UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE ARTES

FORMA E ARQUÉTIPO:
UM ESTUDO SOBRE A MANDALA

FERNANDO DA SILVA RAMOS

CAMPINAS - 2006

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DO INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP
Bibliotecário: Liliane Forner – CRB-8a / 6244

Ramos, Fernando da Silva.
R147f Forma e arquétipo: um estudo sobre a Mandala. / Fernando da Silva Ramos. – Campinas, SP: [s.n.], 2006.

Orientador: Ernesto Giovanni Boccara.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Artes.

1. Mandala. 2. Arquétipo. 3. Geometria. 4. Filosofia.
5. Arte. 6. Sagrado. I. Boccara, Ernesto Giovanni.
II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Artes. III. Título.

Título em inglês: “Form and archetype: a study about the Mandala”
Palavras-chave em inglês (Keywords): Mandala – Archetype – Geometry - Philosophy - Art - Sacred
Titulação: Mestrado em Artes Visuais

Banca examinadora:
Prof. Dr. Ernesto Giovanni Boccara
Prof. Dr. Spencer de Moraes Pupo Nogueira
Prof. Dr. Haroldo Gallo
Prof^{a}. Dr^{a}. Elisabeth Bauch Zimmermann
Profa. Dr^{a}. Vera Bonnemasou

Data da defesa: 09 de Fevereiro de 2006

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE ARTES

FORMA E ARQUÉTIPO:
UM ESTUDO SOBRE A MANDALA

FERNANDO DA SILVA RAMOS

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Artes do Instituto de Artes da UNICAMP como registro parcial para obtenção do grau de Mestre em Artes, sob a orientação do Professor Doutor Ernesto Giovanni Boccara.

CAMPINAS - 2006

`A minha companheira Ana Paula,

`A meus filhos Miguel e Lis,

Que trazem sentido de centro e totatidade `a minha vida.

AGRADECIMENTOS

Sou grato `a minha esposa Ana Paula Caldas Machado, pelo suporte e compreensão pelas longas horas de ausência.

Grato ao amigo e orientador Prof. Dr. Ernesto Giovanni Boccara, pelo afeto, confiança e oportunidades.

Grato ao amigo Prof. Dr. Haroldo Gallo, pelos conselhos, experiências e proximidade.

Grato `a Profa. Dra. Elisabeth Bauch Zimmermann , por ter me ajudado a entender Jung.

Grato aos colegas de curso e professores, que trouxeram mais dinamismo e amplitude ao meu olhar.

Grato `a Profa Dra Inaicyra Falcão dos Santos, que demonstrou no momento essencial, ser capaz de enxergar a natureza do lugar que ocupa.

Grato aos funcionários da CPG-IA, pela disponibilidade.

Grato ao CNPQ, pelos dez meses de bolsa, que proporcionaram tranquilidade e possibilidade de foco no trabalho.

Grato aos meus mestres que sabem que o são e aos que não sabem.

“A experiência mais bonita que podemos viver é a do mistério. Ele é alimento para a verdadeira arte e ciência.”

Albert Einstein

RESUMO

Esta dissertação é o resultado da reflexão sobre o significado da mandala, através da abordagem associativa de temas correlatos.

A palavra mandala vem do sânscrito, e significa círculo. Qualquer que seja o juízo que lhe façamos, fato é que está associada `a ação artística de nossa espécie, desde o tempo em que habitávamos cavernas.

Pela natureza de sua essência, diz-se que são arquétipos, e ilustram tudo o que se refere `as noções de ordem, centro e totalidade no Universo.

Desta possível relação entre manifestações materiais advindas de movimentos de causas não materiais, surge a noção de que determinadas formas ou arranjos, podem possuir significação independentemente de seu contexto espaço-temporal, estabelecendo nexos e coerências entre as diversas áreas do conhecimento e planos da existência.

A geometria é abordada em seus sentidos matemático e simbólico como o princípio que afere critérios, modelos, leis e coesão `as qualidades dinâmicas do princípio da transformação, também relacionado ao conceito de mandala.

Há aqui um interesse em reconhecer que vivemos, nestes tempos, a falência de um modo de ver o mundo e a vida. A dicotomização da realidade em áreas de conhecimento, representa um paradigma a ser transposto por uma visão sistêmica que ofereça síntese no lugar da análise, associações e irmanamentos de princípios e idéias, em lugar de cisão e fragmentação.

Encontramos mandalas entalhadas nas cavernas de nossos ancestrais, na arte religiosa, na arquitetura, no traçado das cidades, na arte moderna e contemporânea, nos desenhos das crianças e dos esquizofrênicos, no design, na estruturação de diversos sistemas de conhecimento filosófico, na nossa relação com o sagrado e nas formas criadas pela razão e pela natureza.

São evidências da presença da dimensão do mistério.

A dissertação é ilustrada de modo a se reforçar estas idéias.

ABSTRACT

This essay resulted from the contemplation of the meaning of Mandala, by associative considerations about other reciprocally related subject-matters.

The word “Mandala” originates from the Sanskrit and means circle. In spite of the thoughts we might have about Mandala, it is certain that it is linked to the artistic events of our kind ever since the times we lived in caves.

Due to the nature of its essence, it is said that Mandala are archetypes that symbolize the totality of existence in the universe, inner or outer.

From this eventual relationship between material manifestations deriving from non-material causes, arises the conception that some determined forms and dispositions may have a meaning, independently from its temporal-spatial context, that established connections and coherences between the several knowledge areas and life plans.

The mathematic and symbolic senses of Geometry are approached as the theory that brings to balance criteria, models, laws and harmony within the qualities of the maxims of transformation dynamics, which is also related to the Mandala concept.

In here there is the interest of recognizing that nowadays we experience the collapse of the way of perceiving the world and life. Dichotomizing reality in knowledge areas represents a paradigm to be trespassed by a systemic vision which offers synthesis instead of analysis, associations and union of principles and ideas in the place of scission and fragmentation.

Mandalas are found engraved in our ancestral’s caves, in the religious art, in architecture, in cities’ delineations, in modern and contemporaneous arts, in children’s and schizophrenic persons’ drawings, in design, in the structure of many philosophic knowledge systems, in our relationship with sacred things and in the forms created by reasoning power and by nature.

Mandalas are the evidences of the existence of mystery magnitude.

This essay is illustrated so as to reinforce these ideas.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 1

CAPÍTULO 1 - DEFININDO UM CAMPO DE CONHECIMENTO: A MANDALA .. 11
1.1 - A mandala – segundo o Novo Dicionário da Língua Portuguesa 11
1.2 - A mandala – segundo o Dicionário de Símbolos 12
1.3 - Diante do mistério 18
1.4 - Considerações iniciais 20
1.5 - Buscando nexos 25

CAPÍTULO 2 - FORMA E ARQUÉTIPO 39
2.1 - O sentido de arquétipo 39
2.2 - A mandala como busca pela ordem 53
2.3 - Mandala e natureza 61
2.4 - Chips e circuítos – As formas da razão 69
2.5 – Geometria 73
2.5.1 – Geometria Fractal 77
2.6 - Geometria sagrada 80
2.6.1 - O arquétipo dos números 84
2.7 - Quadratura do círculo? 90
2.8 - A mandala de Chartres 98
2.9 - Espiral 102
2.10 - Labirintos 107
2.10.1 - O labirinto clássico 108
2.11 - A mandala no ambiente construído 115
2.12 - A visão do alto – Cúpulas 127

CAPÍTULO 3 - A MANDALA E O AUTO-CONHECIMENTO 133
3.1 - A mandala na iconografia cristã 133
3.2 - A mandala tibetana de areia 147
3.3 - A mandala de areia dos Navajos 157
3.4 - Pietro Ubaldi e a mandala da evolução 162
3.5 - A mandala do “No Koonja” (ou eneagrama) 164
3.6 - Número, astrologia e mandala 169
3.7 - O “Lo-P’an” – A mandala do Feng Shui 176
3.8 - O jogo de búzios 178
3.9 - Ebó (despacho) 180
3.10 - Sema – A mandala dançada dos dervixes 181
3.11 - Astrolábio 184
3.12 - O disco de “Phaístos” 185
3.13 - A visão de Dante Alighieri – “O paraíso, o purgatório e o inferno” ... 186
3.14 - O calendário Azteca 191
3.15 - O buscador e o trigal 193

CAPÍTULO 4 - A MANDALA NAS ARTES 199
4.1 - “2001 – Uma odisséia no espaço” – A mandala como símbolo da jornada da humanidade 199
4.2 - Mandalas e a heráldica 205
4.3 - M.C. Escher 211
4.4 - Hundertwasser e suas mandalas orgânicas 215
4.5 - Victor Vasarely e a Optical Art 217
4.6 - Tatuagens 220
4.7 - Modernos viajantes da mente 221
4.8 - Mandala Four 222
4.9 – Mandalas geradas pelo computador 223
4.9.1 - Mandalas fractais geradas pelo computador 223

4.9.2 - Mandalas hiperbólicas geradas pelo computador 225
4.9.3- Mandalas esféricas geradas pelo computador 226
4.9.4 - Mandalas geradas pelo computador, usando o princípio da tasselação, ou divisão regular do plano 227
4.10 - Mandalazone 228
4.11 - Mandalas… onde quer que se faça arte 230
4.12 - Elas estão por toda parte, para onde quer que olhemos..... 237

CONCLUSÃO 248

NOTAS 253

BIBLIOGRAFIA..... 257

DOCUMENTOS DE ACESSO EXCLUSIVO EM MEIO ELETRÔNICO 261

IMAGENS..... 265

INTRODUÇÃO

O tema central desta dissertação é a MANDALA. Trata-se da construção de um eixo de ordenação referencial: como um ensaio com reflexões, proposições, hipóteses, analogias, associações e deduções analíticas, procurando seus significados e conceitos decorrentes.

Mandalas são imagens universais e atemporais, e por isso, arrisca-se dizer que a maior parte das pessoas tem condições de reconhecê-la e defini-la, ainda que de forma difusa e imprecisa. De fato, a síntese de sua significação cabe na etmologia da palavra mandala, que vem do sânscrito, e significa círculo.

O conforto da síntese, porém, não se sustenta quando arranhamos sua superfície e experimentamos a vertigem de estarmos frente a algo realmente grande e estrutural, e por isso, irresistível. Assim, justifica-se a razão de sua eleição a foco temático; amparado por um sentimento que combina afeto e curiosidade científica.

Lança-se desde o início, as perguntas fundamentais deste ensaio:

O que é uma mandala?

De onde é que vem?

Para que existem?

figura 1
mandala barroca

Também desde o início, antes que se proceda qualquer movimento em direção `a investigação, e tendo em vista sua natureza, é necessário aceitar que não existem respostas conclusivas a estas perguntas, mas que estas se constituem em indagações críticas fundamentais para a construção de um possível campo de conhecimento.

É viável e desejável como método investigativo acercarmo-nos de suas definições através de uma dissecação setorizada, contudo, é importante ter em vista que estabelecer conceitos significa focalizar aspectos selecionados da realidade que nos interessam mais diretamente, e é prudente nunca nos sentirmos seguros quanto à suficiencia da abrangência e cabalidade da perspectiva que assumimos.

Encontraremos tantas visões e definições acerca da mandala, quanto formos capazes de segmentar a realidade em áreas de conhecimento.

A religião tem a sua, bem como a psicologia, a matemática, a história e a arte – apenas para citar algumas – e cada uma delas se desenvolve em novas ramificações, numa progressão dendrítica e intrincada.

Tomemos, a título de exemplo, a mandala sob a perpectiva da religião, ou ainda, como manifestação da ação humana em direção ao sagrado.

Verifica-se a proliferação de exemplos em todas as culturas, nos mais diferentes momentos da nossa história.

Índios navajos as utilizam como instrumentos em seus rituais de cura. Nossos avós neolíticos as esculpiam na entrada de seus mausoléus e aborígenes e polinésios as tatuam no corpo até hoje. As grandes religiões do Ocidente e Oriente são verdadeiros depositários de mandalas. Rosáceas, auréolas, relicários, cúpulas estão para a iconografia da igreja católica como as tramas de mosaico estão para os islâmicos e as mandalas de areia para os induístas e budistas tibetanos.

O essencial aqui é a percepção de que se tratam coisas semelhantes, pois surgem, como imanência, com a manifestação do impulso humano de dar visibilidade `a conexão ancestral de sua noção de Cosmos.

Avalia-se que no espaço desta dissertação o mais conveniente não é uma busca de nitidez sobre a mandala numa circunstância em especial, mas a construção da noção de sua universalidade, através de exemplos, associações e imagens.

Há aqui, o espaço necessário para uma busca em seu sentido fenomenológico, ao sugerí-las como reflexos concretos e formais na organização da matéria, de princípios regentes não necessariamente materiais.

Podem assim, serem definidas como arquétipos, de acordo com a Psicologia Analítica de C. G. Jung(1), e também segundo muitos que antes e depois dele, usaram esta palavra a fim de ilustrar a idéia de coesão e continuidade entre eventos e entidades na dinâmica do Cosmos.

Buscar explicações é vocação da razão humana, e uma forma de atribuir uma possível significação `a mandala é vê-la como diagrama capaz de explicitar as possíveis relações entre o visível e o invisível.

Como meio de conhecimento, portanto.

São jogos, rituais, bússolas, gráficos, sistemas, coreografias que trazem semelhanças que fazem da mandala um ponto de convergência entre elas.

Outra forma apropriada de abordá-la é através do reconhecimento de que essa universalidade aparece como repetição de padrões formais, passiveis de análise através da matemática e da geometria em sua dimensão simbólica, e de como a arte tem se servido delas através dos tempos, quando buscou ilustrar valores de ordem, hierarquia e transformação. Valores estes, indissociáveis do conceito de mandala.

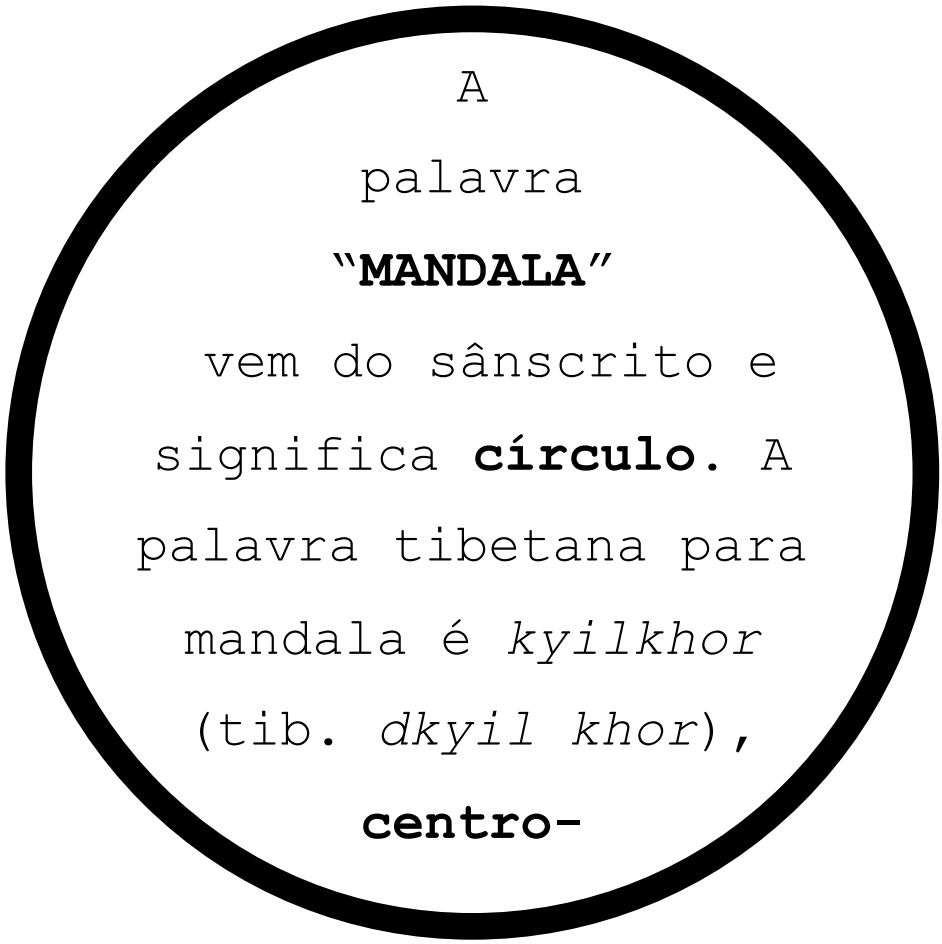
• •

No que se refere `a dissertação em seu aspecto organizacional, explica-se que abriu-se mão de uma narrativa exclusivamente linear, por visualizar-se a possibilidade de eficiência também através de outras modalidades descritivas. O que

se deseja é, muito antes de oferecer conclusões lógicas, apresentar ao leitor um meio de aproximá-lo da significação da mandala por meio da ilustração de sua diversidade, constância e atemporalidade.

Aqui apresenta-se um painel capaz de nos fazer pensar entre as possíveis correlações entre forma e arquétipo valendo-se da mandala enquanto suporte.

A linguagem poética talvez seja muito mais eficiente no empenho de aproximação de seu sentido mais íntimo, do que o esforço de determinar relações, num corpo de proposições logicamente relacionadas (que é em síntese, a meta da ciência mecanicista, que disseca e analisa as partes). A lógica, ainda que absolutamente fundamental na função de compor a metodologia e e estabelecer nexos, pode recolher-se em certos momentos, em favor da percepção de que construções descritivas e especulativas, surgidas de processos intuitivos e metafóricos, podem e devem ter seu lugar assegurado numa argumentação qualquer, ainda que no ambito da academia.


A
palavra
"MANDALA"
vem do sânscrito e
significa **círculo**. A
palavra tibetana para
mandala é *kyilkhor*
(tib. *dkyil khor*),
centro-

O CÍRCULO,
NA MANDALA,
SIGNIFICA
A REPRESENTAÇÃO
DO TODO

PARA
ALGUNS, A
NOÇÃO DE TODO
ESTÁ
LIGADA
`A NOÇÃO DE
DEUS.

RESPONDA
RÁPIDO:

DEUS
TEM
FORMA?

CAPÍTULO 1

DEFININDO UM CAMPO DE CONHECIMENTO: A MANDALA

1.1 - A Mandala segundo o Novo Dicionário da Língua Portuguesa (2)

> “MANDALA (do sânscrito) S.m. Filos. No tantrismo, diagrama composto de circulos e quadrados concêntricos, imagem do mundo e instrumento que serve `a meditação.”

figura 2
Yantra

1.2 - A MANDALA - SEGUNDO O DICIONÁRIO DE SÍMBOLOS (3)

"Este termo hindu significa círculo. É uma forma de Yantra (instrumento, meio, emblema), diagramas geométricos rituais, alguns dos quais se acham em concreta correspondência com um atributo divino determinado ou forma de encantamento (mantra) da qual vem a ser a cristalização visual. Segundo Sch. Cammann, foram introduzidas no Tibete vindas da Índia pelo grande guru Padma Sambhava (séc VIII a.C.). Encontram-se em todo Oriente, sempre com a finalidade de servir como instrumentos de contemplação e concentração (como ajuda para precipitar certos estados mentais e para ajudar o espírito a obter certos avanços em sua evolução, desde o biológico ao geométrico, desde o reino das formas corpóre-

as ao espiritual). Segundo Heinrich Zimmer, não só são pintadas ou desenhadas, mas também construídas tridimensionalmente em certas festividades. Lingdam Gonchen, do convento lamaísta de Bhutia Busty, explicou a C.G.Jung a mandala como uma “imagem mental que pode ser construída, por meio da imaginação, só por um lama instruído”. Afirmou que “nenhuma mandala é igual a outra”, todas são diferentes, pois expõem – projetada – a situação psíquica de seu autor ou a modificação trazida por tal conteúdo `a idéia tradicional de mandala. Quer dizer, integra estrutura tradicional e interpretação livre. Seus elementos básicos são figuras geométricas contrapostas e concêntricas. Por isso se diz que “a mandala é sempre uma quadratura do círculo”.

Há textos como o Shri-Chakra-Sambhara-Tantra, que oferecem regras para a melhor criação dessa imagem mental. Cincidem com a mandala, em sua essência, o esquema da “Roda do Universo”, a “Grande Pedra do Calendário” mexicana, a flor de lótus, a flor de ouro mítica, a rosa, etc. Num sentido meramente psicológico, cabe assimilar `a mandala todas as figuras que tem elementos encerrados num quadrado ou num círculo, como o horóscopo, o labirinto, o círculo zodiacal, a representação do “Ano” e inclusive o relógio. As plantas de edifícios circulares, quadradas ou octogonais são mandalas. No aspecto tridimensional, alguns templos obedecem a este esquema de contraposições essenciais, simbolizadas pela forma geométrica e número, sendo a stupa da India a mais característica de tais construções.

A mandala, em resumo, é antes de tudo uma imagem sintética do dualismo entre diferenciação e unificação, variedade e unidade, exterioridade e interioridade, diversidade e

concentração. Exclui, por considerá-la superada, a idéia de desordem e sua simbolização. É, pois, a exposição plástica, visual, da luta suprema entre a ordem, mesmo a que existe na variedade, e o desejo final de unidade e retorno `a condensação original do inespacial e intemporal (ao “centro” puro de todas as tradições). Porém, como a preocupação ornamental (quer dizer, simbólica inconsciente), é também a de ordenar um espaço (caos) dado, cabe o conflito entre duas possibilidades: a de que algumas mandalas surjam da simples vontade (estética ou utilitária) de ordem; ou de que, em verdade, procedam do anseio místico de integração suprema.

Para Jung as mandalas e as imagens concomitantes (precedentes, paralelas ou consequentes) acima mencionadas, hão de provir de sonhos e visões correspondentes aos mais primários símbolos religiosos da humanidade, já encontrados no paleolítico (rochas gravadas na Rodésia). Muitas criações culturais e artísticas ou alegóricas, muitas imagens da própria numismática, hão de ter relação com este interesse primordial da organização psíquica ou interior (correlato da organização exterior, da qual tantas provas temos nos ritos de fundação de cidades, templos, divisão do céu, orientação, relação do espaço com o tempo, etc.).

A contraposição do círculo, do triângulo e do quadrado (numericamente, do um e do dez, do três do quatro e do sete), desempenham um papel fundamental nas melhores e ainda mais “clássicas” mandalas orientais. Mesmo quando a mandala alude sempre `a idéia de centro (e não o representa visível, mas sim sugere-o pela concentricidade das figuras), apresenta também os obstáculos para alcançá-la e para sua assimilação.

A mandala cumpre deste modo a função de aglutinar o disperso em torno de um eixo (o “SELF”, na terminologia Junguiana). Note-se que é o mesmo problema da alquimia, só que numa modalidade muito diferente a ser enfrentada. Jung diz que a mandala representa um fato psíquico autônomo, “uma espécie de átomo nuclear cuja estrutura mais íntima e último significado nada sabemos”. Mircea Eliade, de sua posição de historiador das religiões e não de psicólogo, procura principalmente na mandala sua objetividade e conceitua-a como uma imago mundi antes que como projeção da mente, sem discordar, porém, do fato.

A construção dos templos – como o de Borobudur – em forma de mandala, tem por objetivo monumentalizar a vivência e “deformar” o mundo até fazê-lo apto para expressar a idéia de ordem suprema na qual possa o homem, o neófito ou iniciado, penetrar como entraria em seu próprio espírito. Nas mandalas de grande tamanho, desenhadas no chão por meio de fios coloridos ou de pós de diversas cores, dá-se o mesmo. Menos que `a contemplação, servem `a função ritual de penetrar em seu interior gradualmente, identificando-se com a pessoa em suas etapas e áreas. Este rito é análogo ao da penetração do labirinto (a procura do “centro”), e seu caráter psicológico e espiritual é evidente. `As vezes, as mandalas em vez de contrapor figuras fechadas, contrapõem os números em sua expressão geométrica descontínua (quatro pontos, cinco, três), que são assimilados então `as posições cardinais, aos elementos, `as cores, etc., enriquecendo-se prodigiosamente pelo simbolismo adicional. Os espelhos da dinastia apresentam, em torno do centro, a contraposição do quatro e do oito, em cinco áreas correspondentes aos cinco elementos (os

quatro materiais e o espírito, ou quintessência). No Ocidente, a alquimia apresenta com relativa frequência figuras de inegável caráter mandálico, nas quais se contrapõem o círculo, o triângulo e o quadrado. Segundo Heinrich Khunrath, do triângulo no quadrado nasce o círculo. `As vezes há mandalas perturbadas – assinala Jung – com formas diferentes das citadas e com números relativos ao seis, oito e doze, pouco frequentes.

Em toda mandala em que predomine o elemento numérico, o simbolismo do número é o que melhor pode explorar seu sentido. Deve-se ler considerando superior (principal) o mais próximo do centro. Assim, o círculo dentro do quadrado é uma composição mais evoluída que o inverso. O mesmo acontece com o triângulo. A luta do três e do quatro parece ser a dos elementos centrais (três) do espírito contra os periféricos (quatro pontos cardeais, imagem da exterioridade ordenada). O círculo exterior, contudo, tem sempre função unificadora por resumir com a idéia de movimento as contradições e diversidades dos ângulos e lados. Benoist explica as características do Shri-Yantra, um dos elementos mandálicos superiores. É constituído em torno de um ponto central, ponto metafísico e irradiante da energia primordial não manifestada e que, por esta razão, não figura no desenho. Esse centro virtual está rodeado por uma composição de nove triângulos, imagem dos mundos trancendentes. Quatro figuram com o vértice para cima, e cinco em posição inversa. O mundo intermediário, ou sutil, está configurado numa tripla auréola que circunda os triângulos. Depois, um lótus de oito pétalas (regeneração), outros de dezesseis e um círculo triplo completam a representação do mundo espiritual. Sua inclusão no mundo material está figurada por um triplo quadrado com redentes que expressam

a orientação no espaço.

Mesmo sendo o símbolo geométrico da terra o quadrado (e o cubo) e o do céu o círculo, `as vezes utilizam-se dois círculos para simbolizar o mundo superior e o inferior, quer dizer, o céu e a terra. Sua união, a zona de intersecção e interpretação (aparecimento) é a mandorla, figura amendoada obtida pelos dois círculos que se cortam. Para dispor verticalmente esta mandorla, por necessidades iconográficas, os dois círculos passam a ser o da esquerda (matéria) e o da direita (espírito). Esta região, como a montanha dupla de Marte, compreende os antípodas de todo dualismo. Por isso simboliza também o sacrifício perpétuo que renova a força criadora pela dupla corrente de ascenção e descida (aparecimento, vida e morte, evolução e involução). Identifica-se morfologicamente com o fuso da Magna Mater e das fiandeiras mágicas.

1.3 - DIANTE DO MISTÉRIO (4)

"Qual o sentido da vida? Que realidade é esta que me envolve?

Por que existo? Qual é o meu destino? Qual o destino do mundo?

Para onde caminha o destino dos homens? Qual a utilidade do meu existir?

Estas são perguntas que emergem no cotidiano do homem comum e remetem continuamente a novas perguntas sobre o sentido de tudo. Perguntas que esperam uma resposta totalizante, pedem contato com algo fundante da experiência de si, das coisas e do mundo.

Buscando compreender a experiência humana, estas perguntas solicitam uma urgência de sentido ao serem apresentadas à razão.

Paradoxalmente, tanto as perguntas como as possíveis respostas caem no âmbito do mistério. E no mistério vão se renovando e novas perguntas vão surgindo. As esperanças se recriam, as utopias se colocam. Mas o mistério permanece.

Sentimentos como o de felicidade extrema ou o de vazio profundo mergulham o homem em si mesmo, também no âmbito do mistério. Há sentimentos e sensações tão intensos e complexos que não encontramos linguagem suficiente para explicá-los. Não estão no campo da lógica. Se não há linguagem para expressá-los, é preciso inventar novas linguagens. Criam-se assim as expressões artísticas (música, teatro, poesia, pintura...), as metáforas, a liturgia religiosa, que buscam construir novos significados. Amplia-se a aquisição de sentido. Mas não se decifra o mistério. Caminha-se sempre em dire-

ção a ele como uma imensa e confortante possibilidade, mas ele permanece indecifrável.

Decifrar o mistério significaria dominá-lo? Tornar-nos-íamos mais forte do que ele? Tornando-o conhecido e dominado, o mistério deixaria de ser mistério.

Que vibração mobilizadora é esta do mistério?

Onde ela se encontra?

É só abrir os olhos e lá está ela, no cotidiano, nos eventos mais corriqueiros; nas pequenas situações que nos trazem alegria e na miséria de todo dia, na pobreza e tudo o que ela potencializa: abandono, desamor, doença, morte, decepções, frustrações. O mistério está na sutileza deste cotidiano, ao nosso redor.

Aproximar-se do mistério é transcender o cotidiano e, ao ouvi-lo, recriá-lo e recriar-se nele , num paciente processo de reconstrução humanizante.

O encontro com o mistério é um movimento de despojamento. É despojar-se das próprias ideologias, das próprias opiniões, do próprio ego, e colocar-se numa atitude de abertura e de disponibilidade para a escuta. É a escuta que permite a conexão com o mistério. É parar para escutar porque o mistério fala.”

1.4 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Na história de nossa cultura, a distinção em categorias entre áreas do conhecimento como a matemática, ciência, filosofia, sociologia, arte, e religião (compreendendo inserções em práticas como a alquimia, magia e psicologia), nem sempre foi tão nítida.

> "(...) os gregos antigos não faziam qualquer distinção de princípio entre a arte e a técnica e esse pressuposto atravessou boa parte da história da cultura ocidental até pelo menos o Renascimento. Para homens como Leonardo da Vinci, Albrecht Dürer ou Piero della Francesca, pintar uma tela, estudar a anatomia humana ou a geometria euclidiana, ou ainda projetar o esquema técnico de uma máquina constituíam uma só e mesma atividade intelectual." (5)

Vale ainda lembrar, que a expressão "tecnologia" deriva da palavra grega "techné", que era comumente utilizada para designar fenomenos artísticos.

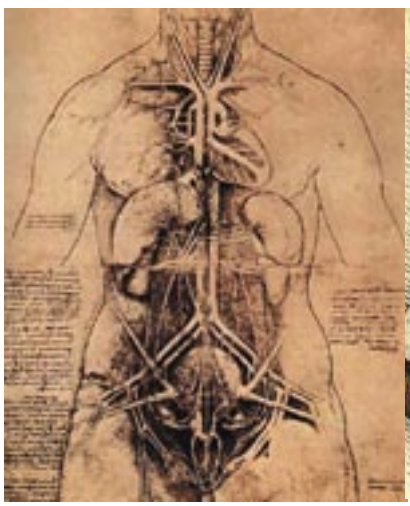


figura 3

figura 4

figura 5

Desenhos de Leonardo da Vinci (fuguras 3, 4 e 5) - interesses que tangenciavam grande diversidade de áreas do conhecimento: passando pela anatomia, mecânica e geometria.

Essa dicotomização da construção da realidade em “aspectos do conhecimento”, assertivamente assumida no século XVI, vem sendo posta em xeque desde as últimas décadas do século XX, quando começaram a despontar conceitos e construções de cosmovisões que buscam demolir o arbítrio das velhas dicotomias.

Em todas as áreas da ciência, novas descobertas têm orientado a (re)construção de novas bases orientadoras de percepções e concepções, usando para tanto os recursos e argumentos da própria ciência utilitária, segmentária e pragmática, herdeira do pensamento positivista, excitando imagens renovadas de um universo em que formas, ciclos e relações, estão muitíssimo mais intrincadamente coesos do que poderia se supor.

`A medida que isso ocorre, vão se abandonando caminhos que se aproximavam dos “exotismos metafísico-esotérico-religiosos” de outras abordagens, por vezes envoltas, pela natureza das experiências, em simbolismos, vacuidades e véus de mistérios.

A Dra. Marie Louise Von Franz [6], discípula do Dr. Carl Gustav Jung, em seu livro “Adivinhação e Sincronicidade” defende a idéia de que, quando determinado arquétipo está constelado no inconsciente coletivo, certos eventos, perpectivas do mundo ou até descobertas científicas, tendem a acontecer juntos. Isto acontece pela maturidade dos tempos, como a conclusão de um capítulo exaustivamente escrito na realidade da história.

Isto talvez explique o atual momento, em que novos pensadores de várias áreas surgem acenando com vigor novos modelos que, ainda que se expressem com repertórios distintos, irmanam-se no rumo cujas conclusões desejam ilustrar.

O físico austríaco Fritjop Capra – um dos maiores expoentes da física quântica – considera fundamental que, para se entender os sistemas vivos, especialmente seu padrão de organização, é necessário entender o conceito de “rede”.

Capra define rede como um padrão comum a todos os organismos vivos e movimentos dinâmicos de transformação.

> “Onde quer que encontremos sistemas vivos – organismos, partes de organismos ou comunidades de organismos – podemos observar que seus componentes estão arranjados `a maneira de rede. Sempre que olhamos para a vida, olhamos para redes. (...) O padrão da vida, poderíamos dizer, é um padrão de rede capaz de auto-organização”. (Capra, 1996, p.25)

Na mesma linha diretiva, os biólogos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela propuseram a seguinte questão: Até que ponto a fenomenologia social pode ser considerada uma fenomenologia biológica?

O desenvolvimento de suas pesquisas culminou no modelo da “Autopoiese”. *Poiesis* (grego) significa produção. Autopoiese significa autoprodução, e ilustra a visão de que os seres vivos são sistemas que produzem continuamente a si mesmos. Sistemas autopoiéticos recompõem continuamente os seus componentes desgastados. Portanto, um sistema autopoiético é ao mesmo tempo produtor e produto.

A noção de autopoiese já ultrapassou em muito o domínio da biologia. Hoje, ela é utilizada em campos tão diversos como a sociologia, a psicoterapia, a administração, a antropologia, a cultura organizacional e muitos outros. Essa circunstância transformou-a num importante instrumento de investigação da realidade.

Para Luc Montagnier, biólogo francês que identificou o vírus causador da Aids, cada indivíduo não é uma criação, mas o resultado de estruturas biológicas que começaram a tomar forma há 3,5 bilhões de anos atrás, quando as primeiras moléculas foram formadas. Ele explica que como organismos biológicos somos uma “superorganização”, baseada em células e cada célula é em si uma superorganização

de moléculas.

> “Temos essa continuidade da mudança tanto quantitativa como qualitativa, já que cada nível da organização tem propriedades completamente novas e diferentes dos níveis anteriores. Esse conhecimento deveria dar forma ao nosso comportamento e nos encorajar a sermos conscientes das implicações éticas de nossas ações... Só existimos realmente como parte do tecido social.” (7)

Pietro Ubaldi, italiano, pensador das questões que fundamentam a existência e a mecânica do cosmos, afirma na sua “Grande Síntese” que há um irmanamento original entre tudo.

> “(...) que como são parentes pela comunidade de origem e pela afinidade de caracteres, as formas químicas e depois as formas dinâmicas, assim, de igual modo, são parentes entre si, as formas de vida, pela gênese e pelos caracteres, todas fundidas com todos os seres existentes, orgânicos e inorgânicos, numa fraternidade universal. Irmandade substancial, constituída de igual matéria, idêntico modo de ser, do mesmo objetivo a atingir; fraternidade a que se deve à possibilidade de convivência, que é simbiose universal, e de todas as trocas da vida, que são sua condição”. (Ubaldi, 1955, p.67)

Com o foco direcionado `a questão da forma, György Doczi, um arquiteto húngaro, analisa e demonstra matematicamente – em seu livro “O poder dos limites” - a existência de padrões organizacionais semelhantes na natureza, na arte e arquitetura. Identifica como princípio comum em todos seus objetos de análise a seção áurea, equação que retrata a relação recíproca entre duas partes desiguais de um todo, onde a parte menor está para a maior assim como a parte maior está para o todo. A seção áurea trata das relações de opostos complementares por meio de

proporções harmoniosas.

Segundo Doczi, o padrão das proporções harmoniosas é fruto da arte básica do compartilhar. Padrões atemporais do dar e receber se manifestam nos sistemas vivos e culturais. Nos sistemas vivos, partilhar não é apenas uma arte ou processo básico, é uma condição de vida. O compartilhar é condição básica na formação de padrões que unem diferentes e diferenças. As proporções são limitações compartilhadas. Como relações, elas nos ensinam a mágica do dar e receber.

Em muitas vezes, tais expressões se dão através da proliferação e inter-relação de padrões geométricos e relações de proporção, que vem chamando a atenção de artistas/matemáticos desde o século V a.C.

1.5 - BUSCANDO NEXOS

Minhas aspirações incursivas em teorias que buscam os “porquês” do universo são absolutamente especulativas e circunstanciais; nem poderia ser diferente, já que não sou cientista nem esta é a ocasião mais apropriada. Permito-me apenas algumas livres associações, suficientes apenas afim de me posicionar com certo conforto, frente ao aspecto que de fato interessa a este trabalho: um entendimento da mandala como forma e essência; ou ainda, a mandala como consequência formal de um conjunto de relações físicas, psíquicas e dinâmicas.

Nós costumamos aceitar o fato de que a natureza se organiza segundo leis expressas por padrões. Tem sido assim desde sempre. Nosso encantamento pelas regularidades nos ciclos da vida e do mundo deve ter se iniciado com nossos primeiros ancestrais antropóides. Encantamento este sempre associado `a nossa curiosidade compulsiva e intrínseca. Desde muito cedo nos perguntamos por que, quando e de que forma, frente `aquilo que nos parece misterioso.

Essa busca tem nos guiado através dos séculos, e nos legou aquilo o que conhecemos por ciência. De fato, o ramo que trata da formação dos padrões tem sido encarado como um dos mais importantes da física moderna.

A semelhança entre formas de reinos e contextos diferentes, nos leva a crer na existência de certas ordens que submetem e dirigem a economia dos fenômenos. Contudo, de onde emanam tais ordens? Se elas existem, como de fato parecem existir, quais são as condições que as determinam? Nunca é demais lembrar que não se deve esperar respostas cabais a tais perguntas. Aqui são mais importantes que existam como pontos de transição, a facilitar a fluição dos nexos.

A fim de que tais nexos possam ser estabelecidos, atreve-se, numa viagem de revés evolutivo, a evocar a imagem do meio ambiente onde todas as relações se dão, como uma “tábula rasa”; um momento histórico onde nada havia, a não ser como estado de potência pura; um distanciamento angular focando a busca de relações e evocando à consciência quem somos, nossa origem e escala, num universo dinâmico.

figura 6 - “Big Bang”

Nos anos 30, Edwin Hubble percebeu através de suas observações, que todas as galáxias estão se afastando da Via Láctea. Na realidade, todas estão se afastando entre si. Vivemos num Universo em expansão. Simplificadamente, uma das derivações dedutivas desta constatação, é que o Universo deve ter tido um marco inicial; uma criação; Um ponto no passado quando o raio do Universo era zero. Toda a matéria do Universo deveria estar condensada numa região ínfima, bem como toda a sua energia. Este momento da criação é conhecido como “Big Bang”. Esta teoria tem sido sustentada por muitas outras observações complementares, contudo não é impossível que seja refutada em algum momento, mas antes disso, tem sido matriz para muito do que se pode apreender de nossa própria origem cósmica, e de como se dão as relações físicas no contexto do nosso planeta.

> “(...) a evolução formal do universo é produto das tremendas leis da natureza. A rica diversidade das estruturas moleculares é possivel pelo profundo movimento combinatório na origem cósmica, entre as forças nucleares, gravidade e eletromagnetismo (...)”. (King, 1978, p.02)

As estruturas inorgânicas, bem como os organismos, são estruturas cósmicas tanto quanto as são as estrelas e as galáxias. Algumas das teorias mais discutidas atualmente, sustentam que a evolução do universo se dá por um modelo de quebra de simetrias; uma espécie de bifurcação inercial e ritmada, não linear, aos modos da geometria fractal (haverá mais espaço para descrever a natureza da geometria fractal mais adiante).

Segundo tal modelo sistêmico, um átomo é uma estrutura tão vasta e complexa quanto uma galáxia, uma vez que são MOMENTOS distintos de UM mesmo movimento, (lembremo-nos que tamanhos e quantidades são referenciais humanos).

As maiores ordenações macro-cósmicas são derivadas de agrupamentos sequenciais iniciados a partir da menor partícula; coletividades atômicas formam moléculas, que agrupadas definem células. Das células aos organismos individuais, aos planetas, sistemas planetários, `as galáxias, e por aí vai.

A impressão que se tem ao lançar-se no exercício de viajar na trajetória de um segmento do espaço, é que se está inscrito num todo que não tem início nem fim. Esta mesma idéia está inscrita nas duas sequências de imagens que virão a seguir:

A primeira, mais clara porque nos situa concretamente segundo nossa própria escala, nos leva da imensidão do espaço `as portas do núcleo atômico (último limite?). A segunda, descreve uma viagem sobre segmentos de um gráfico fractal.

A beleza delas reside não apenas nas formas, mas no princípio que elas engendram; está na semelhança que guardam entre si, e na surpresa quase inesperada que nos provocam.

São ilustrações de um todo intrincado e coeso.

Evocam os princípios fundamentais de todas as tradições religiosas e ordens esotéricas quando falam em comunhão e irmanamento.

Trazem `a nossa presença as grandes questões filosóficas subjacentes `as questões das relações entre a parte e o todo. Do visível com o invisível.

Sequencia de imagens (figuras 7, 8 e 9): "Secret Worlds: The Universe Within" - http://micro.magnet.fsu.edu/primer/java/scienceopticsu/powersof10/index.html

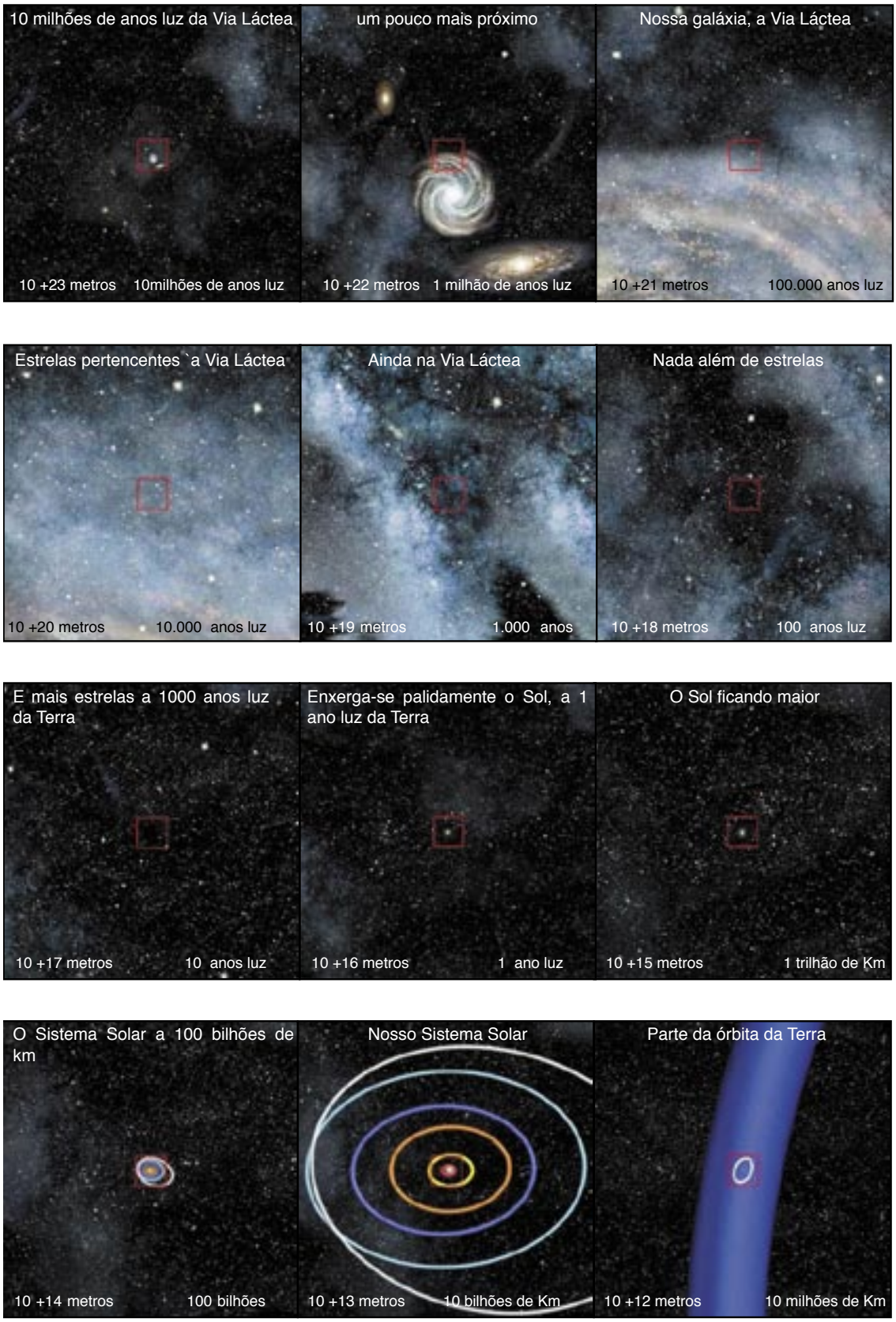


figura 7

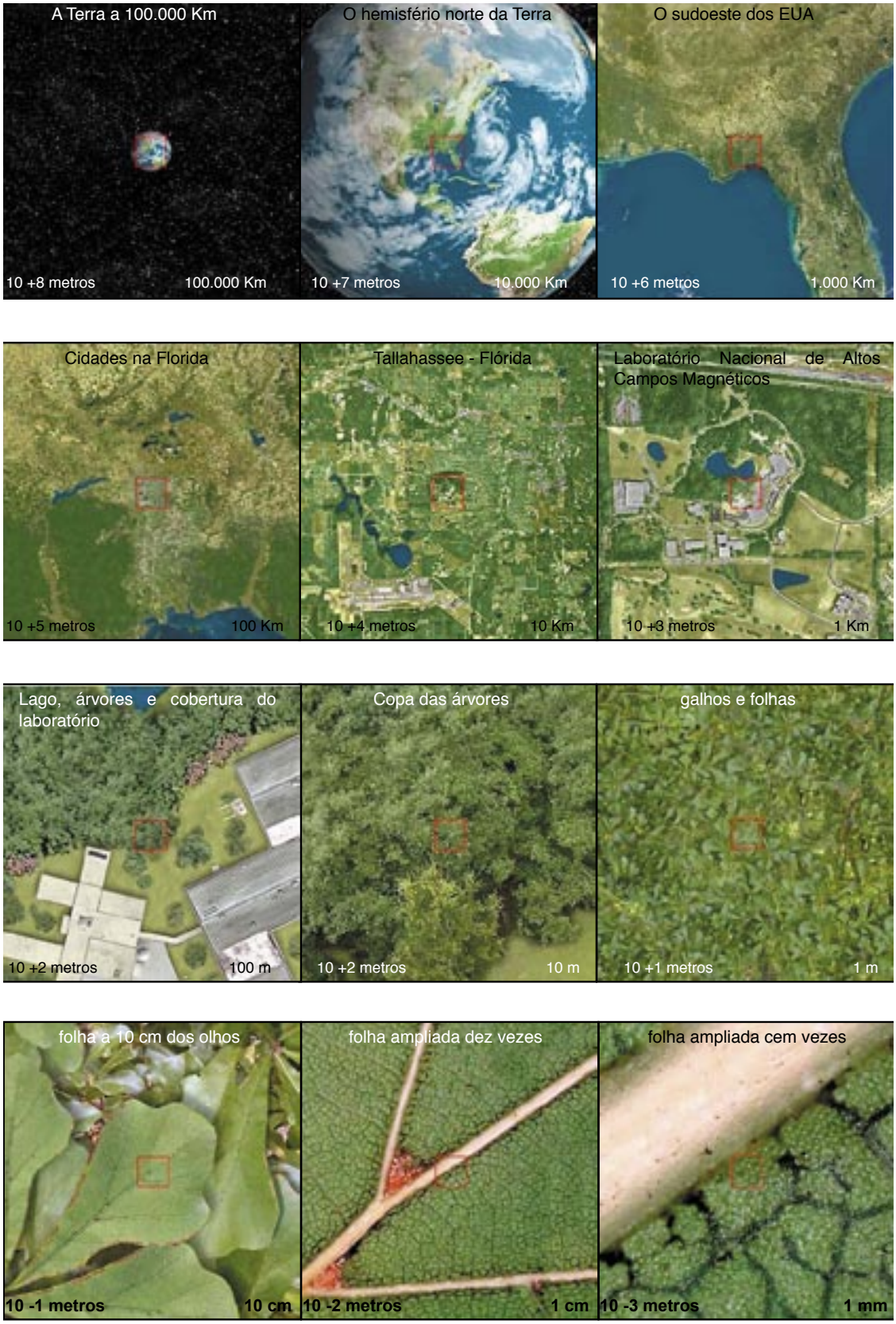
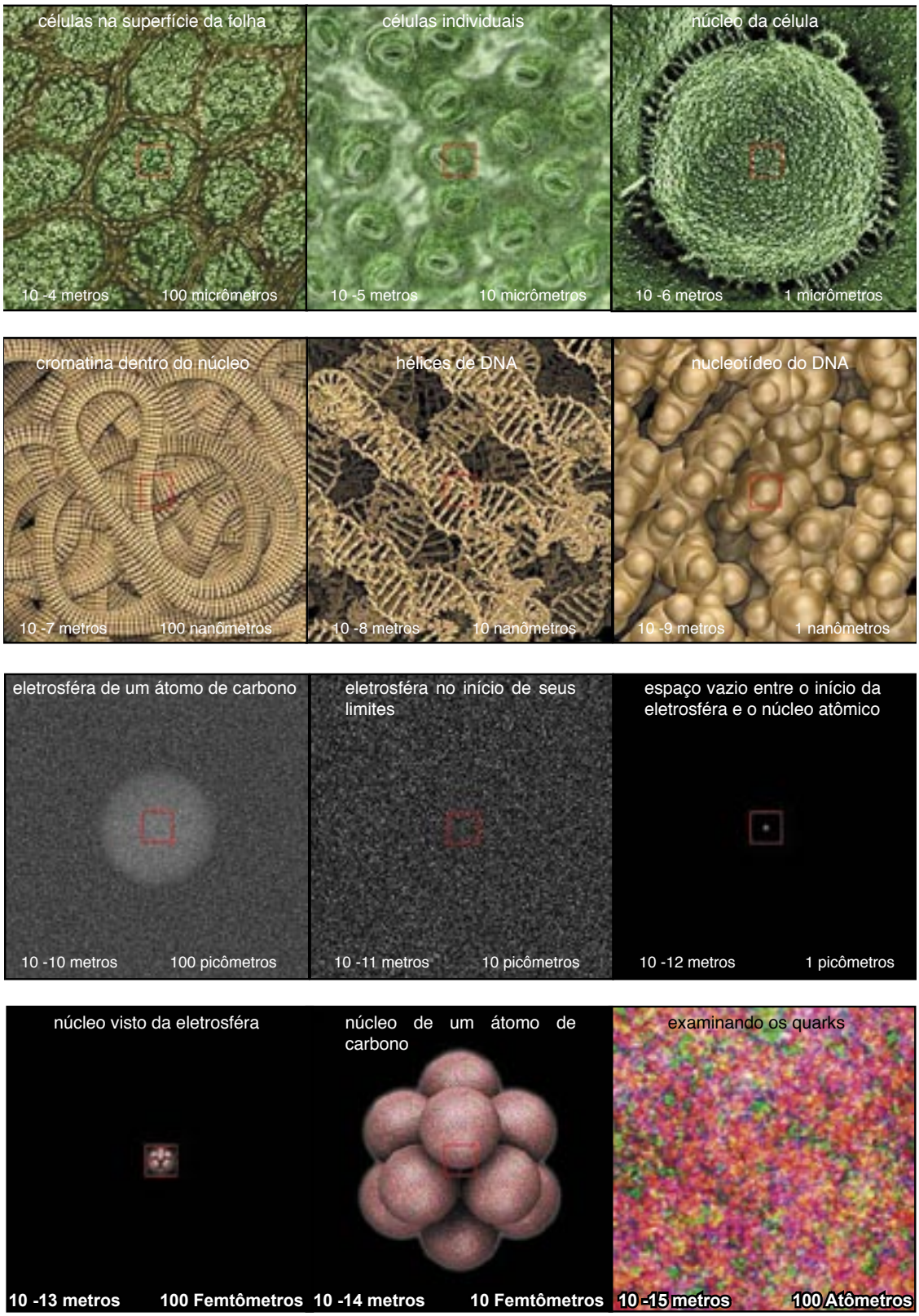

