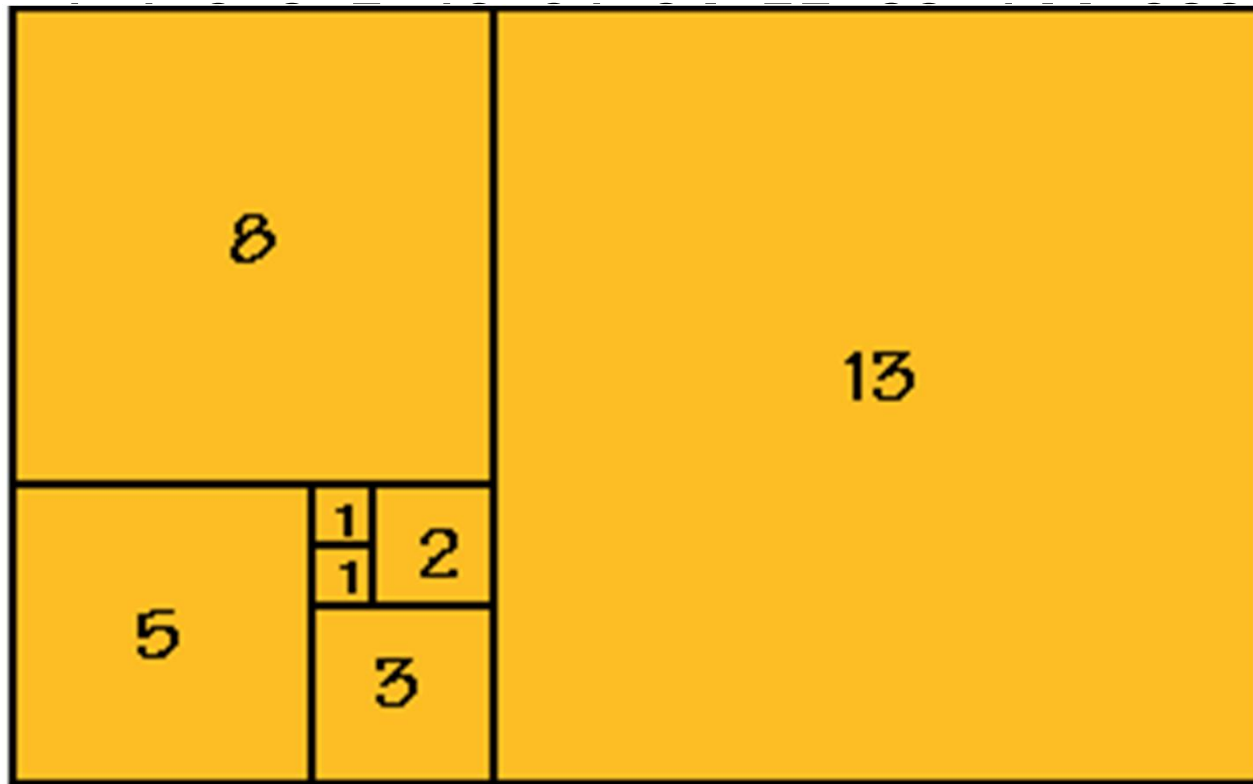
**Fatos ou aplicações
relacionados a Sequência
de FIBONACCI**

É possível observar que dividindo cada um dos termos da sequência de Fibonacci pelo seu antecedente, o quociente vai tender ao valor do número de ouro.

Mes	Pares	Relação entre os números consecutivos	
1º	1		
2º	1		$\frac{2}{1} = 2$
3º	2	$\frac{3}{2} = 1,5$	
4º	3		$\frac{5}{3} = 1,666$
5º	5	$\frac{8}{5} = 1,6$	
6º	8		$\frac{13}{8} = 1,625$
7º	13	$\frac{21}{13} = 1,615$	
8º	21		$\frac{34}{21} = 1,619$
9º	34	$\frac{55}{34} = 1,617$	
10º	55		$\frac{89}{55} = 1,618$
11º	89	$\frac{144}{89} = 1,617$	
12º	144		

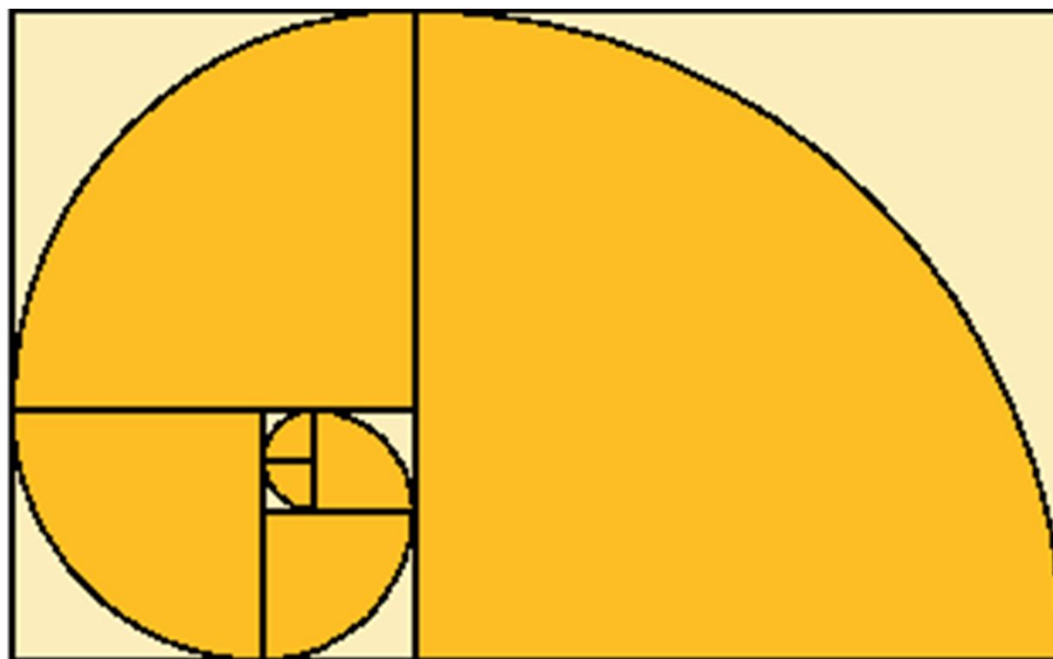
Estes quocientes tendem para o valor 1,618034 que é o número de ouro ou relação áurea

Retângulo de ouro ou retângulo áureo, construído com os números da Sequência de Fibonacci (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, ...)



Razão entre o comprimento e a largura irá tender ao número de ouro

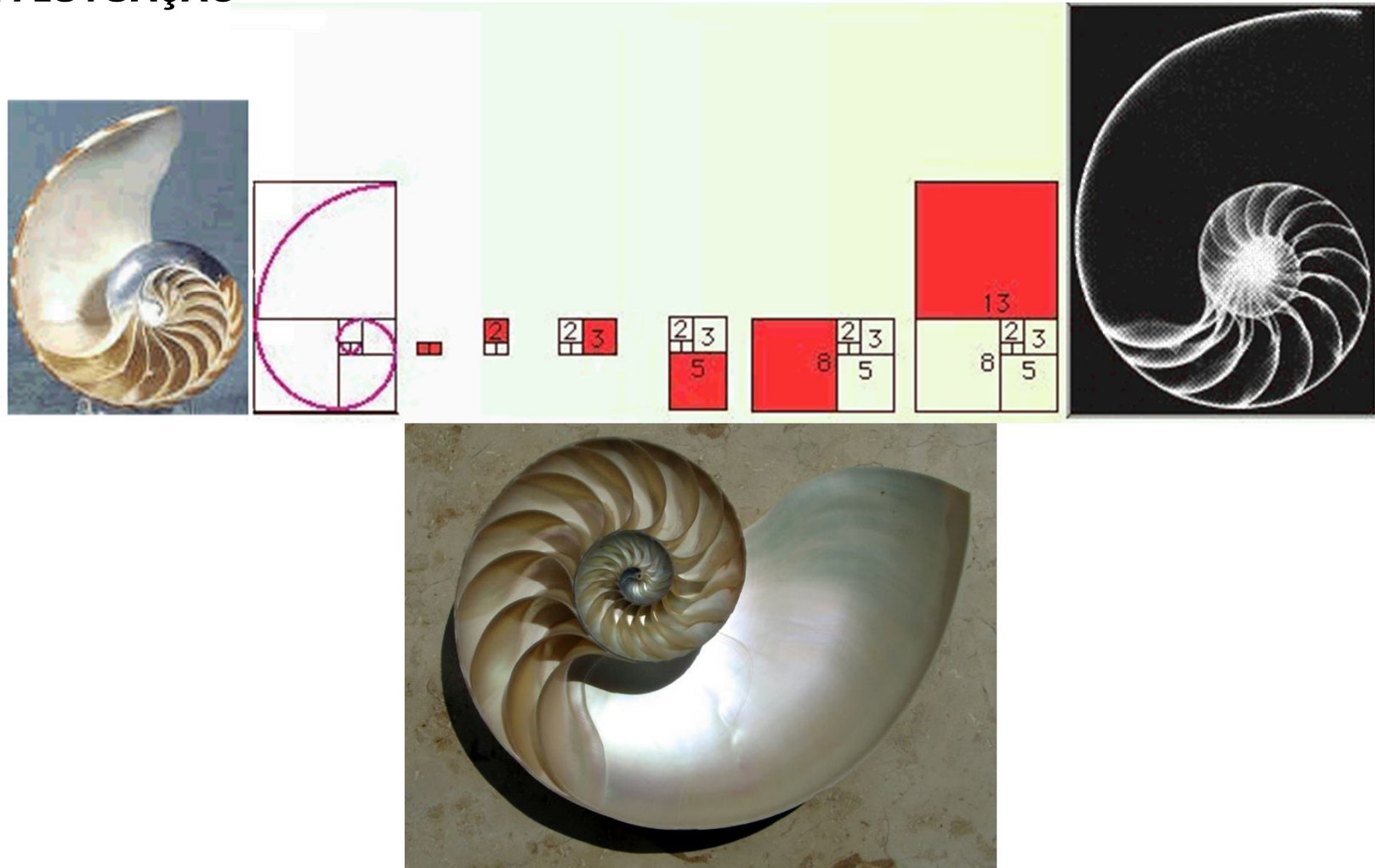
Traçando um quarto de círculo de todos os quadrados de retângulo áureo, vamos obter um espiral, chamada de **Espiral de Fibonacci** (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, ...)



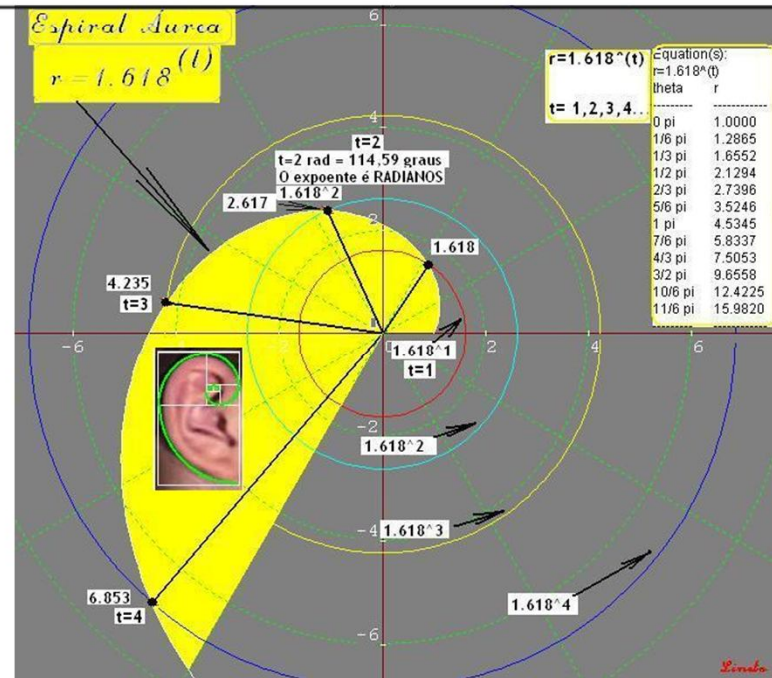
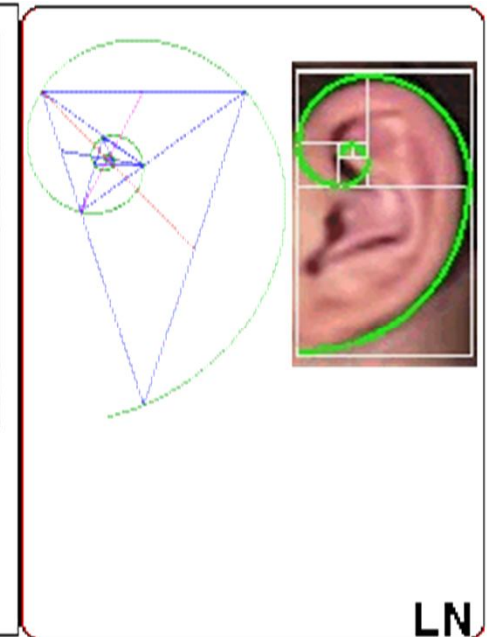
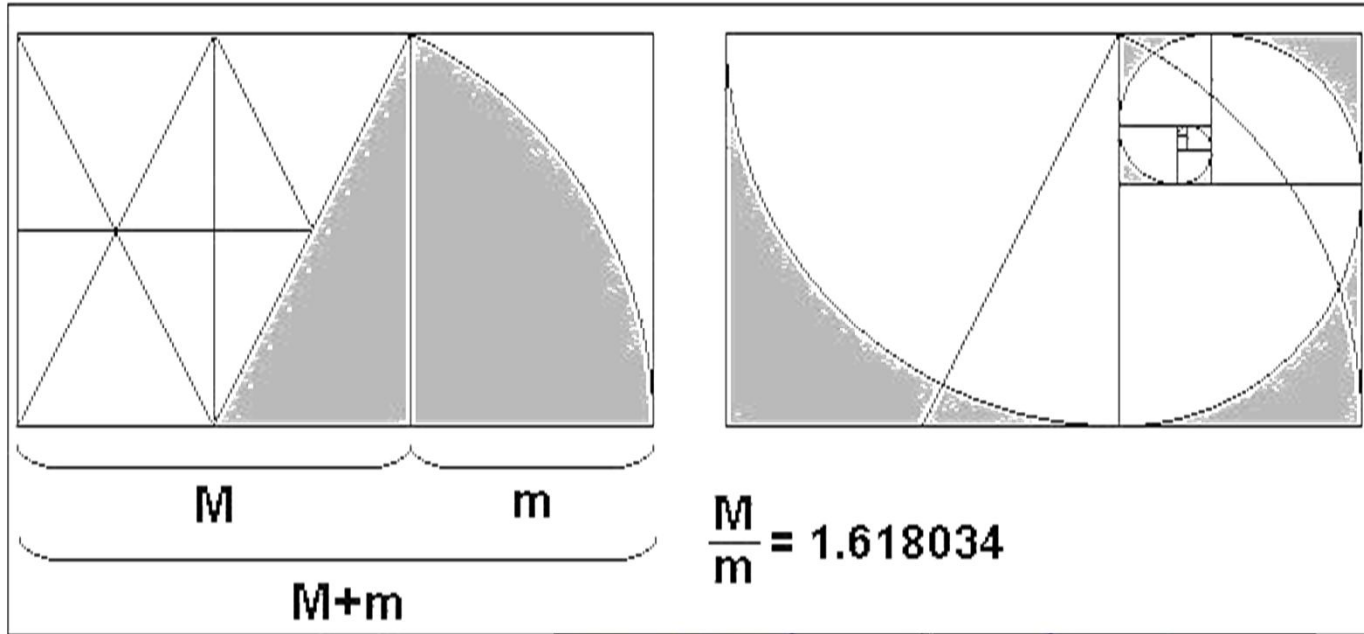
O qual é possível encontrar na natureza, seres humanos...