A Terra a 100.000 Km
10 +8 metros
100.000 Km
O hemisfério norte da Terra
10 +7 metros
10.000 Km
O sudoeste dos EUA
10 +6 metros
1.000 Km
Cidades na Florida
10 +5 metros
100 Km
Tallahassee - Flórida
10 +4 metros
10 Km
Laboratório Nacional de Altos Campos Magnéticos
10 +3 metros
1 Km
Lago, árvores e cobertura do laboratório
10 +2 metros
100 m
Copa das árvores
10 +2 metros
10 m
galhos e folhas
10 +1 metros
1 m
folha a 10 cm dos olhos
10 -1 metros
10 cm
folha ampliada dez vezes
10 -2 metros
1 cm
folha ampliada cem vezes
10 -3 metros
1 mm

figura 8


células na superfície da folha
10 -4 metros
100 micrômetros
células individuais
10 -5 metros
10 micrômetros
núcleo da célula
10 -6 metros
1 micrômetros
cromatina dentro do núcleo
10 -7 metros
100 nanômetros
hélices de DNA
10 -8 metros
10 nanômetros
nucleotídeo do DNA
10 -9 metros
1 nanômetros
eletrosféra de um átomo de carbono
10 -10 metros
100 picômetros
eletrosféra no início de seus limites
10 -11 metros
10 picômetros
espaço vazio entre o início da eletrosféra e o núcleo atômico
10 -12 metros
1 picômetros
núcleo visto da eletrosféra
10 -13 metros
100 Femtômetros
núcleo de um átomo de carbono
10 -14 metros
10 Femtômetros
examinando os quarks
10 -15 metros
100 Atômetros
figura 9

Sequência abaixo (figuras 10 a 15): “as above, so below” - http://www.FractalWisdom.com/FractalWisdom/index.html

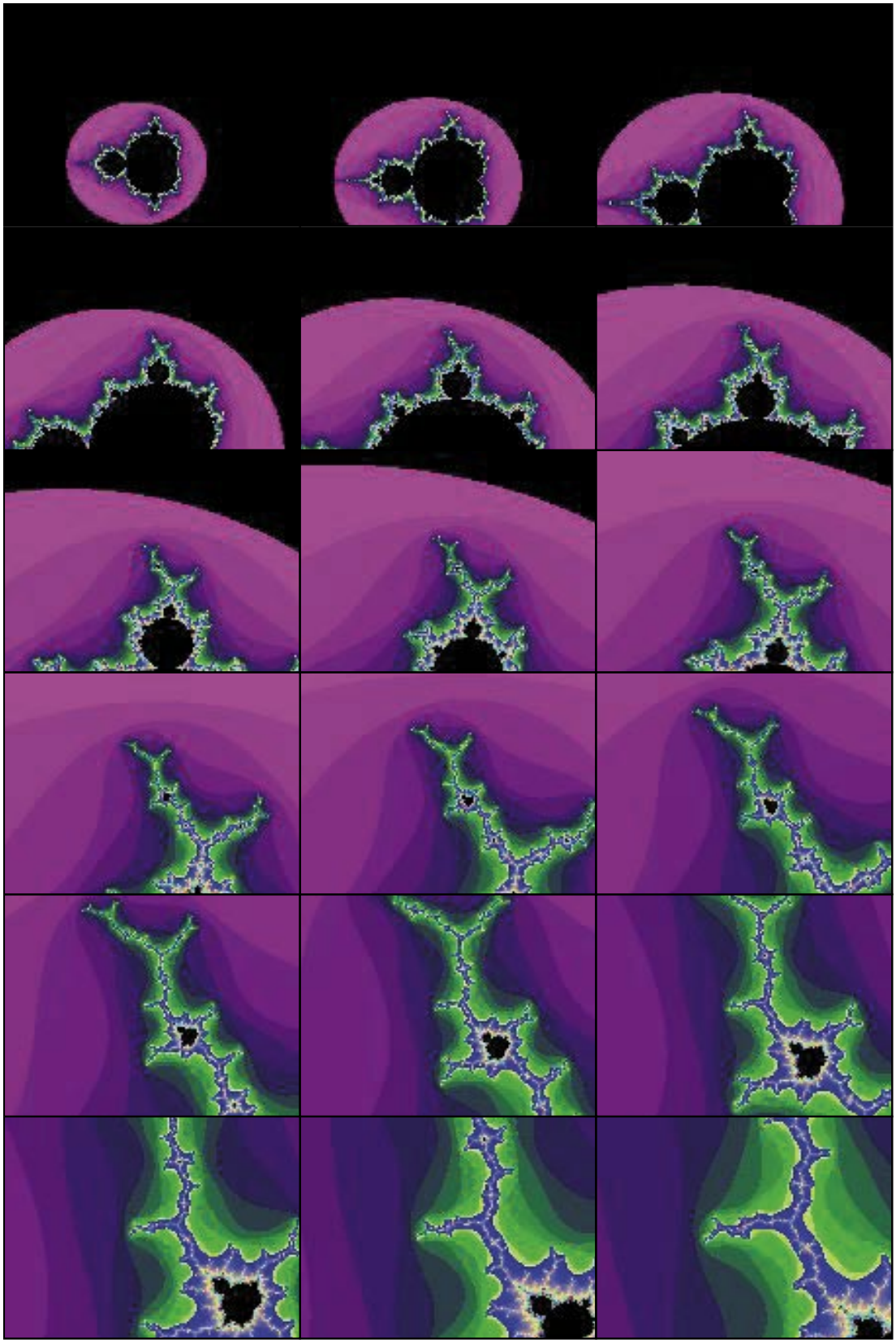


figura 10

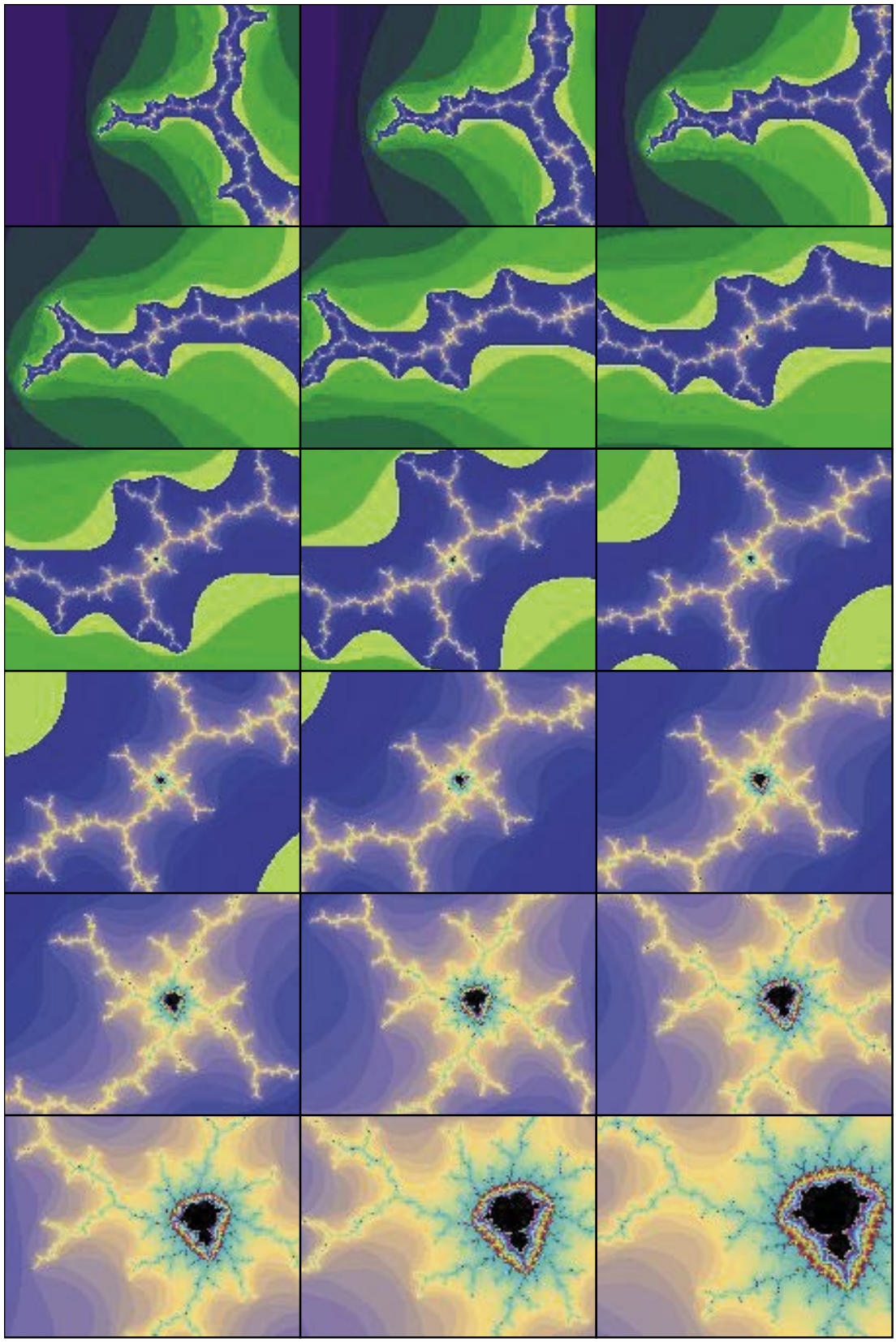


figura 11

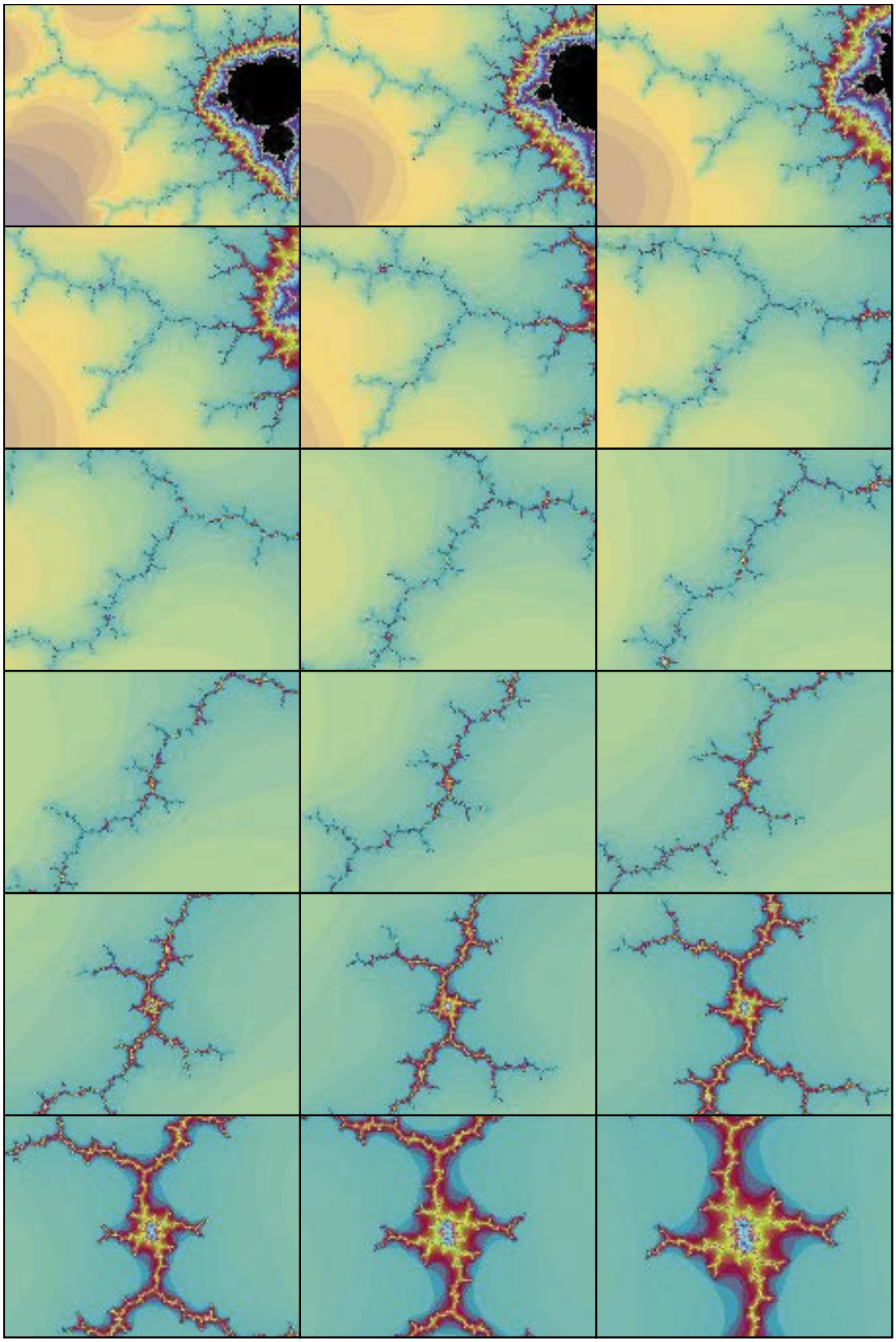


figura 12

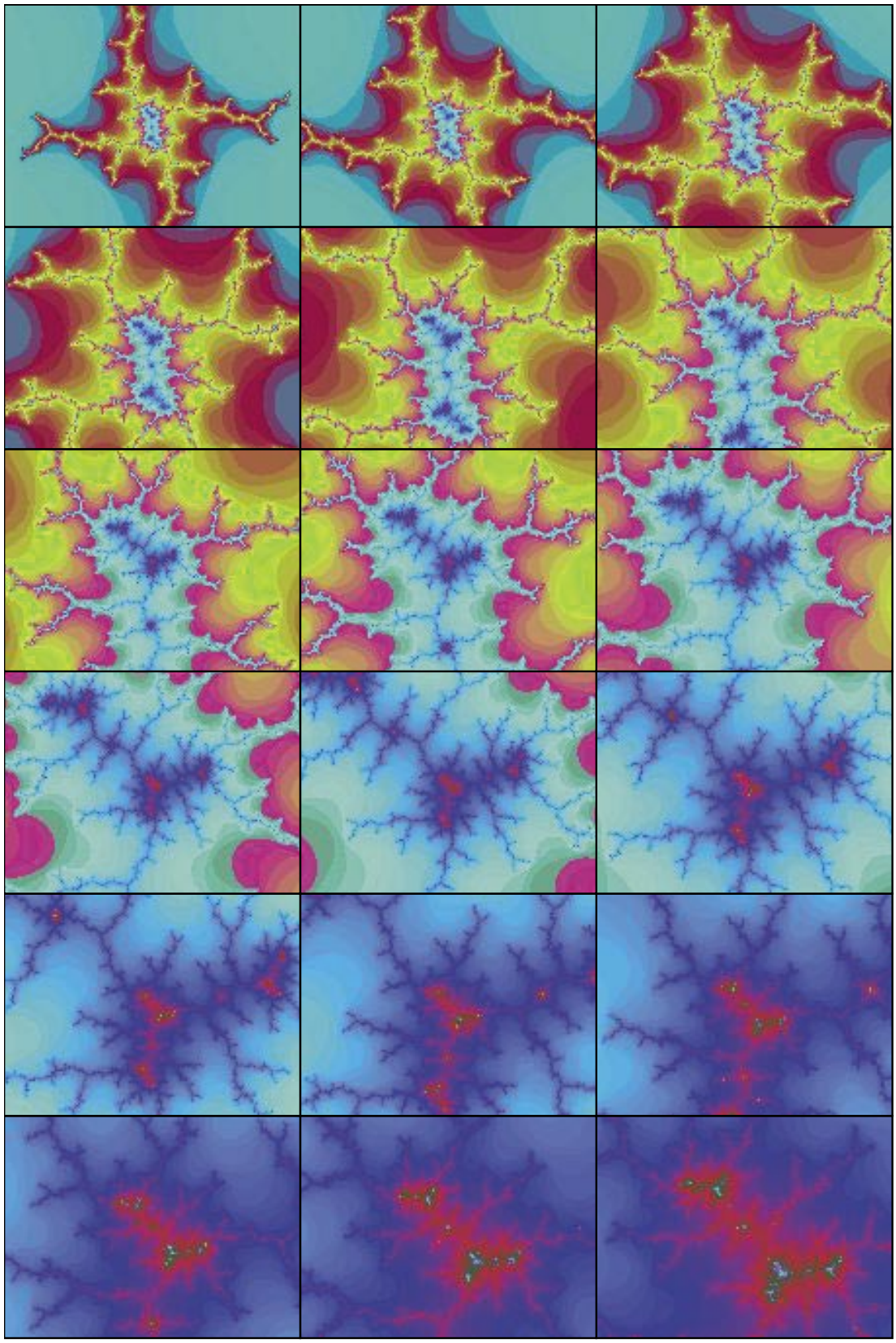


figura 13

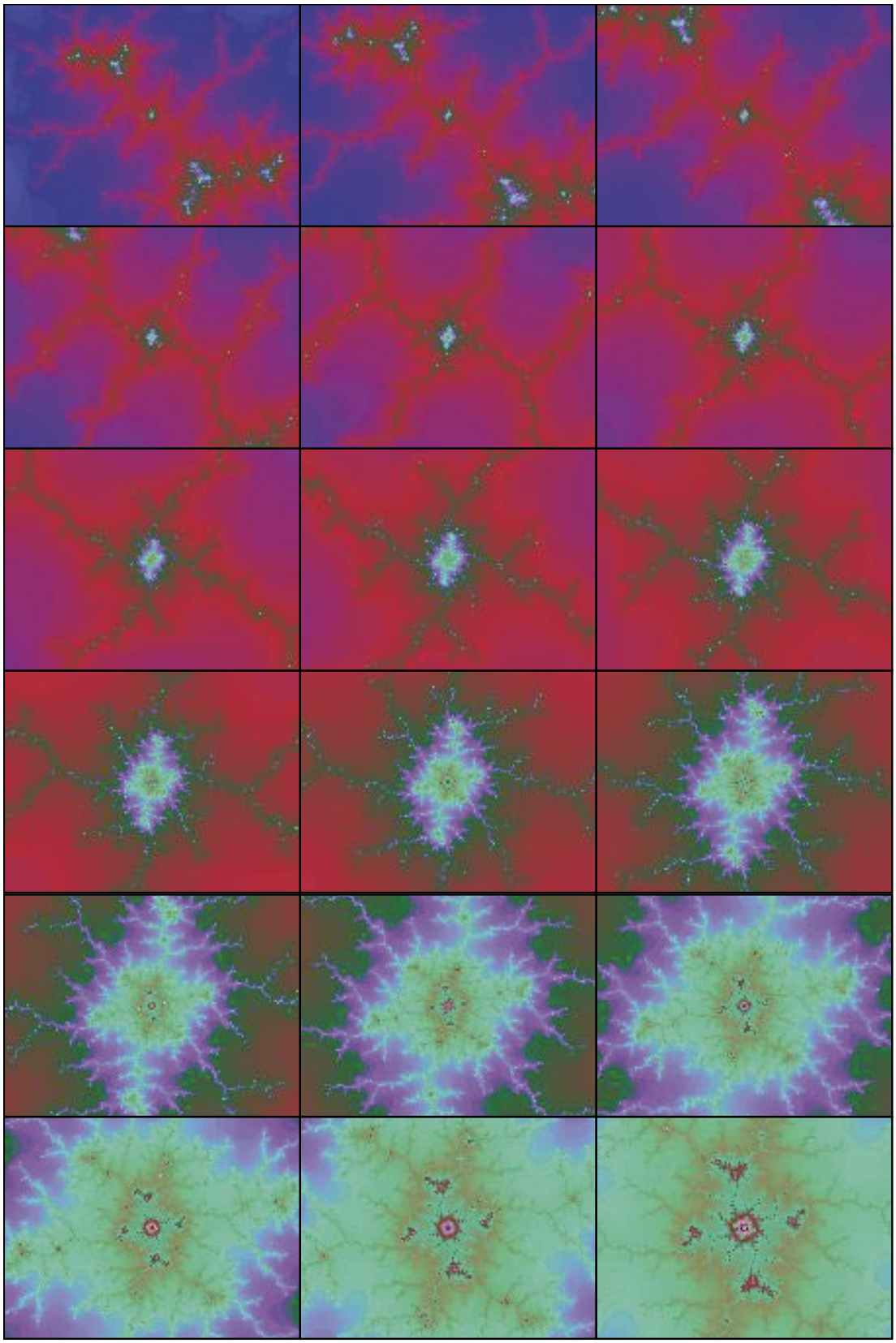


figura 14

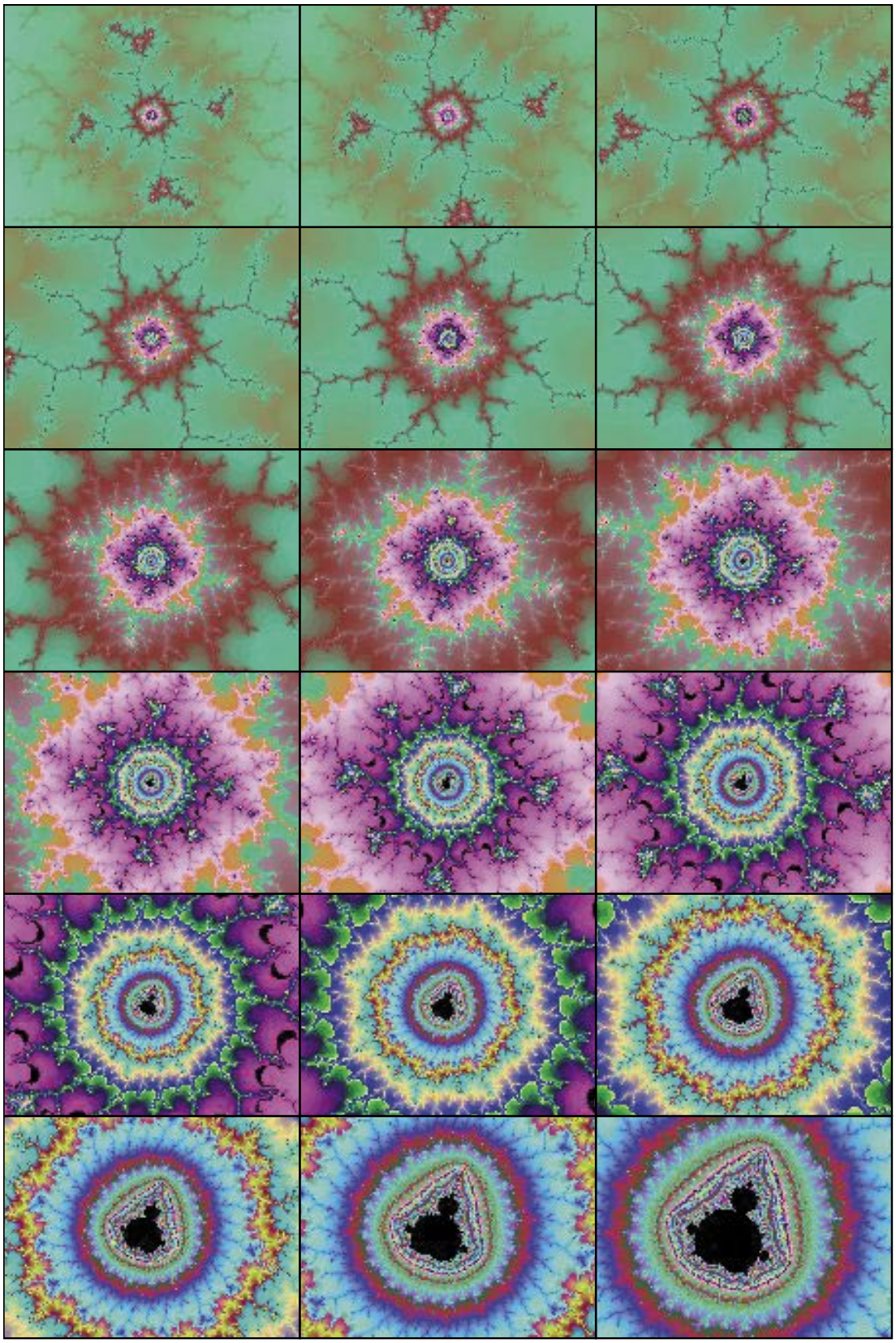


figura 15

figura 16
Evolução do
Homo-Sapiens

Trazendo o foco `a nossa realidade mais próxima, observa-se que há milhares de gerações, nossos ancestrais vêm se desenvolvendo a partir de um notável poder de adaptação e capacidade de reconhecimento e interpretação dos padrões, ciclos, tendências e leis, numa ininterrupta inter-relação evolutiva entre psiquismo e meio-ambiente. Nós somos hoje, bem como tudo o que há, resultado (em curso) deste imenso, intenso processo.

Nosso corpo e psique vêm se formando e transformando, acomodando novas conquistas e habilidades, num acordo íntimo com o próprio ritmo do universo; afinal, não percamos de vista, somos a grosso modo, apenas mais uma manifestação fenomênica no todo.

Também este processo, se descrito graficamente, oferece uma visão geométrica fractal na forma de uma árvore (figura 17) – com tronco (origem comum), e um sistema de ramificações hierarquizadas, não linear, num movimento tendente ao infinito.

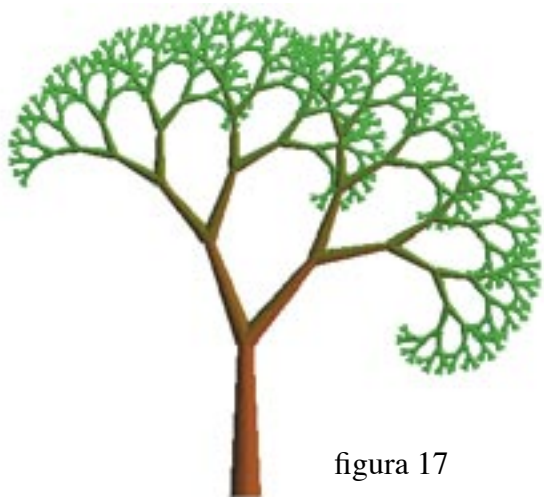


figura 17

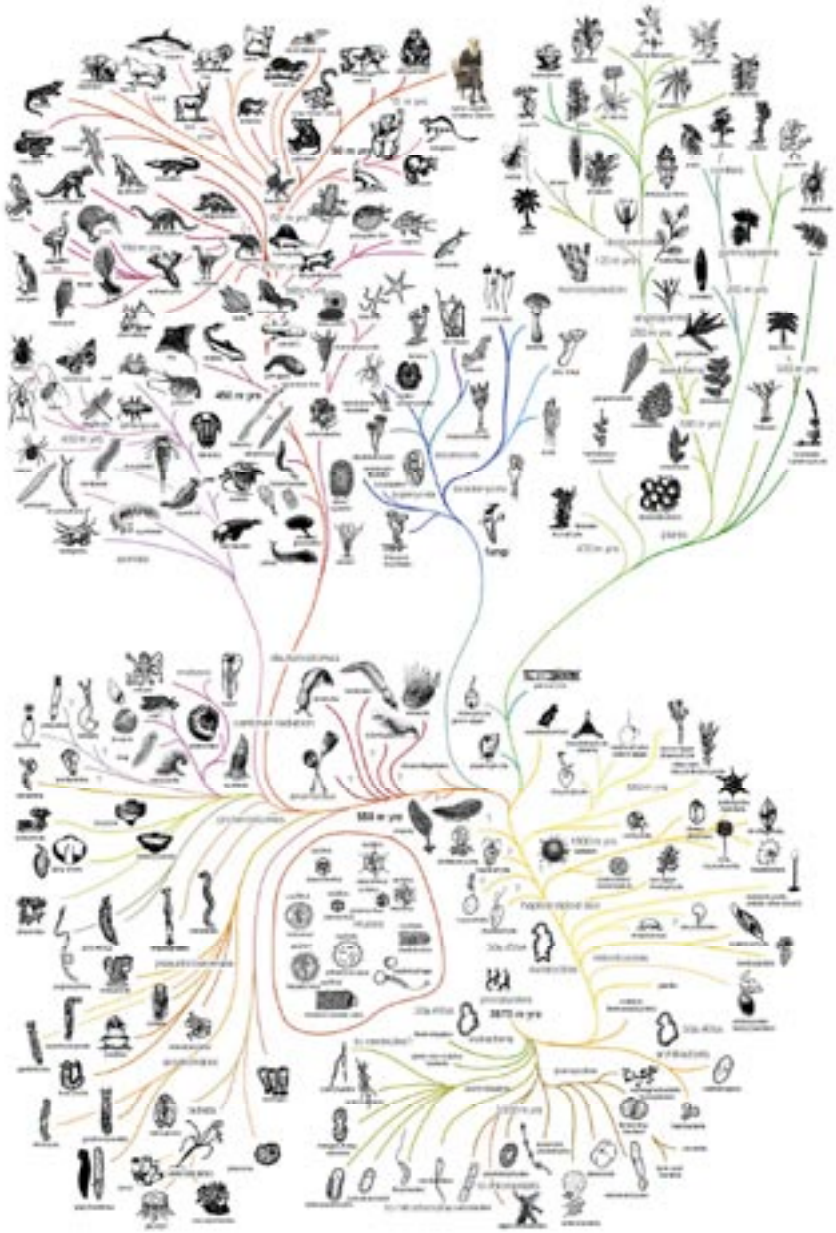


figura 18 A árvore da vida evolutiva

"Tudo o que há teve uma origem em comum" - Charles Darwin

Obedecemos a padrões expressos, submetidos às mesmas leis, onde os temas se repetem e se combinam. A evolução biológica, é um processo estocástico que combina a bifurcação inercial da estrutura fractal com as vantagens da adaptação seletiva ao um meio ambiente particular.

CAPÍTULO 2

FORMA E ARQUÉTIPO

2.1 - O SENTIDO DE ARQUÉTIPO

A incrível “coincidência” formal entre as duas imagens abaixo poderia sugerir que fossem resultado da ação de um mesmo autor, ou ao menos, de um mesmo povo, numa mesma época; não são; de fato, a imagem à esquerda é um padrão desenhado por uma tribo contemporânea norte americana chamada Hopi, e designa a presença da Mãe-Terra, ou ainda o ciclo nascimento e morte. A imagem à sua direita, é uma moeda grega de 3.000 anos, e simboliza o labirinto que segundo a lenda, abrigava o minotauro. Haverá um olhar mais cuidadoso sobre estas imagens no capítulo “labiríntos”.

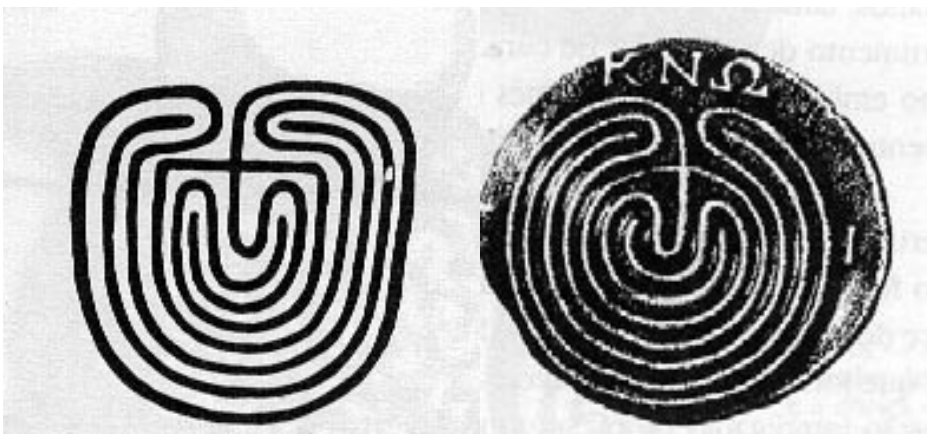


figura 19
`A esquerda: Labirinto desenhado pela tribo Hopi.
`A direita: Labirinto impresso em moeda grega.

C. G. Jung usou a expressão “imagens primordiais” para explicar a recorrência de padrões expressos em imagens, idéias e comportamentos na história de nossa cultura, distribuídos de forma ampla, histórica e geograficamente.

Tal conclusão é resultado da pesquisa que envolveu o exame de cerca de 70.000 sonhos, suplementado por um estudo meticuloso sobre mitos, lendas, contos de fada e alquimia. Percebeu que apesar da existência das diferenças no âmbito do particular de cada caso e circunstância, havia a existência de estruturas temáticas comuns às impressões individuais (das pessoas analisadas), e do material coletivo. Isso o levou a deduzir a existência de um aspecto da psique humana a que

chamou “inconsciente coletivo”, e dos fatores dinâmicos que o organizam, de “arquétipos”.

> “(...) arquétipos podem ser considerados elementos fundamentais da mente, escondidos nas profundezas da psique ... são sistemas de prontidão para a ação, e ao mesmo tempo imagens e emoções. São inerentes à estrutura do cérebro – sem dúvida são seu aspecto psíquico”.
> (Jung - collected works 10, para.53)

Ainda citando Jung:

> “ (...) temos que manter sempre em mente, que o que chamamos de arquétipo é em si irrepresentável, mas produz efeitos que os tornam visualizáveis, isto é, imagens e idéias.” - (Jung - Collected Works 9, para.155)

Paul Schidtt trouxe a seguinte etmologia para a palavra grega *archetypos*:

> “O primeiro elemento *arche* significa início, origem, causa, fonte primal e princípio, mas também significa posição de liderança, domínio supremo, e governo (em outras palavras, um tipo de “dominante”); o segundo elemento *typo* significa imagem, cópia, protótipo, modelo, ordem e norma, “... num sentido figurativo e moderno, padrão, forma subjacente, forma primordial”. (Schimidt, 1945, p.98)

Ainda que a expressão “arquétipo” seja modernamente associada a Jung e suas teorias a respeito do funcionamento da psique, não foi ele quem a cunhou. Presume-se que Jung a tenha encontrado a expressão arquétipo em seus estudos na faculdade de medicina. O termo tem sido usado ao longo da história por filósofos, místicos e cientistas, que o têm adaptado segundo suas próprias conveniências.

No século XVI, Johannes Kepler por exemplo, usou o termo *archetypus* (do latim) para se referir a idéias ou formas pré-existentes na mente de Deus, que são expressas geometricamente na natureza. De acordo com Kepler, devido a alma humana ser à imagem e semelhança de Deus, o ser humano é capaz de discernir as arquetípicas formas geométricas, com as quais o mundo e o universo são estruturados.

O “direito” de conceber o universo como sendo reflexos de aspectos visíveis e não visíveis que se imbricam, relacionam e influenciam reciprocamente, foi rapidamente perdido a partir do primeiro quarto do século XVII, como reflexo da reatividade ao dogmatismo que imperou por toda a idade média.

“Unus mundus”

...mundo unido, mundo unitário...

figura 20 - Flor

A imagem acima não é uma criação humana. Trata-se de uma fotografia de uma flor.

A semelhança que este organismo, estruturado segundo rígida simetria radial, mantém com diversas composições de natureza psíquica (como na pintura abaixo), é flagrante. Pode-se objetar com uma palavra a insinuação de uma relação: Coincidência! Mas isso também não explica nada...

figura 21 - Pintura do artista Fernando Diniz (portador de esquizofrenia)

Unus mundus é uma expressão cunhada da gramática dos alquimistas da idade média, e representava um senso de totalidade. Uma cosmovisão construída no sentido da existência de uma unidade subjacente em toda a natureza material e imaterial.

É da natureza da alquimia buscar relações entre o macro e o micro. A natureza da prática alquímica não distingue com precisão sentidos como externo e interno ou sujeito e objeto; além do mais, usa quase sempre a linguagem simbólica e imagética como agentes fomentadores de nexos e conexões. Daí o interesse de Jung pela alquimia.

Arte da transformação. Falar de alquimia é falar da possibilidade de transformações; passagens de um estado a outro: a transmutação de metais vis em nobres.

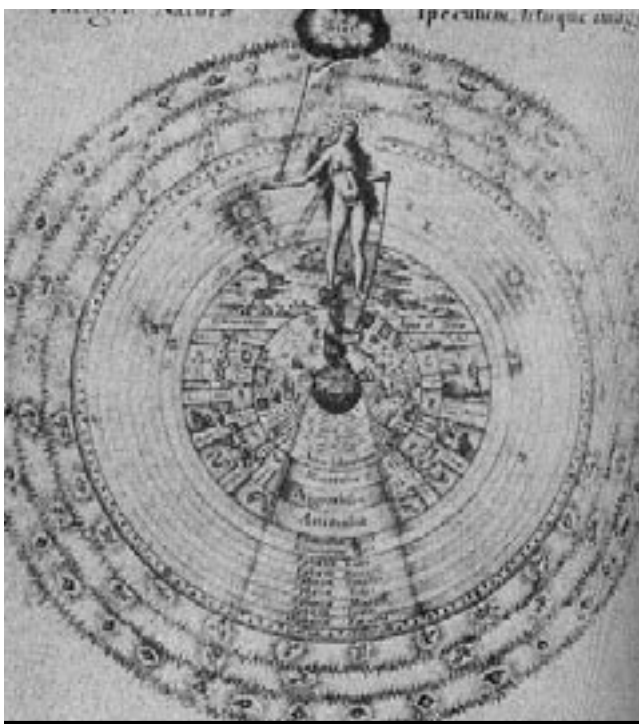


figura 22
A sabedoria de Deus como alma do mundo

"Justamente pela visão alquimica do mundo não estabelecer separações entre sujeito e objeto, torna-se evidente que ao falar da transmutação da matéria ele também falava do processo de transformação que nele ocorria, isso era fato. Por não ter conhecimento exato da matéria, esta tornava-se espelho para o que ocorria em sua alma. O alquimista descreve, de forma imagética, seu próprio processo de transformação." (Franz 1993, p.45)

Jung adota a expressão “unus mundus” como parte de sua construção teórica a respeito do fenômeno que chamou “sincronicidade”; tratava-se de um esforço de entendimento da conexão (observada empiricamente) entre imagens de natureza psíquica, como sonhos ou fantasias, que antecedem / premonizam fatos e ocorrências no mundo material, como por exemplo, alguém que sonha com a visita de um amigo que vive num lugar distante, e recebe, de fato, na sequência, esta visita. Os primeiros *insights* surgiram a partir de seu relacionamento com cientistas-físicos como Albert Einstein, na época em que este desenvolvia sua primeira teoria da relatividade, e Wolfgang Pauli.

Tais encontros trouxeram determinadas considerações a respeito de aspectos da natureza, que propiciaram uma natural expansão do conceito de arquétipo; especialmente a partir da percepção das relações entre a psicologia profunda e a física quântica com seus postulados acerca da existência de uma ordenação não causal de deteminados fenômenos.

“Seria extremamente satisfatório se a física e a psique pudessem ser vistas como aspectos complementares da mesma realidade”. (Jung e Pauli, 1952, p.210)

A noção de “mesma realidade” é exatamente o que Jung quis ilustrar com a expressão unus mundus.

> “(...) os reinos da mente e da matéria – psique e física – são aspectos complementares da mesma realidade transcendental, o “unus mundus”. Arquétipos são os padrões dinâmicos fundamentais cujas várias representações caracterizam todos os processos, sejam mentais ou físicos. No campo da psique, arquétipos organizam idéias e imagens; no plano físico, eles organizam a estrutura e transformações da matéria e energia. Arquétipos agindo simultaneamente em ambos os campos: o da psique e o do físico, explica por exemplo, o fenômeno da sincronicidade. Considerado desta forma, a hipotese da sincronicidade representa uma nova formulação, trazida à

> luz da moderna consciência, da concepção medieval da animação da matéria" (Jung - Collected Works, vol. 8, para 995)

Esta aproximação conceitual da natureza do arquétipo é potencialmente rica em possibilidades, e pode dar tração a inumeros *insights* acerca da natureza não causal em eventos na esfera física da realidade.

Estabelece uma visão de como energia e matéria se relacionam em todos os níveis de organização hierárquica na natureza. Pode ter implicações diretas nas formulações conceituais em campos como a biologia, sociologia e ciências naturais.

Jung não recebeu do céu a teoria do arquétipos e do inconsciente coletivo. Não foi arrebatado por uma visão reveladora, profética e auto-explicativa. Suas conclusões foram, claro, temperadas por grande senso intuitivo e previlegiada inteligência, mas o que o conduziu de fato, antes de mais nada, foi seu desejo real de investigar os temas que lhe ocorriam, em todos os seus aspectos. Era um cientista, e usou métodos de pesquisa cientificos:

> "Minha metodologia cientifica não vai além do que é usual, e os procedimentos são os mesmos que os usados em anatomia comparada; a diferença é que descreve e compara imagens psíquicas". (Jung, 1973, p. 360)
>
> "Fenômenos psiquicos são eventos passíveis de observação, e podem ser tratados com métodos cientificos ... Eu observo, classifico, estabeleço relações e sequências entre os dados observados, e sempre dou a possibilidade de prognóstico". (Jung 1973, 365)

Com isso em mente, voltemos à mandala.

Sendo ela uma evidente expressão arquétipica, é forçoso não dissociar a "figura" do "sentido". A psique gera mandalas; são formações que carregam em si idéias associativas de ordem e hierarquia; são esquemas formais recorrentes, e

recorrência é um arbítrio que denota um padrão. Assim sendo, como fenômeno que possui representação formal, está sujeita e apta a ser examinada através de sua constituição morfológica.

No que se refere `a sua representação concreta, a mandala pode ser uma estratificação dinâmica de elementos geométricamente organizados.

Trata-se de uma relação de partes coordenadas – numa coesão dinâmica de forças interagentes – como uma unidade espaço-temporal.

Não é possível separar o conceito de mandala de conceitos como ordem, ritmo, complexidade organizada, sistema, totalidade, simetria, modulação, equilíbrio, dinamismo. Tais princípios são sua carga genética e constroem sua estrutura, bem como a estrutura das formas concretas e processos dinâmicos do universo.

Possuem um centro que pode ser estabelecido esclarecidamente, ou virtualmente sugerido. Centro é equidistância e referência; a visão daquele que vê, emana, articula e organiza.

Possuem limite, que traz em si a noção de individualidade, de um, de unidade, de todo.

Possuem aquilo que está entre o centro e o limite, e aqui, mora o Universo.

Nota do autor:

"Minhas obsessões, empatias e tendências encontram conforto quando penso nestes termos. Admitir a existência de arquétipos e a possibilidade de acomodar determinadas formas e padrões geométricos como expressões deste conceito, facilitam o entendimento de determinados fenômenos visuais a que já me vi sujeito, entrevistos quando a consciêcia flutua e se concentra. Nestes casos, a mandala é uma das formas mais frequentes".

A Dra Marie-Louise Von Franz, explicou que formas circulares e esféricas são simbolos do *Self*: ele expressa a totalidade da psique em todos os seus aspectos, incluindo o relacionamento do homem e a natureza.

> "Expressas sob essa forma, as imagens arquetípicas do homem são tão instintivas quanto a habilidade dos gansos de voar em formação, ou das formigas e abelhas de se organizarem em sociedade." (Jung, 2001, p.240)

Para Jung a mandala era a representação do processo psíquico de individuação, regido pelo *Self*, um princípio ordenador central, o arquétipo que engloba, organiza e regula todos os outros. Para ele a individuação é a busca do ser total, do desenvolvimento de nossas possibilidades inerentes, ou seja, a possibilidade de reencontrar-se com os aspectos que não conhecemos da nossa personalidade.

Para ele a mandala é o centro. É o ponto para onde convergem todos os trajetos. É o trajeto ao centro, à individuação.

> "Ao encontrar a mandala como uma expressão do *Self*, eu soube que tinha alcançado o que era para mim o final" (Jung, 1959, p.75). É também o ponto de emanação de toda a energia psíquica.

Jung pintava e esculpia para se aproximar e compreender o inconsciente por meio das imagens.

> "Sei tão pouco acerca do que o inconsciente pede que simplesmente o deixo entregue às minhas mãos, de maneira que, depois, eu possa pensar acerca daquilo a que dei forma." (Jung, 1959, p.85)

Seguem algumas frases, colhidas de obras e textos de Jung, que ilustram suas meditações e compreensões acerca da mandala:

> "(...) somente gradualmente descobri o que a mandala realmente é: "Formação e transformação, eterna criação da mente eterna" (Jung, 1959, prefácio)

figura 23 - Mandala pintada por C.G. Jung

Sem dúvida, a descoberta de Jung acerca da mandala, traz a chave para seu sistema como um todo.

> "Eu tive que abandonar a idéia de super-valorizar a posição do ego... Eu percebi que tudo, todos os caminhos que trilhei, todos os passos que dei, me trouxeram de volta a um único ponto – um ponto central. Tornou-se muito claro para mim que a mandala é o centro. É o expoente de todos os caminhos. É o caminho para o centro, para a individuação.

"(...) Soube que ao descobrir a mandala como expressão do *Self*, atingi o que era para mim o ponto definitivo." (Jung, 1959 - prefacio)

(A quadratura do círculo) "é um dos muitos motivos arquetípicos que formam os padrões básicos dos nossos sonhos e fantasias. Mas se destaca pelo fato de ser um dos mais importantes pelo ponto de vista funcional. Sem dúvida, poderia ser chamado de arquétipo da totalidade." (Jung, 1959. p.04)

figura 24 - Mandala pintada por C.G. Jung

"(...) enquanto as pintava (mandalas), o desenho parecia desenvolver-se por si próprio, sempre em oposição às intenções conscientes." (Jung, 1950, p.68)

"(...) a integração acontece dentro de mim." (Jung, 1950, p.69)

figura 25 - Mandala pintada por C.G. Jung

figura 26 - Mandala pintada por C.G. Jung

"O objetivo em contemplar o processo representado pela mandala, é permitir ao Yogui tornar-se consciente internamente da divindade. Através da contemplação ele reconhece a si próprio como Deus novamente, e assim, pode retornar da ilusão da existencia individual dentro da totalidade universal do estado divino." (Jung, 1959, p.73)

"(mandalas) ... são todas baseadas na quadratura do círculo. Seu motivo básico é a premonição de um centro da personalidade, uma espécie de ponto central dentro da psique, para onde tudo converge, de onde tudo é organizado, e que é em si próprio um emanador de energia. A energia deste centro de emanação é manifestada numa compulsão quase irresitivel e desejo de tornar-se o que se é; algo como o que faz todo organismo assumir a forma que é característica de sua natureza, independentemente das circunstâncias. Este centro não é sentido ou pensado como uma expressão do ego, mas sim do SELF. Embora este centro seja representado por um ponto interno, este é cercado por uma periferia onde está contido tudo o que pertence ao SELF – a dupla de opostos que forma a personalidade. Esta totalidade abrange, antes de mais nada, a consciência, o inconsciênte pessoal, e finalmente o grande

e indefinido segmento do inconsciente coletivo, onde os arquétipos são comuns a toda a humanidade.” (Jung, 1959, p.73)

“(...) os motivos são repetidos de tal forma que marcam similaridades recorrentes em desenhos de muitos e mais diversos pacientes.” (Jung, 1959, p.76)

“Muitas mandalas tem uma característica intuitiva e irracional, e através de seu conteúdo simbólico, exercem uma influência retroativa no inconsciente. Por isso elas possuem um significado mágico como ícones, cuja eficiencia nunca é sentida conscientemente pelo paciente.” (Jung, 1959, p.77)

“(...) deve haver uma tendência transconciente em cada indivíduo que possibilita a produção dos mesmos semelhantes simbolos em todos os tempos e lugares. Como esta tendência não é normalmente um processo consciente do indivíduo, eu o tenho chamado de inconsciente coletivo, e como base destes produtos simbólicos, eu postulei a existência de imagens primordiais, os arquétipos.

A identidade dos conteúdos da consciência individual, com seus paralelos étnicos, é expressa não somente na forma, mas no significado.” (Jung, 1959, p.100)

No livro “Civilização em transição”, Jung descreve a ocorrência das mandalas, em sonhos ou na forma de impressões visuais concretas, sempre como uma compensação óbvia das contradições e conflitos do consciente.

Jung teve a chance de perceber os movimentos psíquicos que precederam a I guerra mundial, numa espécie de “tubo de ensaio”, dos indivíduos que pôde anali-

sar como pacientes neste período. Pôde enxergar como as forças da obscuridade, violência, primitivismo e crueldade se instalaram, como uma constelação de tendências e movidas por uma espécie de força magnética que se anunciava através de sonhos individuais, na forma de coletividade e símbolos mitologicos. Pôde observar estas forças como se pudessem irromper o auto-controle moral e intelectual do indivíduo, e inundassem seu mundo consciente.

Havia sempre muito sofrimento e destruição. Mas quando o indivíduo era capaz de se agarrar a um fragmento de equilíbrio, ou a preservar os vínculos das relações humanas, uma nova compensação era trazida do inconsciente para a caótica mente consciente, e essa compensação poderia ser integrada à consciência.