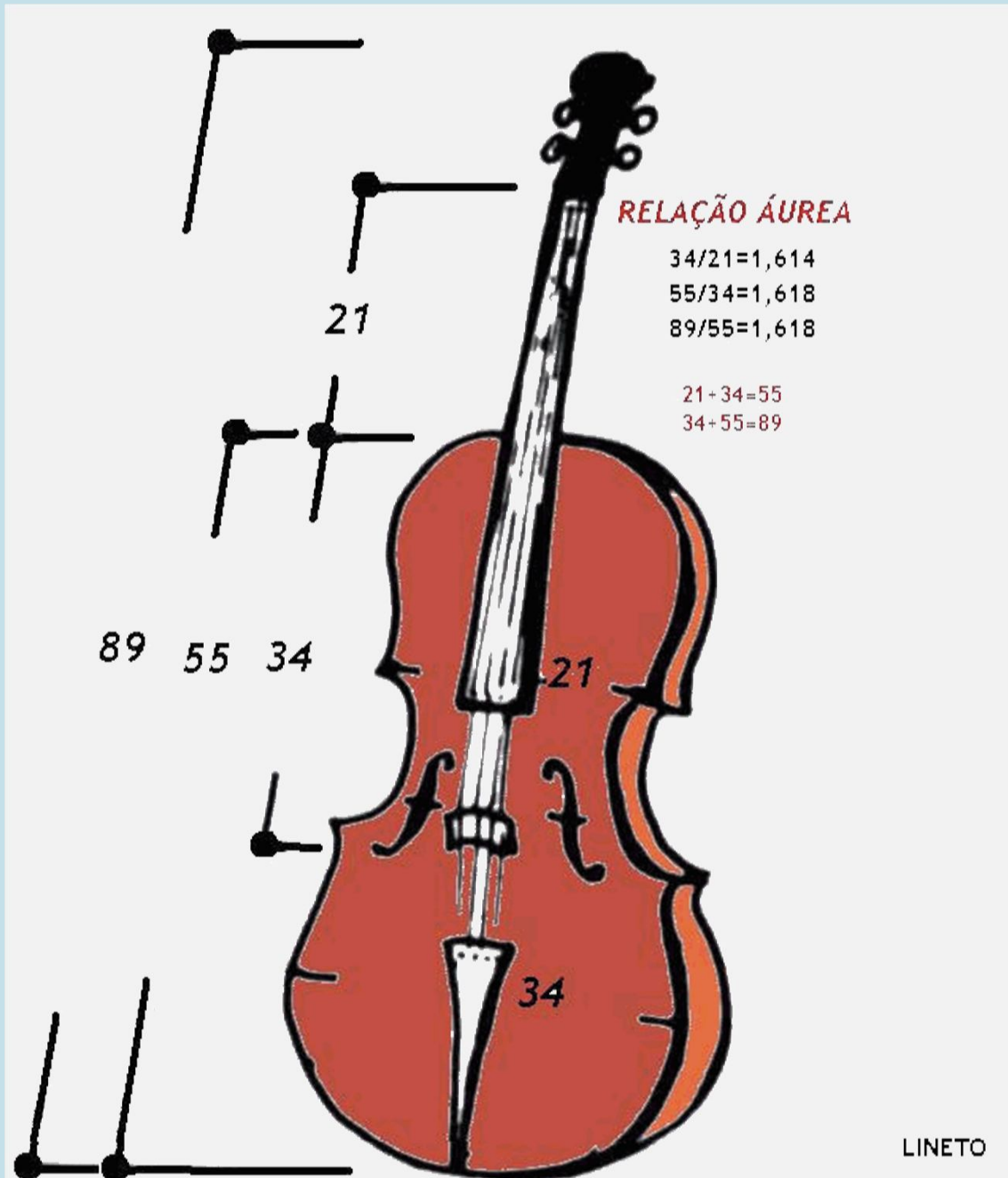
CONCHA DO CARAMUJO NÁUTILUS

A PROPORÇÃO EM QUE CRESCE O RAIOS DO INTERIOR DA CONCHA DESTA ESPÉCIE DE CARAMUJO. ESTE MOLUSCO BOMBEIA GÁS PARA DENTRO DE SUA CONCHA REPLETA DE CÂMARAS, PARA PODER REGULAR A PROFUNDIDADE DE SUA FLUTUAÇÃO



PROPORÇÃO ÁUREA NAS ORELHAS

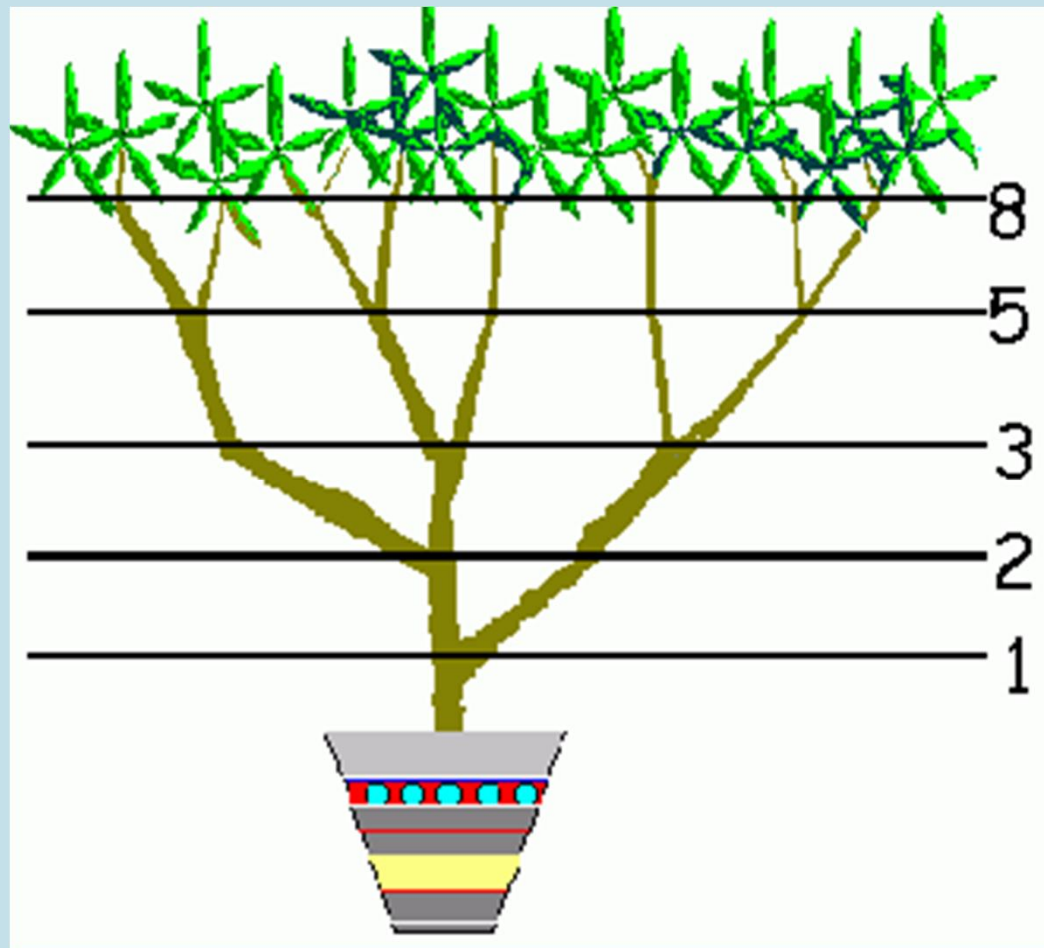




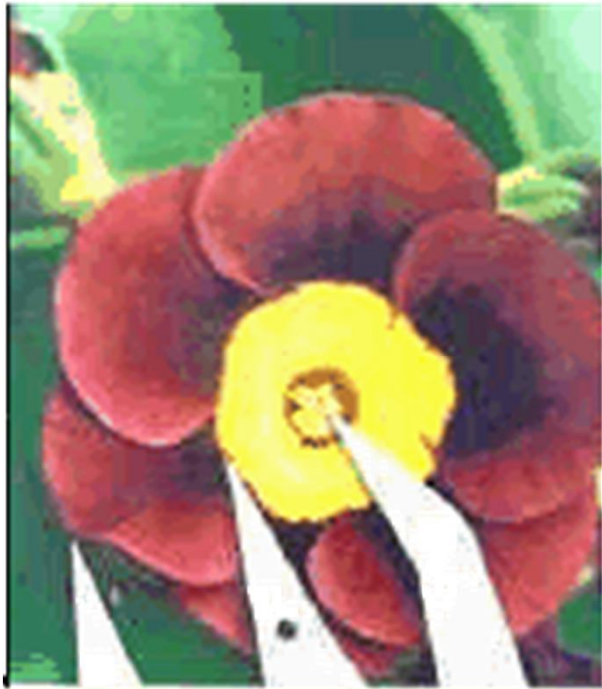
SEGMENTO
ÁUREO
APLICADO À
CONSTRUÇÃO
DE
VIOLONCELOS
E VIOLINOS

Ramos de troncos em árvores

Algumas plantas mostram os números de Fibonacci no crescimento de seus galhos. Suponhamos que nasça um novo broto de um galho a cada mês, sendo que um broto leva dois meses para produzir o seu primeiro broto.



PROPORÇÃO ÁUREA NAS FLORES, INSETOS E PÁSSAROS



A matemática na Natureza

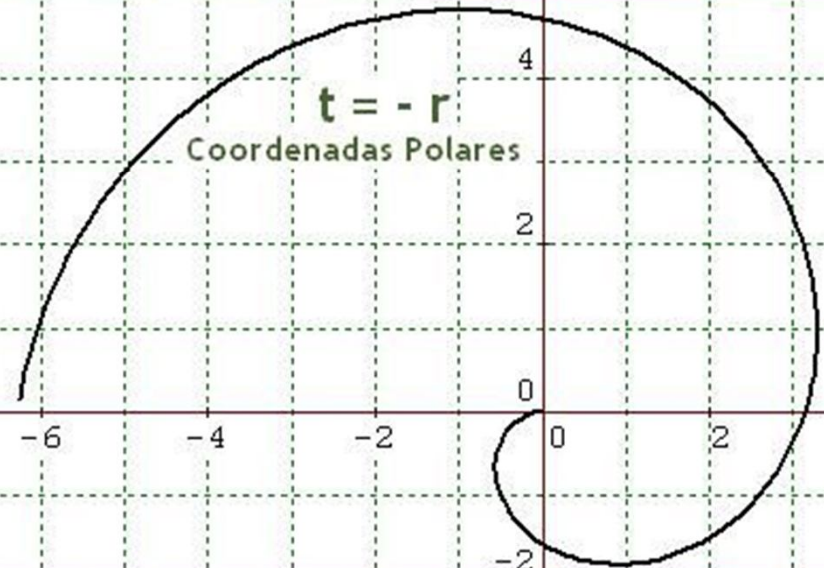
Equation(s):

$t = -r$

theta	r	x	y
0	0	0	0
1/6pi	-0,5236	-0,45345	-0,2618
1/3pi	-1,0472	-0,5236	-0,9069
1/2pi	-1,5708	0	-1,5708
2/3pi	-2,0944	1,0472	-1,8138
5/6pi	-2,61799	2,26725	-1,309
1pi	-3,14159	3,14159	0
7/6pi	-3,66519	3,17415	1,8326
4/3pi	-4,18879	2,0944	3,6276
3/2pi	-4,71239	0	4,71239
10/6...	-5,23599	-2,61799	4,5345
11/6...	-5,75959	-4,98795	2,87979

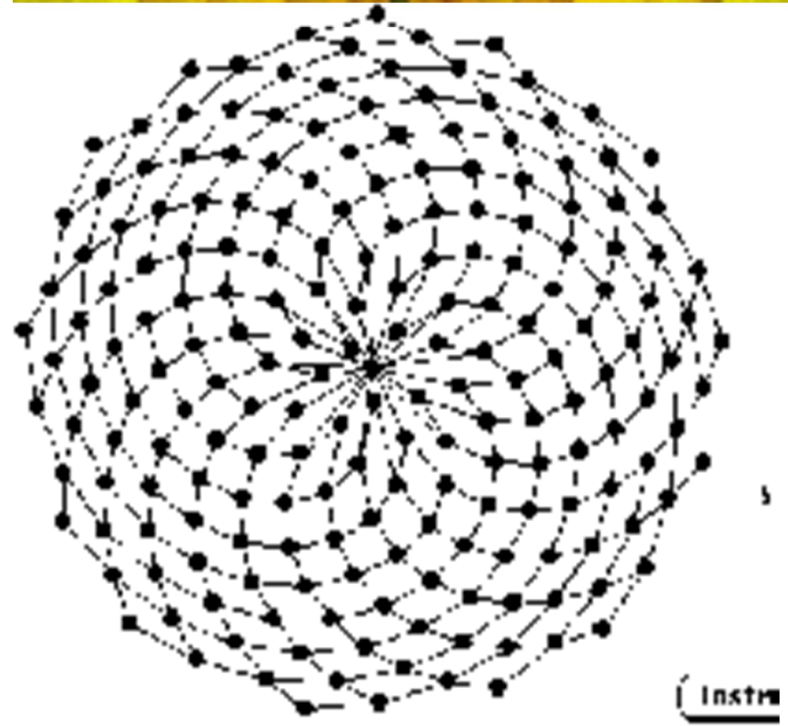


Prof. Luiz Netto
03-10-2007



NÚMEROS DE FIBONACCI NO ARRANJO DAS SEMENTES

O modo como as sementes estão dispostas no centro de diversas flores é um desses exemplos. A Natureza "arrumou" as sementes do girassol sem intervalos, na forma *mais eficiente possível*, formando espirais que tanto curvam para a esquerda como para a direita. Interessante notas que os números de espirais em cada direcção são (quase sempre) números vizinhos na sequência de Fibonacci. O raio destas espirais varia de espécie para espécie de flor.