Descreve o surgimento de novos símbolos a partir desta situação, de uma natureza coletiva, mas desta vez refletindo as forças da ordem e do equilíbrio.

> "(...) havia mensurabilidade, proporção, e arranjos simétricos nestes simbolos, expressos em sua peculiar estrutura matemática e geométrica. Representam um sistema axial que nós conhecemos como mandalas. Sinto não ter meios para aprofundamento maior nestas questões técnicas, mas embora incompreensíveis, devem ser mencionadas por representarem um brilho de esperança, e nós sempre precisamos de esperança nestes tristes tempos de dissolução e desordem caótica." (Jung, 1993, p.55)

2.2 - A MANDALA COMO BUSCA PELA ORDEM

Reforçando: Segundo C.G.Jung, mandalas são expressões formais de uma constelação arquetípica; fenômeno que ocorre na esfera do inconsciente coletivo.

Quando ocorre enquanto fenômeno psíquico a um indivíduo, significa uma reação, não a um estado harmonioso ou sem conflitos (talvez, em tais estados, o arquétipo que se constela seja outro), mas sim um recurso e reflexo da psique que busca ordenar-se, quando o ser se encontra imerso em turbulência. Surge, desta forma, como um mecanismo instintivo de auto-preservação. Uma invenção da ordem quando se está em meio ao caos.

Pode-se observar que esse processo de auto-cura encontra paralelos, se soubermos proporcionar devidamente as escalas, com outros processos do nosso desenvolvimento como espécie.

Um destes processos acontece nos nossos primeiros anos de vida, quando nossa psique começa a se estruturar, e começamos a nos reconhecer como indivíduos autônomos. Tais processos são comuns a todas as crianças de desenvolvimento saudável, por exemplo, e podem ser visualizados e investigados através de seus desenhos.

As próximas páginas descrevem sucintamente, o momento em que o arquétipo representado pela mandala, se constela e surge como florações espontâneas na esfera do inconsciente. Para tanto, faz-se a descrição de duas circunstâncias:

A primeira, descrevendo o caso de um artista portador de esquizofrenia, onde a mandala surge a cada ciclo em que retoma sua busca em direção ao equilíbrio, após quedas no caos emocional.

A segunda, procedendo uma análise dos primeiros desenhos de crianças.

figura 27 - Mandala pintada por Fernando Diniz

“Tudo no mundo é redondo, ou se não, quadrado. Na natureza as frutas são redondas. O homem fazendo é quadrado - caixas, etc. A natureza é assim. A bola do mundo é redonda também.

Para mim uma mandala é uma porção de coisas, tem tantas coisas em volta da mandala... Alguém perguntou: Um ovo estrelado é uma mandala? Cada pessoa diz uma coisa, cada mandala é diferente da outra.

Eu tava pensando que uma mandala é uma roda grande com uma porção de figurinhas de ouro em volta. Tava pensando que era alguma coisa da religião. “

(Fernando Diniz) [8]

A arte das pessoas portadoras de esquizofrenia (esquizo significa cisão e frenes, pensamento) são muito ricas em imagens e símbolos que expressam de uma forma muito direta, conteúdos arcaicos de raízes universais, comuns à humanidade como um todo.

A pessoa cujo espaço consciente tenha sido submergido pelos níveis mais profundos da psique, experimenta um tornado de sensações intensas, oscilantes e desconexas, que vão do excitado fascínio ao terror paralisante. Neste caso, a palavra perde seu poder de estabelecer nexos, contudo, a psique, mantém desperta a necessidade do indivíduo de expressar-se de alguma forma.

Fernando Diniz é um destes casos.

Sensível, inteligente, negro e pobre, viu-se apossado pela esquizofrenia como resultado de um processo em que a realidade massacrou sua infância e determinou a fragilidade de seu ego.

Durante os quase 50 anos que Diniz frequentou os ateliês da sessão de terapêutica ocupacional do Hospital Psiquiátrico do Engenho de Dentro (RJ), produziu um acervo de cerca de 30 mil obras, entre pinturas e esculturas. O conjunto de sua obra representa uma perfeita radiografia dos processos psíquicos vividos por ele; servem como modelo a métodos de diagnóstico e comprovação às qualidades terapêuticas, à medida que possibilita ao doente dar forma aos seus tumultos internos.

Bem como Jung se valia da análise sistemática de uma série de sonhos afim de codificar uma continuidade de nexos no fluxo das imagens inconscientes, o terapeuta se vê habilitado a fazer o mesmo, analisando os movimentos auto-curativos da psique dissociada do paciente, a partir de sua produção artística.

Em seu longo e doloroso processo, Fernando avançou e regrediu muitas vezes na busca do fortalecimento e ordenação de seu frágil ego. Pôde-se verificar a ocorrência e recorrência de ciclos sequenciais mais ou menos definidos, que partiam de rabiscos desordenados, garatujas que evoluíam gradualmente a formas geométricas imbricadas, mandalas, ao naturalismo auto-reconhecível.

Assim como nos primeiros desenhos de uma criança, as formas mandálicas surgem para ele no abandono das caóticas garatujas, repletas de carga emocional, como um esforço de superação, exprimindo suas tentativas, esboços e projetos de renovação.

Estas mandalas correspondem perfeitamente às descrições mais conhecidas que as identificam como tais; não obstante suas variadas configurações, surgiam como formas circulares, ovais ou espiraladas, organizadas a partir de um centro ordenador, em cujo redor se suprepunham círculos, quadrados, estrelas, etc.

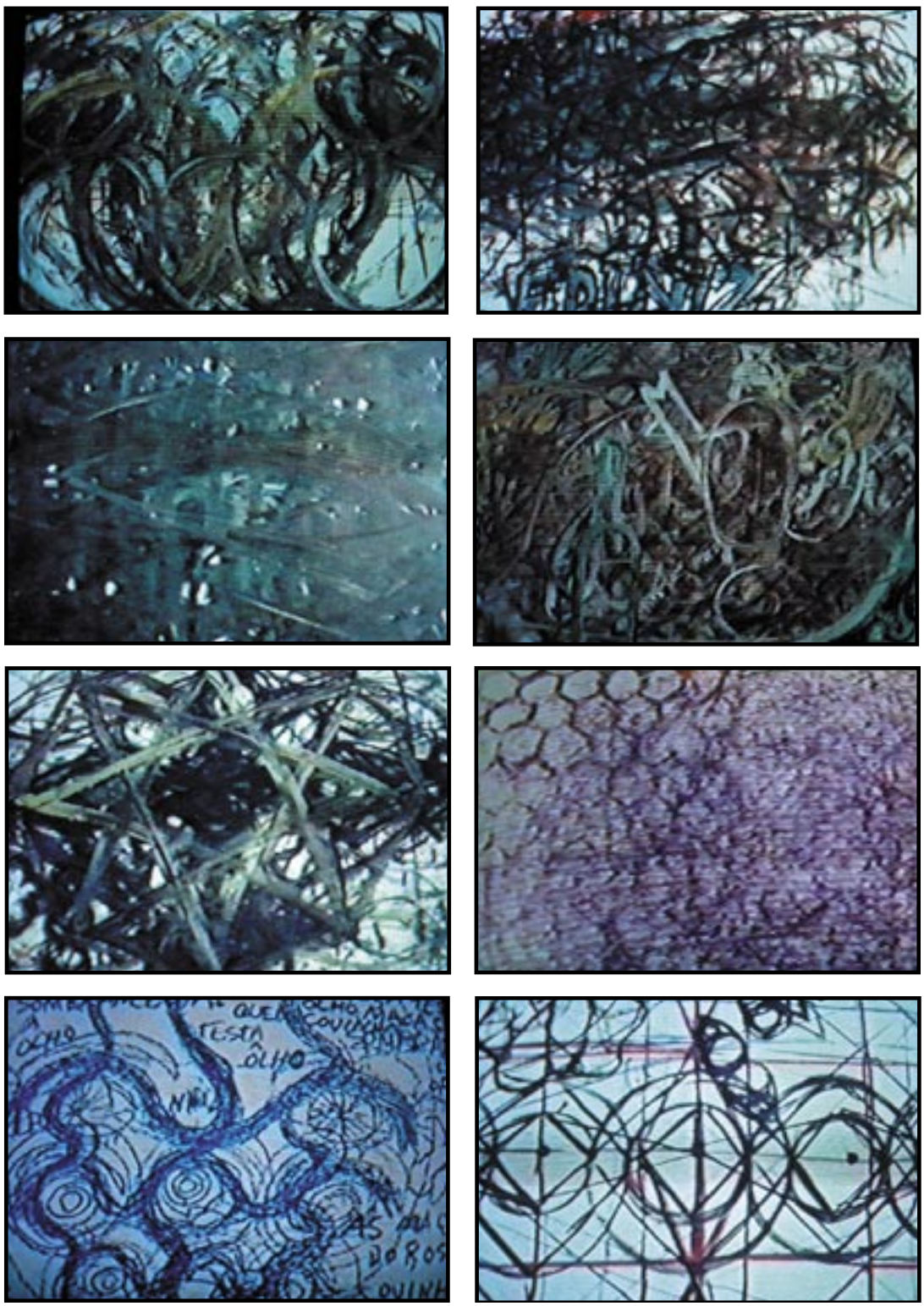
"o geométrico ajuda a juntar as coisas"(9) – explica Fernando. De fato, reconhece-se como padrão em casos como o dele, que o geometrismo significa a busca de refúgios, conforto e tranquilidade em construções estáveis, em meio aos tumultos emocionais.

> "(...) se o artista de compraz em explorar novas dimensões espaciais, traz sempre consigo, graças ao ego intacto, a passagem e volta ao mundo prosaico do homem comum. O mesmo não acontece quando a intensa atividade do inconsciente desloca a orientação no espaço e no tempo, criando a possibilidade de múltiplas visões da realidade. Em tais casos, o que o indivíduo tomado por vertigens mais deseja, é recuperar os parâmetros de orientação na vida cotidiana" (10)

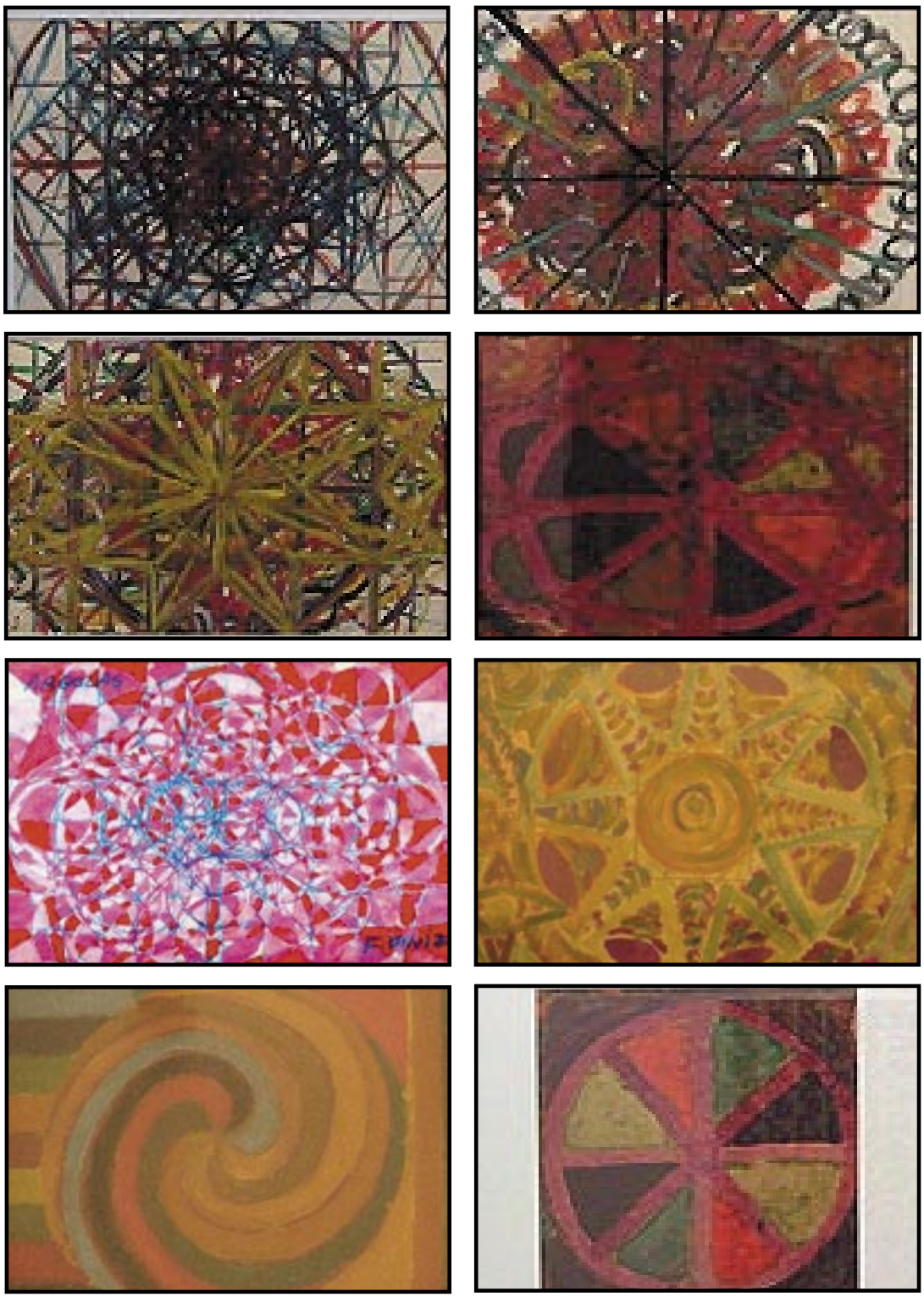
figura 28 - Fernando Diniz

observe-se os exemplos: (figuras 29 a 35)

rabiscos desordenados, garatujas que evoluíam gradualmente a formas geométricas imbricadas, mandalas, ao naturalismo auto-reconhecível.



... mandalas pintadas por Diniz (figuras 36 a 43)



A análise dos primeiros desenhos das crianças, leva a crer que podem ser considerados reflexos de sua relação com o mundo, seus esforços para compreende-lo, e de sua realidade psicológica. A descrição a seguir, foi feita por Henry Schaefer-Simmern (Schaefer, 1976, p.85-88).

Os efeitos dos primeiros gestos “desordenados”, rabiscados sobre uma folha de papel, são o de tornar a criança, progressivamente consciente do poder que tem, através de suas ações e idéias pictóricas, de alterar o mundo externo. Não há a princípio, distinção na relação figura-fundo, e ela parece viver absorvida por uma “imaginativa totalidade visual”.

figura 44

Gradualmente, à medida que torna-se necessária internamente uma compreensão mais clara do resultado e significação dos seus desenhos, os rabiscos passam a dar lugar a combinações muito simples, porém mais estruturadas e definidas, de linhas horizontais, verticais e curvas. Há aqui o nascimento das formas primárias e da relação figura-fundo.

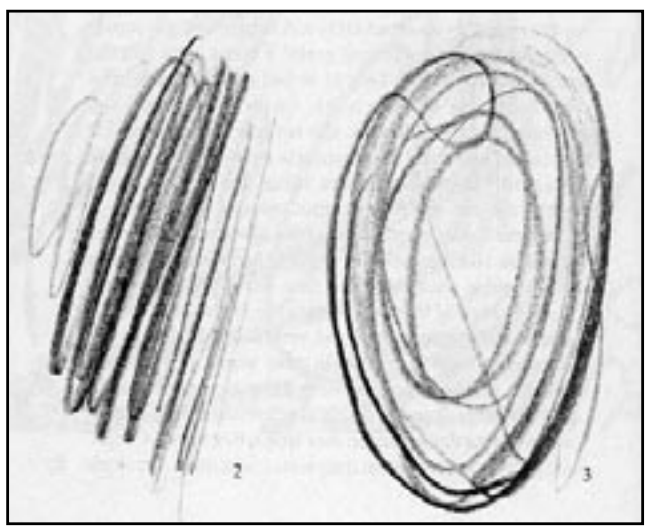


figura 45

A crescente conscientização de que é um ser individual e autônomo em relação ao mundo externo, lhe dá a sensação de ser o centro de determinado espaço que o envolve. Vive uma segurança física e mental, expressas por movimentos rotacionais; sente-se como eixo central de um processo a partir do qual busca desdobrar-se em expansão ao sentido externo, e de retorno ao centro. A figura resultante é a espiral.

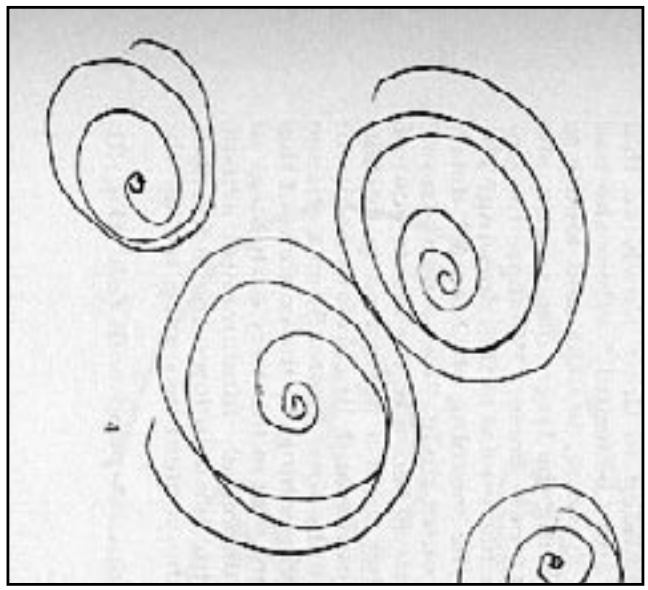


figura 46

Esta forma é repetida um sem número de vezes pela criança, dentro de seu natural processo de clarificação a respeito dos limites de si própria e do mundo em que existe, contudo, não pode preencher indefinidamente suas necessidades criativas. Gradualmente, a espiral transforma-se numa mais equilibrada composição, que convincente e clara relação figura-fundo. – O círculo. Neste momento a criança sabe onde existe. Esta estrutura representa para ela, o mundo que conhece; através dela, traz o mundo para dentro de sua compreensão.

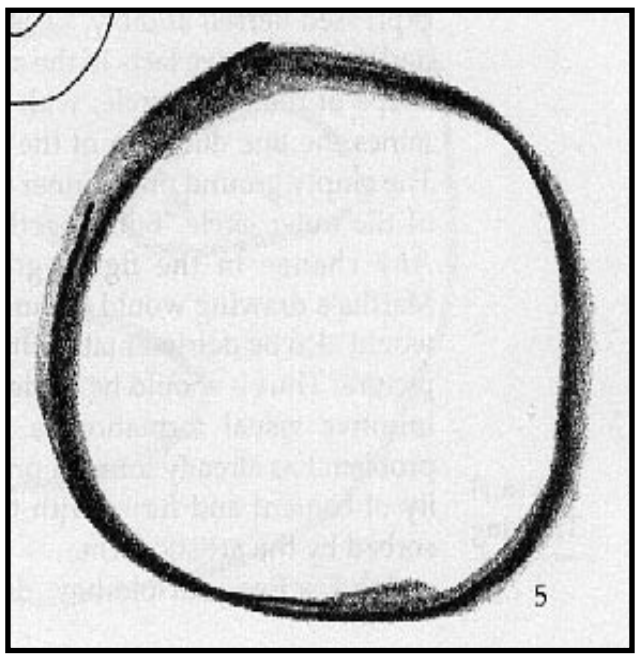


figura 47

2.3 - MANDALA E NATUREZA

"O LIMITADO DÁ FORMA AO ILIMITADO" – Pitágoras

Mandalas de diversas naturezas são reconhecíveis como tais, por guardarem entre si, certas coerências formais, estruturais e compositivas.

Somos obrigados a aceitar sua vinculação `a nossa história como um fato. Ainda que sejam polêmicas ou complexas as especulações acerca dos processos e mecanismos que definem o fenômeno da mandala, sejam quais forem os graus de refinamento plástico e simbólico que se imprima, não se pode duvidar que sejam florações espontâneas.

Assistimos a uma profusão de exemplos em que a psique é capaz de formatar e reformatar esquemas, sob uma aparente obediência a um conjunto de conceitos abstratos, como por exemplo, a presença de um centro ordenador, a simetria e a regularidade geométrica.

Mais do que isso, basta um olhar (que nem precisa ser tão atento assim) para observar que esta arbitrariedade parece extrapolar os limites do funcionamento da psique. Tais esquemas se repetem na natureza, e são infinitas as formas orgânicas e inorgânicas que poderíamos, sem constrangimento de qualquer espécie, chamar de mandálicas.

Há sempre um risco de nexo ao saltar da psicologia `a biologia, ou `a física. Contudo, aqui, é mais produtivo agora experimentar espanto, do que compreender com argumentos.

Por vezes, estas regularidades são óbvias. Em outras, nem tanto.

Também a forma circular (mas não só ela) é de ocorrêcia bastante comum. Ainda que sejamos tentados pela inércia, ou mesmo induzidos pela desatenção, a considerar tais características como óbvias, somos forçados pela menor investigação a declinar destas facilidades. Não há nada de óbvio nestas formas.

Em diversos exemplos, como os mostrados nas figuras 48 a 77, a simetria é evidente. É nela que a forma deposita seu encanto. A precisão e a regularidade criam potência e estabilidade; usam como recurso, a estrutura baseada na repetição modular periódica.

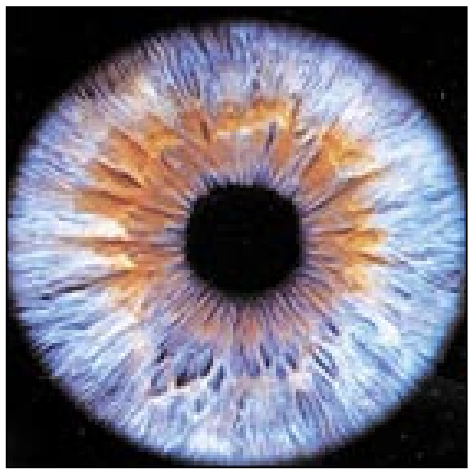


figura 48
Olho humano

A clareza e a simplicidade da organização criam neste modelo uma variedade infinita de ocorrências.

Em outros casos, a regularidade e a ordem se expressam segundo as regras com que determinado organismo se desenvolve ou estabelece relações entre suas partes.

O que há em comum entre os padrões como se estruturam os flósculos de um girassol, o náutilus (molusco marinho), um furacão e uma galáxia?

De fato há, apesar das diferenças e contrastes das situações onde tais entidades existem. Também aqui podem ser descritos padrões modulares e clareza formal, mas não se pode omitir o aparecimento do fator “tempo”, que deixa traços de “aceleração” nas proporções e periodicidade de todo organismo que cresce ou evento dinâmico.

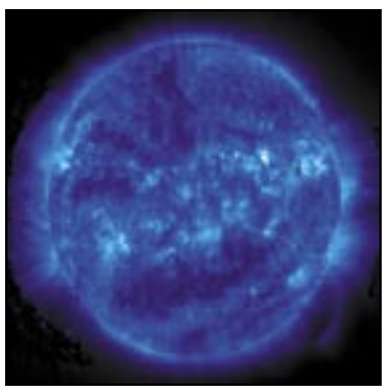


figura 49 - Sol visto por lente ultravioleta

figura 50 - Nebulosa Helix NGC 7293

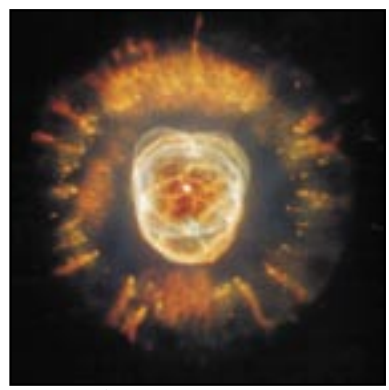


figura 51 - Nebulosa do esquimó

figura 52 - Céu fotografado do Polo Sul

figura 53 - Planeta Terra

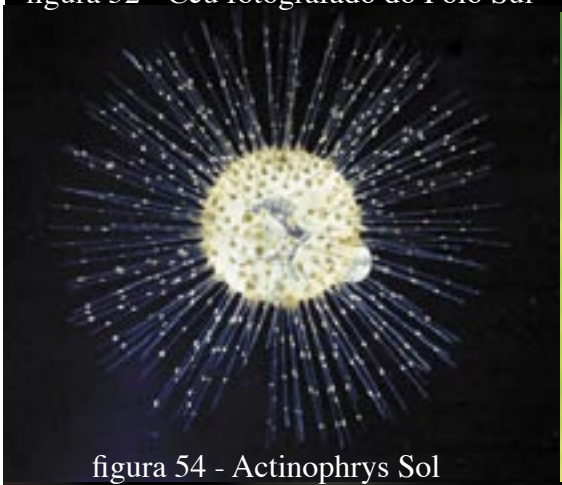


figura 54 - Actinophrys Sol

figura 55 - Flor

figura 56 - Dente de Leão

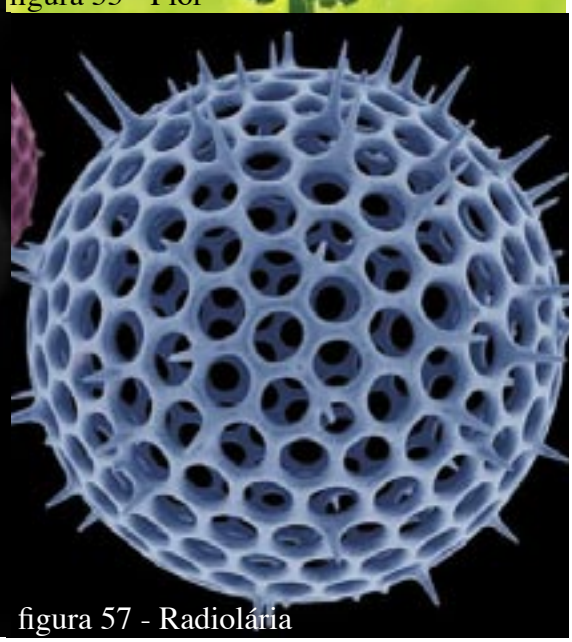


figura 57 - Radiolária

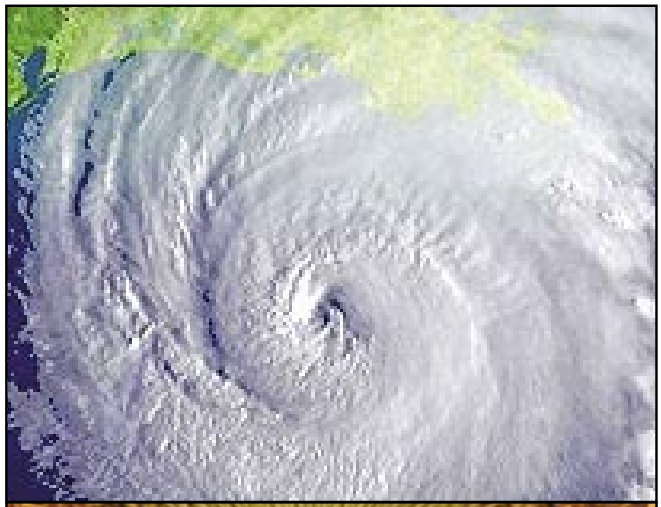


figura 58
Furacão Katrina - 2005

figura 59
Flósculos de um girassol

figura 60
Pinha

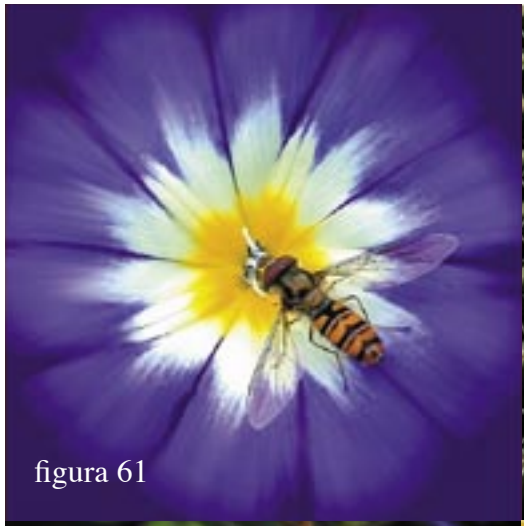


figura 61

figura 62

figura 63

figura 64

figura 65

figura 66

figuras 61 a 66 - fotografias de flores - Francis Toussaint

figura 69
Teia de Aranha

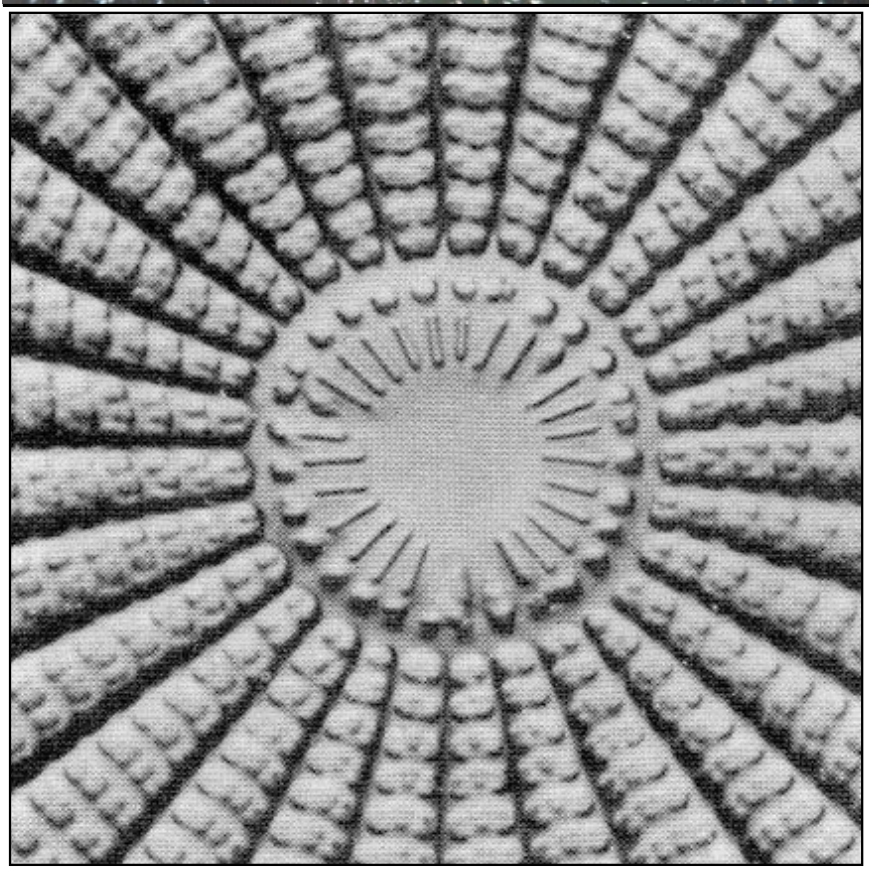


figura 70
Detalhe do centro de uma diatomácea, aumentado 2.000 vezes

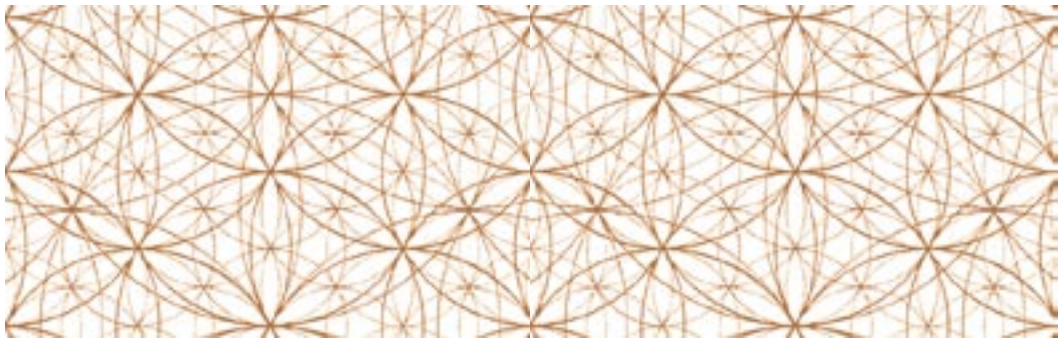


figura 71 - Padrão Hexagonal

figura 72

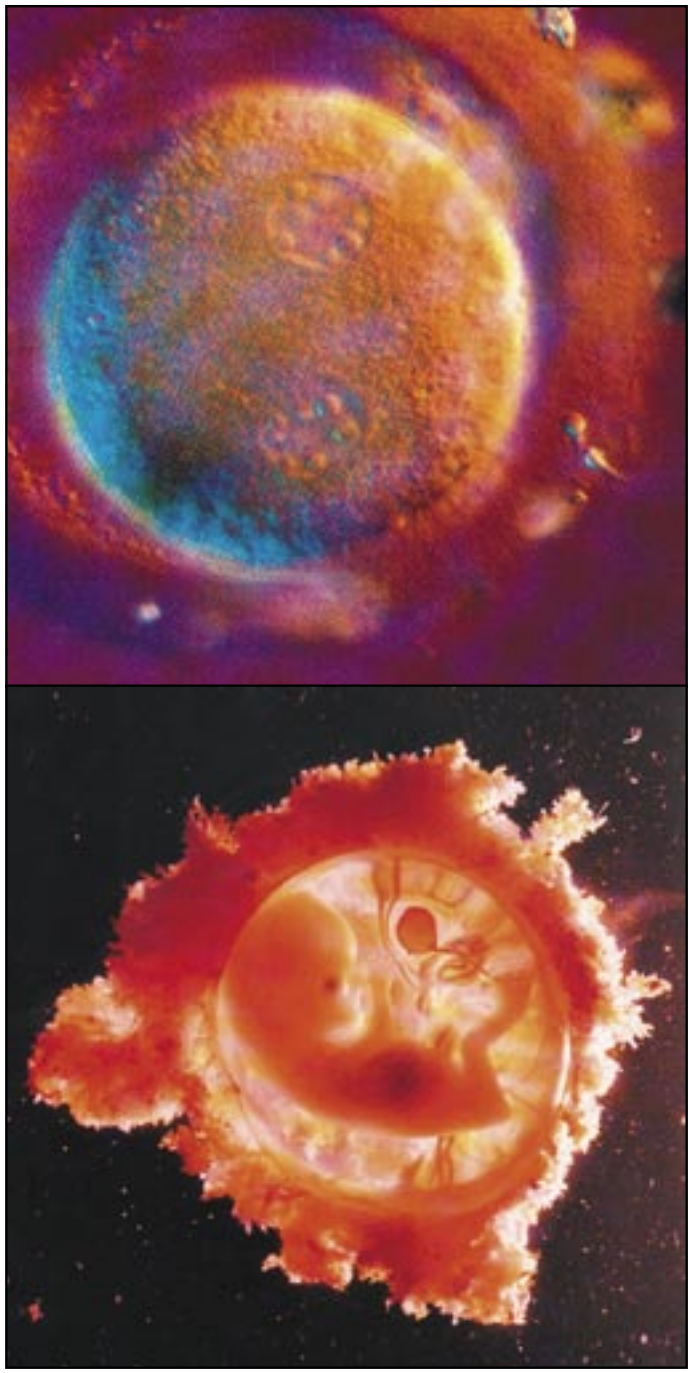
figura 73

figura 74

figura 75

figuras 72 a 75 - Flocos de Neve

Figuras 76 e 77 - O óvulo no momento da fecundação e um feto aos 3 meses de gestação. Nossa primeira forma. Nosso primeiro meio ambiente.



2.4 - CHIPS E CIRCUITOS: AS FORMAS DA RAZÃO

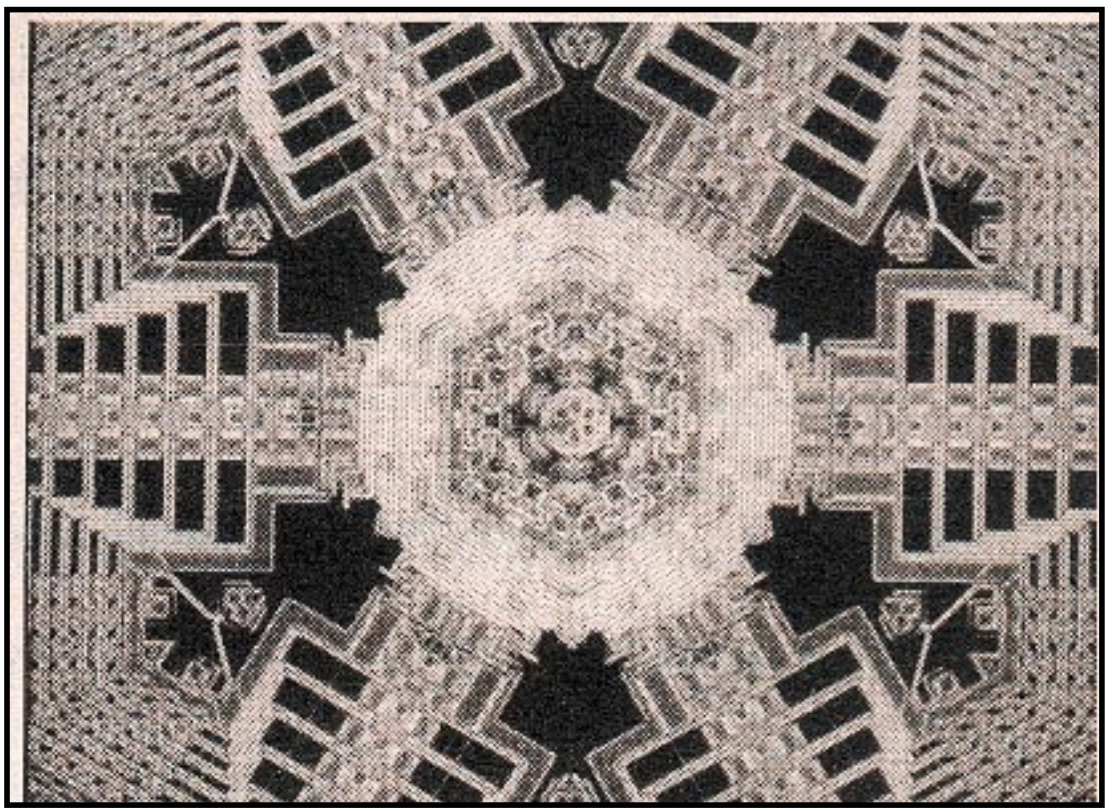


figura 76 - Circuito de um chip de computador

> “Se a natureza é estritamente econômica (e temos boas razões para acreditar nisso), podemos esperar que ela escolha criar até mesmo formas muito complexas, não através de uma laboriosa construção peça por peça, mas utilizando-se de alguns padrões organizacionais de formação, que percebemos no mundo “não vivo”. Se é assim, é de se esperar que vejamos semelhanças nas formas e padrões entre os sistemas vivos e os inorgânicos ou puramente físicos, e podemos também esperar que alguns princípios possam ser compartilhados por eles.” (Ball, 1999, p.15)

As imagens que se seguem são circuítos impressos e chips de computadores, ampliados pela lente de um microscópio eletrônico.

A função de um computador é processar dados. Portanto, tudo que um computador faz pode ser classificado como uma destas ações elementares: armazenar e mover dados ou controlar estas atividades.

Processar dados consiste basicamente em tomar decisões lógicas do tipo “faça isso em função daquilo”. Todo e qualquer processamento de dados, por mais complexo que seja, nada mais é que uma combinação de ações elementares baseadas neste tipo de tomada de decisões simples.

São sistemas elaborados com objetivos estritamente pragmáticos. Não se pode dizer que um engenheiro de *hardware* considere, primordialmente critérios estéticos ao organizar os elementos de uma placa ou um chip. A harmonia visual é de fato, o que menos interessa nesse caso.

O objetivo, é que as partes se organizem organicamente afim de possibilitar o fluxo de informações da maneira mais eficiente possível: com rapidez e consumindo a menor parcela de energia possível.

figuras 77 a 85 - Circuitos ampliados pela lente de um microscópio eletrônico

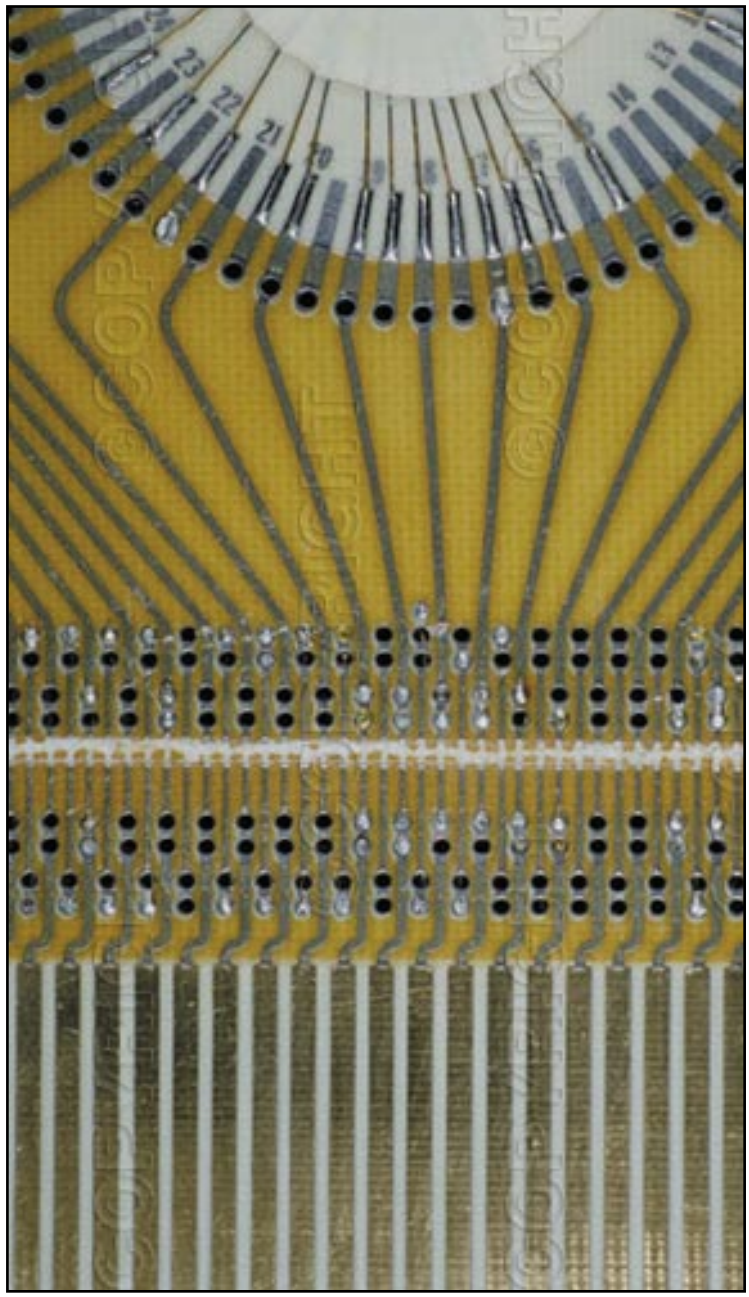


figura 86 - Circuito ampliado pela lente de um microscópio eletrônico

2.5 - GEOMETRIA

Não é fácil sintetizar a importância da matemática no desenvolvimento daquilo a que chamamos “método científico”.

Um grupo de hominídeos aprendendo a simbolizar em desenhos aspectos de suas vidas é uma expressão deste conceito; hoje ainda, mesmo com tudo o que sabemos (ou pensamos que sabemos), talvez estejamos apenas na infância da nossa trajetória.

A mandala gráfica é uma representação; afinal é da natureza dos gráficos representar, simbolizar, ilustrar de forma ordenada, uma relação entre valores e conceitos.

Enquanto metodologia científica e meio de investigação, a geometria – como disciplina que estuda as relações entre as representações físicas bi e tridimensionalmente – é uma das mais artísticas.

A palavra “geometria” deriva do grego, com base no radical *Geõ* de *GÉ* que significa TERRA; *MÉTRON* significa MEDIDA. Assim sendo, geometria significa “medida da terra”. Sua etimologia é derivada da necessidade concreta dos antigos em fracionar as terras em zonas de cultivo.

Foi na Grécia que assumiu caráter de ciência – a ciência do estudo das ordens espaciais e das relações entre as formas.

> “A geometria (e a aritimética), com a astronomia, a música e a ciência da “ordem temporal” através da observação dos movimentos cíclicos, compunham o *Quadrivium* – as principais disciplinas intelectuais da educação clássica.” (Lawlor, 1996, p.06)

Todo o conhecimento concebido nesta área, no período clássico, por matemáticos/pensadores como pitágoras, Hipócrates e Platão, foi sistematizado por Euclides de Alexandria (330 – 277 a.C. aproximadamente) na obra intitulada “Os Elementos”.

De fato, os 13 volumes (ou capítulos), com seus “postulados e axiomas”(11) reúnem praticamente tudo o que a humanidade sabe até hoje sobre pontos, retas, planos e figuras geométricas elementares. A obra sintetiza a aritmética até então conhecida, estabelece as primeiras relações algébricas e a primeira teoria dos números.

Esta é chamada “Geometria Euclidiana”. O ramo da geometria abarcado pelos conceitos descritos por Euclides.

As geometrias Analítica e Descritiva, são exemplos dos desdobramentos aplicativos destes conhecimentos, na medida em que foram desenvolvidos por gênios como Kant e Descartes, ainda que fundamentalmente sejam – frise-se – geometria euclidiana.

Carl B. Boyer em sua obra “História da Matemática”, sugere que Os Elementos é considerada a obra de maior influência na história do pensamento matemático em todos os tempos. Escreve ainda:

> “Em torno dela gravitará o saber matemático até a idade moderna. Após dois mil anos, “Os Elementos” de Euclides, serão o próprio paradigma da ciência para Newton, e nele, ele se inspirará para escrever seus “Principia””.(Boyer, 1989, p.35)

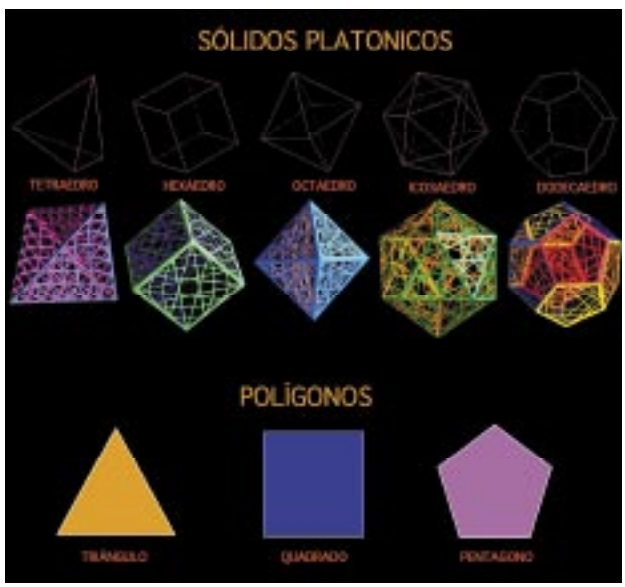


figura 87
Solidos platonicos e polígonos

Em meados do século XIX, tais paradigmas começaram a ser superados a partir das pesquisas de matemáticos como Nicolai Lobachewsky e Bernard Riemann, inaugurando uma fase de descobertas daquelas que passaram a ser chamadas “Geometrias Não-Euclidianas”.

A Geometria Hiperbólica e a Geometria Esférica são aquelas que descrevem distorções (curvaturas) na malha do plano. Tais inovações conceituais abriram espaço para descobertas como o espaço curvo e a Teoria da Relatividade de Einstein.

Considerando-se que a Geometria não-euclidiana de Lobachewsky gera uma superfície com curvatura negativa constante e que a Geometria de Riemann apresenta uma superfície com curvatura positiva constante, pode-se concluir, já que o plano euclidiano é uma superfície com curvatura constante nula que: “a Geometria Euclidiana pode ser considerada como um intermediário entre dois tipos de Geometria não-euclidiana.” (Boyer, 1989, p.165).

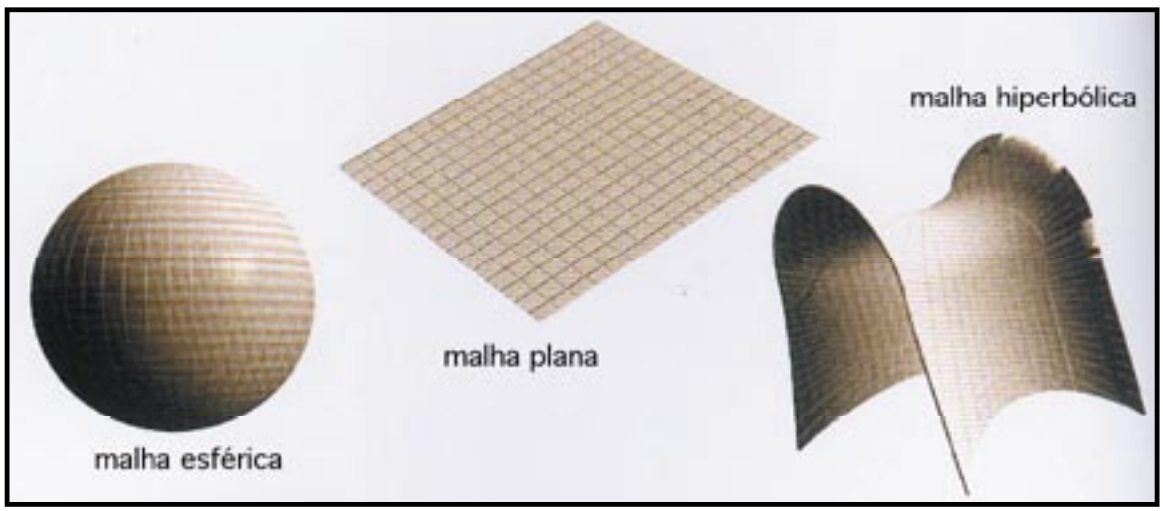


figura 88 - Malhas Esférica, Plana e Hiperbólica

Ao final do século XIX e início do século XX, o espaço físico tridimensional, baseado na concepção euclidiana, começou a perder o seu privilegiado poder absoluto, que desfrutou por milênios, nas interpretações físicas das teorias geométricas. Seguiram-se descobertas e teorias, numa torrente daquilo que os cientistas chamam de “descobertas simultâneas” - quando vários pesquisadores trabalham

simultanea e independentemente sobre um tema, e chegam a resultados semelhantes.(*) Vieram Punker, Cayley, Klein, Poincaré, Max Planck, Einstein...

> "[...] Desde então, o real entrou em crise. A substância que lhe é própria desagregou-se nas equações da física quântica. A partícula deixou de ser o tijolo elementar do universo para tornar-se uma noção na fronteira do concebível (onda, corpúsculo, quark) e do inconcebível, estando o próprio concebível sujeito a uma inevitável contradição entre os termos, doravante complementares, onda e corpúsculo, unidade elementar e inseparabilidade. Simultaneamente a ordem impecável do universo cedeu lugar a uma combinação incerta e enigmática de ordem, desordem e organização. O cosmos apareceu-nos, enfim, nos anos 60, como o fruto de uma inconcebível deflagração, e o seu devir, submetido à dispersão, pode ser irreversível. Todos os avanços do conhecimento aproximam-nos de um desconhecido que desafia os nossos conceitos, a nossa lógica, a nossa inteligência." (Morin, 1999, p.65)

(*) - Lembram-se da teoria da sincronicidade de Jung?

2.5.1 - A Geometria Fractal

figura 89
Couve-Flor

> "Em dado momento, a vida parece perder totalmente o sentido. Mas vista após um período, parece revelar a si própria como um organismo existente no tempo, com propósito e com sentido."
>
> Aldous Huxley (1894-1963)

No último quarto do século XX, a possibilidade do uso do computador como novo e eficiente instrumento de cálculo de equações complexas de forma rápida e precisa, abriu as portas para a concepção para uma nova forma de geometria: A Geometria Fractal.

Desde a descoberta de seus princípios pelo matemático Benoit Mandelbrot, tem sido saudada como um importante elo científico `as concepções das diversas áreas do conhecimento.

A palavra fractal é baseada no adjetivo latino *fractus*. Mandelbrot escolheu esta palavra porque o verbo latino correspondente *frangere*, significa "quebrar" – "criar fragmentos irregulares".

Ele demonstrou matemática e graficamente como a natureza usa as dimensões fractais e o que ele chama "casualidade auto-determinada" para criar as complexas e irregulares formas do mundo real da quarta dimensão. (12)

De forma meramente descritiva:

"A série de Mandelbrot é um cálculo baseado na iteração[13] (cálculo baseado na constante retroalimentação) de números complexos[14], tendo o zero como ponto de início. A ordem da produção caótica é gerada pela formula z -> z3/4 + c, onde "->" significa iteração e "c", qualquer número complexo" (http://www.fractalwisdom.com).

Cada resultado é por assim dizer, um fragmento de um processo em desenvolvimento, ativo e vivo.

"(...) nestes espaços, um ponto tem a propriedade de descrição de todo o sistema relacional" (Capra, 1996, p.95)." Sendo assim, tal fenômeno geométrico só pode ser apreendido em sua totalidade como resultado gráfico de milhões de operações desta natureza, e que por sua vez, só pode ser viabilizado pelo uso do computador.

Mandelbrot em entrevista [15] foi perguntado:

> Há algum objeto que seja um claro exemplo de Fractal, que possamos olhar e dizer: - "É disso que Mandelbrot estava falando"? Ou temos que estudar o grande tratado de matemática para, através da interpretação das equações, finalmente estarmos aptos a entender?

Respondeu:

> A superfície de uma couve-flor é fractal. Ela se subdivide em pequenos pedaços chamados "flósculos". Cada um deles é uma pequena versão do objeto couve-flor e, também ele, se subdivide em pedaços cada vez menores. Esta importantíssima qualidade é chamada "Auto-Similaridade", e todos os fractais satisfazem de alguma forma, estrita ou generalizadamente, a auto-similaridade.
>
> O princípio central da auto-similaridade multiplicados em sistemas estruturados hierarquicamente carrega em si a van-

tagem da coêrencia com a lei universal do mínimo esforço, na medida que simplifica associações na transmissão e compartilhamento da energia e informação.

E = ARQUÉTIPO = M C^2 ?

Além do aspecto material, o universo pode conter a denominada “energia do vácuo”; uma energia que está presente mesmo no espaço aparentemente vazio.

A equação de Albert Einstein que descreve a energia como sendo o resultado da interação entre massa e o quadrado da velocidade ($E=MC^2$), sugere que essa energia do vácuo possui massa, e sendo assim, provoca um efeito gravitacional sobre a expansão do universo.

A descrição de inconsciente coletivo feita pela psicologia analítica, como “campo energético” – onde os arquétipos são seus pontos excitados – pode ser comparada `a hipotese de Einstein.

Pode-se especular, sobre uma possível natureza material do inconsciente coletivo, como sendo um plano/dimensão do universo, que responde e estabelece, entre outras coisas, as dinâmicas psíquicas da humanidade, naquilo que ela tem em comum.

A Teoria Geral da Relatividade de Einstein, abre frente ao desenvolvimento de novos modelos ao estudo da geometria do cosmos.

É o marco da superação de um paradigma.

Considerando uma outra abordagem da matemática, os marcos regulatórios do estudo da chamada “geometria simbólica” ou “geometria sagrada” tendem a mudar, ou de outra forma, serem enriquecidos e alimentados por novos dados e evidências vindos do estudo das novas geometrias.

As novas formas oferecem novas perspectivas com o desaparecimento do ponto de fuga ortogonal; novos ritmos e relações; novas simetrias e orientações.

2.6 - A GEOMETRIA SAGRADA

Estudar geometria Sagrada, ou geometria simbólica, é um mergulho no tema da Metodologia da Composição em Artes. Um prazer para os artistas despertos `a questão das conexões entre psique e expressões artísticas.

Dentro do campo da ciência, é uma disciplina adjunta `a psicologia, arquitetura, antropologia, arqueologia, religião comparada, história da arte, e muitas outras.

Sua significação segundo uma perspectiva dita “espiritual” contudo, não deve ser desprezada; sua existência, bem como as questões que levanta, sem dúvida são uma expressão concreta do instinto de superação e desenvolvimento – ou evolução; um dos mais centrais de nossa espécie.

Reconhece-se contudo, uma armadilha:

A internet foi sistematicamente utilizada como importante recurso na busca de referências para esta dissertação. Ao digitar as palavras *sacred geometry* num popular sítio de buscas, foram apresentados (em Fevereiro de 2006) 1.770.000 conexões diretas. Este número salta para 5.000.000 quando se digita a palavra mandala. É claro que dentro de um universo de escolhas tão amplo, pode aparecer de tudo.

De fato, tanto a geometria sagrada como a mandala, aparecem num sem fim de sítios, associadas a idéias no mínimo curiosas, como seitas que as combinam com algo como “culto da nova Deusa-Mãe eletrônica” ou “Angeologia” e “Ufologia Esotérica”.

As “tribos” dos *hippies* dos 60’s e os *new ages* do 80’s - movimentos culturais formados por indivíduos rebelados quanto aos modelos de ordem sociais, fagocitaram as imagens e expressões mais gerais de suas significações, e as usaram (e ainda continuam usando), `a exaustão.

Assiste-se o surgimento de uma nova categoria de pesquisador-detetive: – o “buscador de geometrias e proporções sagradas”. Aquele que as busca em seres, eventos e formas da natureza. Já se argumentou antes que esta é uma espécie de procedimento inato ao homem, e há muito tempo se faz isso; a diferença que vale aqui ilustrar, é que como nem sempre os argumentos e metodologias utilizadas

afim de ilustrar tais suposições, são suficientemente claros, fica uma amarga sensação de ver exemplos clássicos e brilhantes destas relações, lado a lado com metáforas forçadas, talvez motivadas por uma falta do rigor necessário na avaliação de critérios inclusivos.

De qualquer forma, o estudo da mandala e da geometria sagrada segundo uma abordagem das culturas contemporâneas ditas alternativas é um caso `a parte, e pode ser objeto de uma pesquisa futura bastante interessante. Pode-se argumentar fartamente, considerando os pesos de vários aspectos. As simples inavalidações (como sendo assunto de “maluco”) e a aceitação irrefletida, um “vale tudo” (como sinal de sublimação da análise), podem aproximar o tema da neblina do preconceito, e é sem dúvida algo que se deve evitar.

figura 90 - O Geômetra do Universo

“Que não entre aquele que não souber geometria”

Frase escrita `a porta de entrada da academia de Platão.

É importante sublinhar, que para os geômetras gregos – cujos conceitos promoveram os desdobramentos de todos os métodos artísticos clássicos com influências até a modernidade – a geometria não era ciência meramente aplicativa. Significava a chave de acesso a toda compreensão do universo.

Estudava-se geometria com espírito imbuído de um respeito religioso. Significava um exemplo sublime de conhecimento de verdades eternas e necessárias, independentemente da experiência dos sentidos. Significava a presença do imutável.

Platão descreve a matemática como algo que purifica e estimula a alma; um saber que faz voar o pensamento para os objetos mais sublimes, que arrasta a alma para o ser.

Não é difícil perceber as razões – dentro desta atmosfera conceitual – do esforço em vincular as expressões artísticas `as noções da geometria.

Contruir um templo, por exemplo, cujas proporções seguiam um encadeamento de métodos e critérios geométricos, significava por princípio, revesti-lo da aura da perfeição divina.

Para entender esses princípios, é necessário poder abstrair-se do condicionamento estrutural em qualificar a matemática e sua correspondente formal, a geometria, das suas características literais, meramente quantitativas, métricas, e analíticas.

Os geômetras da antiguidade tinham uma visão mais poética e mítica da realidade. Era natural pensar nos números, bem como nas formas de suas equivalências, como tendo qualidades e significações intrínsecas; como se tivessem personalidades.

> “Para Platão os seres matemáticos são entidades reais, objectivas, totalmente independentes do nosso conhecimento, têm propriedades bem determinadas, algumas conhecidas e muitas desconhecidas. Estes seres não são, naturalmente, objectos físicos ou materiais. Existem fora do espaço e

tempo. São imutáveis e eternos - não foram criados, não mudarão, nem desaparecerão.” (16)

Tais idéias parecem agredir o senso comum contemporâneo, que trata logo de situá-las dentro da vala comum de tudo o que se considera místico e fantasioso.

Contudo, os gregos não foram os únicos. Na verdade, praticamente todas as civilizações antigas aferem aos números - e a suas irmãs siamesas, as formas geométricas – qualidades simbólicas.

2.6.1 - O ARQUÉTIPO DOS NÚMEROS

Jung também viu características de universalidade nessas ocorrências; indícios para considerar a significação dos números como arquetípicas; uma significação profunda com um aspecto numinoso e desconhecido. Ao fim de suas pesquisas acerca da sincronicidade, percebeu que poderia como um refinamento destas idéias, demonstrar as íntimas conexões entre psique e matéria, através dos números naturais. Isso aconteceu no período final de sua vida; fez anotações a respeito, e delegou a M.L.V. Franz a tarefa de levar a cabo estas investigações.

Jung sugeriu que dentre o universo de arquétipos possíveis, existe um que assume o papel central. É o arquétipo do “SI-MESMO” *Self*. Ele articula e engloba todos os outros. Por isso mesmo estabelece uma relação direta com cada um dos demais arquétipos individualmente, ao tempo que cada um destes arquétipos se relaciona com os demais.

Visualiza um campo matematicamente organizado. O SI MESMO como um PONTO irradiador; o CENTRO. O primeiro na hierarquia. O UM.

Isso acontece de forma dinâmica. Há um processo continuo de auto- renovação, mediada por certos ritmos.

Esta dança, fica bem expressa pela MANDALA, já que que graficamente representa a unicidade de todos os vértices (arquétipos) entre si, orquestrados pelo centro.

> "A MANDALA, através do seu centro, ilustra tanto a unicidade fundamental, quanto a multiplicidade do mundo da aparência" (Franz, 1993)

Neste quadro, cabe ao "arquétipo número", a função de elo de ligação entre o plano da matéria e o da psique/energia; um conceito fundamental para a contrução da visão do UNUS MUNDUS.

Revestidos de seus aspectos qualitativos, para a psique, os números naturais se equivalem. 1,2,3,4..., não são quantidades diferentes, mas se correspondem como sequências no tempo, da mesma coisa.

Invocam os conceitos de ORDEM e HIERARQUIA.

> "...a divindade joga com a realidade e o homem tenta descobrir esse jogo por métodos numéricos" (Franz, 1993, p.70)

Ao concluir seus estudos a respeito da sincronicidade, Jung percebeu que uma investigação mais cuidadosa acerca dos "números naturais", poderia contribuir para o entendimento das relações entre a psique e a matéria.

Ele começou a fazer anotações das características matemáticas dos cinco primeiros números, mas estava velho, e dois anos antes de sua morte, enviou seus manuscritos `a Dra Marie L. V. Franz. Disse ela:

> "Jung percebeu que números não eram meros artefatos da mente consciente, mas tem uma significação profunda, um aspecto numinoso misterioso. Isto explica aparecerem tão frequentemente em métodos adivinatórios como o I Ching,

> que segundo Jung, devem ter sido baseados em idéias semelhantes `as da sincronicidade; números estão conectados `a sincronicidade; trazem ordem e têm uma fundamentação arquetípica.” (Franz, 1993, p 110)

“Jung os definem como um arquétipo da ordem. Aparecem na mandala, pois parecem ser apropriados pelo inconsciente para criar ordem”. (Franz, 1993, p.117)

Segundo Franz, na dimensão arquetípica, o número fornece informação sobre um conjunto de eventos ligados pelo tempo. A cada momento, existe um outro conjunto, e o número informa sobre a estrutura qualitativa dos feixes de eventos temporalmente reunidos.

Após este breve esclarecimento acerca da significação dos números `a luz da Psicologia Analítica, volta-se a atenção para como os geômetras da antiguidade os traduziram e deduziram seus equivalentes formais:

Toda a geometria euclidiana foi desenvolvida com o auxílio de dois instrumentos basicamente: a régua, de onde surgem linhas retas e o compasso que fabricam círculos.

Numa descrição simbólica, círculos são formados por um compasso, num processo onde uma de suas hastes estabelece um centro – um ponto – imaterial por natureza, que serve de atrator ao gesto material de sua outra haste, que o formata.

São o esclarecimento de um princípio filosófico que postula ser o mundo visível e material, uma consequência, de um centro emanador e ordenador, invisível e de natureza não material.

Círculos são sistemas fechados, e ao contrario dos demais polígonos, não podem ser derivados através de nenhuma associação formal.

O círculo representa o primordial, a totalidade, a síntese - o “UM”.

Onde círculos se encontram, são criados pontos, que unidos por retas, através da régua, estabelecem tendências e direções, ou ainda, energia e movimento; tensão e impulso.

O espírito se desdobra e se fecunda – A *VESICA PISCIS*

Vesica Piscis é uma expressão do latim e significa literalmente “bexiga de peixe”. Para a geometria sagrada, é de singular importância, e significa o elo entre céu e terra. O momento em que o princípio espiritual (o círculo) se desdobra em dois, e de seu ventre (da relação de resultante da interpolação), criam-se as possibilidades para a manifestação dos filhos (as demais formas geométricas).

Trata-se da união de dois círculos, onde o centro de um, tangencia o outro. Os geometras da antiguidade foram capazes de derivar todos os polígonos regulares através desta relação primeira. Significa a demonstração de que tudo o que há vem da mesma fonte, e que em tudo há conexão por irmanamento.

A *Vesica Piscis* e os demais polígonos:

Eis a demonstração de como os antigos foram capazes de construir os polígonos regulares. Eram reverenciados - como descreve Robert Lowlor “(...) como momentos de imobilidade que revelam uma continua e intemporal ação universal”. (Lowlor, 1996, p.32)

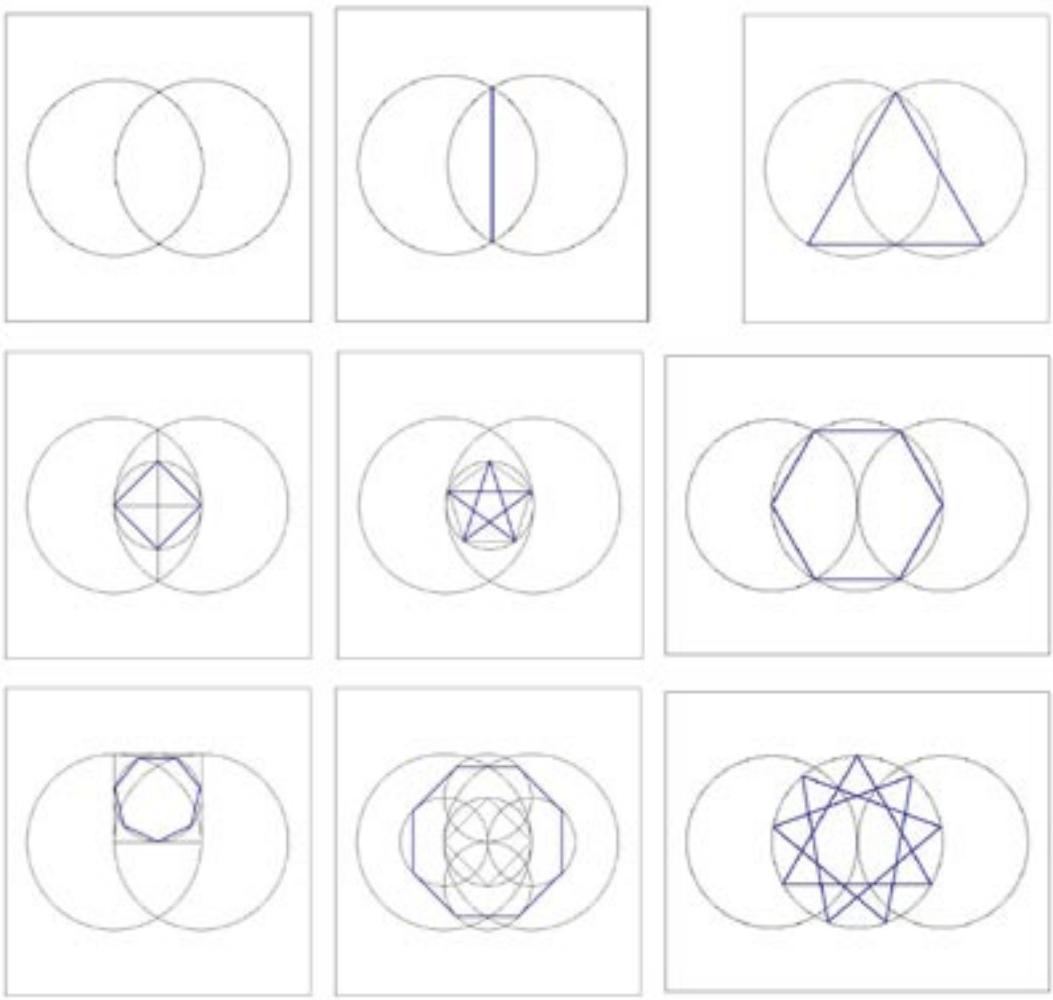


figura 91 - Derivação dos polígonos regulares a partir da “Vesica Piscis”

Tais diagramas serviram como anteparo para a observação de princípios mais refinados desta investigação. As proporções - derivadas do desenvolvimento da trigonometria, e do relacionamento entre os diagramas e suas partes - criam constantes com as quais os estudiosos avaliam os fenômenos dinâmicos e as formas do mundo. Sentiam-se inebriados pela precisão e profusão destas relações, das quais vale sublinhar “as raizes” e a “secção áurea”.

Raízes:

Robert Lowlor explica que não era possivel se conceber na antiguidade, a existência da expressão métrica para um número irracional.

A raiz quadrada de 2 (1,4142135...), por exemplo, estabelecia uma nova qualidade ao número inteiro 2; “números inteiros correspondiam `a manifestação e eram os termos que se deviam utilizar no cálculo. (...) As raízes irracionais simbolizavam o processo constante e criativo de ativar e reativar a energia.” (Lowlor, 1996, p.25)

A raiz significava uma espécie de gerúndio. O estado de “vir de um lugar e ir para outro”. Uma qualidade dinâmica inerente da forma geométrica.

Secção Áurea:

Através da história, a secção áurea recebeu muitas denominações: (Schneider, 1994)

- Platão: A secção
- Euclides: A grande razão
- Romanos: Secção áurea
- Luca Pacioli: Divina proporção
- Christopher Clavius: Proporção sagrada
- Johannes Kepler: Secção divina
- Johann F. Lorentz: Divisão continua.
- J. Leslie: Secçao media
- Adolf Zeising: O corte dourado
- Mark Barr: Ø- Phi

O estudo dos números e das geometrias é de fato tão sedutor, quanto é extenso. Meditar sobre a totalidade é um convite `a expansão. Sente-se que não há limites de inserção e aprofundamento. Contudo, no contexto desta dissertação, é um meio, um esclarecimento e uma mediação; um exercício de contextualização do foco numa visão histórica ampliada. Além do que, reconhece-se sem dúvida, os riscos de adentrar demasiadamente em territórios onde os domínios são tênues.

Sejam quais forem as percepções e aproximações possíveis a respeito da significação da mandala, qualquer que seja o entendimento que se tenha das leis e códigos, segredos e mistérios que organizam a dinâmica da vida e da forma, não se pode negar que o fenômeno gerador se expressa, entre outras maneiras, em forma. Forma no sentido constitutivo e construtivo; visível e estrutural.

Sendo assim está sujeita `a análise metodológica da ciência, e a ser interpretada segundo `aquilo que se conhece como “fundamentos artísticos” – um conjunto de valores sem limite estabelecido ou ordem rígida, segundo os quais se organizam meios e argumentos necessários `a edificação e ao entendimento da composição artística. Uma GRAMÁTICA artística.

2.7 - QUADRATURA DO CÍRCULO?

Não é raro encontrar explicações da mandala, como sendo decorrência de uma “quadratura do círculo”. Aqui mesmo isto já foi escrito. Juan Cirlot, em seu dicionário dos símbolos, traz: “(...)Seus elementos básicos são figuras geométricas contrapostas e concêntricas. Por isso se diz que a mandala é sempre uma quadratura do círculo.” (Cirlot, 1984, p.450)

Tais associações são comuns, mas não necessariamente corretas.

A quadratura do círculo, nestes termos, é uma questão de geometria que intrigou matemáticos por séculos, desde a Grécia antiga. Trata-se de se conseguir construir, apenas com uma régua e um compasso, um quadrado com a mesma área de um círculo dado. Tal questão veio ser cabalmente solucionada em meados do século XIX, com a conclusão de que é impossível fazê-lo; não que este quadrado não exista, mas não se pode alcançá-lo através destes métodos.

Na realidade, a noção que se deseja transmitir com esta expressão, é que mandalas são (ou podem ser) construções geométricas advindas das relações intrínsecas de um quadrado e um círculo concêntricos; de um círculo inscrito em um quadrado, ou o contrário.

Uma das mais emblemáticas imagens da história da arte, o “Homem Vitruviano” (1492), é um exercício de Leonardo da Vinci visando relacionar as proporções do corpo humano `as propriedades do quadrado e do círculo:

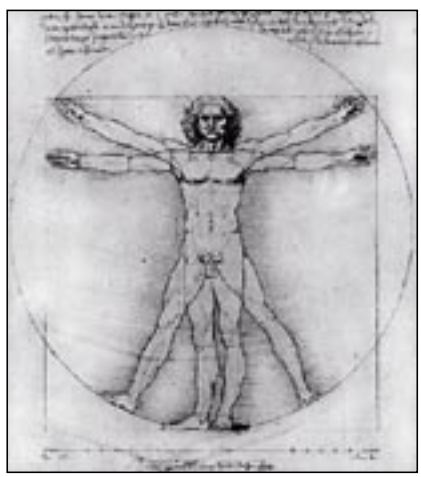


figura 92
O Homem Vitruviano
Leonardo da Vinci

Outros pesquisadores ao longo do tempo, dedicaram-se `a mesma questão:

Figura 93
Hildegard von Bingen
1098-1179

Figura 94
Fra Giovanni
Giocondo 1435-1515

Figura 95
Bartolommeo Caporali
1442-1509

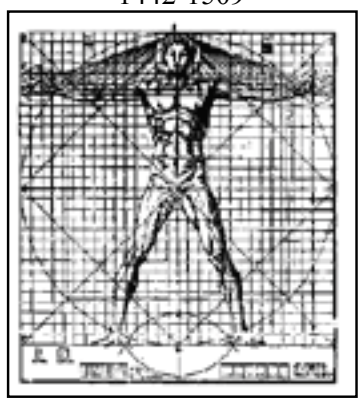


Figura 96
Cäsare Cäsariano
1483-1543

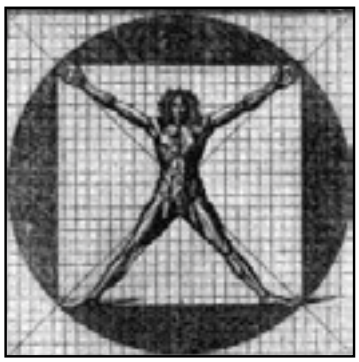


Figura 97
Cäsariano's Edition von
Vitruvius

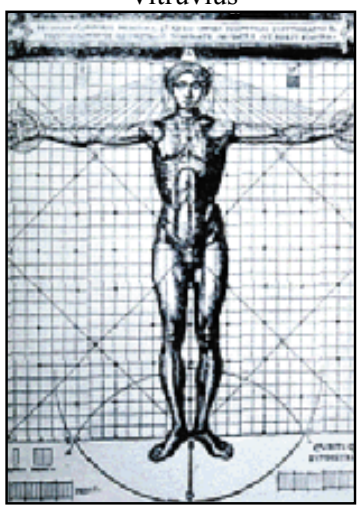


Figura 98
Francesco di Giorgio
1482-89

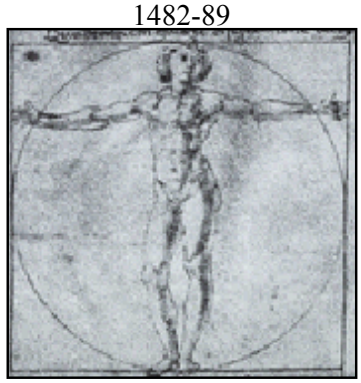


Figura 99
Agrippa von
Nettesheim 1486 -

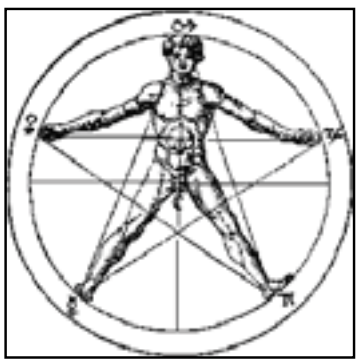
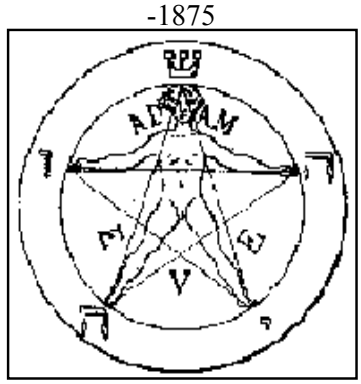


Figura 100
Robert Fludd 1617

Figura 101
Eliphas Levi 1810
-1875



Talvez a expressão “Traçado Regulador” fomente uma imagem mais precisa do que “quadratura do círculo”.

Traçado regulador é, segundo sua definição mais simples e corrente, uma defesa contra o gratuito e o arbitrário, e não é possível dissociar seu conceito das noções de belo, proporção, escala e modulação.

Quando se define a relação entre círculo e quadrado como condições primárias `a dedução de um traçado regulador, tem-se em mente que significam uma espécie de grade imaginária, dentro da qual de estabelecem relações de proporção e ordem entre os múltiplos elementos entre si, e em relação ao todo. Não significa um engessamento dentro de regras rigorosas de composição, mas um gabarito onde o compositor transita e encontra trilhas.

Quadrados e círculos concêntricos não formam a única possibibilidade de traçado regulador. Na verdade, elas são inúmeras. Vale citar, (sem maiores aprofundamentos) o retângulo áureo (baseado em phi = 1.6180339...), e os retângulos de raiz. A opção por uma ou outra matriz se dá em função da significação simbólica que cada uma traz em si.

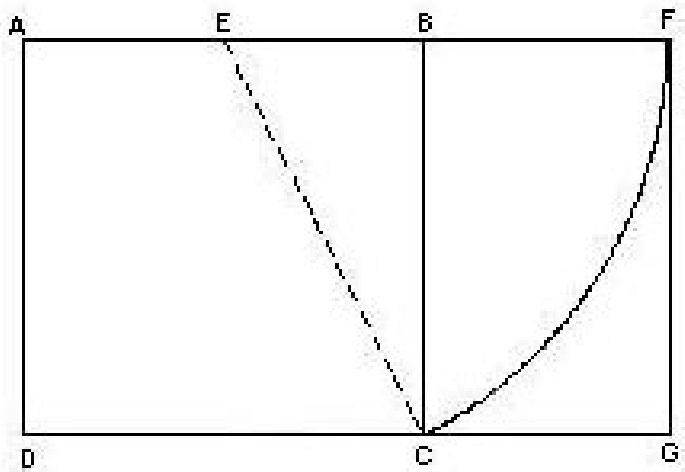


figura 102
Retângulo Áureo

$$\frac{AF}{FG} = \frac{(AE+EF)}{FG} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = \varphi$$

o retângulo áureo

Observe-se as duas imagens abaixo. A primeira é uma foto aérea de um daqueles intrigantes diagramas gravados no solo em Nazca, Peru. A razão de sua origem permanece incerta, e muitas são as teorias sobre quem as fez e como. Uma destas versões atribui a este diagrama qualidades de observatório astronômico, e como pode-se ver através do desenho de Gilbert de Jong (figura 104), trata-se de uma mandala cuja construção considera a inter-relação de quadrados e círculos.

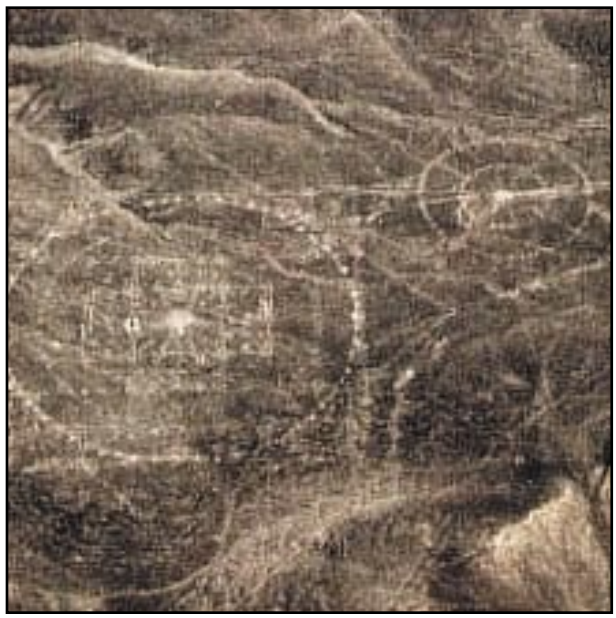


figura 103
Diagrama mandálico em Nazca/Peru

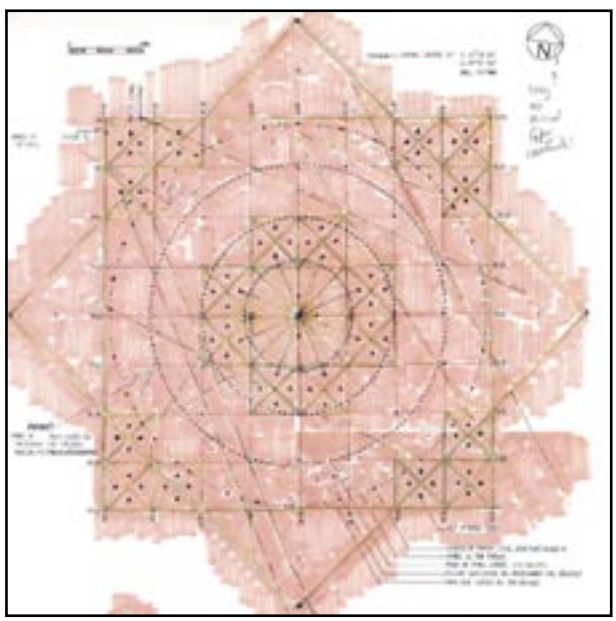


figura 104
Transcrição do diagrama mandálico de Nazca/Peru

figura 105
Mandala Tibetana

As mandalas tibetanas são compostas a partir de um rigoroso sistema de proporções.

Um quadrado central de 8 x 8 unidades é centralizado no cruzamento de dois eixos perpendiculares de 24 unidades. Círculos são traçados de acordo com as coordenadas referentes ao seu sistema sibólico.

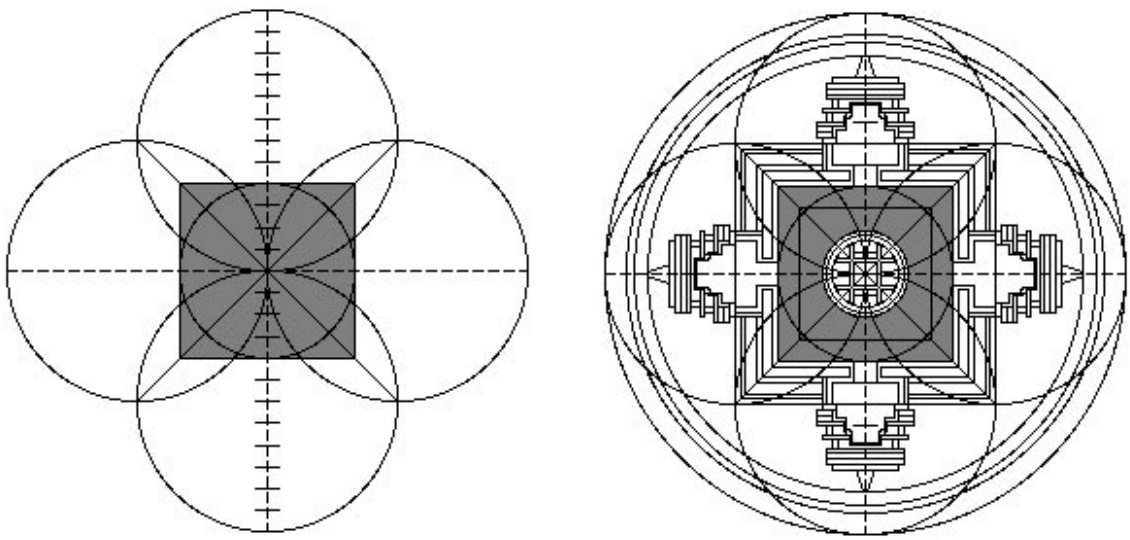


figura 106 - Traçado regulador de mandala tibetana

Outro bom exemplo são as rosáceas das catedrais góticas.

Aqui está apresentado o traçado regulador da rosácea norte da catedral de Chartres. Trata-se de uma mandala composta sob a simbologia do número 12.

O diagrama nº 1 ilustra o ponto de partida das deduções: Um círculo inscrito num quadrado. Os pontos de tangência do círculo em relação ao quadrado servem de centro de quatro semi-círculos. Os ponto de instersecção destes com o círculo central, estabelecem os 12 pontos e o círculo central da mandala (diagramas 2 e 3). A partir daí as relações entre as entidades geométricas evoluem e se tornam complexas, culminando no gabarito final (diagrama 9). O resultado artístico pode ser visto na página seguinte.

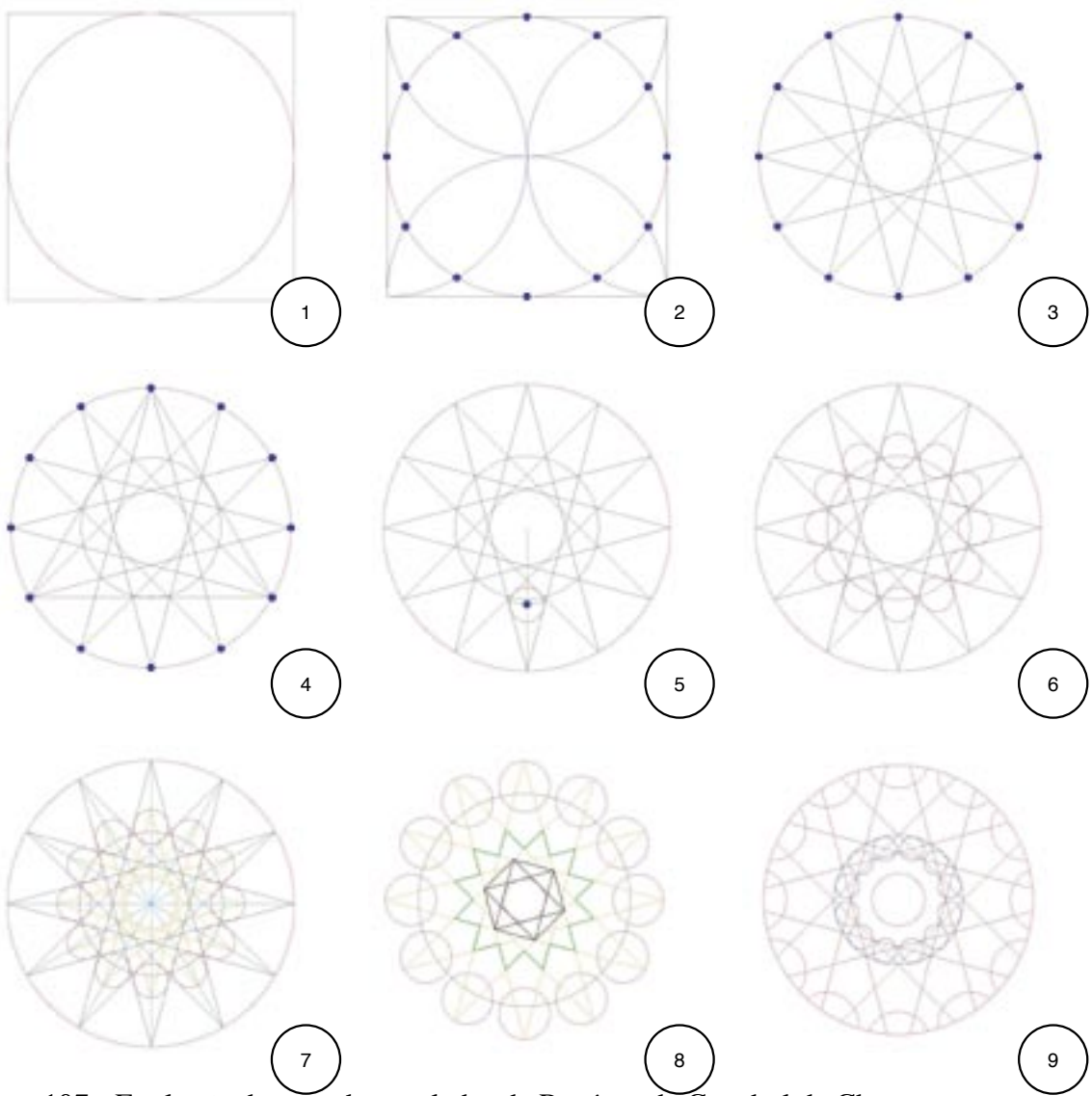
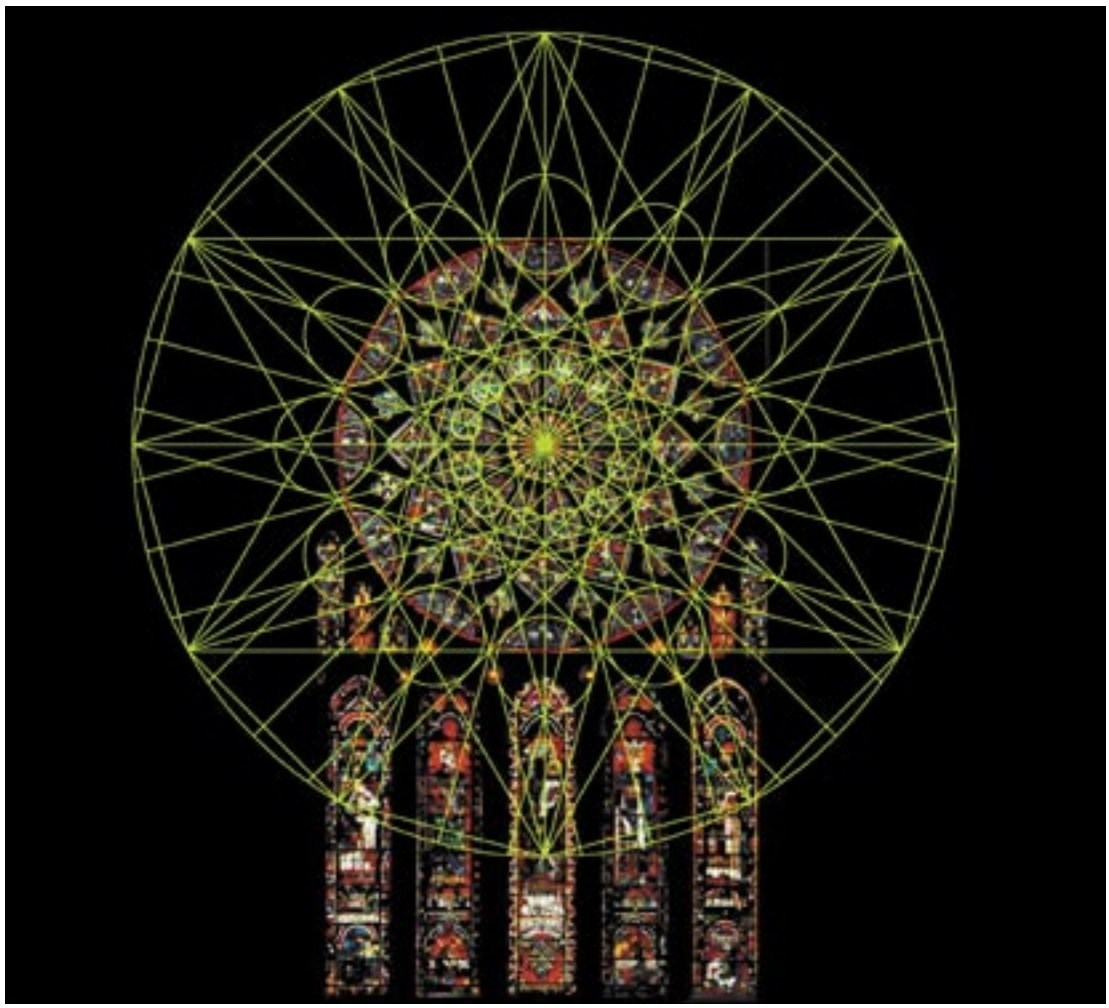


figura 107 - Evolução do traçado regulador da Rosácea da Catedral de Chartres



figuras 108 e 109
Rosácea da Catedral
de Chartres

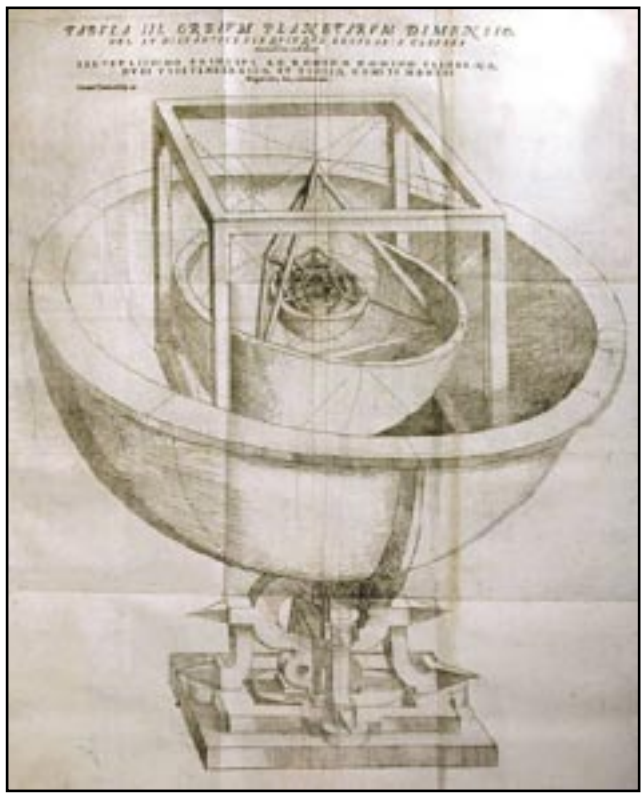


figura 110 - Mistério Cósmico de J. Kepler

Johannes Kepler foi um fascinado pela geometria e suas possibilidades inerentes. Acreditava que os segredos do universo, sendo expressão da perfeição do “Grande Geômetra” podiam ser desvendados a partir da associação dos 5 sólidos platônicos `as órbitas dos planetas em torno do sol. Chamou este estudo de “Mistério Cósmico”, e o publicou em 1596. Seus conceitos puderam ser expressos por um diagrama, um modelo representativo em que as formas se continham, como ilustra o desenho ao lado.

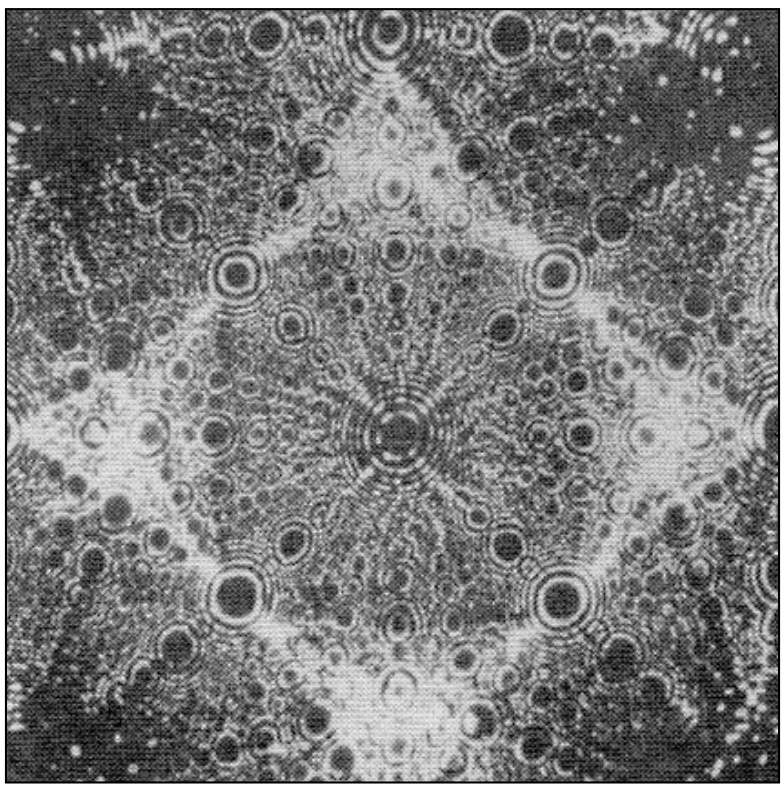


Figura 111 - Quadrado e círculo em padrão atômico - Molécula de Tungstênio, ampliada 750 000 vezes

2.8 - A MANDALA DE CHARTRES (17)

Um traçado, como o que permitiu o artista deduzir a rosácea da Catedral de Chartres, é um campo de infinitas possibilidades relacionais. É nele, e através dele, que as qualidades de cada número se expressam e conjugam, resultando em equilíbrio e proporção.

O que vem a seguir é o resultado prático de uma reflexão (do autor) que teve como origem, a indagação de como seria explorar-se alternativas e trilhas deste traçado, que não foram utilizadas na rosácea original. E ainda, traduzir estas relações tridimensionalmente.

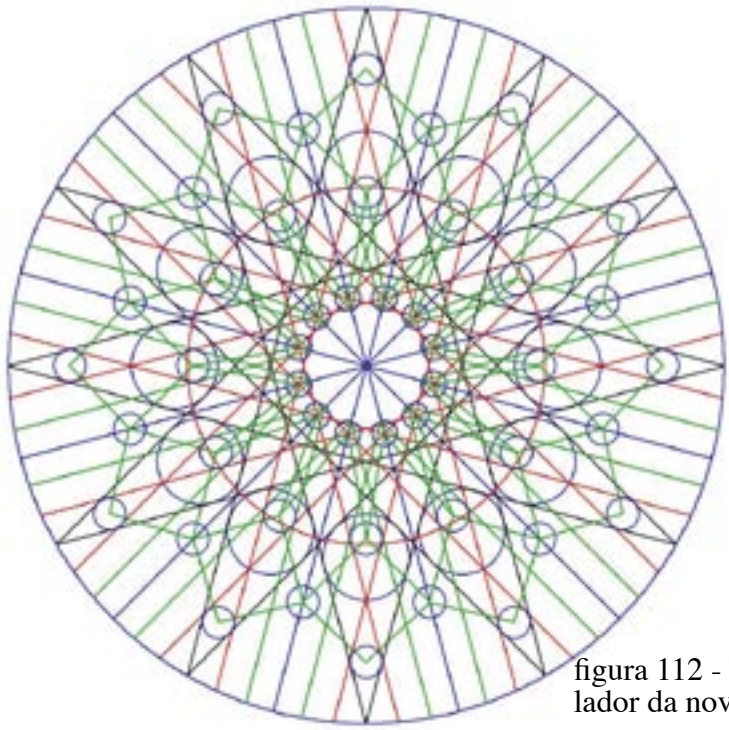


figura 112 - Traçado Regulador da nova mandala

Uma vez deduzido o traçado regulador da rosácea norte da Catedral de Chartres, tirou-se partido da trama básica, afim de explorar-se trilhas, possibilidades relacionais entre grandezas, proporções e formas, que não foram explorados na versão original da mandala gótica.

Com o mesmo gabarito básico, estruturou-se uma composição tridimensional, modular, contrutiva, ordenada através de um *software* de vetorização - VectorWorks.