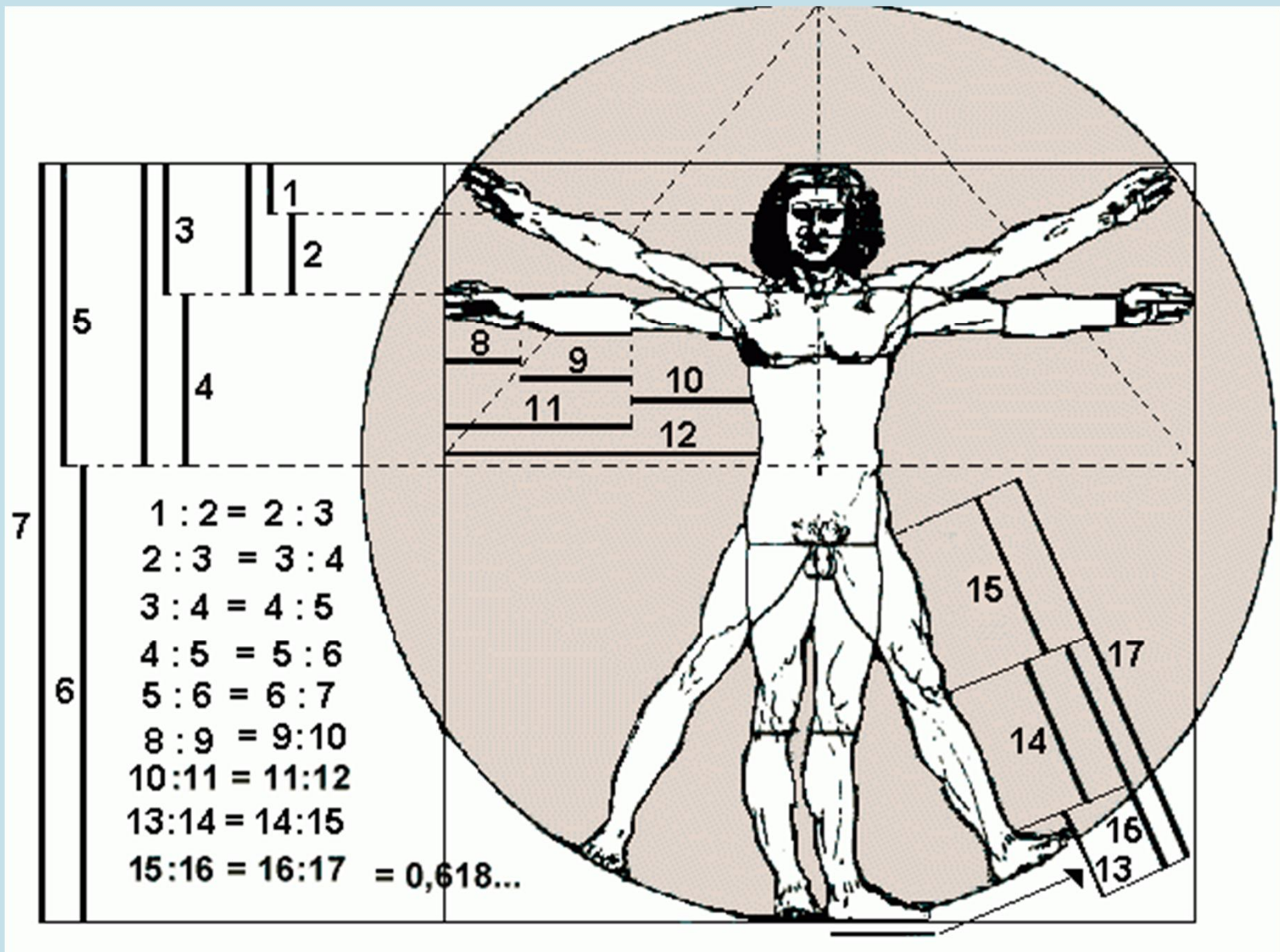


Leonardo da Vinci, em seus estudos de **Anatomia**, trabalhou com um modelo padrão (**O canon**) para a forma de um ser humano, utilizando Vitrúvio (arquiteto romano que desenhou o homem com proporções harmônicas das partes entre si) como modelo. Tais dimensões aparecem na gravura a seguir. A notação $a:b=c:d$ é uma proporção.

Seu principal mentor, colaborador e professor de matemática foi **Luca Pacioli**, um frade Franciscano que se tornou conhecido como "**o pai da contabilidade**" por haver concebido o sistema de "dupla entrada", a base na qual se assenta a ciência da moderna contabilidade.

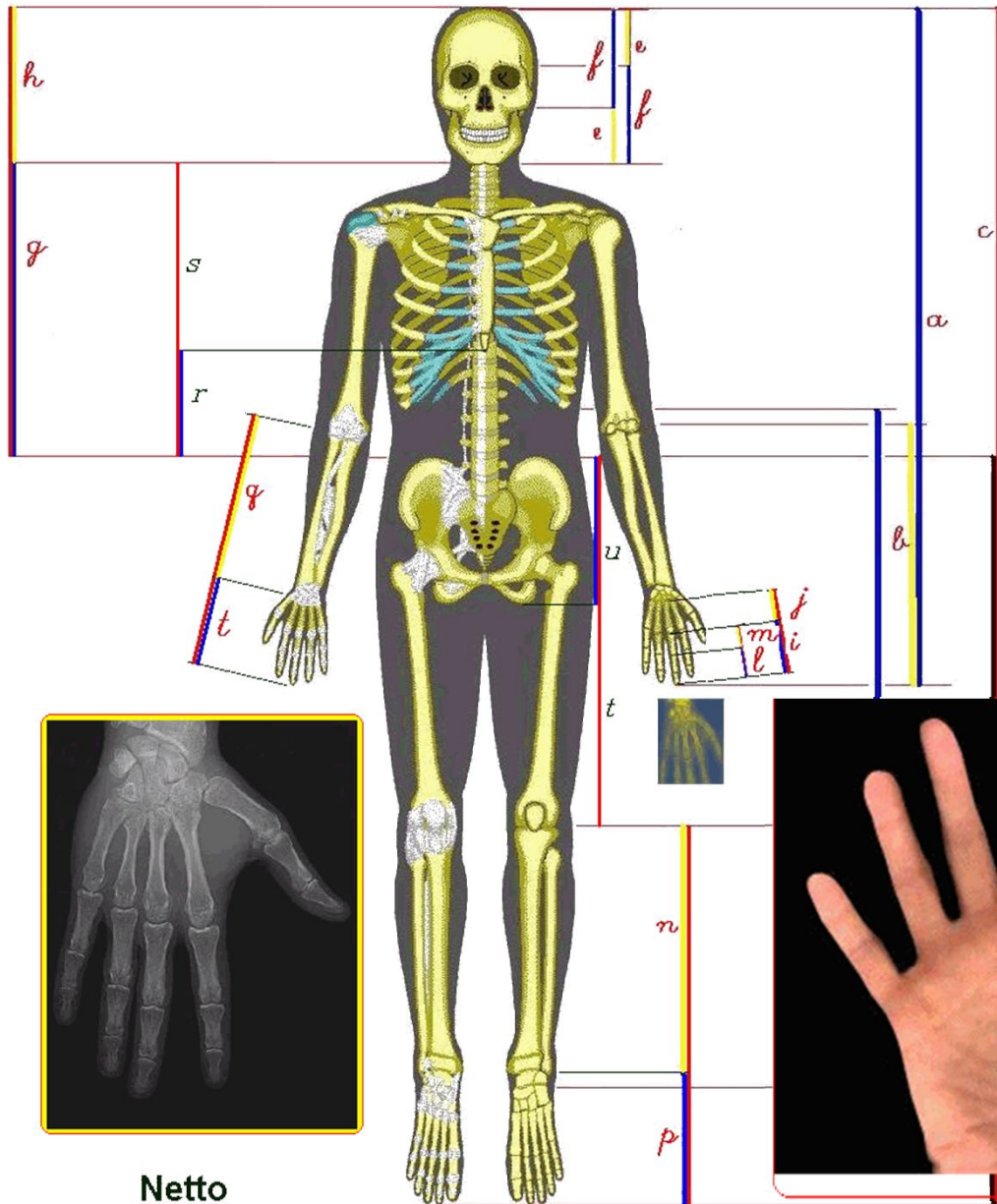
Pacioli publicou diversas obras importantes para a matemática e geometria, entre as quais o livro "**De Divina Proportione**" sobre a razão Áurea e suas aplicações na arquitetura e pintura.