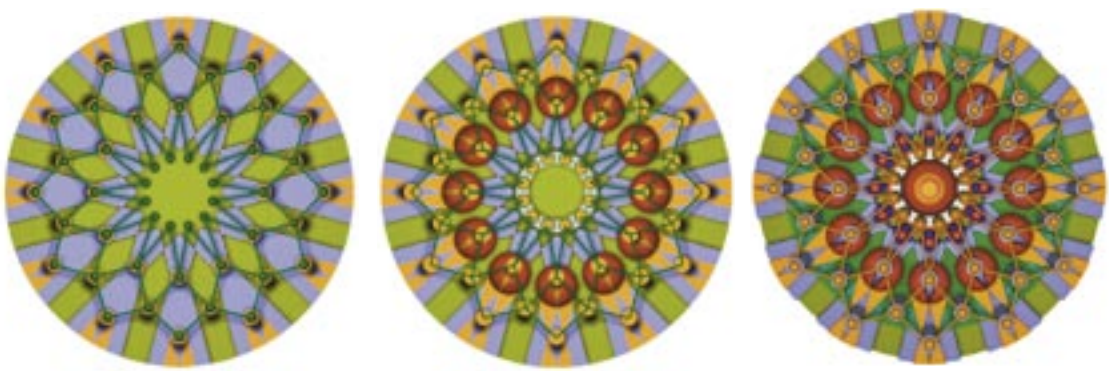


figura 113 - Estagio de montagem dos módulos

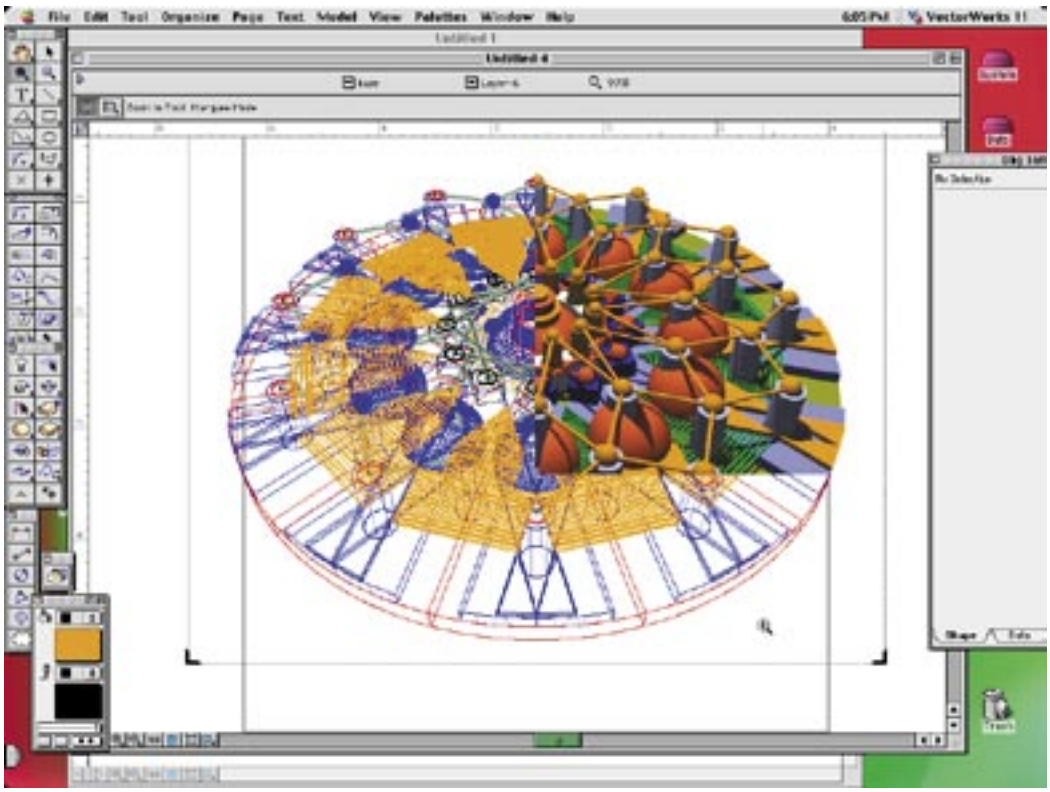


figura 114 - Tela do computador: Mandala sendo gerada

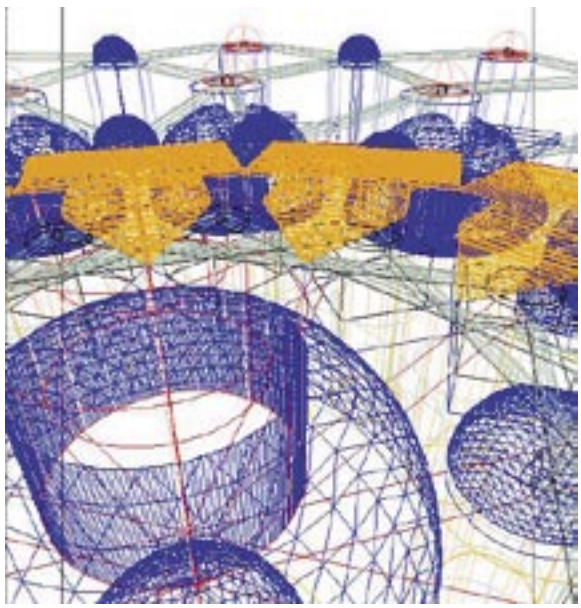
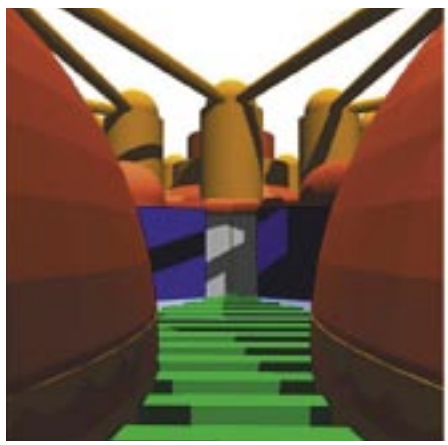


figura 115 - Maquete eletrônica em "Wire Frame"



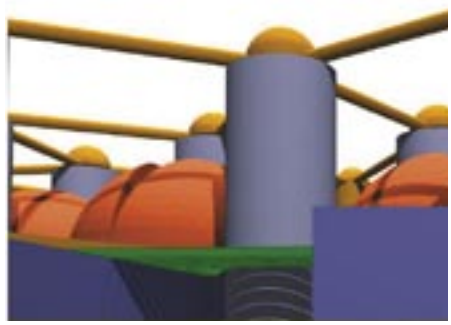


figura 116 - Maquete eletrônica "Renderizada"

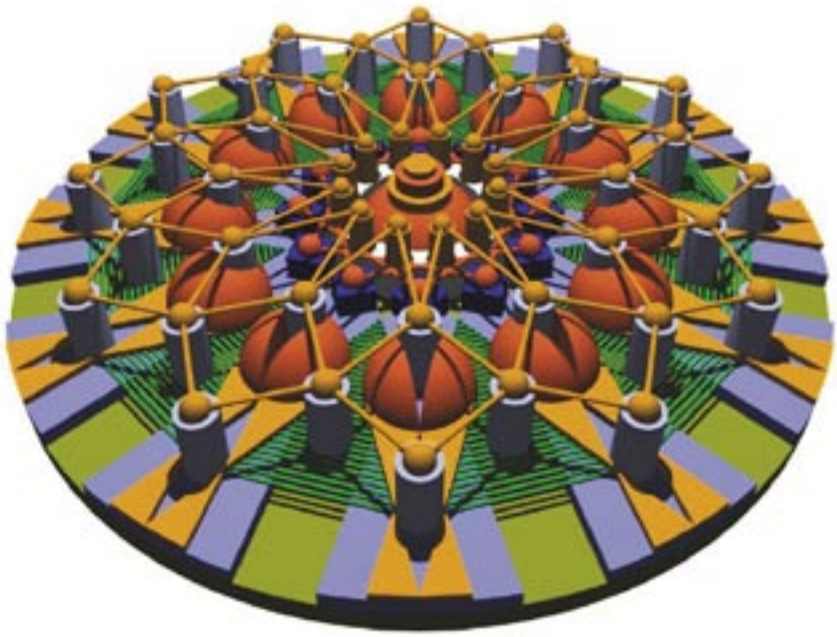


figura 117 - Mandala Tridimensional Renderizada

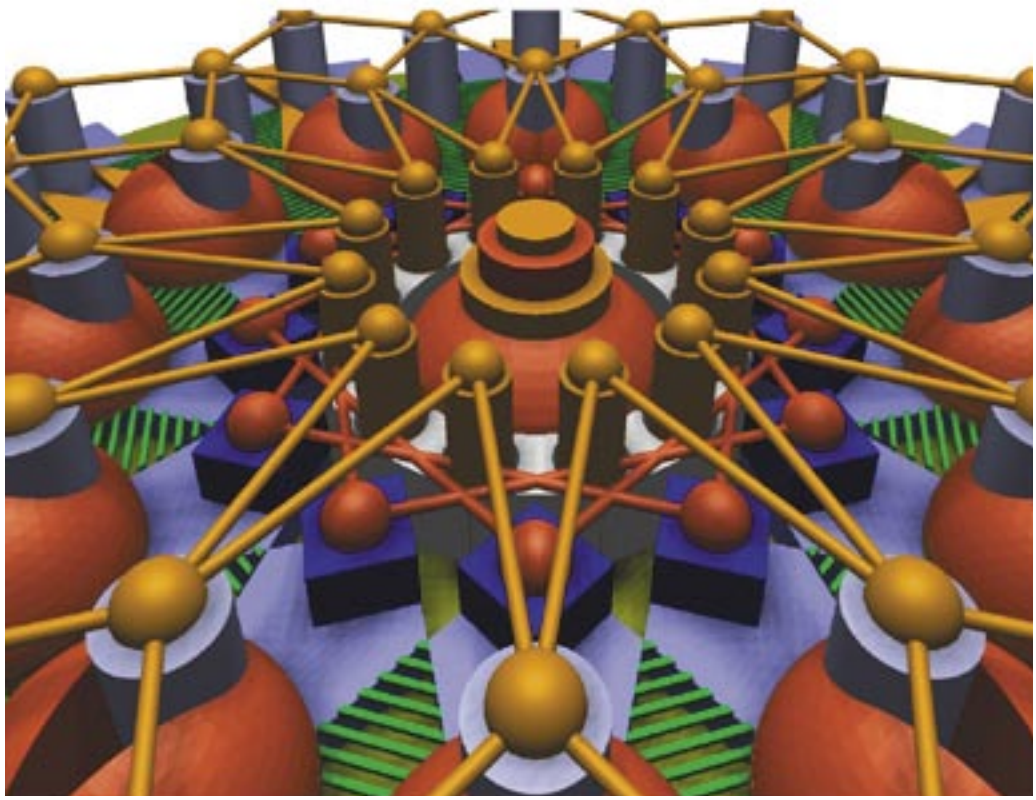


figura 118 - Mandala Tridimensional Renderizada

2.9 - ESPIRAL

figura 119
Espiral

A palavra espiral é de origem indo-européia, tendo chegado a nós através do grego *Spêiros* e do latim *Spira*, as mesmas raízes da qual derivaram as palavras respirar, inspirar, expirar — sopro, respiro, respiração (*spiratione*) e a palavra espírito [spiritu(m)]. (18)

Encontramos a seguinte definição de espiral no Dicionário de Símbolos (Cirlot, 1984, p.241):

> "Forma esquemática da evolução do universo. Forma clássica com a qual se simboliza a órbita da lua. Forma de crescimento, relacionada ao número de ouro, devida, segundo Housay, ao movimento de rotação da Terra. No sistema hieroglífico egípcio, este signo, que corresponde ao "vau" hebraico, designa as formas cósmicas em movimento; a relação entre a unidade e a multiplicidade.
>
> Relacionam-se particularmente com os laços e as serpentes. É um símbolo especialmente macrocósmico. Em forma mítica, estas idéias se expressaram pelas seguintes palavras: "Do seio do abismo insondável surgiu um círculo formado por espirais... Enroscada em seu interior, seguindo a forma das espirais, jaz uma serpente, emblema da sabedoria e da eternidade".
>
> Pois bem, podemos encontrar a espiral em três formas principais: crescente (como na nebulosa), decrescente (redemoinho) ou petrificada (concha do caracol). No primeiro aspecto é símbolo ativo e solar; nos outros dois, negativo e lunar.

Contudo, a maioria dos tratadistas, entre eles Eliade, concorda que o simbolismo da espiral é bastante complexo e de origem incerta. Provisoriamente, adimite-se sua relação com animais lunares e com as águas. As antigas tradições já distinguiam entre a espiral criadora (que representava dextrogira, atributo de Palas Atena), e a destruidora - ou torvelinho - (para a esquerda, atributo de Poseidon).

Como se vê, a espiral pode ser um símbolo do centro potencial (serpente e força kundalini do tantrismo), como na teia de aranha. Seja como for, a espiral é um dos temas essenciais da arte simbólica (ornamental) universal, quer em sua forma simples de curva crescendo em torno de um ponto, quer em forma de enrolamentos, sigmas, etc. Parkin diz em “Prehistoric Art” que “nenhum motivo ornamental parece ter tido mais atrativos que a espiral”. Ortiz considera-a semanticamente como emblema dos fenômenos atmosféricos, particularmente do furacão, mas ocorre que o furacão, por sua vez, simboliza o desatar das funções criadoras (e destruidoras) do universo, a suspensão da ordem provisória e pacífica. Este autor também assinala a conexão do vento com o hálito vital e o poder criador.

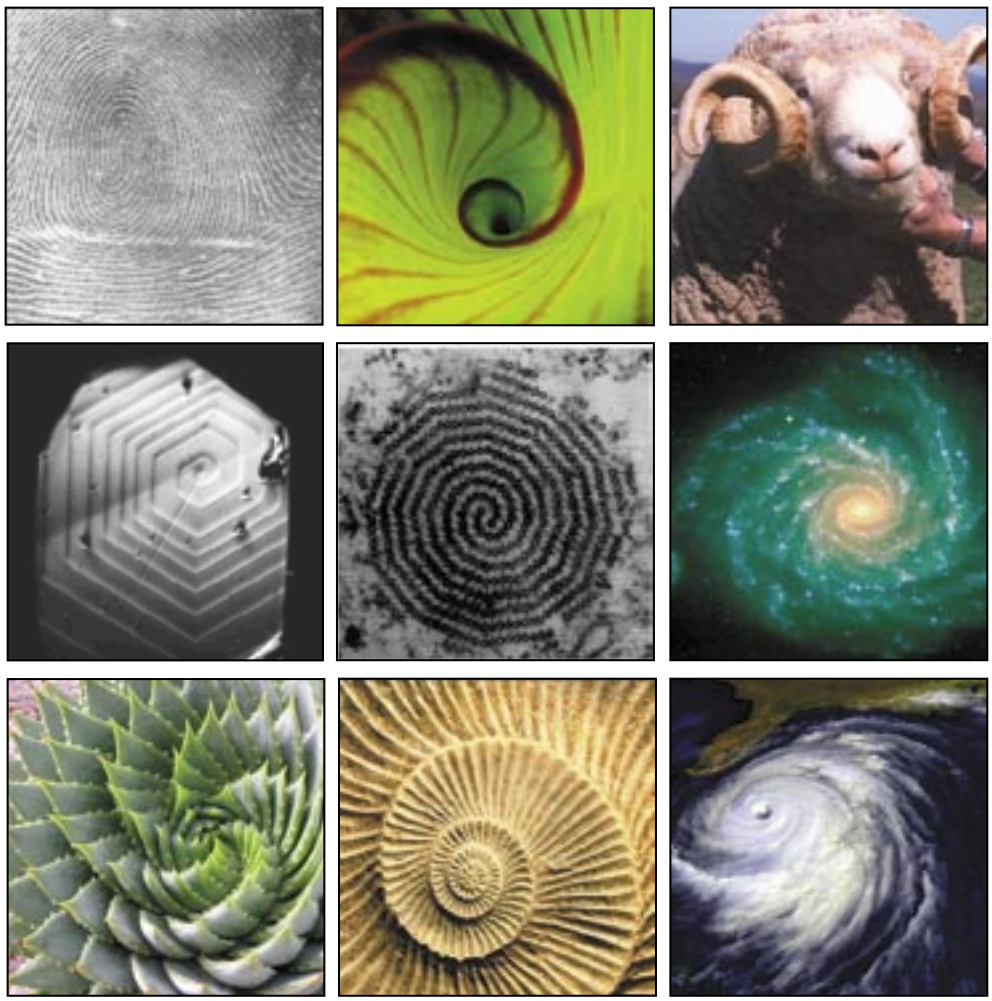
A voluta, forma espiral que segundo ele, simbolizou nas cultura antigas, o alento e o espírito. Por isso o deus egípcio Tote aparece representado com uma grande espiral sobre a cabeça. Também por seu sentido de criação, movimento e desenvolvimento progressivo, a espiral é atributo de poder que se encontra no cetro do faraó egípcio, no lituus doa áugures e no báculo atual.

A espiral está associada `a idéia de dança, sendo muitos bailados primitivos de caráter mágico que evoluem seguindo uma linha espiral.”

> “O progresso não segue uma linha reta de acensão; é uma espiral com ritmos de progresso e retrocesso, de evolução e dissolução”. - (Johann Wolfgang Von Goethe)

Espirais são formas arquetípicas.

Estão nos eventos dinâmicos como redemoinhos e furacões, na formação das galáxias, nos chifres de alguns animais, nas conchas, no movimento de certas cobras e moscas, nas impressões digitais, na cadeia de DNA e sobretudo no reino vegetal, onde os exemplos se dão em larga profusão.



de cima para baixo e da esquerda para a direita: figura 120 - Impressão digital; Figura 121 - planta; figura 122 - Chifres de um carneiro; figura 123 - Cristal de grafite; figura 124 - Axonema; figura 125 - galáxia NGC 1232 ; figura 126 - Planta suculenta; figura 127 - Concha Fossilizada; figura 128 - Furacão Katrina

De tanto convivermos com elas, nós absorvemos seus padrões e sua “lógica”. As trouxemos para dentro de nossas almas, e com elas nos fundimos. Tornaram-se metáforas de nossa condição, e tem nos explicado as razões do universo e do pensamento do sagrado, mesmo antes de balbuciarmos as primeiras palavras. Mais do que isso, nos referenciam em meio `a turbulência e imensidão dos fenômenos. Parece haver um sentido de identidade nisso; um sentido de participação, pertencimento e coesão.

Devido sua natureza, as espirais estão na mesma categoria das mandalas; ambas, nos falam da origem, e da possibilidade de um retorno; de uma continuidade cíclica, do progresso, da emanação, da extensão e de uma rotação criativa.

Como na mandala, está lá o centro, em imanência, como um foco furtivo que inspira o movimento a partir de si ou da periferia.

Movimento e deslocamento parecem ser as palavras-chave. Um movimento circular, que desloca aquele que vê, através de uma trilha de partidas e retornos, onde o fim de um ciclo é o início de um novo, mais próximo da meta.

Tome-se os entalhes (figuras 129 a 134) em forma de espiral em rochas pré-históricas na Irlanda.

Newgrange é um dos melhores exemplos da Europa, de um tipo de sítio conhecido pelos arqueólogos como sepulturas de passagem ou túmulos de passagem.

Foi construída cerca de 3.200 a.C. Isto o faz mais de 600 anos mais antigo que as pirâmide de Giza, no Egito, e 1000 anos do que Stonehenge.

Essas espirais foram interpretadas como símbolos de morte e renascimento, pois quando se segue a curva na direção ao centro, encontra-se outra que vai para a direção oposta. Isso pode sugerir tanto o enterro na tumba como a saída do recém nascido do ventre: O ciclo de vida e morte. Ou a morte iniciática e o renacimento em um ser transformado.

Conduz a alma após sua morte (ilustra o momento em que já pudemos ter o sentido de que há algo além), por caminhos desconhecidos até o centro da fonte que atrai.

imagens 129 a 134 - Imagens de espirais entalhados no granito em Newgrange, Irlanda

Contudo, ainda que se assemelhem, espirais não são mandalas. A mandala é “uma afirmação”; um verbo conjugado no presente do infinitivo, a espiral é um gerundio, um “indo” em direção ao infinito.

A espiral está contida na mandala.

Falta-lhe o sentido da totalidade

Falta-lhe a hierarquia.

Falta-lhe também a metáfora que apenas uma ordenação comodulada pode permitir, pois `a medida que considera uma grande coleção de possíveis estruturas modulares, expressa o princípio universal de economia da natureza. Assim expressa, a partir da possibilidade e variabilidade das estruturas, a mandala retrata um pensamento universal da ordem cósmica que combina e recombina infinitamente os mesmos básicos elementos.

O princípio da rotação, que é identidade da espiral, é também um importante elo com um antigo símbolo mandálico da humanidade: O Labirinto.

2.10 - LABIRINTOS

figura 135 -Brasão existente na catedral de Compton, Inglaterra

Em certa medida, falar de Labirintos é como falar de Mandalas. Vêm-se `a mente termos como inconsciente, símbolo e arquétipo. Também eles são construções geométricas que trazem `a baila as questões do centro do percurso e do deslocamento. Jung o chamava de “arquétipo da transformação”.

Conta a lenda que Teseu mata o Minotauro dentro de um labirinto, livrando Atenas do subjugo de Creta; é uma versão para o mito do herói, de uma saga em que necessariamente afasta-se de seu mundo, adentrando um território desconhecido, enfrentando um poder destruidor e hostil, e que, matando-o, retorna trazendo consigo a conquista e a liberdade.

Teseu personifica a todos nós, e sua jornada é a nossa jornada através de nossas vidas comuns. As dificuldades de seu percurso - provas, enigmas, conflitos, encontros perigosos, interrogações - revivem os obstáculos da nossa vida iniciática, de nossa integração, de nosso mergulho em direção ao *Self*, enfim, da construção de nossa mandala pessoal. Falar em Labirintos é falar em introspecção e expansão, pois o caminho que leva ao centro é o caminho do retorno; é como inspirar e expirar.

2.10.1 - O LABIRINTO CLÁSSICO

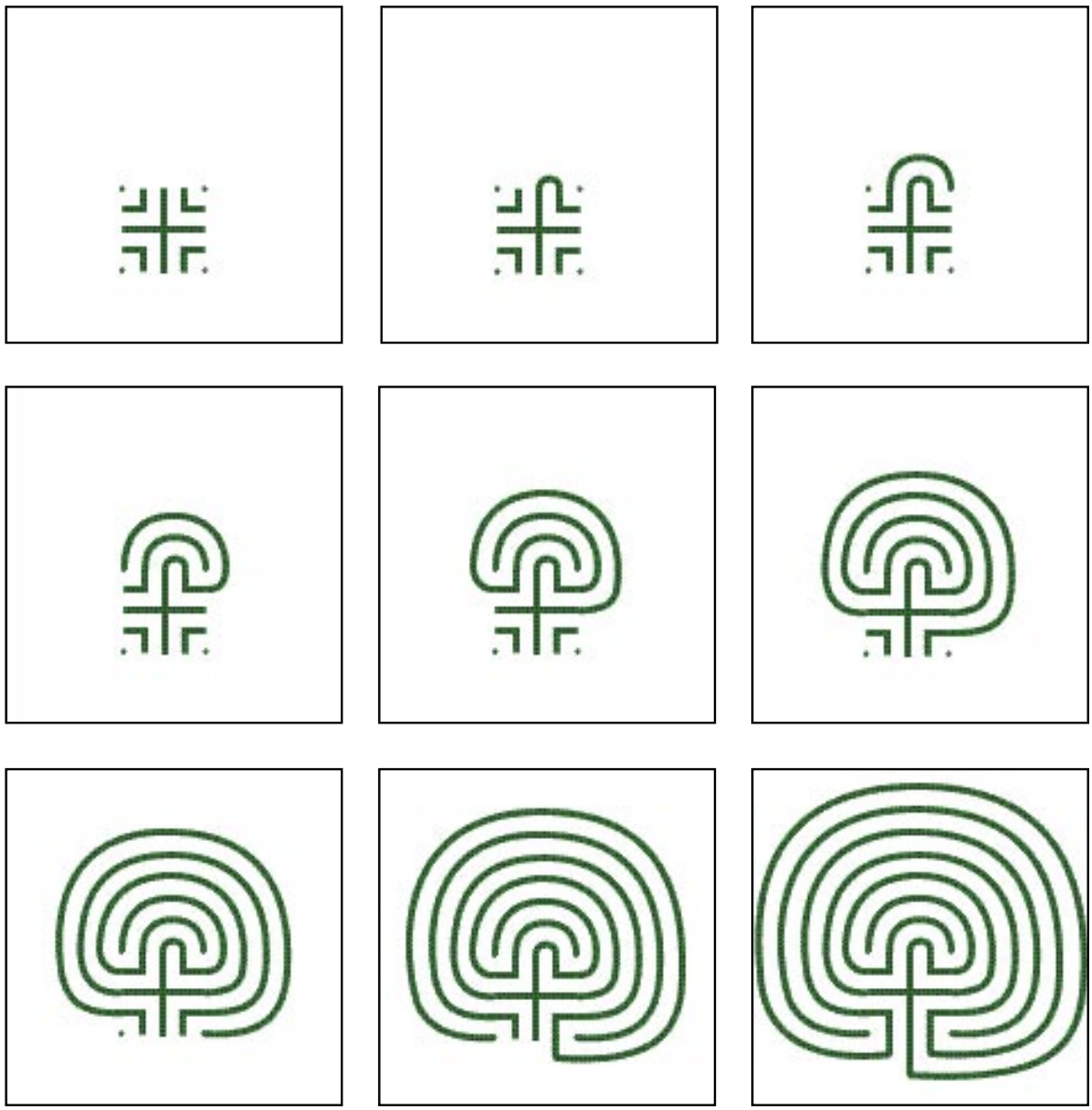


figura 136 - Dedução do traçado de um “Labirinto Clássico”

Talvez seja justo colocar que a primeira coisa que vale a pena mencionar a respeito do diagrama conhecido por “Labirinto Clássico”, é que suscita um misto de espanto e deslumbramento; algo semelhante `aquilo que se sente quando se está em presença do mistério expresso.

As primeiras representações desta forma datam de cerca do ano 5.000 a.C., e desde então foram marcadas nas rochas, na cerâmica, nos tecidos e na terra, com tinta ou cinzel, por europeus, asiáticos, americanos e africanos.

No que pensavam os agricultores que os esculpiram em rochas há 3.000 - 4.000 anos atrás? O que motivou aqueles que os gravaram nas planícies de Nazca, numa escala que parece mais para ser vista pelos pássaros, astronautas ou pelos espíritos do lugar? Como se justifica a obsessão dos gregos, que os cunharam em suas moedas e gravaram em sua arte? Será pela mesma razão pelas quais os hindus os pintaram e esculpiram em seus templos, ou ainda, que os incas as lembraram em Machu Pichu?

Talvez seja mais respeitoso aceitar do que especular. Se razões houveram, é possível que permaneçam para sempre como estão hoje: veladas. Estas mandalas são um retrato de nossa coesão com o cosmos, de nossa ligação invisível, e não obstante concreta, com nossos antepassados, sem limites no tempo nem espaço. Isto por si só, já bastaria para qualificá-las: a corporificação e exposição assertiva, explícita e crua da realidade do arquétipo.

No que diz respeito `a forma, verifica-se que organiza-se em torno de uma cruz, uma “semente”, como costuma-se referir a este princípio. Uma cruz, duas linhas cruzadas, que marcam o centro e que orientam, organizam e estabelecem o desenvolvimento de seu traçado, que pode ser descrito como rotações que se alternam no sentido.

Nos encontramos também aqui com o princípio da estrutura central, fixa e imutável, criadora da coreografia do caminho que o liga ao externo, território das infinitas possibilidades, contudo ordenado, simétrico e hierarquizado.

figura 137 - entalhe em pedra - Mogor (Marín, Pontevedra), Espanha

figura 138 - ”Domus de Jana” (Italia); é datado 6000 anos

figura 139 - Fragmento de cerâmica - Tell Rifa, Syria, 1300 a.C

figura 140 -Moeda de Cnossos, Grécia, 100 a.C

figura 141 -Moeda de Cnossos, Grécia, 280 a.C

figura 142 - Incrição em Luzzana, Sardenha

figura 143 - Inscrição rupestre do Parque nacional de Naquane, Itália

figura 144 - Casa Grande, Arizona, EUA

figura 145 - Igreja em Roerslev, Dinamarca – séc XIV

figura 146 - inscrição rupestre em Rocky Valley, Iglaterra

figura 147 - inscrição rupestre em Rocky Valley, Iglaterra

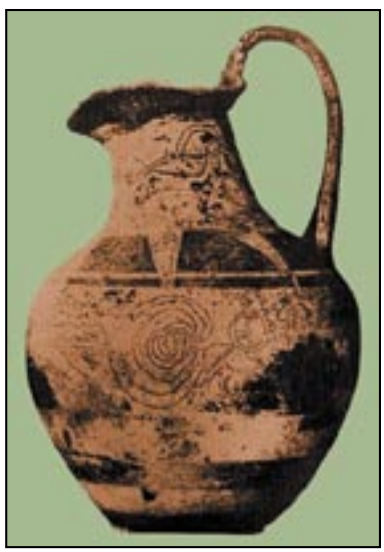


figura 148 decoração em vaso etrusco

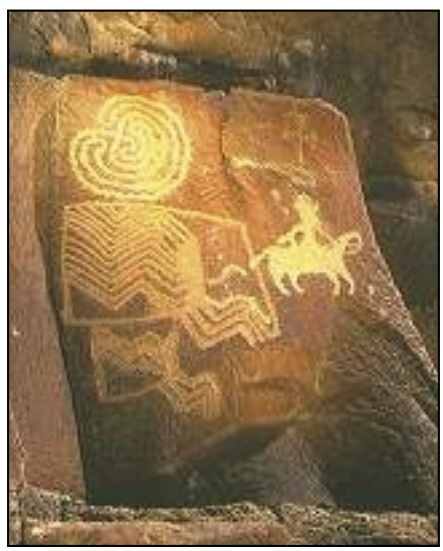


figura 149 Arroyo Hondo, Novo México, USA

figura 150 - Simbolo presente no templo de Kom Ombo (Egito)

figura 151 - Pintura no templo Potash em Tikla, Madhya Pradesh

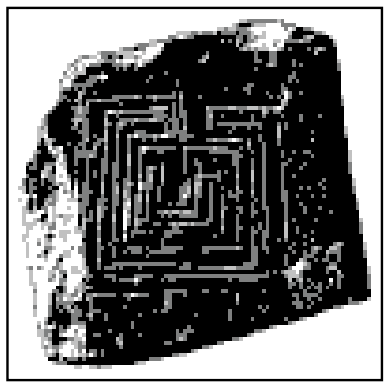


figura 152 - Inscrição em fragmento de rocha em Oraibi, Arizona

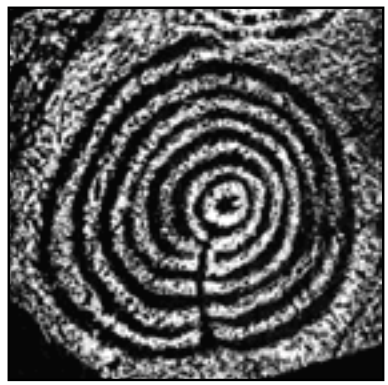


figura 153 - Inscrição rupestre - Cauldside Burn, Kirkcudbright, Escócia

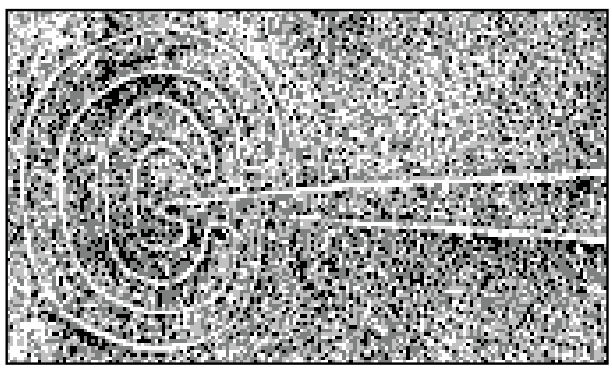


figura 154 - Diagrama em Nazca, Peru

figura 155 - entalhe em rocha em Machu Pichu – Peru

figura 156 - Desenho em Pompéia, lê-se a inscrição: “Hic habitat Minotaurus” – Aqui habita o minotauro.

figura 157 - Sibbo, Finlandia

figura 158 - Simbolo presente no Manas Chakra (Rajastan, India)

figura 159 - Miniatura de uma biblia armena (1634) – representação da cidade de Jericó

figura 160 - “The holliwood Stone” – Rocha entalhada na Inglaterra

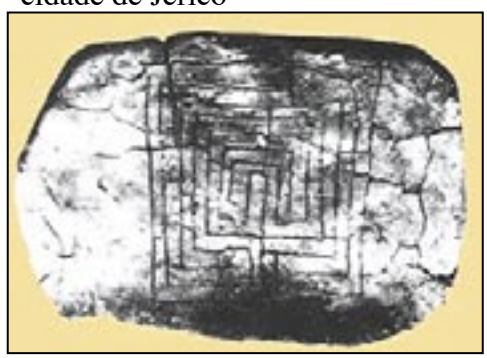


figura 161 - Placa de argila encontrada no palácio Nestor a Pylos (Peloponneso, Grecia), datada de 1200 a.C

figura 162 - descrição da batalha de Kurukshetra e o labirinto Chakra-vyuha , templo de Hoysaleshvara, Halebid, Mysore. India

figura 163 - Pintura - Templo de Kali, em Kurukshetra, India

figura 164 -Pintura no templo Mädavala – Sri Lanka

figura 165 -Inscrição encontrada em Pirla, Goa, India

2.11 - A MANDALA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO

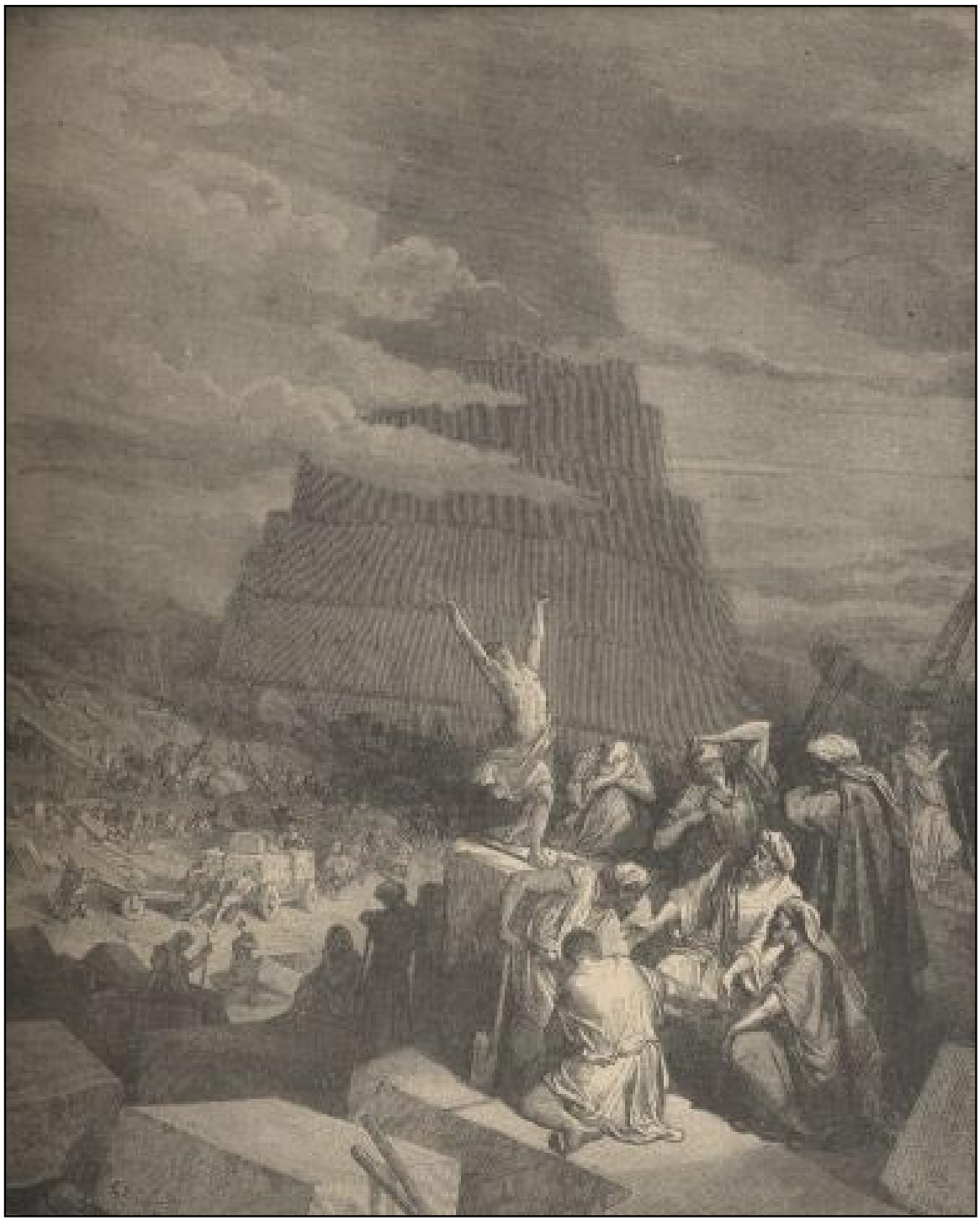


Figura 166 - A Torre de Babel; Gustav Doré

Nós crescemos, desde as cavernas. Fomos capazes de entender muito sobre o comportamento da matéria, e assim, conquistar a habilidade de construir o ambiente em que vivemos.

Cavernas eram abrigos, e nos serviram enquanto não houve necessidade de nos deslocarmos pela terra. A arquitetura nasce como consequência de nossa evolução como espécie; tornamo-nos nômades; fomos cada vez mais longe de nossa origens, e espalhamo-nos pelo planeta.

Desde então, nunca paramos.

Inventamos novos usos para a natureza. No início, troncos, pedras e terra tornaram-se paredes; folhas e galhos, cobertura. Hoje, com nosso domínio técnico, somos capazes de alterar cursos de rios e erguer edifícios imensos e cheios de conforto.

A arquitetura mora exatamente na dimensão simbólica de nossos espaços construídos. E aqui também pode-se falar em arquétipo. Também aqui encontramos a mandala.

Figura 167 - STONEHENGE (2500/2000 a.C.) INGLATERRA.

As verdadeiras razões para a construçao de Stonehenge são ainda pura especulação. Especula-se que pode ter sido um observatório astronômico, ou centro ritualístico dos Celtas; talvez os dois... e muito mais...

Juan Bautista Villalpando, um arquiteto jesuíta desenhou a cidade de Jerusalém da antiguidade, amparado por relatos bíblicos, em 1604

Figura 168 - Ao lado, o detalhe mostra a “Cidade de Davi”, `a semelhança das cidades fortificadas do renascimento.

Vê-se os acampamentos romanos assentados em torno da muralha externa.

figura 169

“Uma aldeia dos índios Bororos, na Amazônia. A cabana central é o espaço de todos. É onde se partilha a caça e onde encenam seus rituais e festas. A aldeia é uma manifestação da ordem cósmica, com a casa de encontros (onde as relações sociais se dão), ao centro de um anel de habitações.” (Humphrey, 2002, p.43)

“O desenho e a construção de edifícios sagrados é a forma de arte em maior escala e também, a mais ambiciosa, porquanto o homem procura recriar o reino dos deuses na Terra, num espaço de três dimensões, onde os crentes tanto podem entrar física como espiritualmente.

A arquitetura simbólica, em diversas tradições e teologias, ao longo de todo o mundo, tenta reproduzir continuamente os modelos, estruturas e alinhamentos do universo.

Em alugumas culturas, o sagrado está isolado do profano nas mais simples cabanas, dentro de um recinto cercado. Noutras tradições, torres, espirais e estupas magneficentes (relicários budistas abobadados) erguem-se em direção aos céus, dando forma material `as jornadas espirituais dos místicos, xamãs e santos. Muitos dos edifícios sagrados conjugam o espaço e o tempo ao prover uma arena para a reencenação dos mitos e rituais que ligam o princípio do tempo ao presente atual dos devotos.” (Humphrey, 2002, p.10)

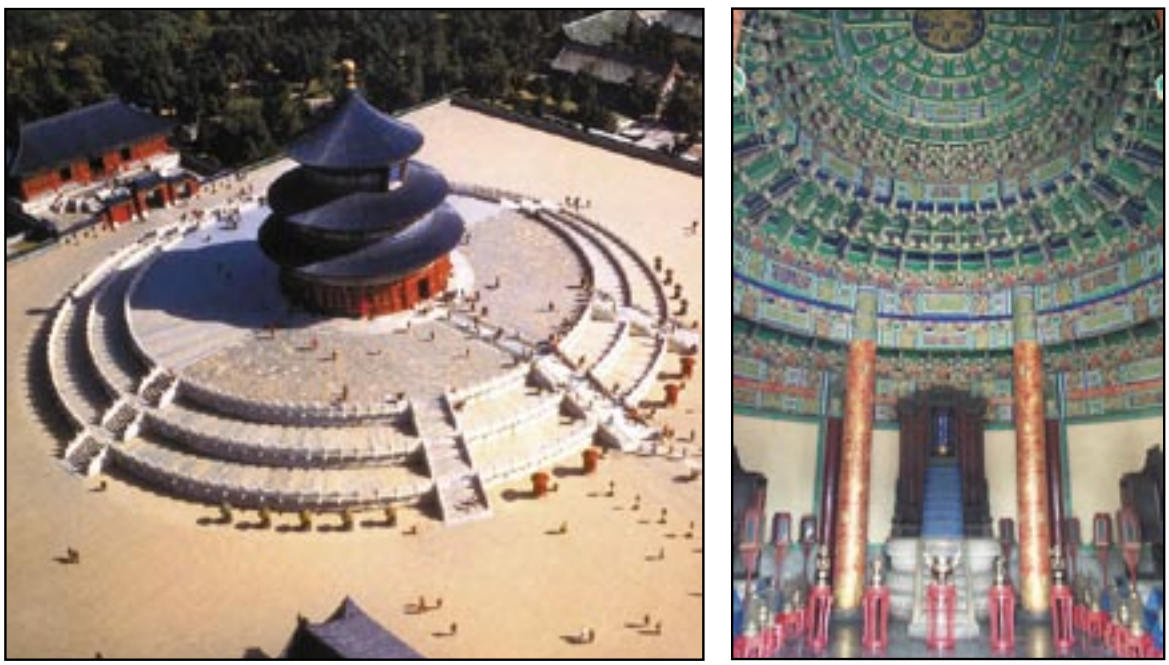


Figura 170 - TEMPLO DO CÉU - Na cidade proibida - Beijing/China.

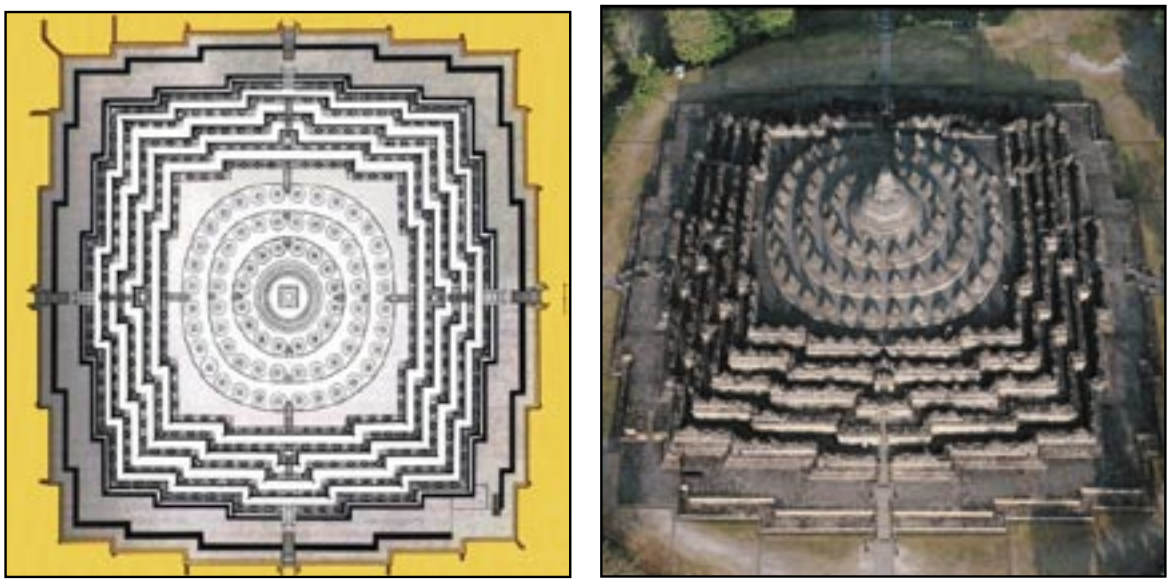


Figura 171 - No templo de Borobudur (Java), o visitante desloca-se da periferia ao centro e da terra para o alto.

> “A planta de um edifício mostra os seus pontos de contato com o solo, e é a partir daqui que as paredes se devem lançar para cima, em oposição `as forças da gravidade. Na arquitetura sagrada, o plano é a visão dos deuses, e, na verdade, estes são muitas vezes chamados de arquitetos, tal como se o mundo fosse um grande edifício. Algumas plantas, como as em forma de mandala, são concebidos como se reproduzissem a forma do universo.” (Humphrey, 2002, p.24)

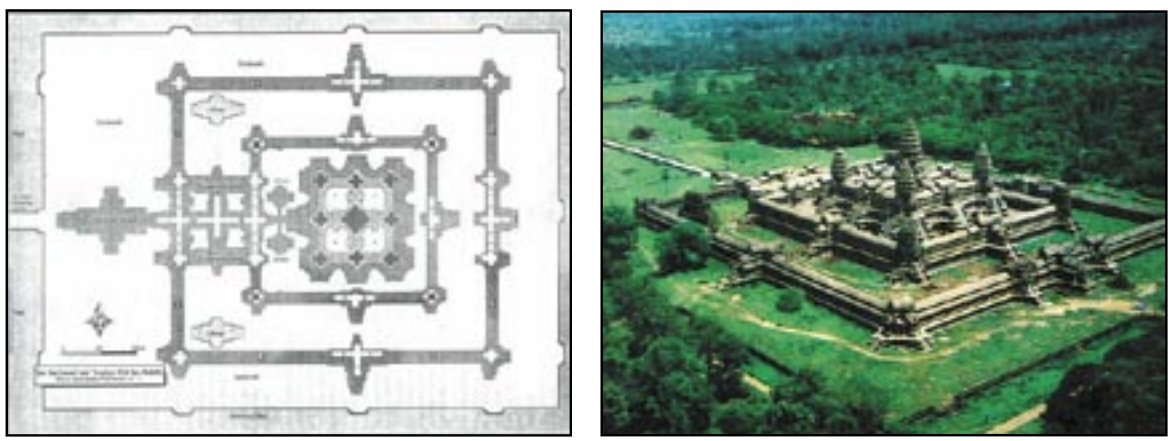


Figura 172 - Templo induísta de Angkhor século XII - Camboja

Para o muçulmano, o mundo está espalhado `a forma de uma grande roda, com linhas imaginárias que ligam toda mesquita e todo fiel ao seu centro que é a cidade de Meca, lugar de nascimento do profeta Maomé. E Meca também tem seu centro, que é a Ka'ba.

A Ka'ba é uma construção cúbica (pré islâmica) que guarda a "rocha negra" (provavelmente um fragmento de um meteorito de aproximadamente 50 cm de diâmetro), mas que se crê, entre os muçulmanos, que tenha sido dada a Abraão pelo próprio anjo Gabriel.

É para ela, e tendo ela em mente, que o fiel se orienta em suas orações diárias. Uma das obrigações de todo muçulmano é peregrinar ao "centro do mundo" e circundá-lo por sete vezes, no sentido anti-horário. A mandala da grande mesquita sagrada guarda a multidão que cumpre seu papel na ordem cósmica, num gigantesco redemoinho físico e de energia psíquica.

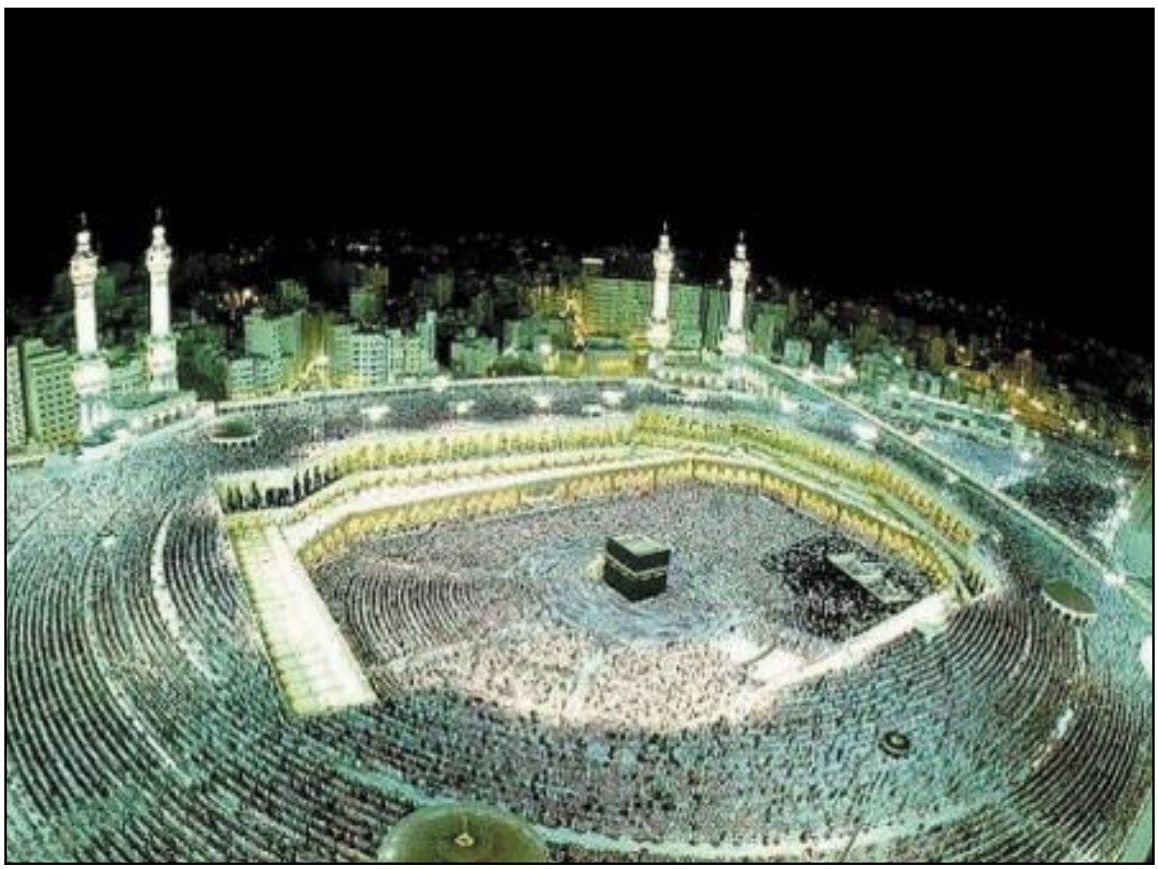


Figura 173 - A K'aba, em Meca

“a cidade deve ser o prazer austero da geometria” - (León Bautista Alberti)

O renascimento, para o europeu, significa a saída da longa noite medieval. Vivia-se o início das grandes navegações, e os postulados cosmológicos da igreja ruíam, indefesos, diante de uma ciência que recobrava a importância do conhecimento fundamentado na experiência.

Na esfera das artes, o gótico, com seus volumes interrompidos e assimétricos, abre espaço para o redescobrimento dos tratados clássicos, e a simetria e os critérios rigorosos de proporção afim de organizar espaços retornam ao vocabulário dos planejadores.

É um tempo de poder monárquico - e do comércio, que o amparava. As cidades utópicas são um reflexo desta nova ordem. A idéia de uma cidade ideal, auto-suficiente, hermética, ordenada, segura, simétrica e hierarquizada, davam ao monarca,ou ao nobre que o repesentava, a posição equivalente - no reino dos homens - `aquela que pertencia a Deus, no reino dos céus.

Diversos tratados foram escritos, projetos desenhados e cidades construídas.

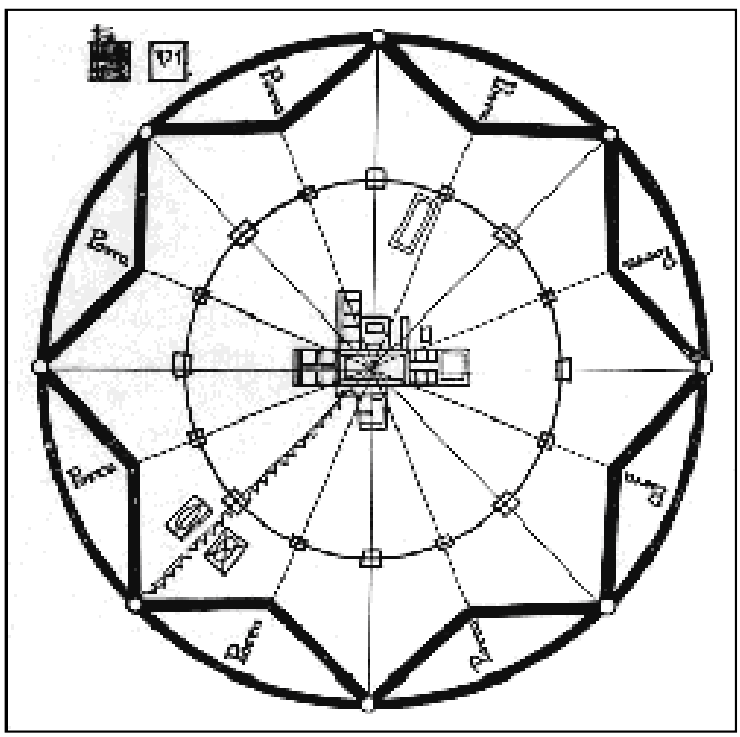
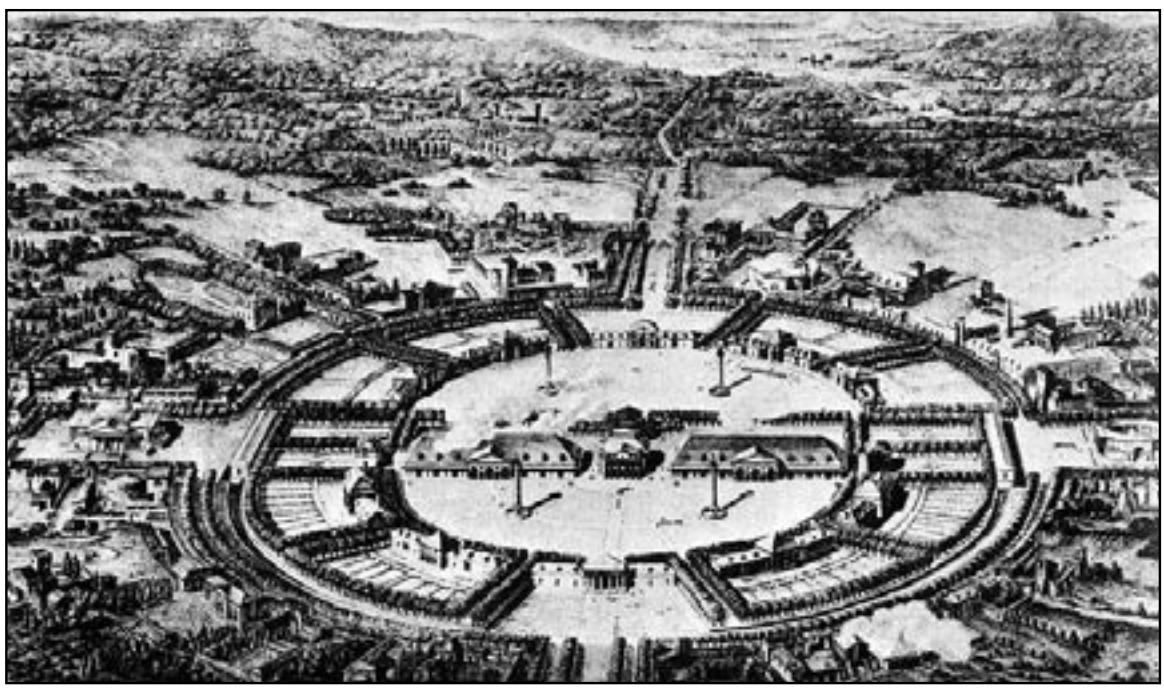


Figura 174 - A cidade ideal de Sforzinda, arquiteto Antonio Averlino (Filarete), - 1465

figura 175 - A cidade de Palmanova - Vicenti Scamozi - 1593

figura 176 - A cidade de Palmanova - Foto aérea

figura 177 - A cidade ideal de Chaux, arquiteto Claude Nicolas Ledoux, fins do séc. XVIII



Figuras 178 e 179 - No início do século XX - As “cidades jardim’ de To-Morrow - Ebenezer Heward (1902)

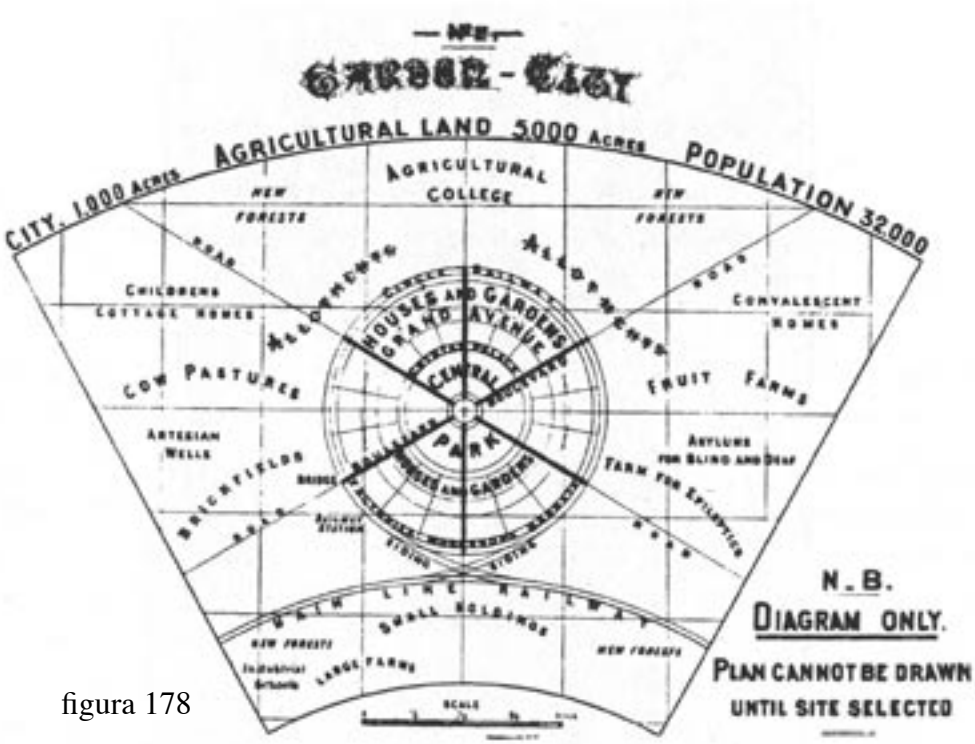


figura 178

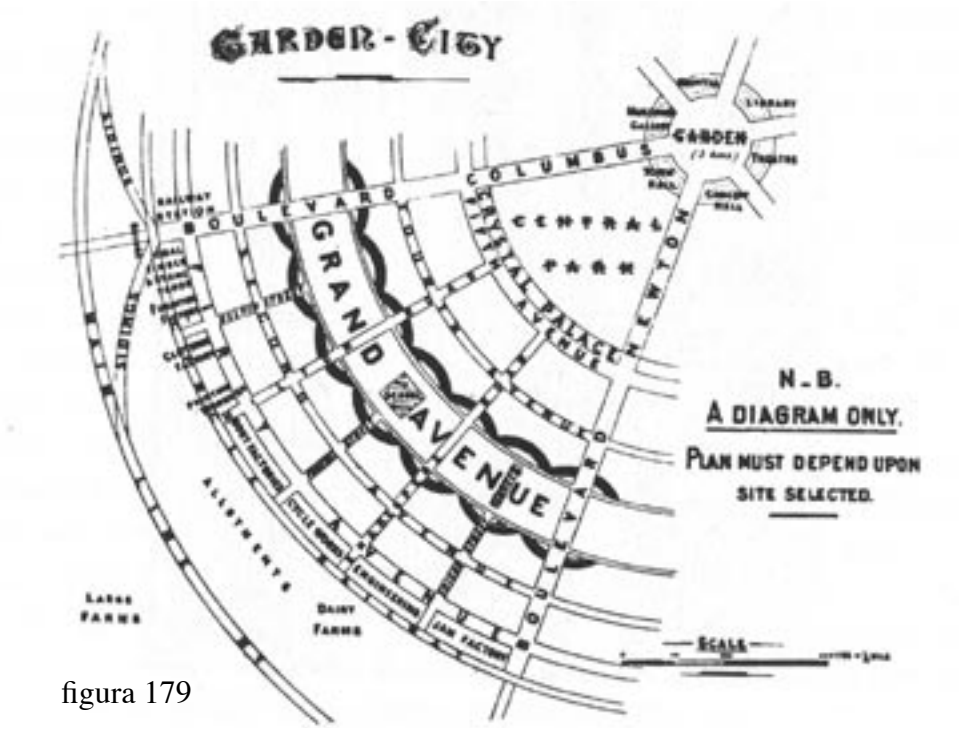


figura 179

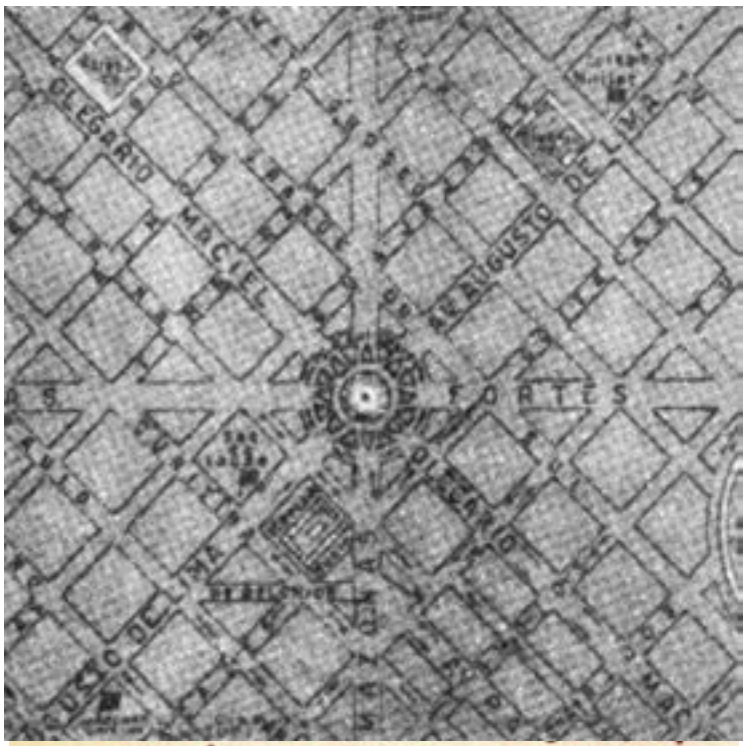


figura 180 - Plano para a cidade de Belo Horizonte (1894)

figura 181 - Plano para a cidade de Goiania (1934)

Traçados mandálicos em praças, páteos, bulevares, memoriais...

figura 182

figura 183

figura 184

figura 185

figura 186

figura 187

figura 188

2.12 - A VISÃO DO ALTO - CÚPULAS

figura 189 - Cúpula estrelada da capela de “Los Velez”, Espanha

figura 190 - Cúpula da catedral de Brasília

figura 191 - Cúpula da Catedral de São Pedro

figura 192 - Cúpula de Catedral da Igreja Ortodoxa Grega

figura 193 - Cúpula da catedral de Santa Maria del Flore, Florença

figura 194 - Cúpula da Igreja de St. Nicholas, Amsterdam

figura 195 - Cúpula da Igreja “Il Redentore”, Veneza, Andréa Paladio

figura 196 - Cúpula de vitral de mesquita

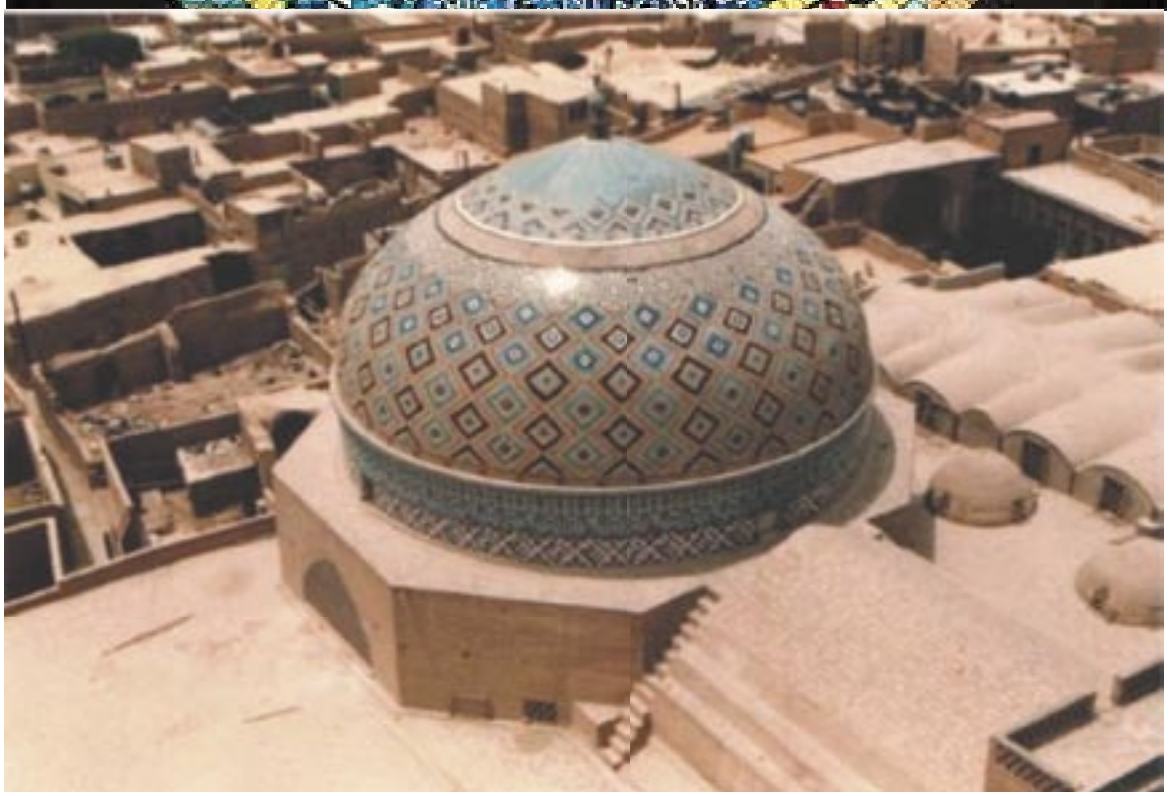


figura 197 - Cúpula da mesquita de Jamea,Yazd, Iran

figura 198 - Cúpula da mesquita de Madrasa, Marquq, Egito

figura 199 - Cúpula da mesquita de Ghausia, Aylesbury

figura 200 - Cúpula de mesquita no Uzbesquistão

CAPÍTULO 3

A MANDALA E O AUTO-CONHECIMENTO

3.1 - A MANDALA NA ICONOGRAFIA CRISTÃ

figura 201 - Estátua de Maria com o menino Jesus aos braços, na igreja da Virgem de Pillar, Zaragoza, Espanha

O Genesis, do Antigo Testamento, faz uma descrição do que era o paraíso onde habitavam Adão e Eva, num idílico e inocente início dos tempos:

"No **centro** do Jardim do Éden havia **uma** fonte. Além da fonte, Deus plantou **duas** árvores: a árvore da vida e a árvore do conhecimento do bem e do mal. Desta fonte, escoavam **quatro** rios, que fertilizavam toda a Terra."

A saga da humanidade tem início, segundo a tradição, num jardim que era a imagem da totalidade. Uma totalidade com um centro emanador do dinamismo, e com elementos simbólicos estruturados hierarquica-simétrica-dinâmica e numerica-mente.

No Genesis, o Jardim do Éden é descrito como uma mandala.

Não poderia haver imagem mais apropriada para ilustrar nossa arquetípica condição. Fala do trauma que significa a "expulsão" que é o nascimento, e da nossa longa peregrinação rumo `a (re)união de nossa consciência `a consciência de Deus. Do centro `a periferia e da periferia ao centro.

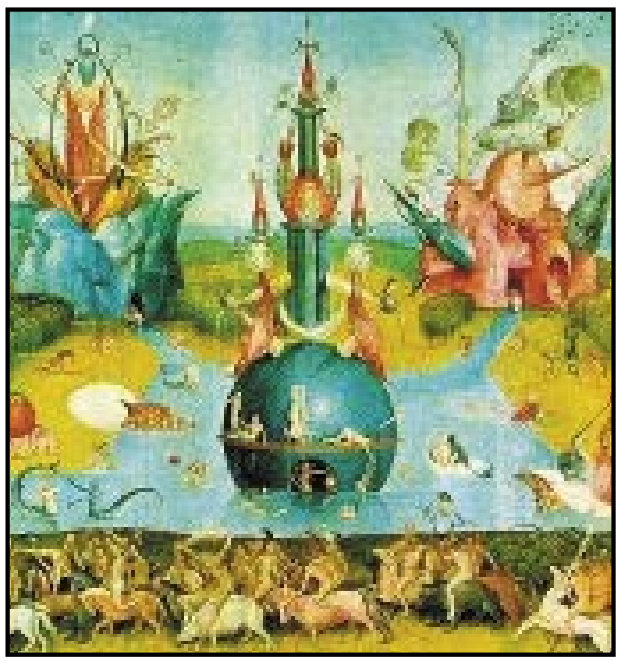


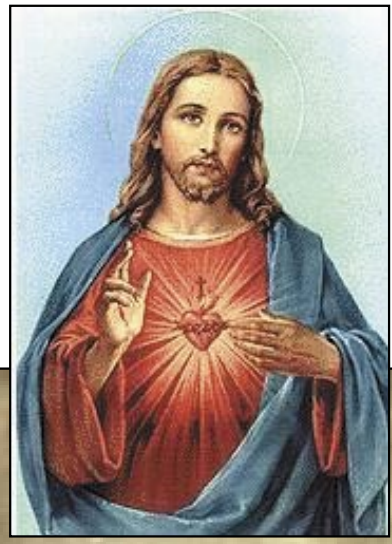
figura 202 - Detalhe de "O Jardim das Delícias" (J. Bosh)

Na verdade, a iconografia cristã (e não só a cristã), está repleta de imagens mandálicas. Estão na arquitetura, nas pinturas, vitrais, esculturas, objetos, rituais, movimentos e metáforas.

figura 203 - Gruta da Igreja da Natividade, em Belém, Israel.
A mandala marca o lugar onde Jesus nasceu.

figura 204 - Relicário

figura 205



O sangue consagrado na eucaristia, é para os católicos, símbolo do amor-sacrifício de Cristo em favor da redenção da humanidade.

Na imagem `a direita, a mandala celeste, formada pelas nuvens iluminadas circundantes da chama viva do amor cristão, se transmuta na mandala terrena, que tem como centro, o cálice da aliança.

figura 206

figura 207

figura 208

A celebração da Missa, o ritual católico de comunhão. As idéias de unidade, grandeza e transcendência são expressas em gestos, imagens e por objetos representados por círculos.

figura 209

O pecado original.

Adão e Eva são expulsos do paraíso como consequência de sua desobediência. Perdem assim o direito de viver na plena harmonia da criação.

“Parirás com dor e ganharás o pão com o suor de teu rosto”. - São condenados `a existência terrena, plena de esforços, agruras, e sofrimentos, como meio de expiação.

Na pintura de Paolo Giovani acima, a mandala vem trazida por Deus, e ilustra em seu centro, o plano terrestre. É um portal dimensional. Um meio de transmutação de uma condição a outra.

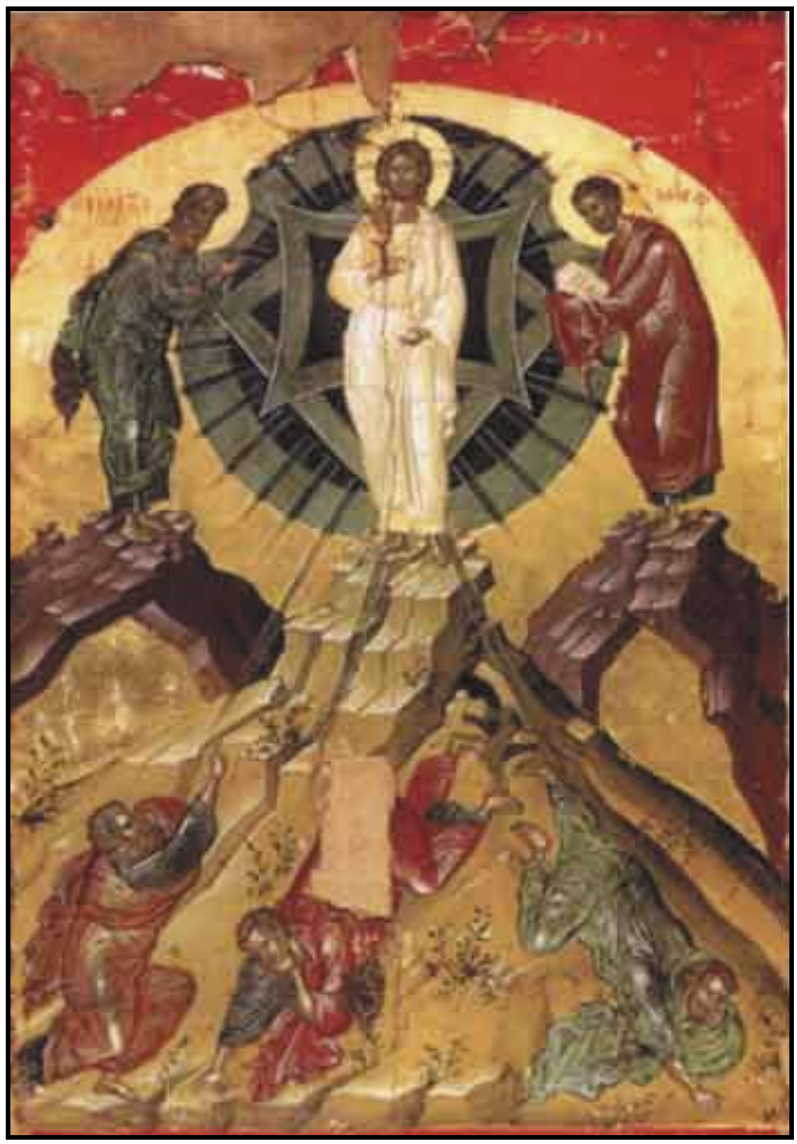


figura 210 - Transfiguração.
Jesus postado frente a um portal aberto

figura 211 - A acenssão.
Novamente através de um portal mandálico

figura 212 - Na idade média, a resurreição de Cristo era associada `a estória de Jonas, engolido e regurgitado por uma baleia. Neste desenho cuja data estimada está entre 1150 - 60, Jesus aparece viajando através das mandalas.

figura 213 - A imagem mostra um labirinto mandálico com o rosto de Jesus ao centro. (pintura alemã do século XIII)

“O cordeiro de Deus”

A imagem glorificada do animal manso, obediente; isento de agressividades e instintos de dominação. Nestas duas mandalas, baseadas na interpolação do círculo e do quadrado, o animal é central. Indica o objetivo, o foco que o bom cristão deve perseguir.

figura 214
Mosaico da capela-mor da igreja de San Vitale, séc. VI Ravena, Itália.

figura 215

figuras 216 a 224 - Auréolas são atributos dos homens e mulheres santos que, por serem modelos morais e éticos, estão mais próximos da divindade.

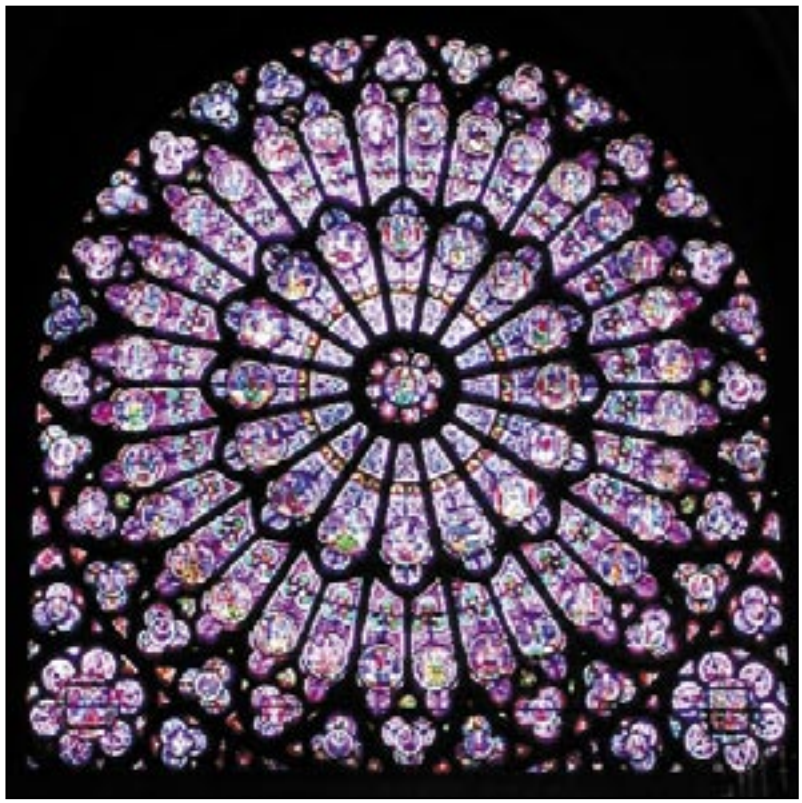
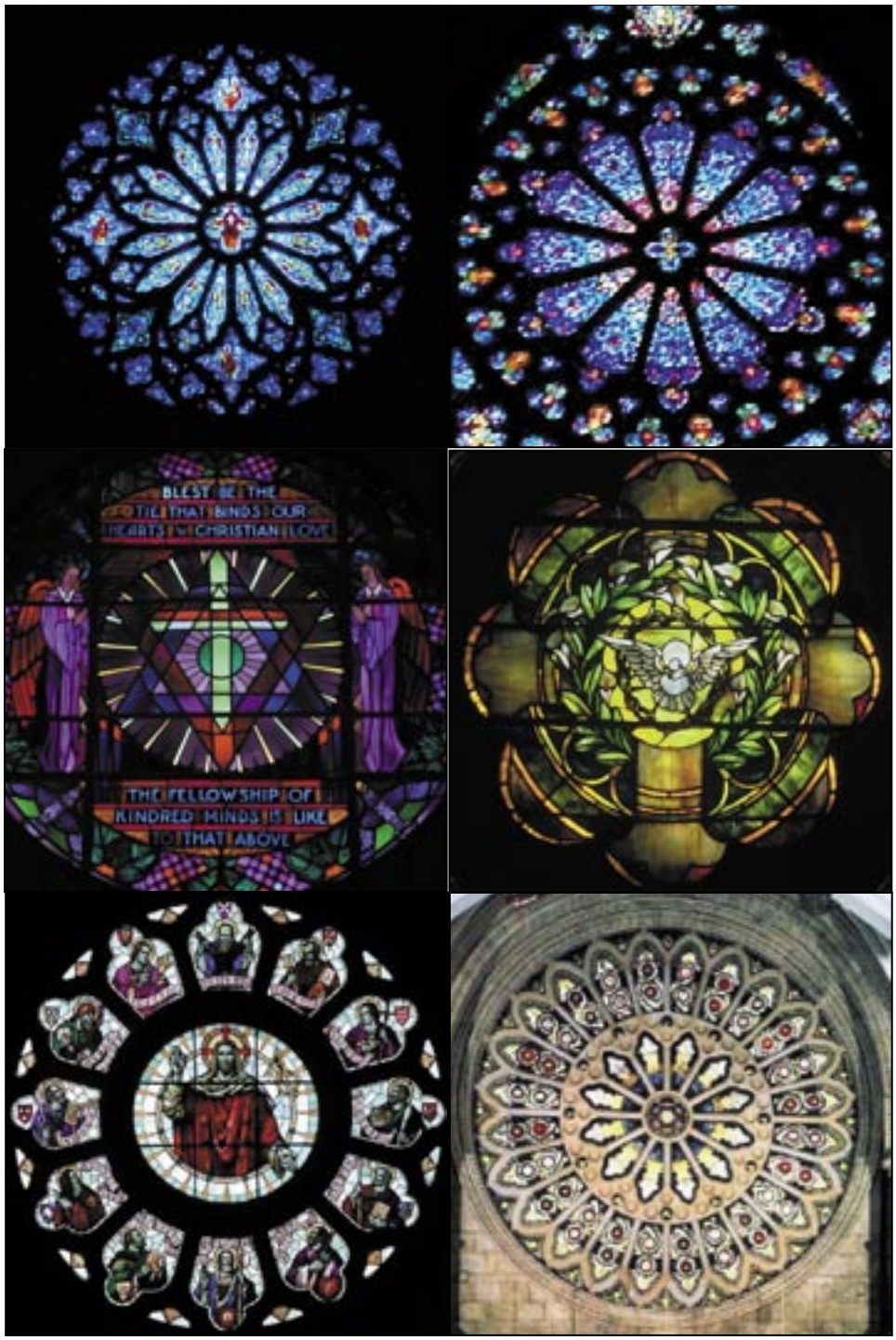


figura 225 - Rosácea da Catedral de Notre Dame, França - Vista interna

figura 226 - Rosácea da Catedral de Notre Dame, França - Vista externa

de cima para baixo e da esquerda para a direita:
figura 227 - Catedral de São João o divino, Nova York; figura 228 - Catedral de Newark, Nova Jersey; figura 229 - Capela do campus da Universidade de Oklahoma; figura 230 - Igreja Episcopal do Calvário, Nova Jersey; figura 231 - Igreja de St. Andrew, Londres; figura 232 - Yorkminster, Londres



Cardeais participam da missa presidida por Ratzinger, na basílica São Pedro, para abertura do conclave (2005)

fotos: Tony Gentile/AP - Trecho de artigo publicado no jornal “O Estado de São Paulo”

figura 233

“ (...) A missa solene de abertura do conclave, na basílica de São Pedro, em Roma. O Vaticano convidou bispos, padres, diáconos e fiéis a participarem da cerimônia presidida pelo (então) cardeal alemão Joseph Ratzinger (**ao centro**).

A cerimônia leva o nome de “pro eligendo romano pontifice” [para eleger o romano pontífice] e nela se encomenda a Deus todos os cardeais que participarão na eleição do novo papa. (...)”

O ritual tradicional da escolha do papa, acolhe na sua estrutura, a forma mandálica. Os cardeais, dispostos de forma circular, sobre o salão circular da Basílica de São Pedro, voltam-se para o sacerdote que ordena os trabalhos, Sobre eles paira uma cúpula cujo centro coincide com o centro do salão.

figura 234

3.2 - A MANDALA TIBETANA DE AREIA

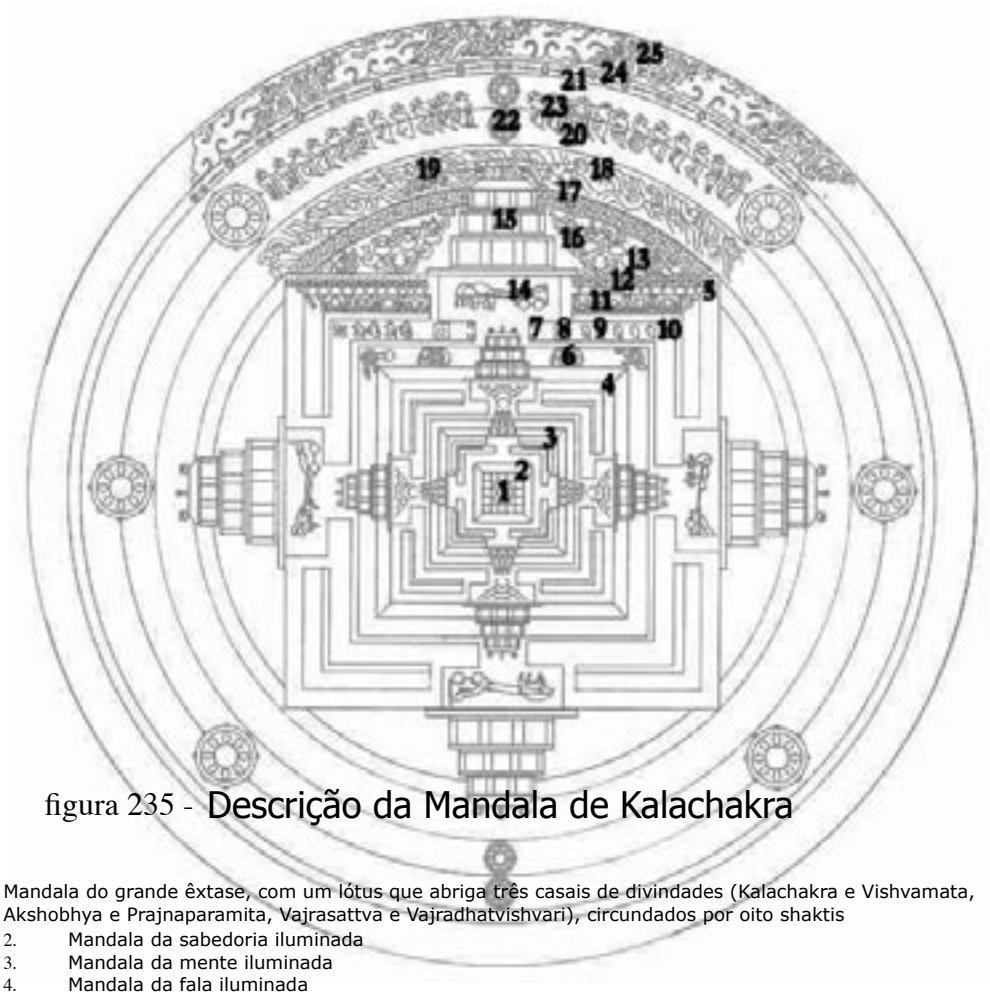


figura 235 - Descrição da Mandala de Kalachakra

Mandala do grande êxtase, com um lótus que abriga três casais de divindades (Kalachakra e Vishvamata, Akshobhya e Prajnaparamita, Vajrasattva e Vajradhatvishvari), circundados por oito shaktis

2. Mandala da sabedoria iluminada
3. Mandala da mente iluminada
4. Mandala da fala iluminada
5. Mandala do corpo iluminado
6. Animais que representam os meses do ano
7. Meio-vajras com meias-luas, cada uma delas adornada com uma jóia vermelha
8. Formas geométricas que representam os seis elementos, ou seja, os cinco elementos físicos (fogo, água, terra, ar, espaço) e o elemento da sabedoria (consciência)
9. Trinta e seis deusas de oferendas, representadas por sílabas-semente em sânscrito
10. Vajras duplos que correspondem aos quatro pontos cardeais
11. Guirlandas e meias-guirlandas de pérolas brancas, circundadas pelos oito símbolos auspiciosos
12. Goteiras que liberam a água da chuva que cai sobre o teto do palácio
13. Meio-lótus que simboliza a proteção contra as emoções aflitivas
14. Sete animais puxando uma carroça, levando duas divindades protetoras
15. Portão da mandala do corpo iluminado
16. Jardim de oferendas
17. Círculo do elemento terra com cruzes entrelaçadas, representando a firmeza
18. Círculo do elemento água com ondas
19. Senge Kanga Gyepa, um leão de oito patas, puxando uma carroça com duas divindades protetoras iradas
20. Círculo do elemento fogo
21. Círculo do elemento ar
22. Roda do Dharma, com um par de divindades protetoras no centro
23. Sílabas-semente em sânscrito
24. O círculo do elemento espaço com uma cerca de vajras dourados cruzados
25. Círculo do elemento da sabedoria (o grande círculo da proteção)

> “ Na tradição oriental, a mandala é em essência um veículo para concentrar a mente, de modo que ela vá além de seus limites costumeiros” – (Tucci,1993, contracapa)

Nada é mais desejado pelo religioso praticante do budismo do que “A ILUMINAÇÃO”. Representa o fim da jornada. É o momento em que esgotaram-se todas as purgações do karma; quando o ser, tendo atravessado a grande noite da existência, através de incontáveis encarnações, finalmente pode ver a realidade em sua inteireza, acima das ilusões próprias de Maya.

Como todas as grandes religiões, o budismo tem seus sistemas de imagens, rituais e códigos, que explicam as coisas da vida e do universo a seus adeptos.

A construção de mandalas, para o budismo tibetano, é um destes sistemas.

O discípulo deve passar por um treinamento de três anos, em média, antes de estar apto a participar deste ritual. Neste período, passa por um treinamento em técnicas artísticas e é orientado a estudar como desenhar os diversos símbolos, e meditar sobre seus conceitos filosóficos.

A construção de uma mandala de areia pode levar até um mês; isto depende da quantidade de discípulos que se escala para o trabalho, e até mesmo do tipo de mandala que se fará.

Giuseppe Tucci faz, em seu livro “Teoria e prática da mandala”, uma descrição detalhada da chamada “liturgia da mandala”, com todas as suas complexas relações entre imagens simbólicas, formas geometricamente ordenadas e valores éticos.

O ritual em si é impregnado de simbolismo; os discípulos são condicionados a obedecer uma série de condutas regradas para com o trabalho, com os demais discípulos e consigo mesmo. A título de exemplo: observam um determinado sentido quando movimentam-se em torno da mandala; têm cuidado a nunca orientarem-se para nada, a não ser o centro da mandala enquanto pintam, etc.

Mas afinal, para que as pintam? Que efeito concreto se obtém após tanto contato da consciência com a dimensão simbólica?

O caminho que leva o discípulo de sua posição na dimensão do relativo, `a completude da iluminação, é gradual e contínuo.

“Faz me passar das trevas `a luz” – diz o poeta dos Upanishadas.

Tucci explica qual é o principal dilema do estudante:

> “(...) teóricamente, podemos reconstruir este processo (iluminação), iminentemente psíquico e espiritual. Mas como ele se produz? Como pode o discípulo dominar o subconsciente de Maya (ilusão) e superá-lo, retornando `a unidade da consciência? Como pode ele atravessar o ondeante e irriquieto oceano de Maya no qual naufragou? Como reconduzir a pluralidade, na qual está fragmentada a nossa psique, para o bodhicitta, ou para Xiva, a fonte una, luminosa, indiferenciada?”. (Tucci, 1993, p.27)

Tucci explica que o que se busca, é uma identificação com a mandala. Um reconhecimento de si e do processo, no símbolo. Uma perspectiva que o estabelece não como espectador passivo de sua história, mas como parte do mesmo pensamento:

> “(...) Do espírito do adepto absorto na contemplação que o transporta para o plano da consciência essencial fulguram, irradiando-se em todas as direções, as divinas matrizes das coisas: ele as vê saírem de si e para si retornarem sob aquele símbolo que a experiência religiosa havia fixado em formas precisas, pois é só assim que ele se pode imaginar como ator do drama cósmico e, partindo da experiência da vida, retornar `a origem. As imagens que o adepto vê emanarem do centro do seu coração e invadirem o espaço e reabsorverem-se nele, deificando-o e como que queimando-o com seu brilho, não

são imagens inertes e insignificantes: elas aplacam o tumultuoso oceanos das profundezas e iluminam sua noite. O desacordo da alma desaparece e sobre sua agitação plana uma luz serena e imóvel.

Por conseguinte, a leitura da mandala, a revivescência no íntimo da própria consciência dos momentos que ela própria representa, percorrendo espiritualmente e ordenadamente as várias etapas que são projetadas simbolicamente sobre sua superfície, produz uma reabsorção. Pouco a pouco, o discípulo, passando gradualmente de um setor ao outro de seu diagrama, isto é, de um estado interior a outro sucessivo e mais completo que não anula o precedente, mas o supera contendo-o em si mesmo, atinge o ponto central. Isto pode-se produzir materialmente, como ocorre nas grandes mandalas adotadas nas experiências iniciáticas, no curso das quais, o discípulo, percorrendo as diferentes partes, termina por achar-se no centro de sua própria pessoa física que então experimenta a catarse mandálica, ou mentalmente, quando, concentrando-se nos desenhos da mandala, ele realiza em si mesmo, a verdade contida na mandala". (Tucci, 1993, p.85)

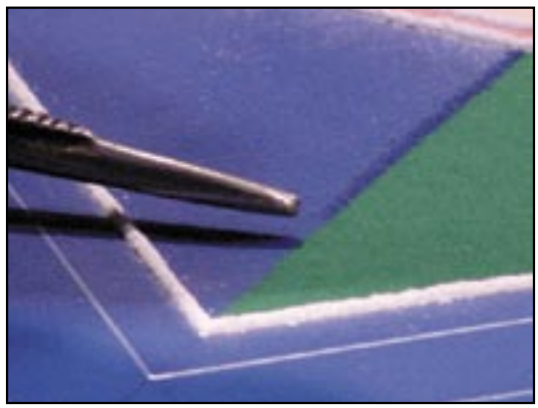
As próximas páginas ilustram, com uma sequência de fotos [19] (figuras 236 a 269), o ritual da mandala de areia, no budismo tibetano. Esta em especial, tratou-se de uma demonstração feita nos EUA, e durou uma semana.

Estas mandala são pintadas com um material impermanente, e deliberadamente varrida ao final do ritual.

A areia é recolhida e jogada sobre um rio de água corrente. O ritual em si ampara a memória e não deixa perder de vista as verdades da impermanência e fluidez.

da esquerda para a direita e de cima para baixo: figuras 236 a 243

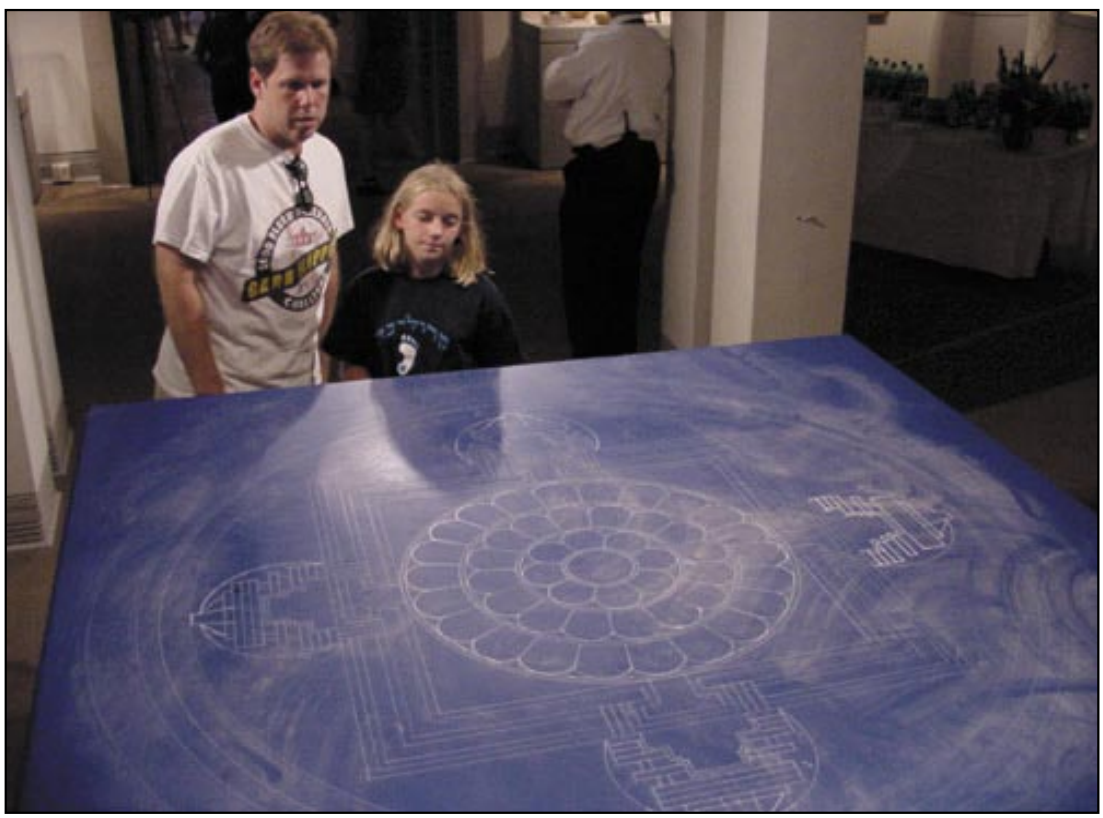
da esquerda para a direita e de cima para baixo: figuras 244 a 251



da esquerda para a direita e de cima para baixo: figuras 252 a 259

da esquerda para a direita e de cima para baixo: figuras 260 a 264

da esquerda para a direita e de cima para baixo: figuras 265 a 269



Da esquerda para a direita e de cima para baixo: figuras 270 a 278 - Mandalas tibetanas pintadas: exposição “Early Tibetan Mandalas: The Rossi Collection”

Mandala Bhutadamara
Tibet, Século XIV
63.5 x 54 cm

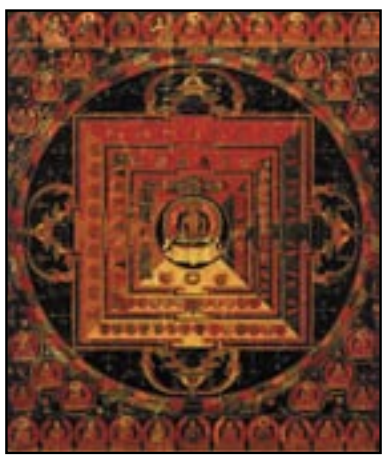
Mandala Hevajra
Tibet, Século XIV
54 x 43.5 cm

Mandala Vajrahumkara
Tibet, Século XIV
54.8 x 44.8 cm

Mandala Cakrasamvara
Tibet, Século XV
64.3 x 55.3 cm

Mandala Vajrapani
Tibet, Século XV
69.5 x 53.5 cm

Mandala Nairatma
Tibet, Século XVI
51.5 x 44.6 cm



Mandala Abhisambodhi Vairocana
Tibet, Século XIV
64.5 x 53 cm.

Mandala Buddhakapala
Tibet, Século XIV
63.5 x 54.4 cm

Mandala Sastradhara
Tibet, Século XIV
62.4 x 53.5 cm

3.3 - A MANDALA DE AREIA DOS NAVAJOS

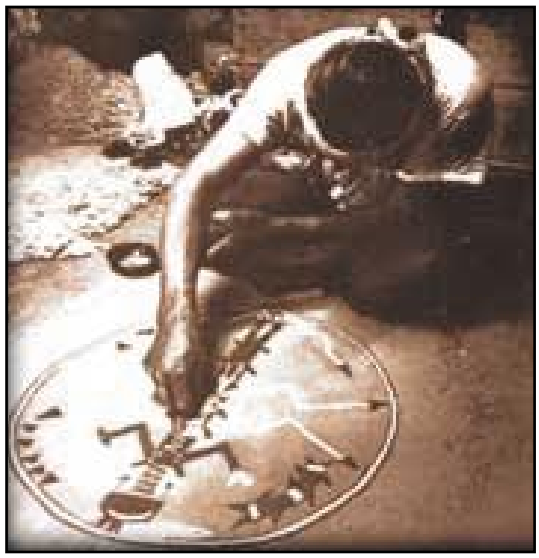


figura 279 - Índio navajo desenha mandala no chão

figura 280 - Mãe leva filho doente ao centro da mandala

"Tudo que o poder do mundo faz é feito em círculo. O ceú é redondo, e tenho ouvido que a terra é redonda como uma bola, e assim também o são as estrelas. O vento, em sua força máxima, rodopia. Os pássaros fazem seus ninhos em círculos, pois a religião deles é a mesma que a nossa. O sol nasce e desaparece em círculo em sua sucessão, e sempre retornam outra vez ao ponto de partida. A vida do homem é um círculo, que vai da infância até a infância, e assim acontece com tudo que é movido pela força. Nossas tendas eram redondas como os ninhos das aves, e sempre eram dispostas em círculo, o aro da nação, o ninho de muitos ninhos, onde o Grande Espírito quis que nós chocássemos nossos filhos."

Alce Negro, Xamã da tribo indígena dos Navajos - América do Norte [20]

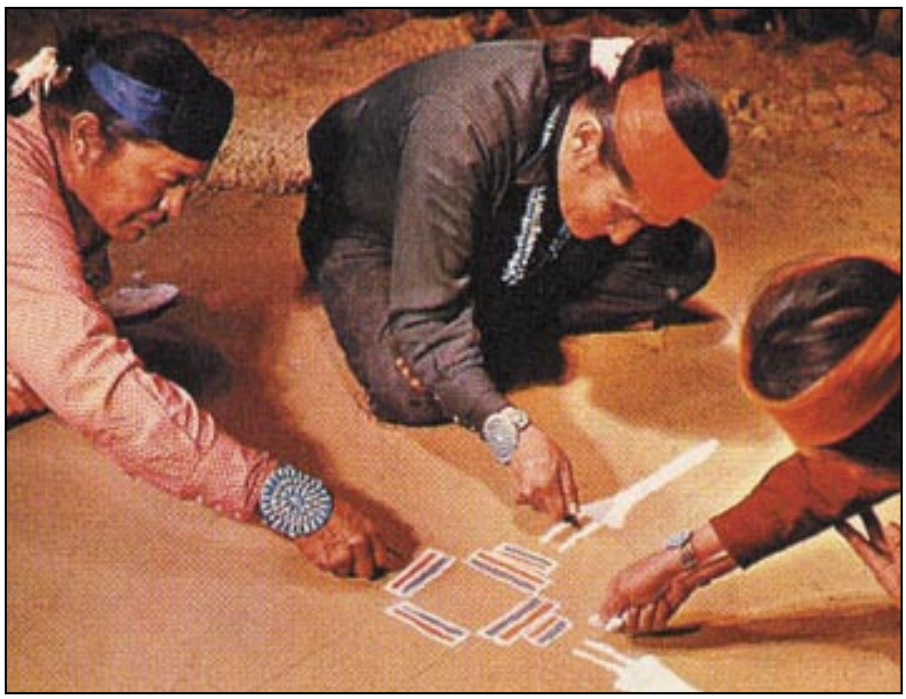


figura 281 - Índios desenham a mandala, em grupo.

figura 282 - O ritual inclui práticas como rezas, cânticos e danças

figura 283- mandala de areia navaja

A expressão que os índios navajos usam quando se referem `as suas mandalas de areia é “iikááh”, que significa “lugar onde os deuses vêm e vão”.