O HOMEM VITRUVIANO DE LEONARDO DA VINCI E SUA PROPORÇÃO ÁUREA

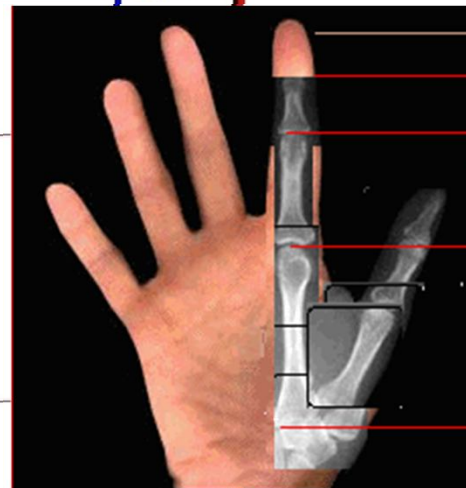


Segmento Áureo no Corpo Humano
ou Divina Proporção

**VERSÃO
MODERNA
DO HOMEM
VITRUVIANO
DE
LEONARDO
DA VINCI**

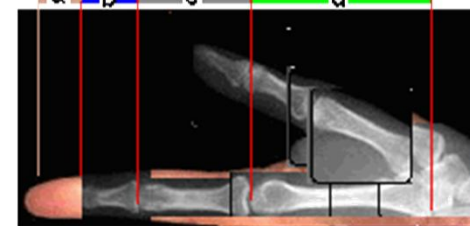


Netto

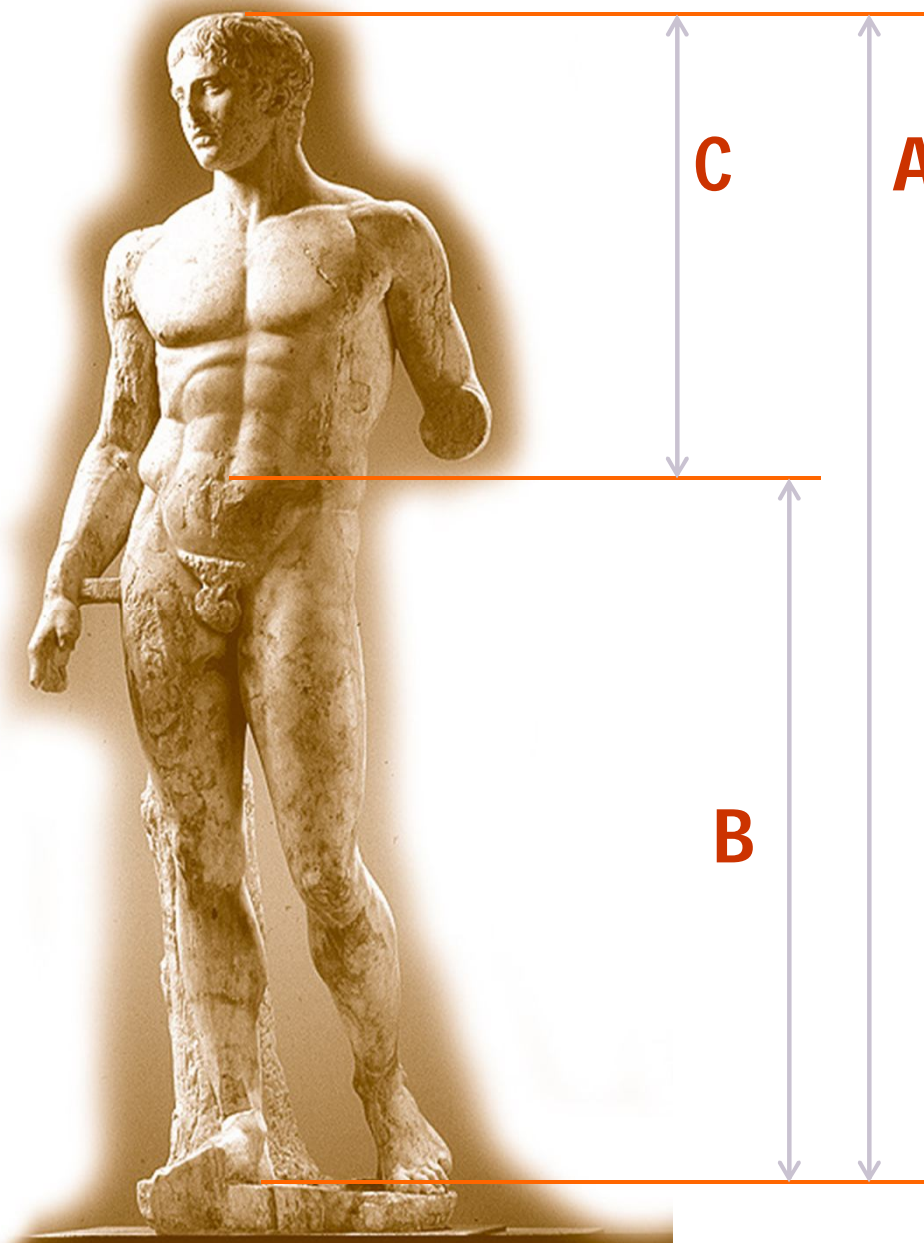


$\phi = 1,618034$ (Número de Ouro)

X, Y = divididos na razão áurea



LN



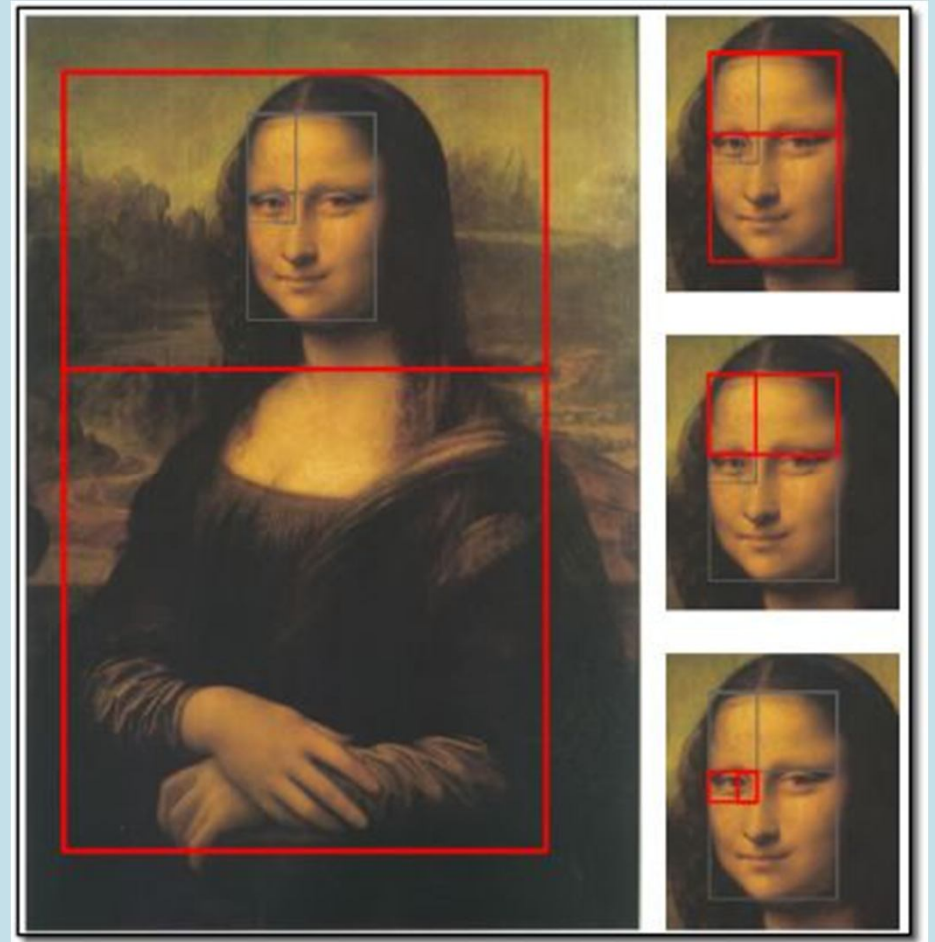
AS ESTÁTUAS GREGAS FORAM CONSTRUÍDAS DE ACORDO COM A PROPORÇÃO ÁUREA

A seção áurea é composta de duas partes desiguais, das quais, a maior está para a menor assim como o todo está para a maior

$$C:B = B:A = \pm 0.618$$

O QUADRO LA MONA LISA OU LA GIOCONDA DE LEONARDO DA VINCI FOI PINTADO SEGUINDO RIGOROSAMENTE A PROPORÇÃO ÁUREA

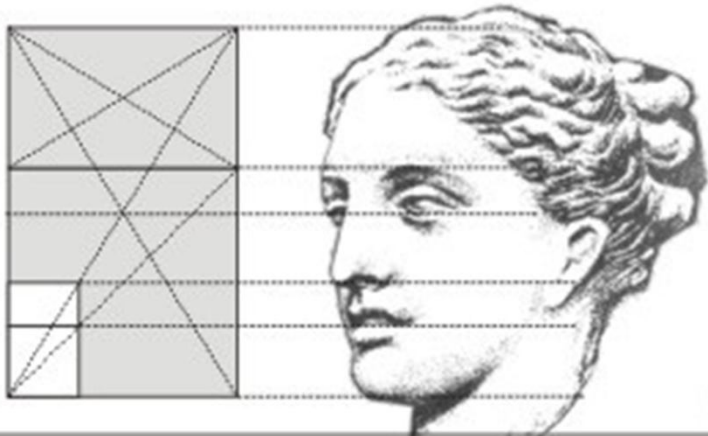
Examine-o. Note, na imagem grande, à esquerda, como o tema principal se enquadra perfeitamente em um retângulo Áureo dividido por sua vez na **razão Áurea** **separando a cabeça do busto**. Porém as relações mais óbvias estão na própria face. Veja, nas três reproduções à direita, como retângulos Áureos enquadram a face e a testa (acima), o lado direito da face com a linha que passa pelo nariz (no meio) e o olho e a posição da pupila (abaixo; pode-se traçar retângulos idênticos enquadrando o outro olho). E veja como tudo isto agrega uma sensação geral de harmonia e equilíbrio à pintura



COMPARAÇÃO DOS ROSTOS DE DEUSAS GREGAS CONSTRUÍDAS NA PROPORÇÃO ÁUREA E O ROSTO DA NOSSA MODELO GISELE BÜNDCHEN, EVIDENCIANDO QUE O CONCEITO DE BELEZA PERDURA POR MUITOS SÉCULOS TANTO NA NATUREZA COMO NAS OBRAS HUMANAS.