Para esta cultura, o universo existe em uma harmonia delicada. A ação do homem pode colaborar com esta ordem, mas pode também - e frequentemente é assim – abalá-la.

Estados de desequilíbrio emocional ou doenças físicas, são consequências naturais das desordens causadas `a inteireza cósmica, que pode, desde que obedecidas as condições propostas pela xamã, ser reestabelecida.

A construção destas mandalas de areia, a exemplo da mandalas tibetanas, é parte fundamental de um ritual que envolve danças, cânticos, rezas, desenhos, e pode levar semanas. É convocada sempre que um membro da tribo demonstre precisar.

Também aqui os desenhos usam uma imensa variedade de símbolos. Por vezes o xamã evoca imagens míticas; sagas dos heróis de sua cultura ou caçadas. Outras imagens dão forma a valores necessários ao reestabelecimento do doente; búfalos e lobos exprimem frequentemente força e adaptabilidade respectivamente.

O xamã conhece a ordem das coisas. Ordena as imagens de forma que todas possam se relacionar, contidas sempre num campo, aberto, e sob seu domínio. Compõe a geografia em harmonia com os ritmos do tempo, e com os estágios da vida humana, por exemplo.

Vê a ordem que há nos eventos da vida, e a traduz em mandala.

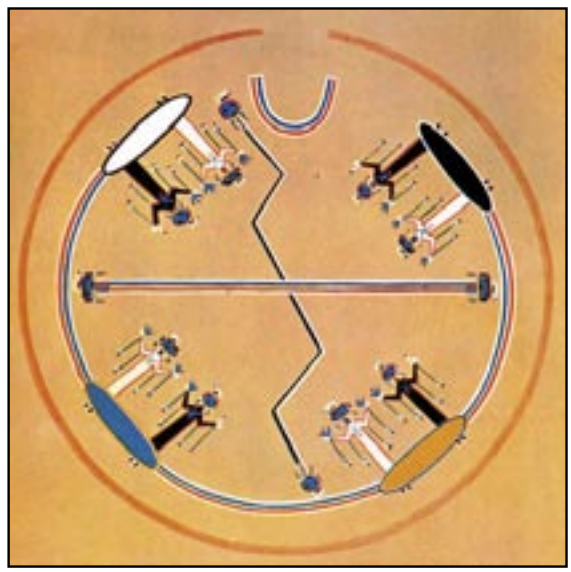
O paciente é colocado em seu centro.

Há uma clara intenção de identificar a psique ou o corpo desequilibrados com a ordem expressa no desenho, ou ainda, vincular a realidade física expressa a um campo energético, evocado a partir de imagens míticas.

A mandala é a ordem, trazida da fonte através do conhecimento e poder do xamã. Representar e ser, perdem aqui suas fronteiras semânticas. Ao entregar-se as chaves simbólicas ao doente, permite-se a ele torna-se tais chaves. Entregar-lhe o poder é fazê-lo um com o poder.

Ao final do ritual, a mandala feita de areia, vinda da mãe terra e construída sobre ela, é desfeita pelo xamã (se uma porta com o poder é aberta, deve ao final, ser fechada), que a lança ao vento, para que retorne ao lugar de onde veio.

figuras 284 a 287 - mandalas de areia navajas



3.4 - PIETRO UBALDI E A MANDALA DA EVOLUÇÃO

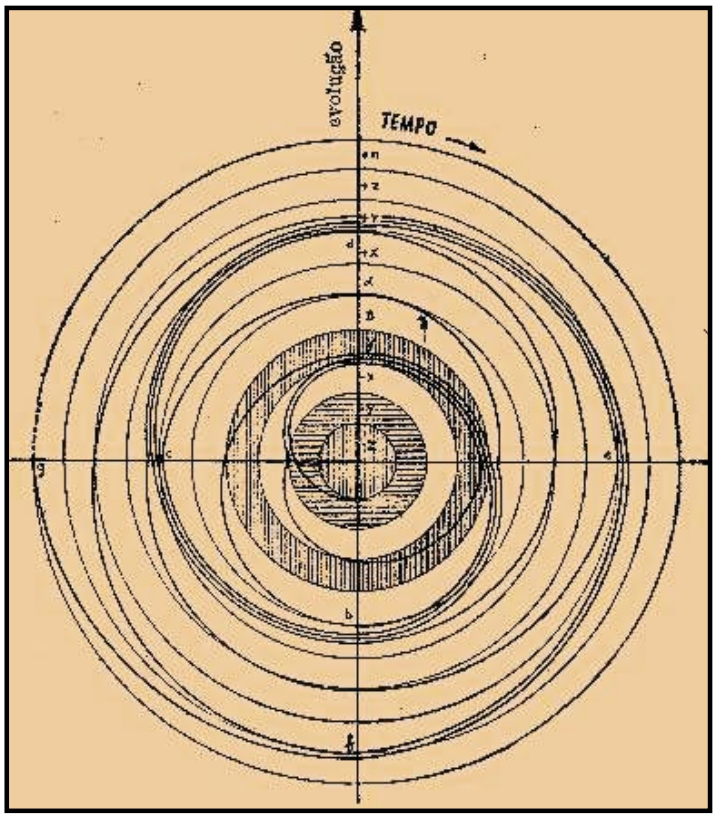


figura 288 - Esquema Gráfico do Desenvolvimento da trajetória dos movimentos fenomênicos na evolução do Cosmos

Os limites das temáticas abordadas pelo pensador italiano Pietro Ubaldi são vastos. O conjunto de sua obra de 24 volumes trata desde as questões da cosmogênese e estrutura atômica da matéria, até as dinâmicas energéticas que definem os processos de progressões dos fenômenos físicos, psíquicos e éticos no universo.

Ainda que não tenha se situado dentro de nenhuma corrente do pensamento, talvez seja correto defini-lo como um pensador sistêmico.

Segundo ele próprio comenta de si, sua meta é estruturar uma visão do universo, voltada para um homem contaminado com os excessos do racionalismo, a partir de um conhecimento obtido por meios não lógicos; intuitivamente, portanto.

Postula que determinados conhecimentos só podem ser alcançados por meios sintéticos e diretos (contemplação/visão/revelação), em oposição aos labirínticos caminhos característicos do intelecto analítico e relativisor.

Define ainda a intuição, (como recurso cognitivo), como uma característica eminentemente humana. Há de fato um esforço em afirmar que não há nada de sobrenatural ou inacessível nisso. Ao contrário, significa a condição futura e inevitável da humanidade num estágio de desenvolvimento seguinte ao que ocupamos por hora.

Nas fundações de sua construção teórica está o conceito de monismo.

Resumidamente, trata-se da concepção de UMA LEI, que é condição para a coesão e inter-relação de todos os fenômenos, de qualquer natureza, no universo. Concebe a existência de um poder central ordenador, único e simples. UMA LEI que rege a diversidade.

A diversidade também assume a forma numérica, na medida que se associa a pricípios (arquétipos?) da dinâmica dos fenômenos. É importante a noção de unidade representada pelo indivíduo, e unidades coletivas formatadas por qualidades numéricas.

> "O universo se individua por unidades trinas. Na série das unidades coletivas, no processo de recomposição unitária com que o todo compensa e equilibra o processo separatista de diferenciação evolutiva, o primeiro múltiplo verdadeiro de um é três; ao passo que, como veremos, o submúltiplo de um está no dois, no sentido de que o uno é trino e constitui ao mesmo tempo uma dupla metade". (Ubaldi, 1955, p.92).

Os números residem na intimidade do dinamismo; falam de ordem e equilíbrio, e orquestram tudo o que é naturalmente ritmado, cíclico e progressivo.

Nada é estático, e tudo o que se move o faz na medida em que se transforma e adquire novas características, e assume novas identidades.

O movimento de transformação dos fenômenos (evolução) segue a lógica de uma trajetória bem definida. Vai da matéria (periférica no sistema, pela densidade), ao centro, que é puro conceito.

Pietro Ubaldi sintetizou o todo deste processo num gráfico.

> Criou uma mandala onde "(...) a espiral é a expressão mais natural que a reta, porque, sendo uma derivação da circunferência, exprime com maior evidência a marcha cíclica do fenômeno e a trajetória típica do seu progresso, dado por desenvolvimentos e retornos periódicos." (Ubaldi, 1955, p.85)

3.5 - A MANDALA DO “NO KOONJA” (OU ENEAGRAMA)

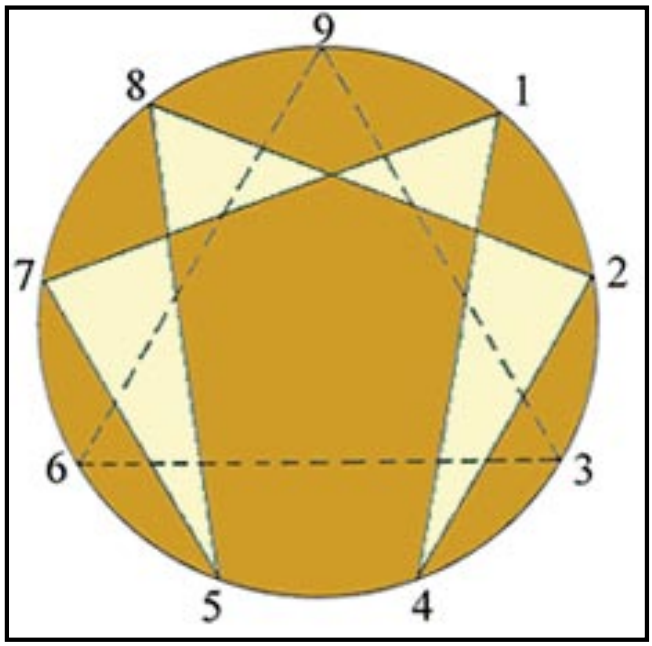


figura 289 - A mandala do No Koonja

“Conhecer é conhecer tudo; não conhecer tudo é não conhecer.

Para conhecer tudo é preciso conhecer muito pouco, mas, para conhecer esse pouco, é preciso primeiro conhecer muito.” Gurdjieff (21)

O símbolo acima é conhecido como No Koonja, ou (no ocidente) como Eneagrama.

> “O eneagrama parece ter sido apresentado no Ocidente, em sua forma atual, por Gurdjieff. O conhecimento do funcionamento do eneagrama era um dos mais importantes e constantemente referido no sistema gurdjeffiano. Parece porém haver evidências de que tal símbolo já fazia parte do conjunto de conhecimentos que antigas ordens sufis utilizavam, ordens estas com as quais Gurdjieff entrou em contato durante seu aprendizado”. - (Godo, 1995, p.27).

Em seu livro autobiográfico, “Encontro com homens notáveis”, Gurdjieff se refere `a ordem que o recebeu como discípulo: São os “Sarmouni”; praticantes do Cristianismo esotérico, perpetuado nos últimos séculos principalmente no Afeganistão.

Benett – no livro “mestres da sabedoria” – detalha um pouco mais sobre os sarmouni: “floreceram na época de Yusuf Hamadani, em inícios do séc XI, como produto de uma síntese de budismo e islam, no contexto de uma linhagem espiritual de origem babilônica e influências zoroástricas.”

Gurddjief ensinou que o eneagrama é um símbolo cósmico, como símbolo geométrico de leis universais, e também como mapa do caminho: indicação de sua natureza cíclica trinária e septenária, e a necessidade de certos choques e estímulos adicionais para sustentar nosso processo evolutivo, e assim contrabalancear o poder da inércia, que desvia os processos mecânicos de seu fim.

Alude a certas regularidades nas leis da natureza, e que portanto, pode servir como mapa aplicável a coisas ou processos bem diversos.

Trechos do texto que segue, foram transcritos da internet [22]:

O eneagrama é um símbolo cuja representação gráfica é de uma esfera dividida em nove partes. Essa figura encerra relações matemáticas simples e surpreendentes.

Quando dividimos a unidade por 3, obtemos a sucessão infinita de 3, em uma dízima periódica, assim:

1/3 = 0.3333...

Se a isso somarmos mais uma terça parte obteremos:

1/3 + 1/3 = 0.6666...

Se repetirmos:

1/3 + 1/3 + 1/3 = 1

que também poderia ser expresso por 0.9999...

Esses 3 números - 3, 6 e 9 - dão origem ao triângulo do eneagrama que representaria a “Lei de Três”, uma das Leis básicas que fazem partem do sistema de Gurdjieff.

A Lei de Três relaciona-se diretamente com a criação. Determina que todos os fenômenos podem ser compreendidos em termos de tríades geradoras que se expressaram em muitas tradições como o Pai-Filho-Espírito Santo, Brama-Shiva-Vishnu na Índia, Keter-Chokma-Binah na Cabala, Isis-Osiris-Horus no Egito, etc...

Essa Lei diz que a geração de todos os fenômenos pode ser explicada pela interação de 3 forças: uma de maior intensidade chamada de ativa que atua sobre a força de menor intensidade do conjunto que recebe o nome de passiva, através da modulação e controle de uma força neutralizadora. A força passiva não é estática, ao contrário ela é atuante, mas possui uma intensidade menor que as outras duas. Gurdjieff refere-se à essas três forças usando os nomes de Santa Afirmação, Santa Negação e Santa Conciliação. Citando sua própria definição:

> "Todo novo surgimento provém de surgimentos anteriores através do 'jarnel-miatznel', quer dizer, através de uma fusão, cujo processo se realiza assim: o que está acima se une com o que está abaixo, com a finalidade de realizar por esta união, o que é mediano, o qual se converte, por sua vez em superior para o inferior seguinte, e no inferior para o superior precedente." (Gurdjieff, 2002, p.236).

Nada pode acontecer a não ser que essas três forças estejam presentes. Sem a neutralizadora, a ativa e a passiva ficam em inútil oposição e nada de novo pode surgir. Em nosso estado atual de consciência somos praticamente cegos à força neutralizadora, pois estamos sempre presos a dualidades. Para que sejamos capazes de perceber mais do que essa dualidade é necessário um nível de percepção diferente da realidade.

Costuma-se afirmar que as forças representadas pelos pontos 3, 6 e 9 são derivadas diretamente do Mundo de Uma Lei, ou seja, a própria emanação do Criador. Elas contêm a mesma substância que dará origem ao Mundo de Três Leis. Assim,

podemos afirmar que o triângulo dentro do eneagrama simboliza a ação do próprio Absoluto na realidade. O ponto 9 conteria a Força Ativa e representaria a ordem "Seja!", a ordem primeira que dá origem aos seres; o ponto 3 representaria a harmonização do novo padrão estabelecido e atuaria como a Força Neutralizadora, enquanto que o ponto 6 (Força Passiva) "abriria um espaço" na realidade para que o novo evento pudesse vir à existência. Por isso, se diz que a Lei de Três está diretamente relacionada com a criação e é parte da natureza intrínseca do Raio de Criação em si. Porém, quando saímos da análise dos fenômenos que envolvem a criação e passamos a fazer um estudo mais psicológico ou de atividades cotidianas, podemos observar que as qualidades das Forças Passiva, Ativa e Neutralizadora nem sempre se mantém nos mesmos pontos. O ponto 9 por exemplo, pode conter a Força Passiva, e assim por diante.

Continuando, se agora dividirmos a unidade por 7 e somarmos outros sétimos sucessivamente, obteremos:

1/7 = 142857142857...
2/7 = 285714285714...
3/7 = 428571428571...
4/7 = 571428571428...
5/7 = 714285714285...
6/7 = 857142857142...

Os números 3, 6 e 9 não aparecem nessas dízimas e a seqüência dos números sempre é a mesma: 142857. Essa seqüência dá origem a figura que acompanha o triângulo e representa a "Lei das Oitavas".

> "Poderemos nos perguntar porque usar o número sete? Ao que parece, este número estaria associado à própria capacidade cerebral de discriminar e classificar os fenômenos. Vemos a escala de sete notas musicais, as sete cores do arco-íris, os sete dias da semana, etc..." (Godo, 1995, p.30).

A Lei das Oitavas mostra que todo o fenômeno evolui ao longo do tempo numa série de passos seqüenciais e que isso determina uma hierarquização. Essa seqüência no entanto, não é uniforme; existem períodos de aceleração e desaceleração, ou ainda, a energia que impulsiona o surgimento do fenômeno torna-se alternadamente mais forte e mais fraca. Existe portanto, pontos cruciais nessa seqüência onde energias adicionais devem ser colocadas para que não ocorram desvios que podem acarretar a não concretização do fenômeno. A esses pontos dá-se o nome de “choques”. Quando uma energia adicional não é colocada no ponto de choque ocorre um desvio na evolução do fenômeno que o distancia da sua concretização.

As Leis que determinam a seqüência dos eventos que compõem um fenômeno qualquer, já eram conhecidas em civilizações antigas e parece ter sido a origem da escala de sete tons da música.

Contudo, não convém aqui uma extensão maior da discussão neste sentido, por razão da música pertencer a uma natureza fenomênica diversa da que interessa no contexto desta dissertação, que é o estudo da mandala. Fica a noção da importância que este sistema atribui ao número, , suas relações com a geometria, e sua capacidade de síntese num diagrama mandálico.

3.6 - NÚMERO, ASTROLOGIA E MANDALA

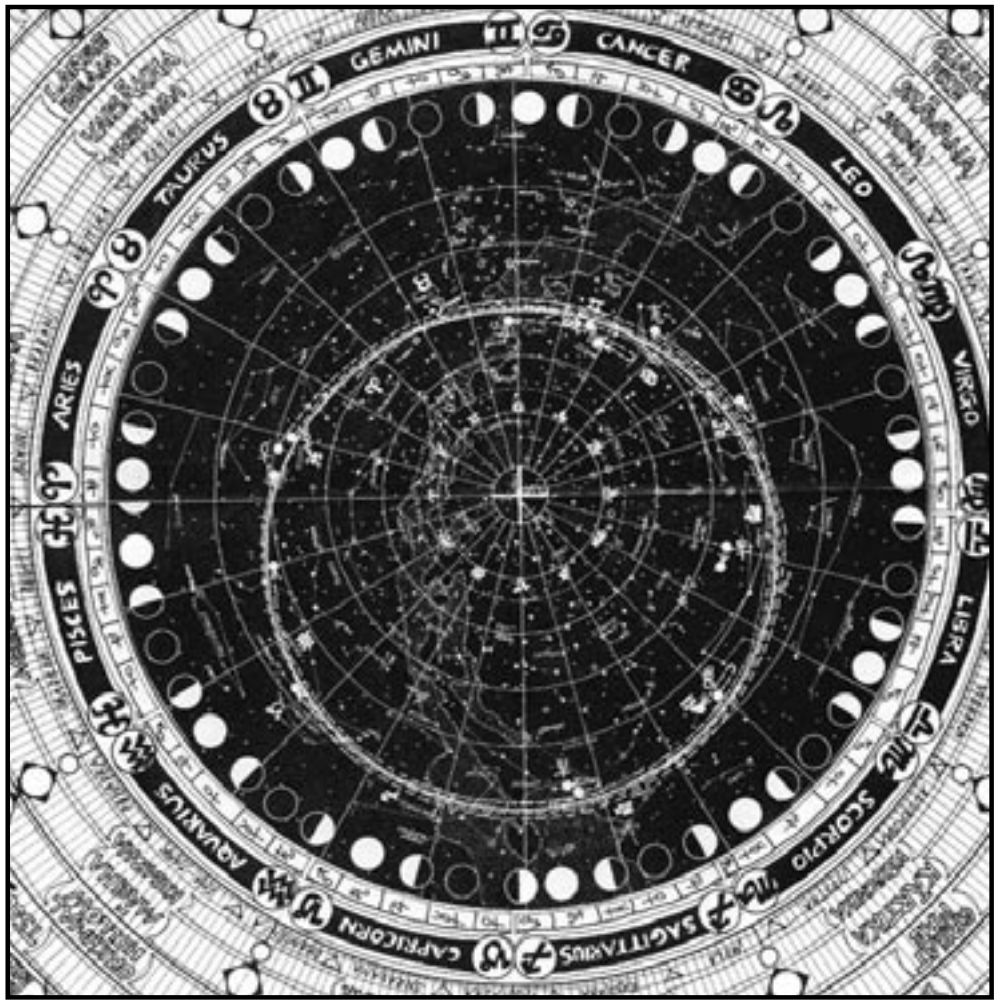


figura 290 - Mapa Astrológico

A astrologia tem como objeto de investigação de sua gramática o Mapa Astral.

Trata-se de um sistema de informações esquematicamente organizadas.

Tais informações dizem respeito `a posição relativa dos corpos celestes entre si, no momento do nascimento de determinada pessoa.

Trata-se do congelamento de um momento cósmico, como numa fotografia.

Há o estabelecimento de um ponto de partida. Uma posição inicial a partir da qual inicia-se uma dança de relações dinâmicas, que só terão fim com a morte do indivíduo.

Tais relações são essencialmente numéricas.

A título de exemplo: Diz-se que cinco aspectos básicos são avaliados: Trígonos, Sextilhas, Conjunções, Oposições e Quadraturas.

> "(...) Os aspectos implicam relações favoráveis, desfavoráveis e ambivalentes entre os planetas. Apesar de a interpretação depender em grande parte da natureza dos planetas envolvidos, essa visão deriva largamente do tradicional simbolismo dos números 1,2,3 e 4. Quando o círculo é dividido pelo número 1, o resultado dá 360° ou 0°, a distância que define uma conjunção. A divisão por 2 resulta-nos em 180° (oposição); a divisão por 3 gera-nos o trígono (120°). Quando o círculo é dividido por 4, obtemos uma quadratura (90°)". (Addey, 1976, p.45)

> "(...) O número 1 simboliza a unicidade de todo ser e em conseqüência dois planetas em conjunção convertem-se numa totalidade unificada. O número dois é a separação desta unicidade em duas polaridades, por exemplo masculino e feminino, superior e inferior, yin e yang etc., provocando uma certa tensão entre opostos. O número 3 simboliza um esforço criativo - da tese e da antítese nasce uma síntese. Geralmente, os planetas em trígono estão no mesmo elemento. Conseqüentemente, se apóiam e complementam-se entre si. O número 4 é a matéria, a lei cumprida, aquilo que já foi realizado. Sua correspondente, a quadratura, é geralmente difícil, um lado obstruindo ao outro, a incapacidade de ceder." (Addey, 1976, p.50)

Tais características tornam-se mais complexas `a medida que outros fatores, também expressos por relações numéricas, aderem `a cena.

A noção entre ordem e hierarquia entre entes, é também aqui, a idéia central.

Jung se interessou também por astrologia, por entender que é uma legítima expressão humana de sua noção da existência dos arquétipos e do inconsciente coletivo.

Planetas que se posicionam relativamente uns com outros significam, para a astrologia, na esfera do particular de um indivíduo, o mesmo que um roteiro de constelações de seus arquétipos ao longo de sua vida, para a psicologia analítica.

A forma que suporta tais relações também é um desenvolvimento da quadratura do círculo.

Uma mandala, cujo centro gerador é um diagrama que significa o marco do início de um processo que se desenvolve harmônica e ritmadamente.

Algumas representações mandálicas do Zodíaco

figura 291 - A mandala zodiacal de Denderah

A primeira representação do Zodíaco que se tem notícias vem do Egito. O Mapa de Denderah é uma mandala escavada em pedra, e foi encontrada no templo de Hathor, e é datado do primeiro século a.C.

Ela ilustra as doze constelações do Zodíaco as quais somos familiares, bem como o sistema egípcio de “decanos” - 36 constelações representando dez dias do ano cada.

O sistema ainda carece de uma interpretação apropriada, já que muita informação se perdeu durante a pilhagem de Napoleão. A mandala está hoje no museu do Louvre, em Paris.

HARMONIA MACROCOSMICA

figura 292

Harmonia Macrocósmica , de Andrea Cellarius, é parte da Coleção de Livros Raros da Biblioteca Marriot, na Universidade de Utah - USA. (23)

Impresso em 1661, é um atlas dos céus como vistos pelos astrônomos antigos: Copérnico, Ptolomy, Brahe e Aratus.

Perfazem um total de 30 desenhos, dos quais onze são apresentados aqui. Todos os modelos referenciam os doze signos do zodíaco.

figura 293 - Descrição de Brahe da estrutura do mundo

figura 294 - Descrição do sistema de Copérnico

figura 295 - A palnisfera de Copérnico, ou hipótese de Copérnico para a totalidade do Universo

296 - Imagens dos aspectos, oposições, conjunções, etc, entre os planetas.

297 - As antigas constelações do Norte

298 - Movimentos dos três planetas superiores (Marte, Júpter e Saturno)

299 - A planisfera de Aratus, ou a hipótese de Aratus para a órbita dos planetas.

300 - Órbitas dos planetas em torno da Terra

301 - A planisfera de Brahe, ou a hipótese de Brahe em vista plana.

302 - Visão do Universo de Ptolomeu

303 - A planisfera de Ptolomeu, ou a hipótese de Ptolomeu em vista plana

figura 304 - Horóscopo, mostrando as casas, zodíaco e planetas, associados com imagens dos arcanos do Tarot Alquímico.
Xilogravura de Erthard Schoen para o aniversário de Leonhard Reymann (1515)

figura 305

3.7 - O “LO-P’AN” A MANDALA DO “FENG SHUI”

A bússola mandálica é o meio utilizado pelos estudiosos do Feng Shui. Conhece-se como Lo-P’an. Lo significa “tudo”, e p’an “vaso/recipiente”. Lo-P’an é, assim, o contenedor de todos os mistérios do universo.

Oriundo da China, há estimados 5.000 anos, o Feng Shui, cuja tradução literal é Vento-Água, ressurgiu com força no ocidente na segunda metade da década de 90, tornando-se logo um ícone do “esoterismo pop”.

Sua utilidade está em esclarecer simbolicamente a qualidade das potencialidades energéticas de determinado ambiente, seja ele construído ou natural.

A mandala tem como centro uma agulha imantada, alinhando o estudioso com os eixos magnéticos do planeta. A partir daí, uma sequência de círculos concêntricos, divididos em quadrantes específicos, determinam a “constelação” das condições mais favoráveis ao estabelecimento de cada uma das atividades que se desenvolverão no local.

figura 306

A divisão de tais círculos obedece ao código simbólico do “I Ching”.

Os anéis mais importantes da mandala são o “Pré-Celestial” e o das “24 direções”.

O Pré-Celestial, ou “mais novo céu”, é um dos anéis mais próximos do centro. Os trigramas impressos neste anel descrevem o reino da realidade subjacente e as leis imutáveis da existência.

O anel dá vinte e quatro direções (o terceiro anel a partir do centro) é usado para determinar a orientação de um lugar. As marcações sobre esse anel correspondem `as oito direções padrão, subdivididas em três segmentos cada.

Suas teorias são baseadas no pensamento máximo chinês, o I Ching, juntamente com as leis do yin yang e cinco elementos - vitais em toda a cultura chinesa. Portanto, para se estudar mais profundamente o Feng Shui, deve-se ter em mente, que um estudo aprimorado e profundo dos 64 hexagramas do I Ching se faz necessário, e também as leis do yin yang, os opostos complementares, e os cinco elementos e seus relacionamentos. Toda esse estudo visa o entendimento do modo chinês de ver e entender o mundo e o universo, com seus relacionamentos e eternos ciclos de mudança.), também aqui expressa pelos números.

图 2: 文王后天八卦图

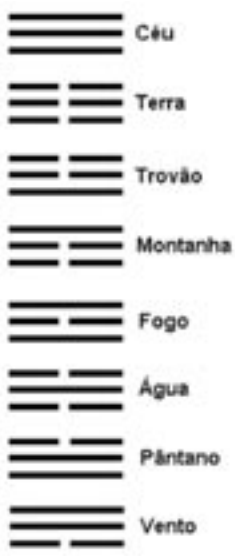


figura 307 - Os 8 trigramas fundamentais di I-Ching, relacionados com o princípio da dualidade, representado pelo símbolo do Yin Yang

3.8 - O JOGO DE BÚZIOS

figura 308 - Tabuleiro de búzios

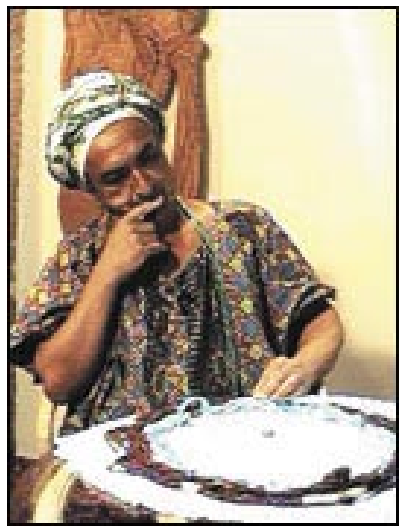


figura 309 - A disposição dos búzios no tabuleiro é interpretada por um sacerdote

"Na realidade, visto isoladamente, o jogo de búzios em pouco se difere de outros processos divinatórios. Trazido ao Brasil por sacerdotes yorubás no século XVIII, é constituído de uma base onde se lançam pequenas conchas. Pela disposição destas conchas ou búzios, o olhador ou ledor, retira a resposta à pergunta formulada por ele mesmo ou por um consulente.

Uma forma bastante comum do jogo de búzios é a que utiliza uma peneira como base. Esta peneira estará coberta por um pano branco, em redor da peneira deverão ser colocadas as guias, que são colares de contas com as cores dos orixás, formando um círculo, em seu interior poderá conter outros objetos, que complementam a magia, moedas, pedras e outros amuletos que representam os orixás.

O Orixá, mais que um deus ou semi-deus, é a representação simbólica ou arquetípica de forças da natureza. Possuem representação humana o que é natural para a maioria

dos povos (veja o caso dos deuses gregos), seus erros e virtudes. O equivalente na astrologia seriam os planetas revestidos de seus signos naturais.

Nesta peneira ou base equivalente, lançam-se 16 búzios, e ocasionalmente um extra chamado oxetuá (búzio de energia ou axé). Nos 16 búzios faz-se um furo nas “costas” de modo-que ao ser lançado tenha igual chance de cair.

Como em qualquer oráculo pode-se fazer qualquer pergunta. O ingrediente que aciona a sincronicidade é a crença, fé ou que nome se queira dar. A qualidade da resposta é muito mais uma função de quem joga do que do jogo propriamente dito.

Alguém disse que o erro não está na astrologia mas nos astrólogos. O mesmo se pode dizer do jogo de búzios. As melhores respostas são aquelas em que razão e intuição andam lado a lado. Os melhores adivinhos podem chegar a tal estado de perfeição que dispensam qualquer meio sejam eles cartas, moedas, mapas astrais ou mesmo búzios.” (24)

3.9 - EBÓ (Despacho)

Ebós são oferendas que os seguidores de determinadas religiões de origem africana fazem, afim de conseguir favores e benefícios dos Orixás.

É comum encontrar Ebós que usem animais (vivos e mortos), comidas, velas, miçangas, e perfumes. São arranjados segundo as exigências do “santo” a quem se oferece.

Alguns são perfeitas mandalas.

figura 309 - Velas, bebidas, alimentos e perfumes. Oferendas características de um Ebó

figura 310 - Ebó

BANHO PARA ARRUMAR EMPREGO

“MODO DE FAZER: PEGUE FOLHAS DE ABRE CAMINHO VERDE, DINHEIRO EM PENCA, FOLHAS DA FORTUNA, 21 FOLHAS DE AKOKO, QUINE E TOME ESTE BANHO DURANTE TRÊS DIAS SEGUIDOS, DA CABEÇA AOS PÉS, E EM UMA SEGUNDA-FEIRA À NOITE, PEGUE 7 FOLHAS DE MAMONAS, E DENTRO DE CADA FOLHA COLOQUE UM POUCO DE FAROFA DE DENDÊ, 1 MOEDA, 1 BÚZIO, 1 DOCE PRETO, 1 OVO, PASSE AS 7 FOLHAS DE MAMONA NO SEU CORPO, E COLOQUE EM 7 ENCRUZILHADAS DIFERENTES, OFEREÇA A ÈSÚ, ACENDA EM CADA ENCRUZILHADA UMA VELA, E PEÇA A ÈSÚ QUE ABRA SEUS CAMINHOS PARA EMPREGO, MOVIMENTAR SUA VIDA PARA DINHEIRO”.(25)

3.10 - SEMA: A MANDALA DANÇADA DOS DERVIXES

figura 311 - Na Sema, os dervixes rodam em seu próprio eixo e em torno de um eixo comum

A dança é uma das formas mais instintivas de expressão de nossa espécie. Diversas seitas e religiões ao longo da história a tem utilizado afim de buscar relações com o sagrado. Muitas destas danças ritualísticas criam imagens; “desenham” coreograficamente conexões com suas concepções do mundo invisível. A “Sema” dos Dervixes sufis é uma destas manifestações.

“A palavra persa dervixe (literalmente: a soleira da porta) descreve os sufis como aqueles `a porta da iluminação. Há quem diga que a palavra Sufi vem do árabe (*Suf* significa extraordinário); outra hipótese é que a palavra vem do grego (*Sophos* significa sabedoria)” . [26]

figura 312

A Sema é um ritual complexo em seu simbolismo, e é uma das expressões concretas do sistema filosófico sufi, que traz em si o princípio de que o conhecimento é a melhor forma de ligação com o divino. Esta ligação, direta e sem intermediários, é feita através da meditação e da invocação do nome de Deus.

Neste caso, a meditação assume a forma de giros.

> "Jalaluddin Rumi (1207-1273) criou o Sema dentro de um modelo análogo a um sistema solar em miniatura: como planetas que giram ao redor do sol, os dervixes giram ao redor do seu próprio centro, simbolizado pelo coração, e ao redor de um centro projetado no ambiente, que representa o sol" (27)

> "A dança é uma referência `a circularidade do espírito por trás dos ciclos das coisas existentes, afim de receber os efeitos dos desvelamentos e das revelações; esse é o estado do místico. O rodopio é uma referência ao estar do espírito com Deus, em segredo ... `a circularidade de Seu olhar e pensamento, e Sua imanência `a natureza das coisas existentes. Quando os dervixes saltam, fazem uma referência ao traçado do estado de consciência comum, ao estado de união.
>
> Então, quando seus espíritos recebem uma apreensão mística dos mistérios não visíveis, e seus corações são suavizados pela luz da divina essência e estão estabilizados na pureza na luz espiritual, eles sentam, aquele que canta, canta um canto de luz para trazê-los, em etapas, de volta". (28)

Reproduz-se assim o diagrama fundamental sufi, de que o conhecimento da verdade compõe-se de três aspectos e descrevem uma circunferência. A verdade concebida através do fenômeno manifesto (a razão e análise), corresponderia `a parte externa do circulo. Aquilo que está entre a circunferência e o centro é a

verdade sujacente, escondida: o caminho que liga o corpo (o princípio material), através da alma, ao centro. O centro é a consciência; o ponto de contato entre o ser e o divino.

Assim o discípulo se desloca do exterior `as camadas mais profundas percorrendo um circuito mandálico, pela prática extásica da iniciação.

3.11 - ASTROLÁBIO

O astrolábio é um instumento astronômico que serve para calcular a posição dos astros. Trata-se de um círculo dividido em graus, com uma haste móvel montado no centro. Quando o ponto zero do círculo se orienta com o horizonte, pode-se medir a altura de qualquer corpo celeste observando a haste.

Sabe-se que Hiparco de Nicea foi o primeiro astronômo que o utilizou, na Grécia antiga. Até ser substiuído por instrumentos mais precisos, os astrolábios foram fundamentais `a navegação, inclusive na época das grandes descobertas.

figura 313

A imagem `a esquerda mostra um astrolábio astronômico clássico do século XVI. A imagem `a direita, um espanhol de 1563, como os inventados no século XI pelo toledano Azarquiel. Estes artefatos eram utilizados para se obter a altura do sol, ou das estrelas, afim de se deduzir a latitude do ponto em que se estava.

figura 313 - Disco de Phaístos

figura 314 - Transcrição “frente e verso” do Disco de Phaístos

3.12 - O “DISCO DE PHAÍSTOS”

O “disco de Phaistos” é a mais importante peça de inscrição hieroglífica descoberta em Creta. Estima-se que tenha sido feita entre o período de 1700 - 1600 a.C.

Apesar de várias incrições com códigos semelhantes terem sido encontradas, ainda não há consenso entre os arqueólogos a respeito de sua tradução ou função.

As duas superfícies foram gravadas com símbolos dispostos de forma espiralada enquanto o barro ainda estava úmido. Há 45 diferentes símbolos que aparecem 241 vezes. São partes dos corpo humano, animais, armas, plantas.

Algumas sequências parecem ser refrões, sugerindo ser um hino religioso, ou um texto ritualístico. Outra leitura ainda, sugere que seja a transcrição do discurso do rei pela ocasião do erguimento do palácio de Phaistos.

Formalmente, ambas as faces possuem um anel externo, cuja integridade é rompida por um acesso, uma “entrada” a 315º da circunferência que parece ser o elo entre o exterior e o centro da peça, cuja ligação é um percurso espiralado.

3.13 - “A VISÃO” DE DANTE ALIGHIERI
“O PARAÍSO, O PURGATÓRIO E O INFERNO”

figura 315 - Mapa do Inferno de Dante. Ilustração de Sandro Botticelli

figura 316 - Vista geral do Inferno de Dante. Ilustração de Helder da Rocha

figura 317 - Gustav Doré - Visões do Paraíso, ilustrações para a “Divina Comédia” de Dante Alighieri

A Divina Comédia, escrita entre 1307 e 1321, é a obra prima de Dante Alighieri, e trata-se de um poema épico, que sintetiza o sistema filosófico e moral da Europa cristã medieval. .

Dante a chama de “Visão”, e nela descreve suas incursões pelos planos existenciais possíveis `a alma após sua morte. É guiado pelo inferno e purgatório pelo poeta romano Virgílio, e no céu por Beatriz, sua musa de infância.

> “O poema possui uma impressionante simetria matemática baseada no número três. É escrito utilizando uma técnica original conhecida como terza rima, onde as estrofes de dez sílabas, com três linhas cada, rimam da forma ABA, BCB, CDC, DED, EFE, etc.
>
> Os três livros que formam a Divina Comédia são divididos em 33 cantos cada, com aproximadamente 40 a 50 tercetos, que terminam com um verso isolado no final. O Inferno possui um canto a mais que serve de introdução a todo o poema. No total são 100 cantos. Os lugares descritos por cada livro (o inferno, o purgatório e o paraíso) são divididos em nove círculos cada, formando no total 27 (3 vezes 3 vezes 3) níveis.” (29)

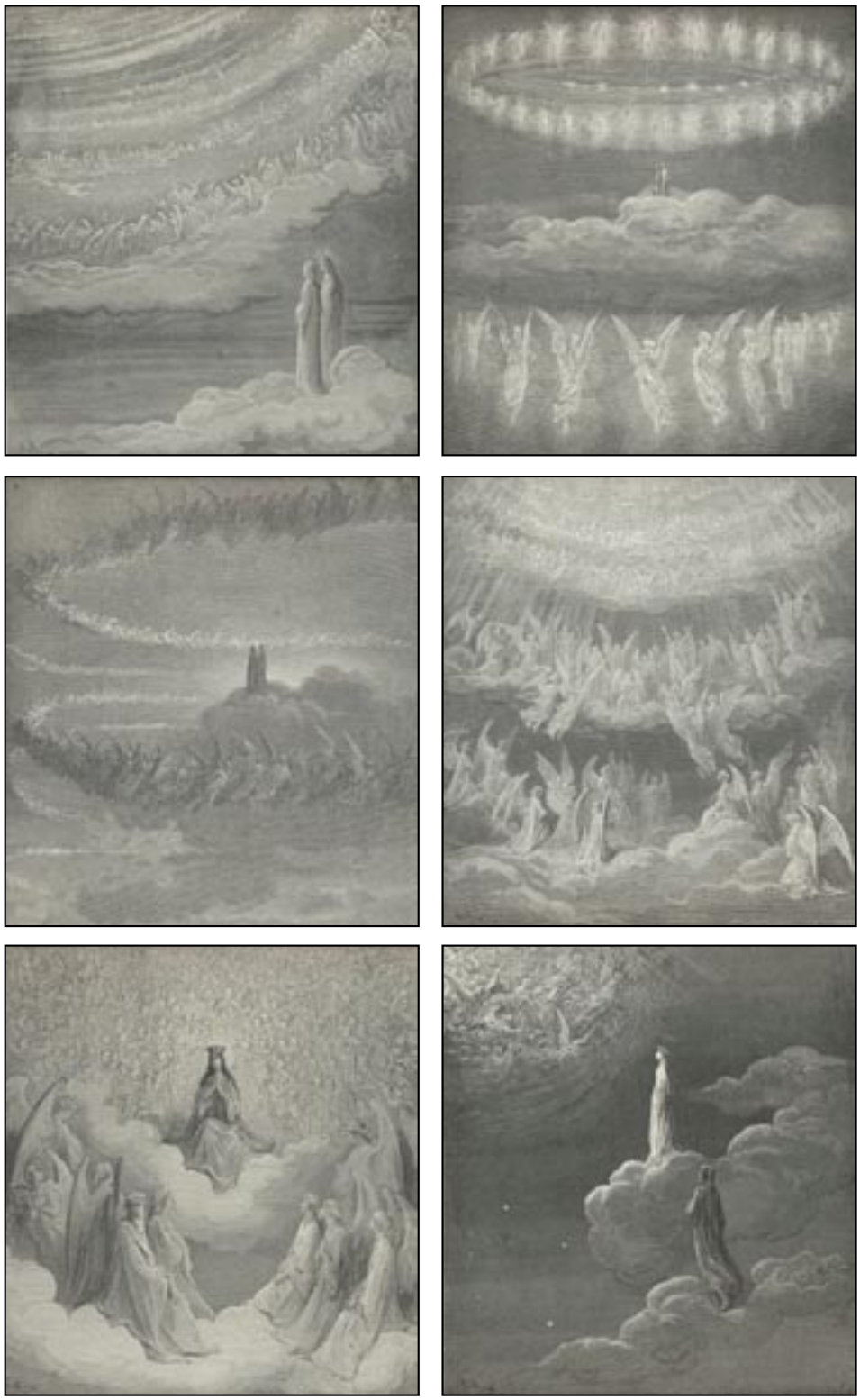


figura 318 a 323 - Gustav Doré - Visões do Paraíso, ilustrações para a “Divina Comédia” de Dante Alighieri

Paraíso,
Purgatório
Inferno
são estruturados `a forma de círculos concentricos.

figura 324 - Mapa do Inferno de Dante. Ilustração de Bartolomeo (século XV)

3.14 - O CALENDÁRIO AZTECA

figura 325 - pedra do sol, ou calendário asteca

“Para a civilização azteca, as noções de astronomia e religião não se distinguem claramente. Seus rituais eram marcados por eventos como os solstícios e equinócios, e seus deuses, personalizados por astros e constelações”. (30)

O calendário azteca, ou “Pedra do Sol”, uma magnífica mandala entalhada em um monolito com mais de 3,40 m de diâmetro e cerca de 24 toneladas, é uma espécie de síntese da concepção daquele povo dos ciclos dinâmicos e temporais do universo. As figura esculpidas trazem informações sobre a formação do sistema solar, a ordem do sistema planetário e a criação da Terra em seus diferentes estágios.

Trata-se de um complexo sistema de relações espaço-temporais entre dois ciclos com diferentes escalas: o ciclo do “destino do homem” de 260

dias, e o ciclo da Terra de 365 dias. Assim, calculavam as sincronicidades dos ciclos em qualquer tempo, passado ou futuro, pois esse modelo emula a “lógica” da natureza, considerando que a ocorrência dos fenômenos é ciclica, e não linear.

Fazendo-se uma descrição bastante sucinta de sua simbologia, diz-se que é composta por oito círculos concêntricos:

O círculo central: Tem a fugura de Tonatiuh (o Deus Sol - principal deus do sistema azteca). É o protetor de toda a criação. Descreve o sol atual como o de número 51. Cada “Sol” marca uma era da humanidade, e os 50 anteriores estão mortos juntamente com todas as demais civilizações do passado.

Segundo círculo: Traz informações acerca dos diferentes estágios da civilização azteca.

Terceiro círculo: Contém vinte espaços, correspondentes aos vinte dias do mês. O ano, para os aztecas também tinha 365 dias, divididos em 18 meses de 20 dias, com 5 dias adicionais que foram adicionados ao último mês

Quarto círculo: Este é usado pelo sacerdote para profecias, e previsões da agricultura.

Quinto e Sexto círculos: Representam os céus e a terra, e para que sejam unificados, há uma representação da luz do sol, em forma de “V”.

Sétimo círculo: É onde estão as duas serpentes de fogo.

Oitavo círculo: Na borda da mandala, há alguns símbolos que representam estrelas, a luz do sol e Vênus

3.15 - O BUSCADOR E O TRIGAL [31]

O buscador e o trigal é outra reflexão prática do autor.

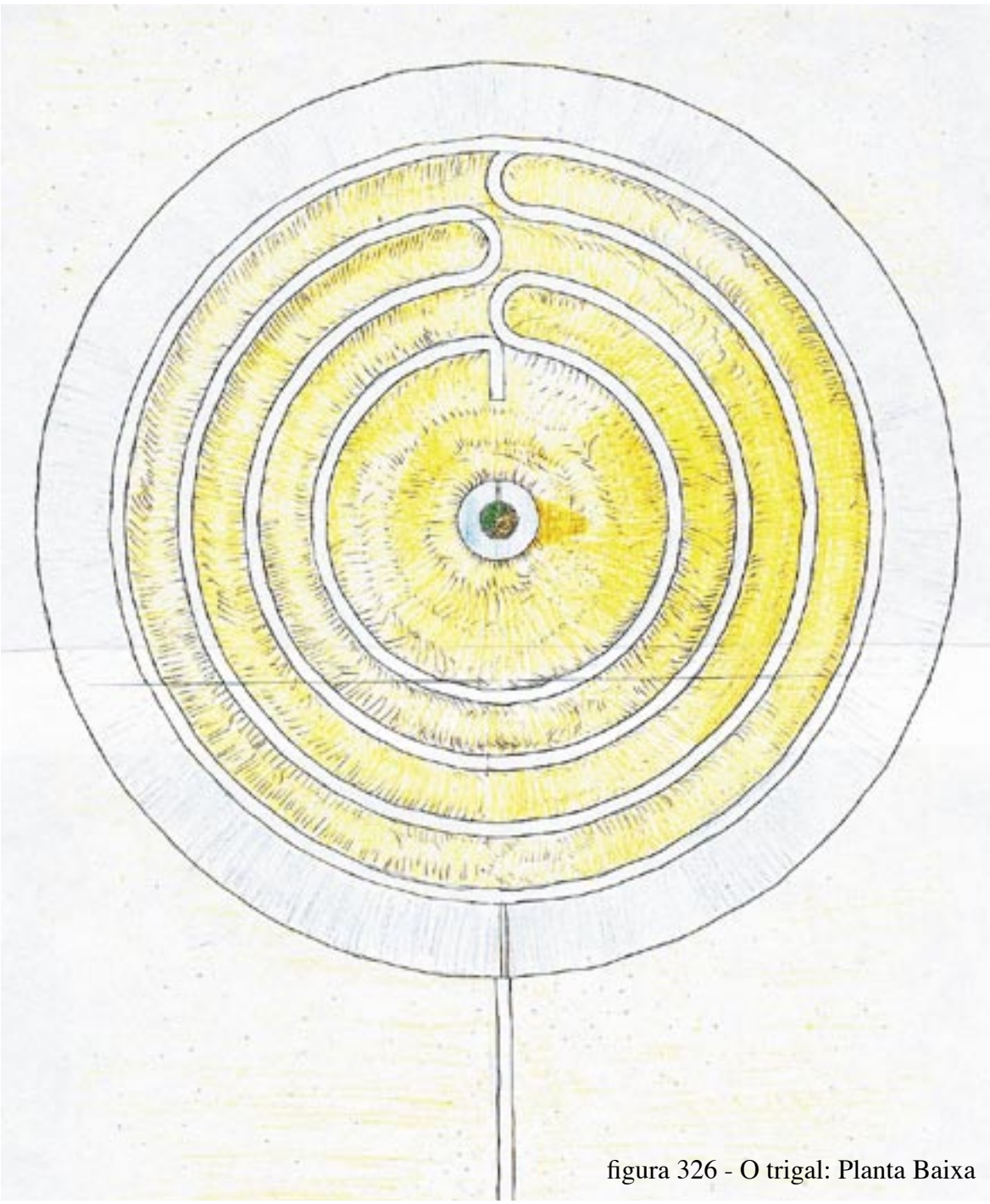


figura 326 - O trigal: Planta Baixa

Breves considerações sobre Arquitetura:

Há entre os arquitetos um senso mais ou menos comum, de que arquitetura é a arte de atribuir significado ao ambiente construído. Mais do que isso, a arquitetura ganha status de disciplina autônoma e de natureza própria, à medida que organiza e gera espaços a partir de recursos materiais, sempre considerando o ser humano como unidade de escala.

Posso especular, que “significar” em arquitetura, consiste em interpretar um espaço organizado como um mobilizador de reações; a relação física de um usuário com o espaço que o envolve, como motivador de pensamentos, sensações e sentimentos.

Chamo de ensaio o que fiz. Um ensaio arquitetônico.

Nele, busco basicamente encontrar relações metafóricas entre o repertório possível da arquitetura, e os conceitos e imagens da psicologia analítica dentro daquilo que, no sistema de Jung, é chamado “processo de individuação”.

Me senti livre para acrescentar um repertório bastante pessoal de símbolos e interpretações destes, e que dizem respeito a como me sinto frente a questões inerentes à realidade do desenvolvimento da personalidade.

A expressão “processo de individuação” me sugere uma correspondência com a expressão “evolução”. Evoluir, pressupõe uma ação de deslocamento do sujeito. Um movimento.

Psicologicamente, evoluir ou individuar-se, significa empreender um necessário esforço para realizar as potencialidades, superando todos os obstáculos e dificuldades que o processo impõe. Arquitetônicamente evoluir significa deslocar-se no espaço e no tempo.