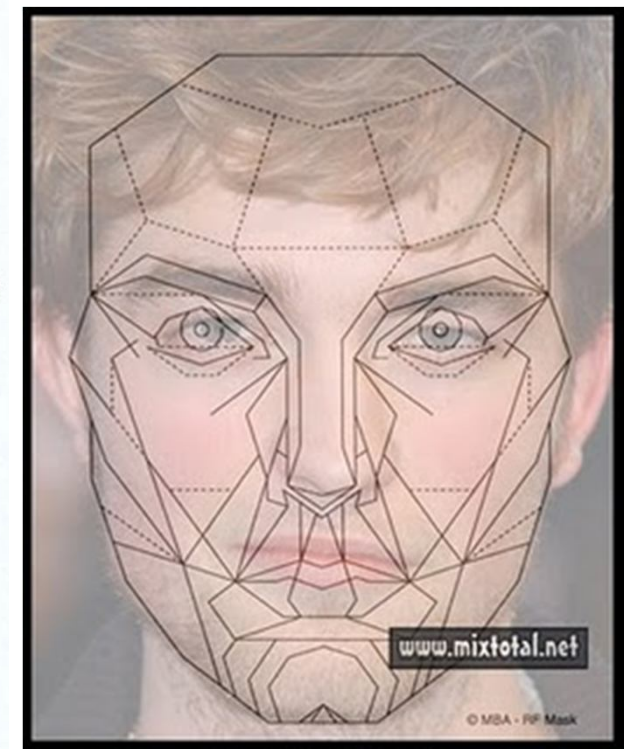
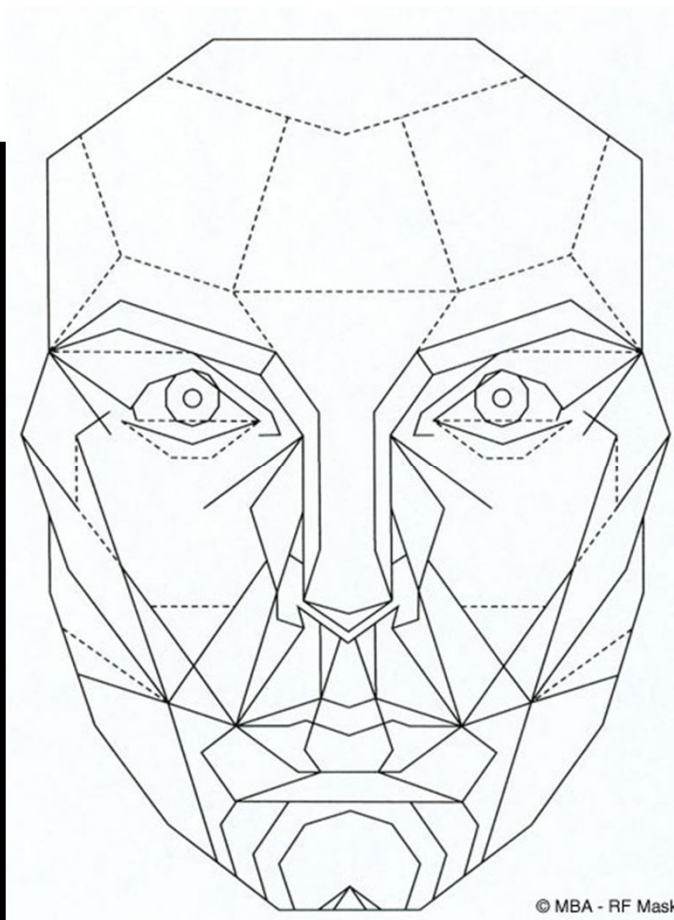
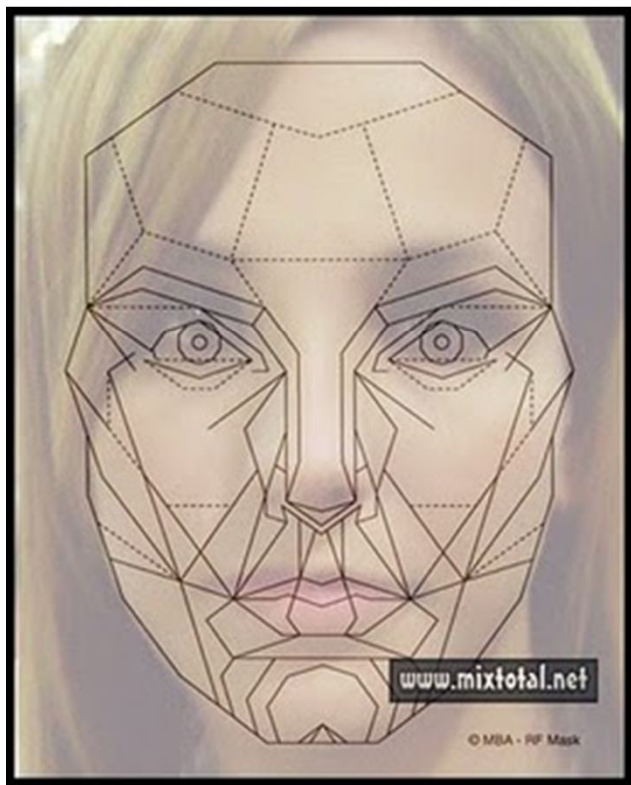
À esquerda, a Deusa Hypnos (510 a.C.), à direita, Gisele Bündchen, abaixo, a Deusa Hygéia.

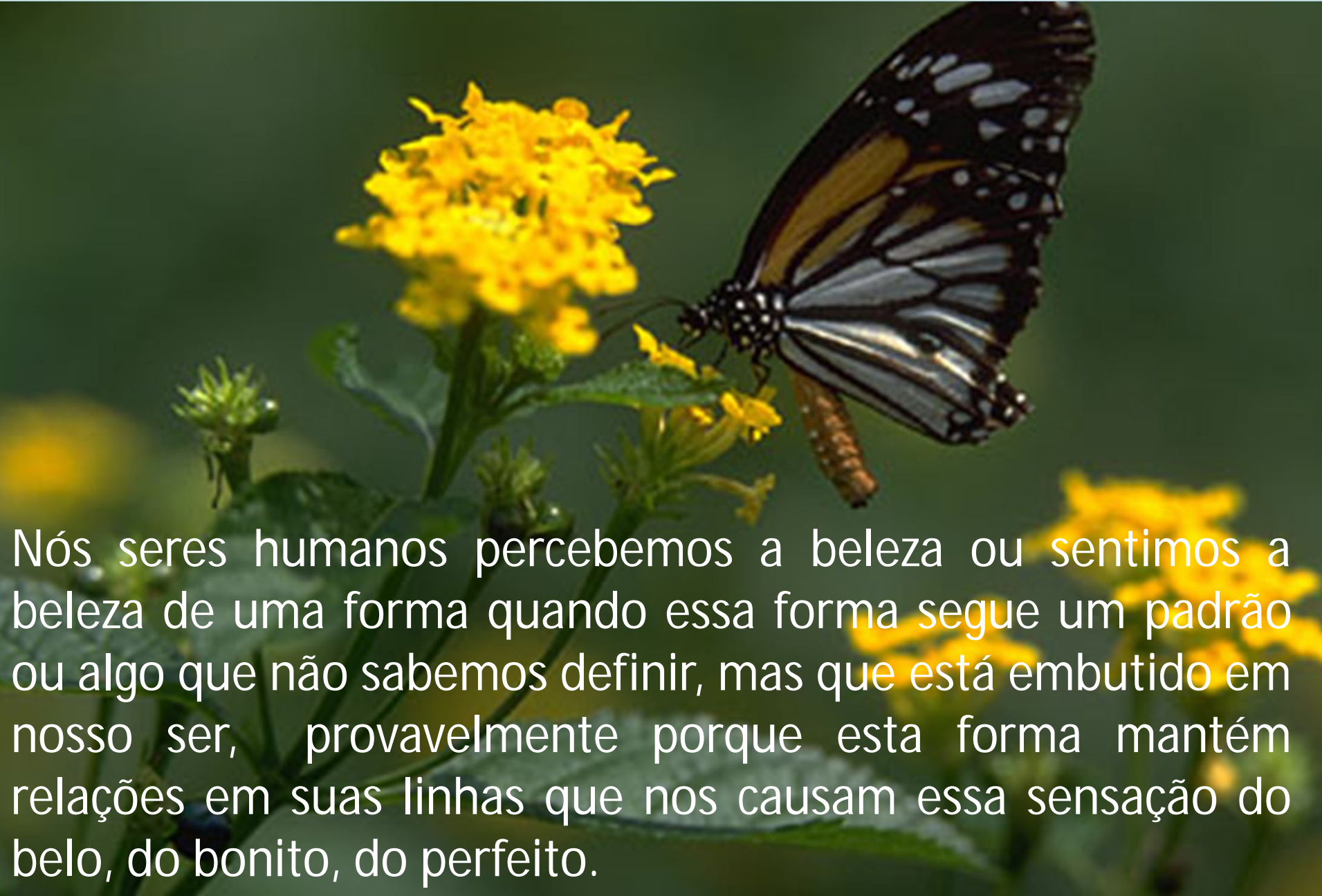


Prof Ms Heli Meurer



MÁSCARA DA PROPORÇÃO ÁUREA OU DIVINA PROPORÇÃO

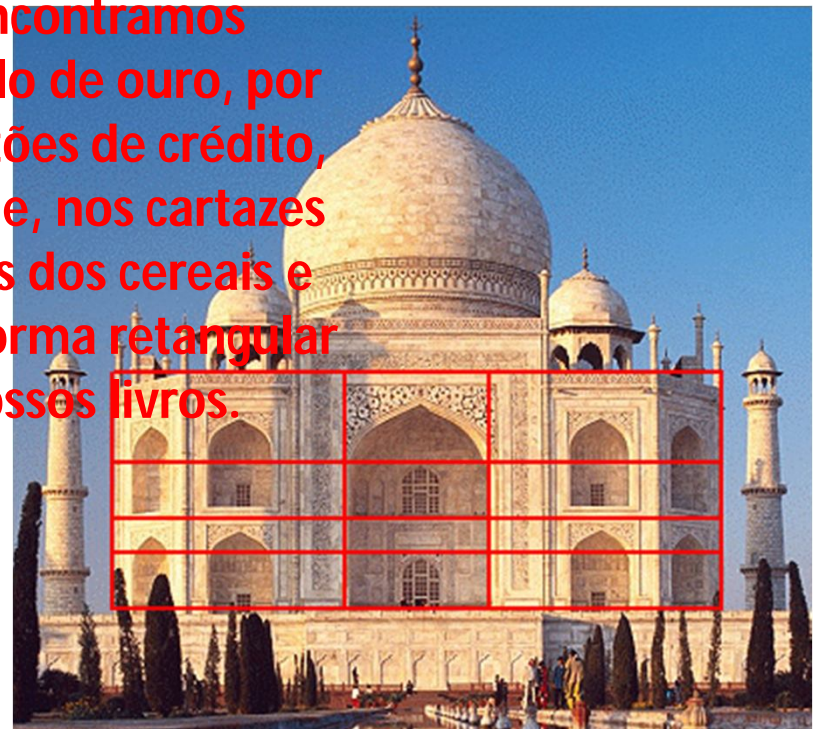
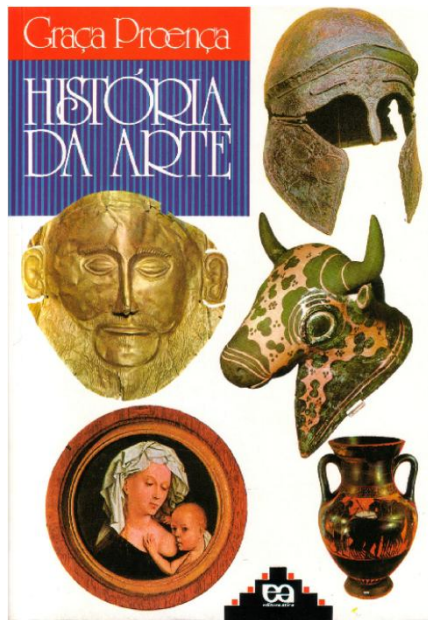


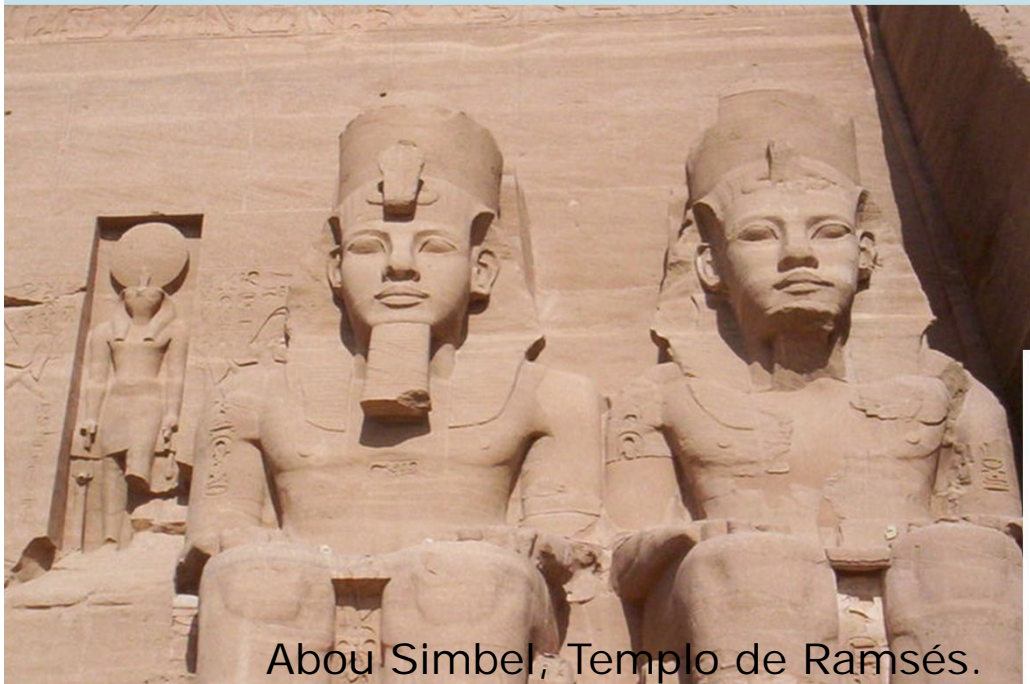
A monarch butterfly with black wings and orange and white stripes is perched on a bright yellow flower. The background is a soft, out-of-focus green. The text is overlaid on the bottom half of the image.

Nós seres humanos percebemos a beleza ou sentimos a beleza de uma forma quando essa forma segue um padrão ou algo que não sabemos definir, mas que está embutido em nosso ser, provavelmente porque esta forma mantém relações em suas linhas que nos causam essa sensação do belo, do bonito, do perfeito.



Até hoje não se conseguiu descobrir a razão de ser da beleza que proporciona o número de ouro. Mas a verdade é que existem inúmeros exemplos onde o retângulo de ouro aparece. Até mesmo no nosso cotidiano, encontramos aproximações do retângulo de ouro, por exemplo, no caso dos cartões de crédito, nas carteiras de identidade, nos cartazes de publicidade, nas caixas dos cereais e fósforos, assim como na forma retangular da maior parte dos nossos livros.





Abou Simbel, Templo de Ramsés.

**GRANDES OBRAS DO
PASSADO OU DO
PRESENTE, CONSTRUÍDAS
DE ACORDO COM A
PROPORÇÃO ÁUREA OU
DIVINA,**

**NOS REMETEM À REFLEXÃO
SOBRE NOSSO FUTURO COMO
SERES HUMANOS E NOS
IMPULSIONA A CALIBRARMOS
NOSSOS PENSAMENTOS E
AÇÕES TAMBÉM DE ACORDO
COM ESSA PROPORÇÃO.**



A "Torre CN" ("Canadian National"), símbolo da cidade de Toronto, no Canadá, 553,33m total e 342 m até o observatório principal está na proporção de ouro.



S.A.D.U: GEÔMETRA DO
UNIVERSO

**"O que é Deus? É
longitude, largura,
altura e
profundidade" São
Bernardo de
Claraval, *De la
consideración***

GEOMETRIA SAGRADA POR IMAGENS