Diz Jung: “A mandala é a expressão por excelência da totalidade psíquica. Seu simbolismo inclui toda imagem concentricamente disposta, tendo um centro, e todos os arranjos radiados ou esféricos. O centro da mandala representa o núcleo

central da psique (Self), núcleo que é fundamentalmente uma fonte de energia. - A energia do ponto central manifesta-se na compulsão quase irresistível para levar o indivíduo a tornar-se aquilo que ele é, do mesmo modo que todo organismo é impulsionado a assumir a forma característica de sua natureza, sejam quais forem as circunstâncias”

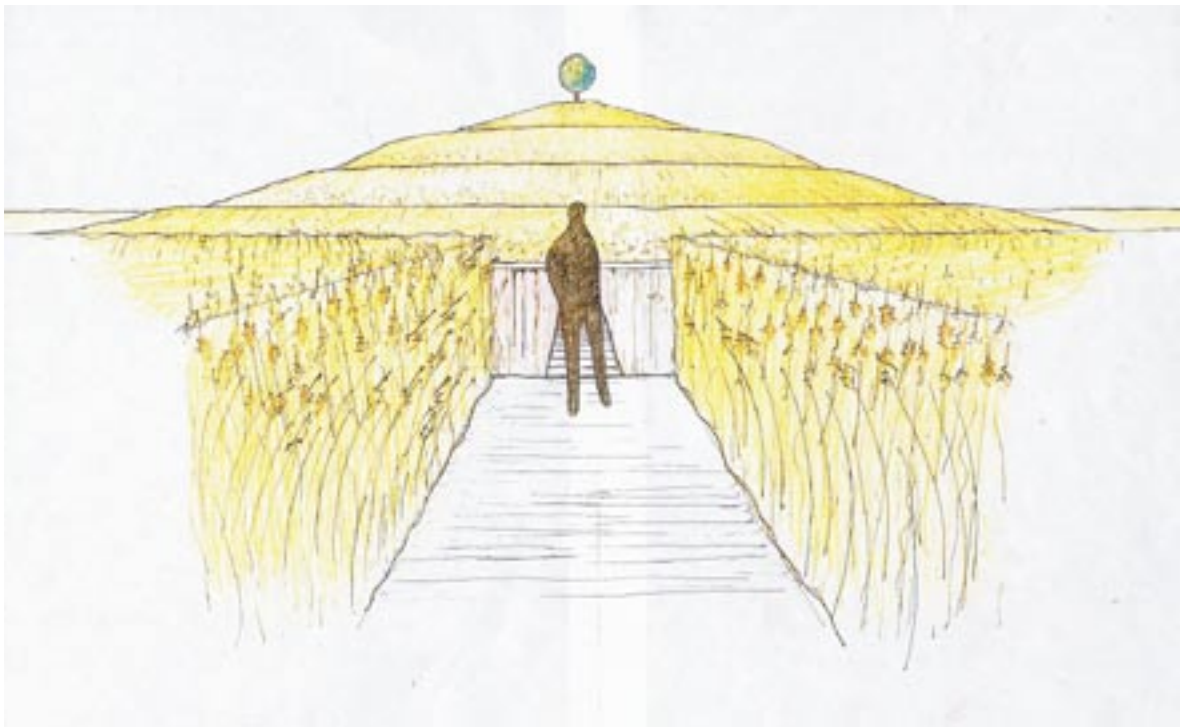


figura 327 - Início da jornada

A imagem que construí, se dá em meio a um “oceano de trigo”, no qual se desloca nosso herói. Trigo, além de tradicionalmente representar fertilidade e suscitar a memória de um bucólico passado campestre, é estruturalmente uma planta bastante flexível às condicionantes do vento e razoavelmente alta, o que acaba por não permitir grandes controles visuais de qualquer coisa que esteja abaixo do nível de sua espiga.

Num trigal, bem como no trabalho para se atingir a personalidade, não é dado enxergar-se se o caminho é reto ou curvo, pedregoso ou pavimentado.

Após um tempo em meio a um trigal, a percepção se embota; se apolariza, e um espaço sem contrapontos é um espaço que não existe.

Neste sentido, a presença absoluta do trigo também significa um vazio existencial, que é condição primeira para um movimento de busca de superação.

A certa altura do caminho, ele enxerga uma árvore no alto de um morro, também coberto de trigo.

A árvore, um dos simbolos do Self, passa a exercer um forte poder de atração sobre ele. Alcançá-la passa a ser sua meta, porque pressente que nela encontrará o que lhe falta.

Nesse momento apresenta-se a primeira prova. Um profundo abismo separa a árvore de cima do morro da planície onde está; o único acesso é uma ponte de madeira, estreita e sem corrimão.

Surge como um ritual de iniciação. Deve-se abandonar uma atitude psicológica displiscente, em favor de uma mais alerta e viva. Para se buscar um tesouro é necessário estar atento e disposto a superar a hesitação e o medo.

Superado o batismo, está ao pé do morro e inicia seu novo percurso. A perspectiva nova da paisagem já não lhe permite uma visão clara do objetivo. A árvore desaparece de suas vistas e surge novamente sucessivamente, sempre de um ângulo e proximidade diferentes.

O percurso é circular. Compõe-se de anéis concêntricos que se estreitam e tornam-se mais íngremes, à medida que se aproximam do centro. Só se passa para um anel superior, quando o anel precedente foi percorrido na inteireza de seus 360°. Só se está apto a viver uma nova etapa, quando o ciclo anterior foi completamente vivido e absorvido.

É uma fase onde a persistência é condição principal. O caminho é longo e envolve grande esforço. Não há atalhos, caminhos retos, nem sequer certeza do processo. Move-se por instinto de subida e pela memória do objetivo.

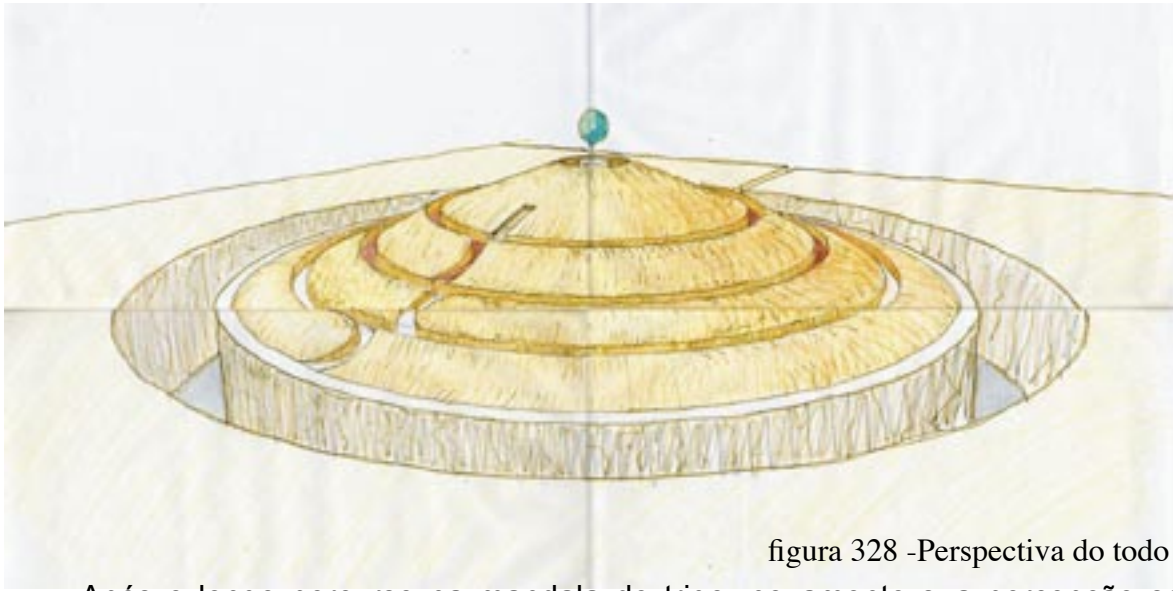


figura 328 -Perspectiva do todo

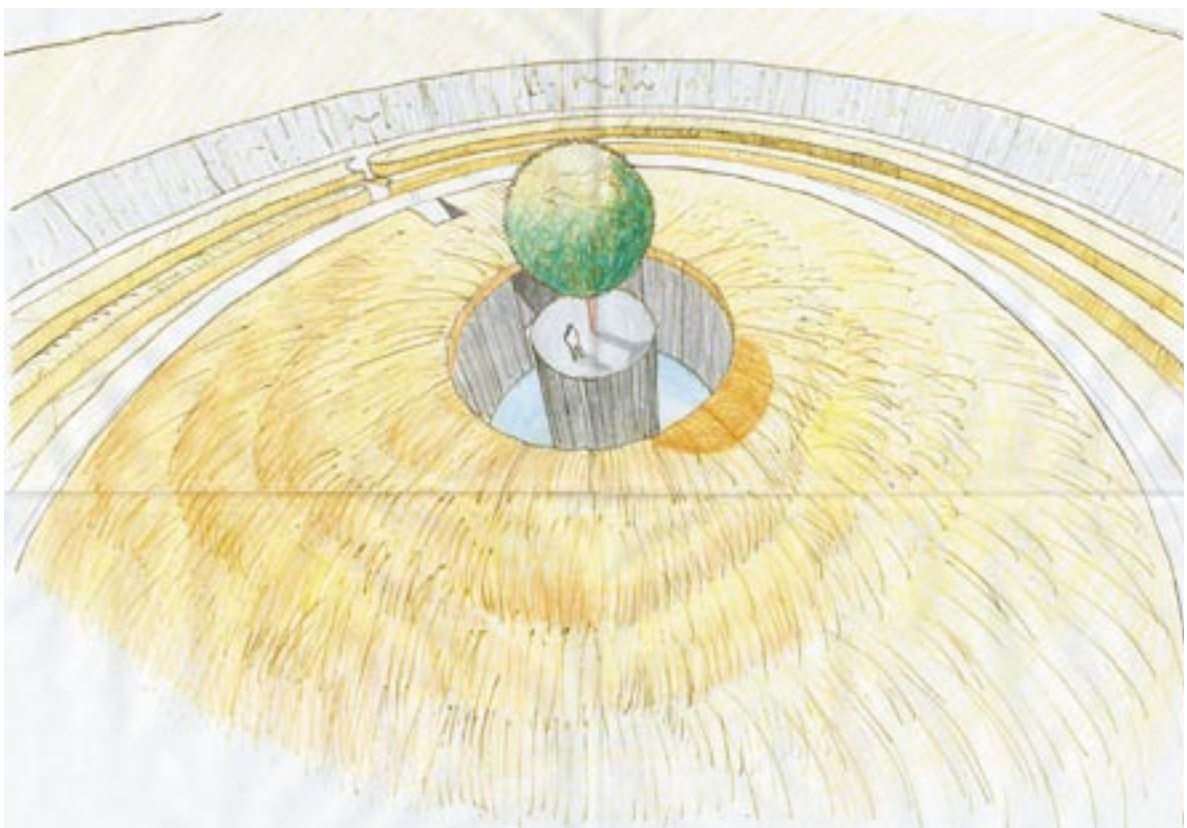
Após o longo percurso na mandala de trigo, novamente sua percepção se embotou em função do absolutismo do trigo na paisagem. A energia gerada pela superação do abismo sob a ponte foi dissipada pelo tédio e pelo cansaço. É quando o percurso lhe propõe novo esforço: Um túnel abaixo da terra, escuro e úmido, se apresenta como única alternativa de caminho. Memórias ancestrais se apresentam. Ele experimenta um misto de medo pelo desconhecido e excitação pela possibilidade de descoberta. A raça conhece esse espaço desde que os primeiros homens usaram cavernas como abrigos. É um espaço arquetípico.

Antes que o túnel tenha fim, se apresenta nova situação. Uma imensa escadaria íngreme e estreita, é algo como uma síntese de todos os obstáculos anteriores. É um fio de navalha. Sugere que para se seguir no caminho, deve-se mostrar o domínio do medo que ganhou quando atravessou a ponte, a disciplina e esforço de vontade, que incorporou ao galgar os anéis no trigal, e o desprendimento e confiança necessários para atravessar o túnel escuro.

À medida que sobe a escadaria, em meio aos esforços que lhe são impostos, vê a árvore se tornando cada vez mais próxima. Vê que na verdade, ela está sobre uma torre cilindrica de pedra, que brota de um lago circular de água pura. A árvore como simbolo da vida, é sustentada pela matéria bruta, que é animada e sustentada pelo princípio espiritual da água arquetípica.

Finalmente chega ao seu objetivo. Ao final da escadaria, sua é a árvore. Mas lá de cima, ele enxerga todo o seu caminho. Vê a planície de trigo. Vê a ponte no desfiladeiro. Vê cada anel circular que percorreu. Vê a entrada do túnel, sua extensão e sua saída, a escada, a água,a torre, a árvore que foi a imagem em que se firmou, e pecebe, que seu verdadeiro prêmio é bem diferente daquilo que o havia motivado no início. Não é a arvore em si, mas é o que a partir dela se vê, que é a compreensão de todo o processo.

figura 329 -O centro



CAPÍTULO 4

A MANDALA NAS ARTES

4.1 - “2001 - Uma odisséia no espaço”: A mandala como símbolo da jornada da humanidade

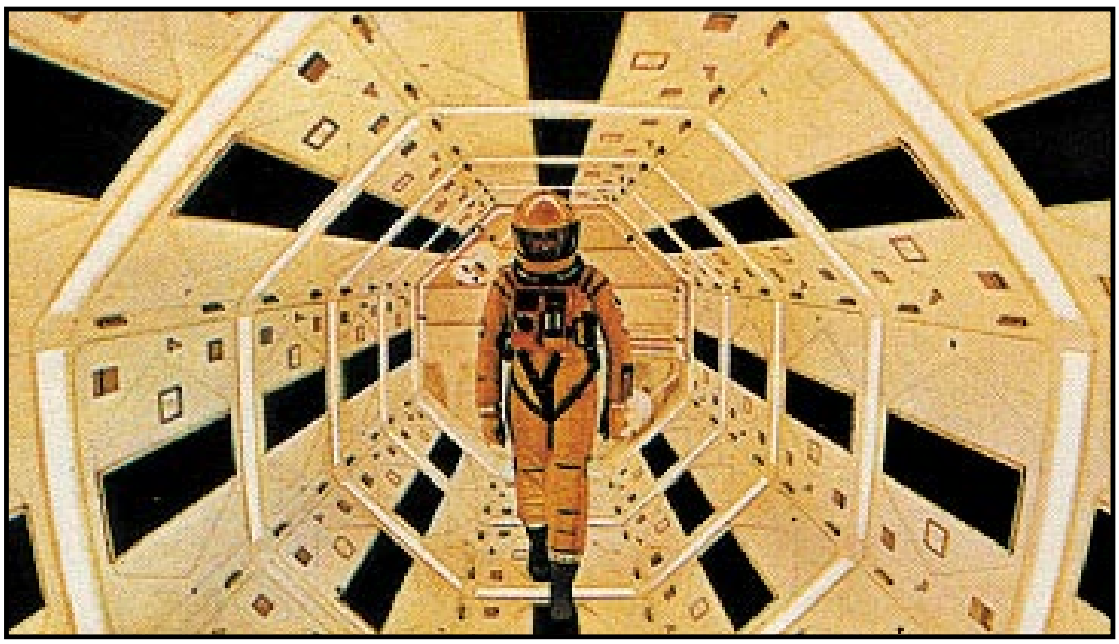


figura 330

Segundo Stanley Kubrick:

> “2001 é uma experiência não-verbal; algo que se desvia da agitação verborrágica e penetra diretamente no subconsciente com um conteúdo emocional e filosófico.
>
> Pretendi que o filme fosse uma experiência intensa e subjetiva que conduzisse o espectador a um nível interno e profundo de consciência. (...) Todos estão livres para especularem como quiserem acerca dos significados filosóficos e alegóricos do filme.” (32)

Quando foi lançado em 1968, o filme “2001 - uma odisséia no espaço”, dirigido por Stanley Kubrick, e escrito em parceria com Arthur C. Clarke, foi saudado pelos simpatizantes do movimento da contra-cultura, talvez pela intrigante sequência final de imagens lissérgicas, como um verdadeiro manifesto do alvorecer de um novo estágio na consciência da humanidade.

figura 331

O filme fascina, contudo, porque fala de nossa própria arquetípica jornada; nos mostra um retrato ampliado do nosso mais remoto passado, antropóides que fomos há 4 milhões de anos numa África primitiva, e daquilo que esperamos, seremos um dia.

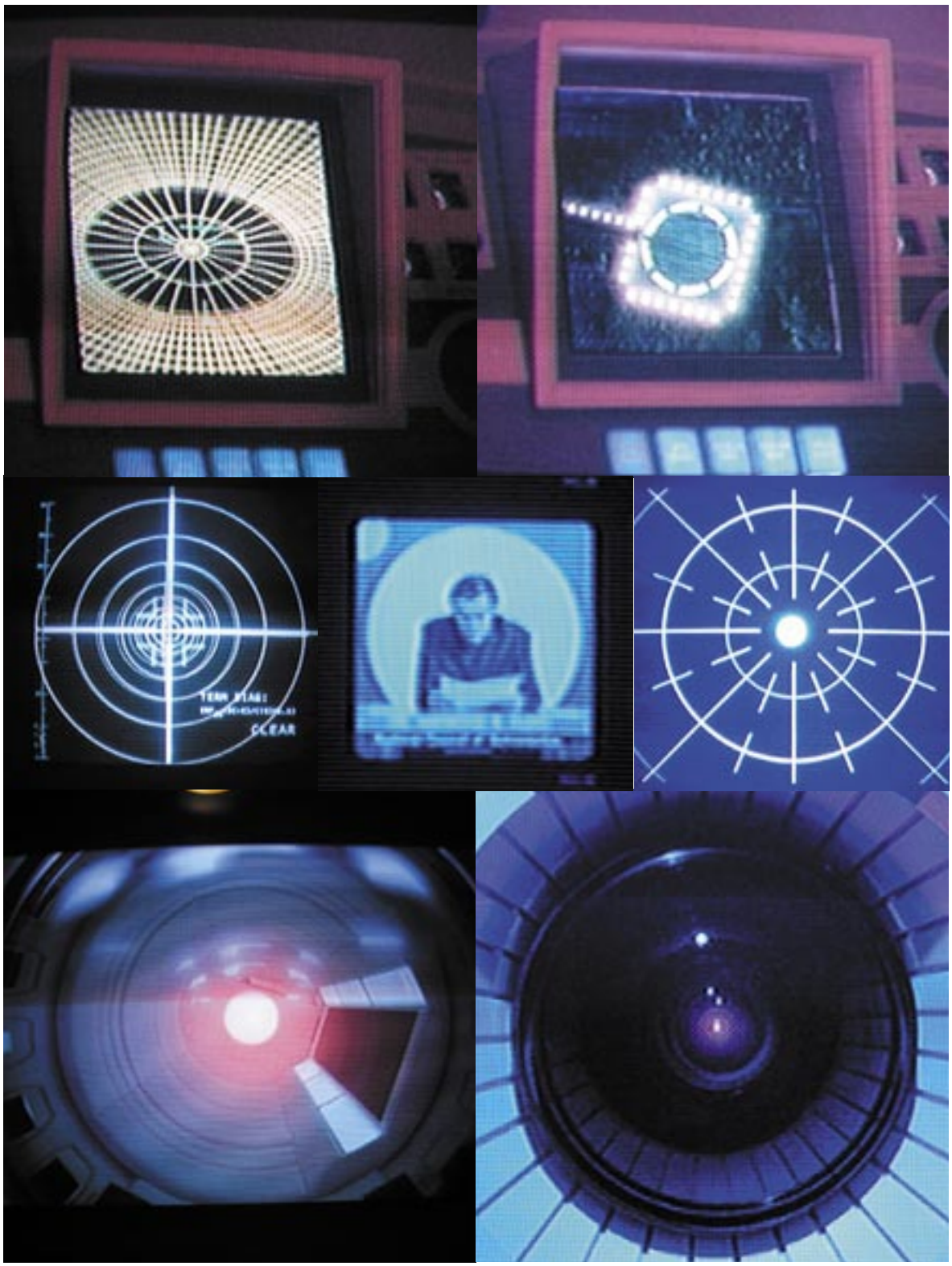
Jornadas são arquetípicas porque são símbolos de transformação. Falam-nos do paraíso perdido; do avançar superando dificuldades e perigos; de nosso esforço em busca de nosso próprio entendimento e inteiração; da transição das trevas `a luz; da morte `a imortalidade; do nosso encontro com nossa essência espiritual.

O filme não se apega aos recursos de uma narrativa linear-causal. Os diálogos são escassos, e as imagens e sequências são saturadas de simbolismos metafóricos. Há uma visível predileção por enquadramentos simétricos e geometricamente organizados.

Talvez tudo isso justifique as mandalas estarem em toda parte.

Estão nos múltiplos olhares de Hal 9000, o super-computador assassino; na cúpula retrátil da estação lunar; no design das naves espaciais; nas passagens e portais; nos monitores e gráficos; nas insígnias; nos detalhes.

De cima para baixo e da esquerda para a direita
figuras 332 a 338



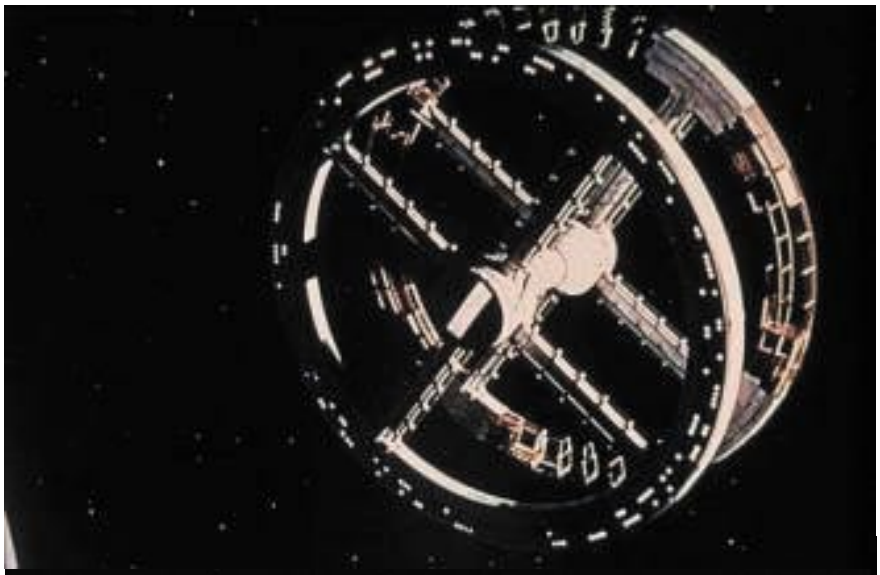


figura 339

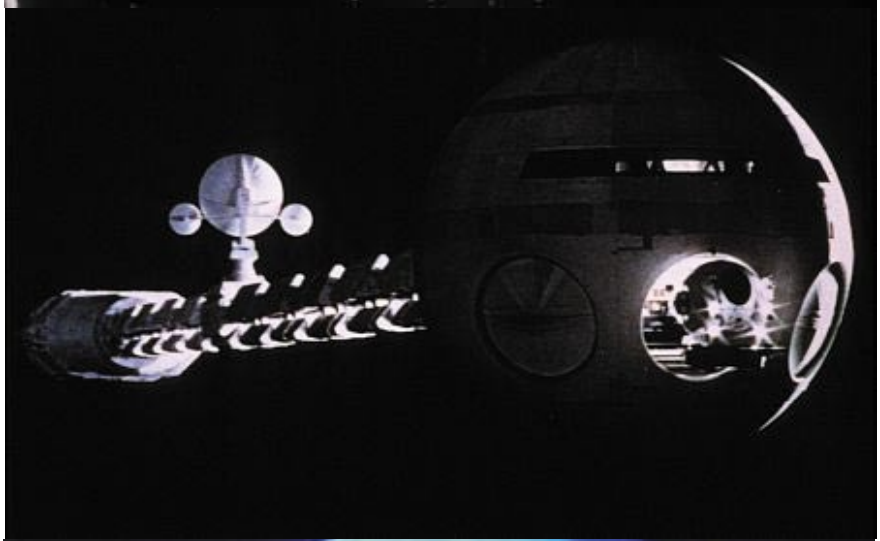


figura 340

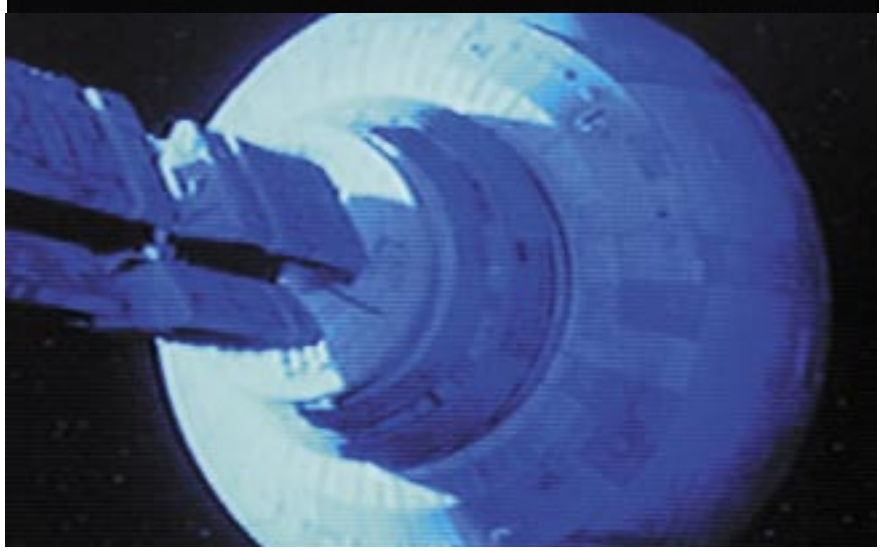
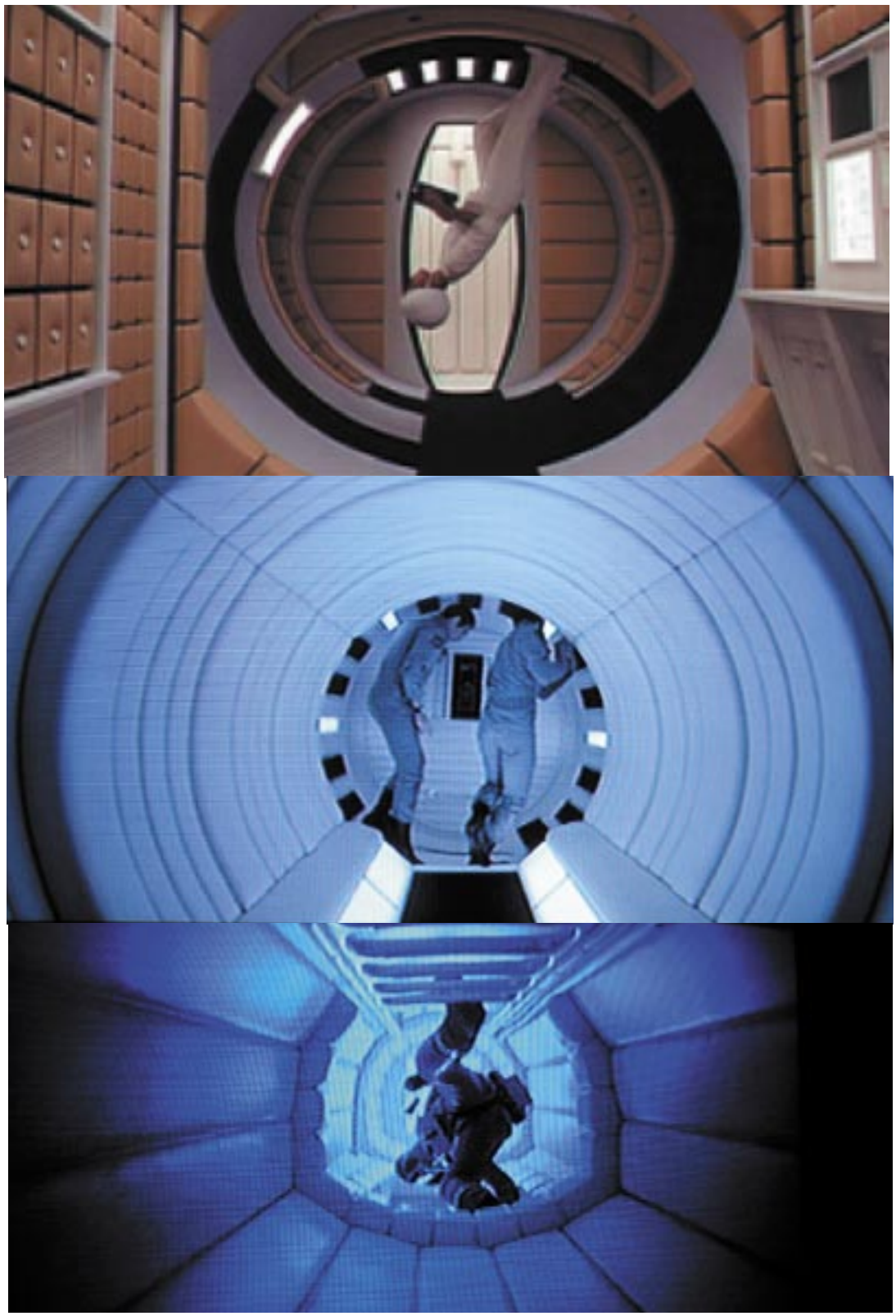


figura 341

figura 342 a 344



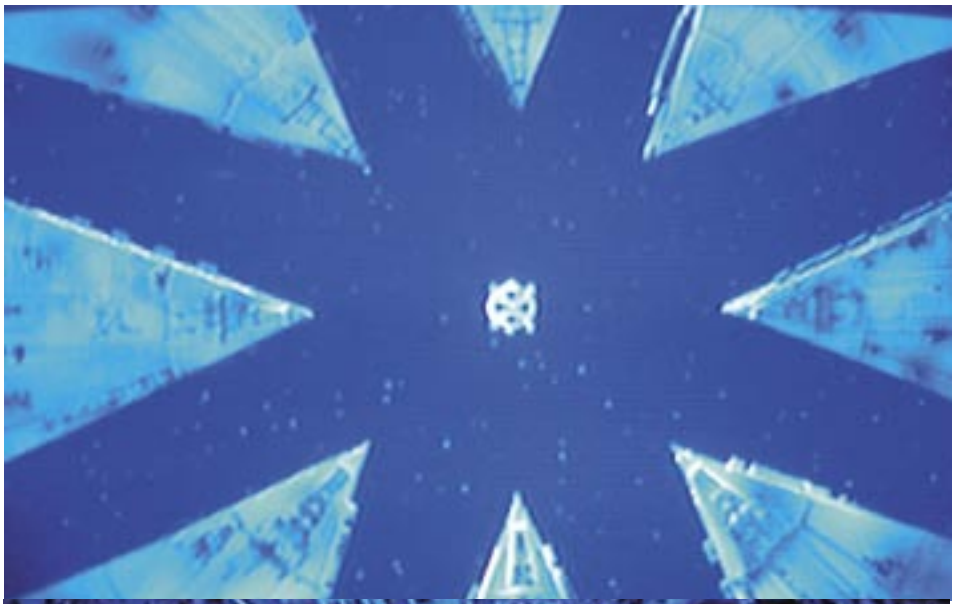


figura 345

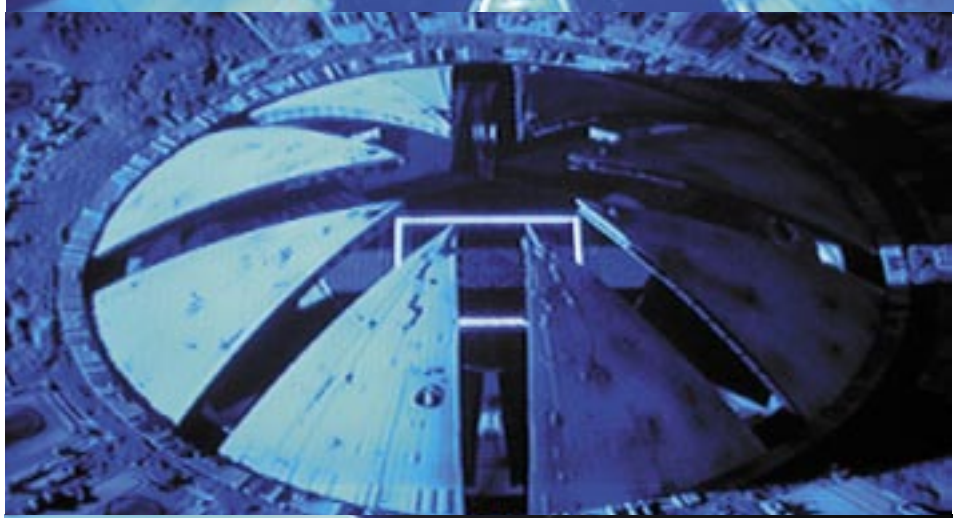


figura 346

figura 347

4.2 - MANDALAS E HERÁLDICA

A heráldica é uma expressão artística em que atribuem-se, pictoricamente, qualidades simbólicas `a pessoas, grupos, famílias e nações, na forma de brasões, escudos e bandeiras.

A bandeira de um país é uma síntese visual das qualidades com que seu povo se identifica. São imagens simbólicas, grafica e cromaticamente ordenadas.

Em diversas delas pode-se reconhecer a mandala explicitamente, como no caso da bandeira da Índia, ou metaforicamente, como nos casos em que ilustra-se o sol.

figura 348 - Bandeira Nacional do Tibet

Explicação do simbolismo da bandeira nacional do Tibet [33]

> "Ao centro, tem-se uma magnífica montanha coberta pela neve, que representa a grande nação do Tibet, amplamente conhecida como a terra envolta por cordilheiras nevadas. Através do céu azul escuro, seis raios vermelhos irradiam, representando os ansces-

trais do povo tibetano: as seis tribos chamadas Se, Mu, Dong, Tong, Dru e Ra. A combinação entre os seis raios vermelhos (tribos) e os seis azuis, representam o legado dos ensinamentos espirituais e da vida secular das divindades guardiãs pretos e vermelhos, com quem o Tibet tem se mantido conectada por longo tempo.

Na ponta da montanha, o Sol irradia seus brilhantes raios em todas as direções, representando a equanimidade de importância de valores como liberdade, felicidade material e espiritual e prosperidade a todos os seres do Tibet.

Na base da montanha, estão um par de elegantes leões, resplandecendo suas crinas vigorosas, representando o feito da nação tibetana em unir uma história secular `a espiritualidade.

As belas e radiantes três jóias, representam a eterna reverência a Buda, ao Dharma e ao Sanga.

As duas jóias coloridas entre os dois leões, representam as estimadas condutas do povo tibetano, em direção a um comportamento ético, exaltados na forma de 10 virtudes e 16 modos de conduta humanos.

Finalmente, a borda amarela que adorna o perímetro representa a expansão e florecimento em todas as direções e tempos, do ouro purificado dos ensinamentos de Buda.”

De cima para baixoe ada esquerda para a direita:
figura 349 - Bandeira militar do Japão; figura 350 - Bandeira Nacional da Argentina; figura 351 - Bandeira Nacional do Japão; figura 352 - Bandeira Nacional do Uruguay; figura 353 - Bandeira Nacional do Iraque; figura 354 - Bandeira do Reino da Pérsia, Século XVI; figura 355 - Bandeira da Força Aérea da Rússia.

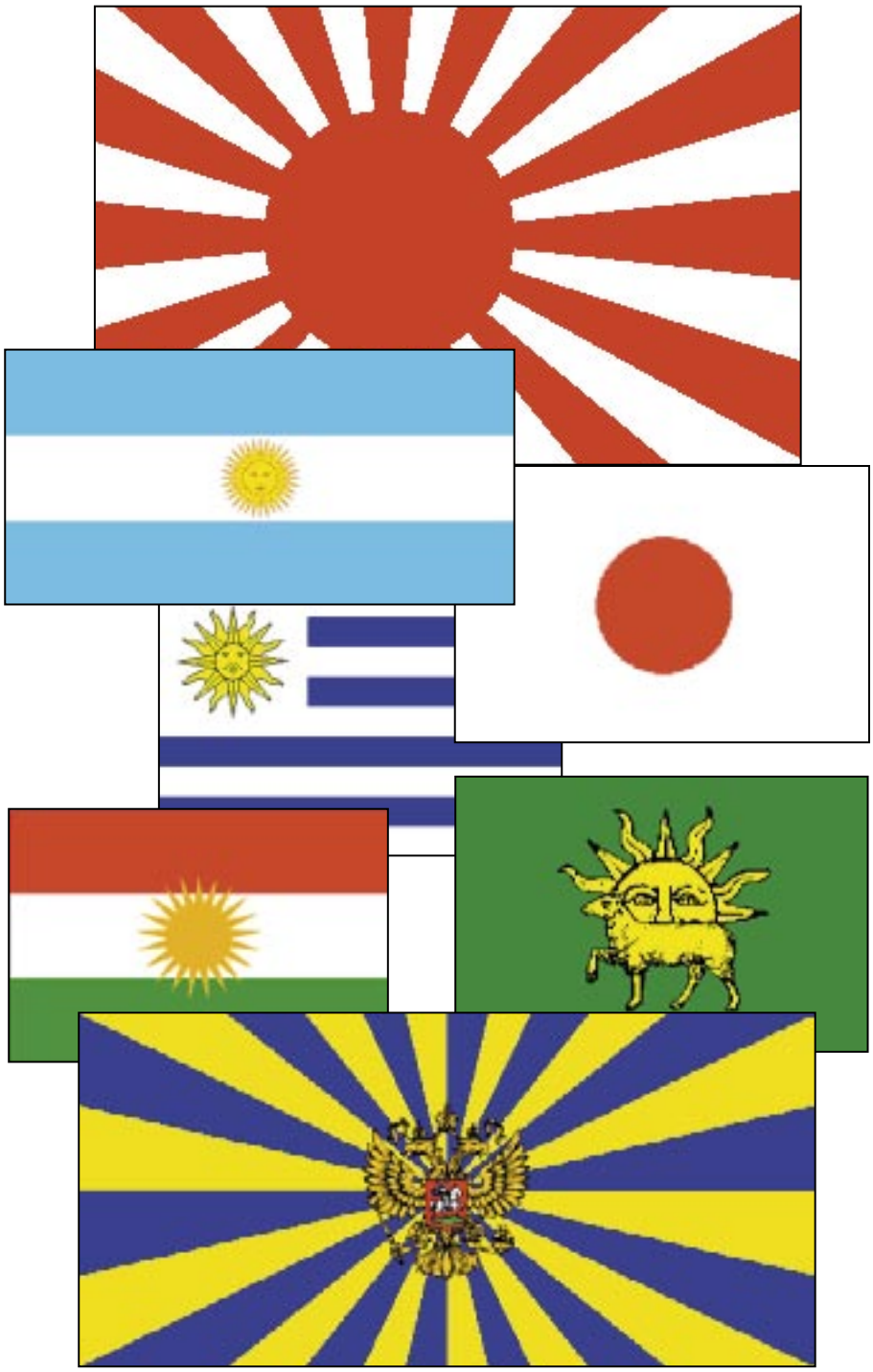


figura 356
Bandeira Nacional da Índia

figura 357 - A imagem mostra o “Chacra do Dharma” ou “Selo da lei da natureza”, que é usado na bandeira da Índia

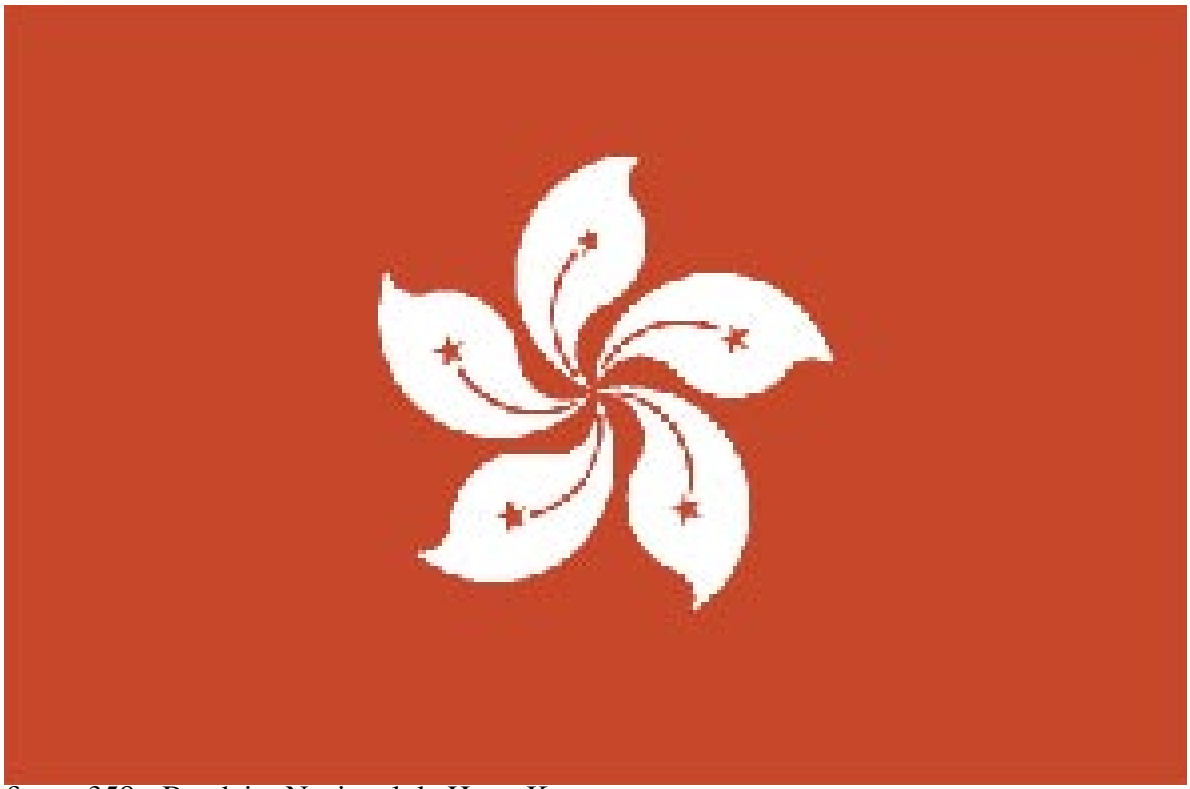


figura 358 - Bandeira Nacional de Hong Kong

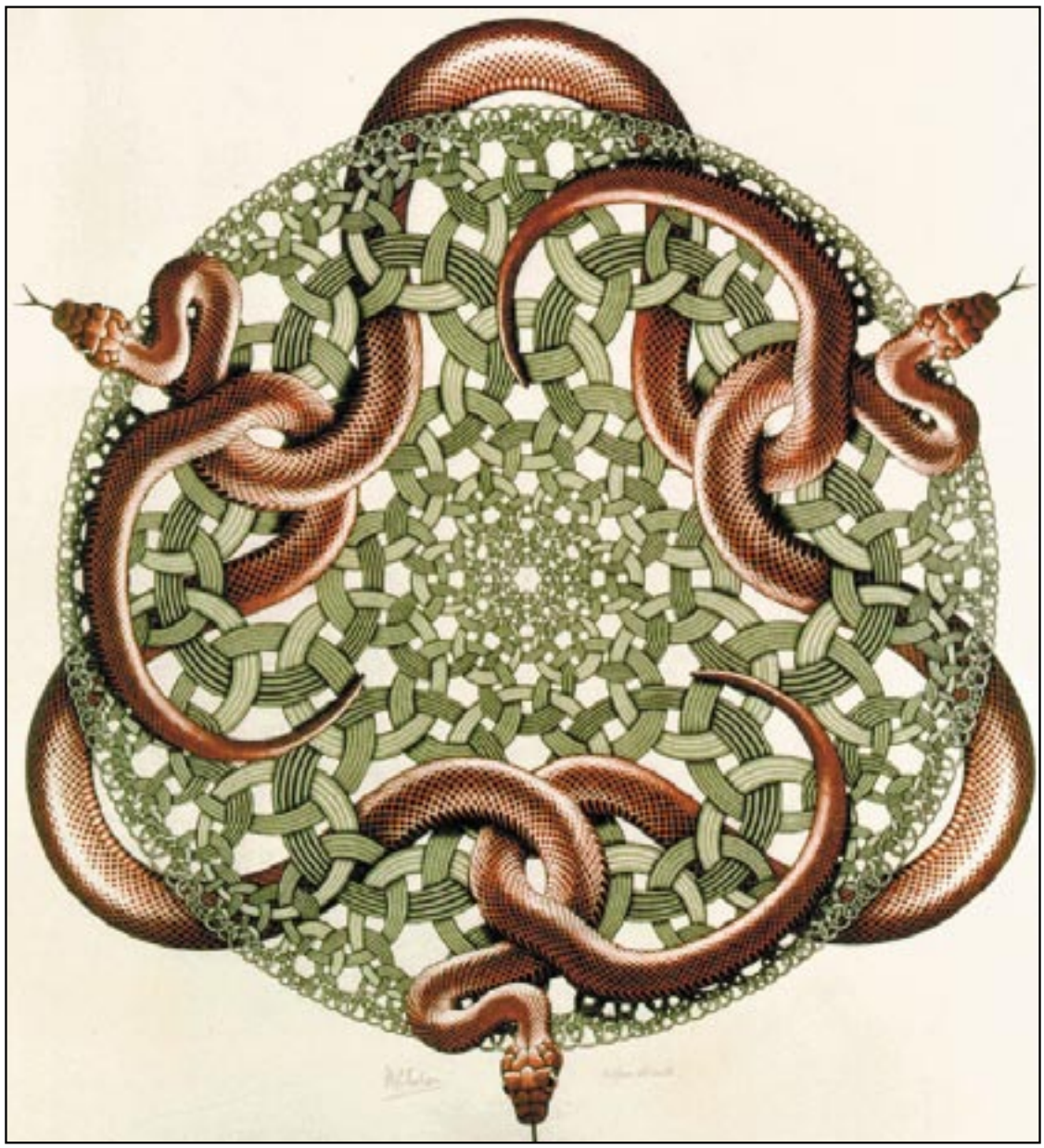
figura 359 - Bandeira Nacional da Macedônia

De cima para baixo:
figura 360 - Bandeira da ONU
figura 361 - Bandeira do Commonwealth
figura 362 - Bandeira da União Européia

4.3 - M.C. ESCHER

figura 363 -
auto-retrato , 1943

figura 364 -
serpentes, 1969



Mauritis Cornelis Escher é um artista único. O conjunto de sua obra se desdobra através de um pensamento, técnica e sensibilidade extremamente precisos e coerentes.

Era fascinado por paradoxos, por figuras “impossíveis”, pela “lógica” do espaço, transmutações, pelas tasselações (divisão regular/irregular do plano e do espaço), e principalmente pela geometria, que através de seu olhar, foi conduzida a servir de suporte e guia para suas magníficas criações.

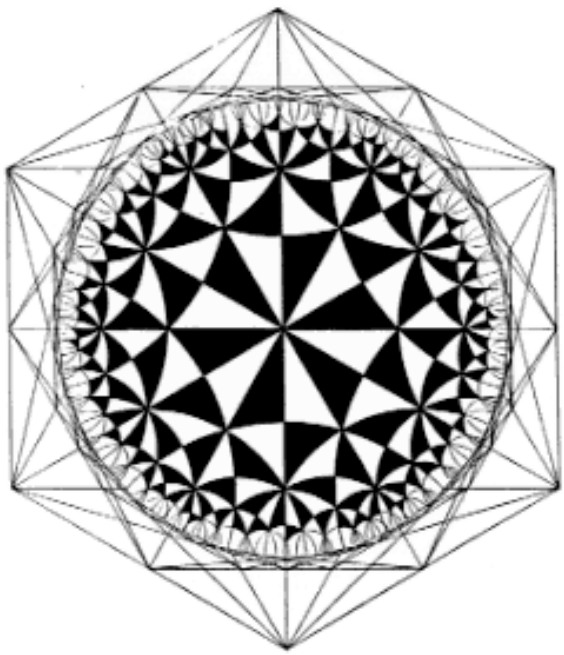


figura 365 - Disco de Poincaré

Escher ficou entusiasmado com o modelo `a esquerda. É conhecido como “disco de Poincaré”, e descreve em termos da geometria euclidiana, os princípios da geometria hiperbólica.

“Ele lhe permitiria solucionar uma questão que lhe havia mobilizado por muito tempo: Como criar um padrão dentro dos limites do círculo, que se tornasse cada vez menor `a medida que se deslocasse do centro em direção `a periferia”. (Ernst, 1991)

Segundo esse modelo de geometria hiperbólica, as linhas são representadas por arcos circulares paralelos ao círculo principal, inclusive os diâmetros. Distâncias hiperbólicas iguais são representadas por distâncias euclidianas gradativamente menores `a medida que se aproximam da borda do círculo.

Escher dominou estes fundamentos, e fluiu sua criatividade e poderio técnico amparado pela construção sistemática e precisa de traçados reguladores hiperbólicos.

Alguns resultados são mandalas incríveis!

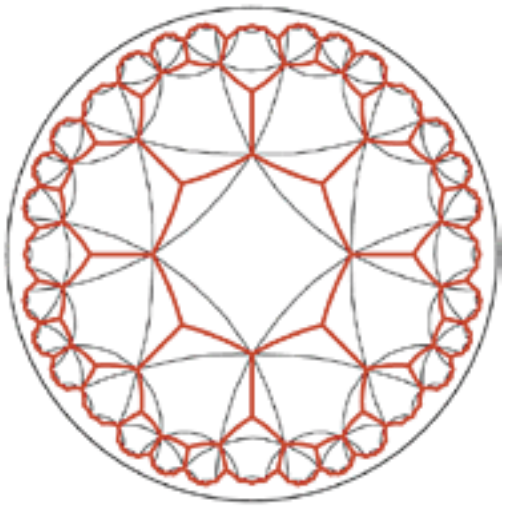


figura 366 - Traçado para Limite Circular III

figura 367 - Limite Circular III Xilogravura

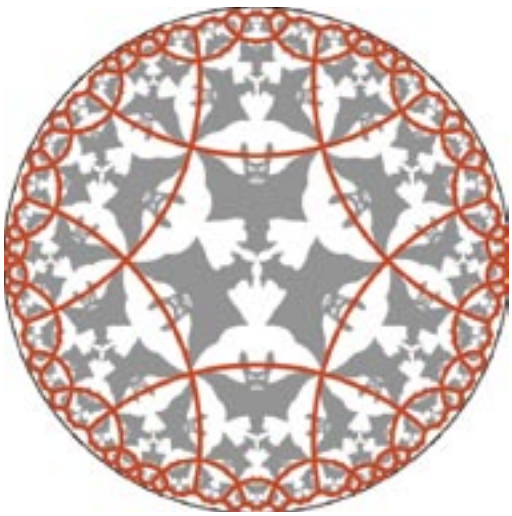


figura 368 - Traçado para Limite Circular IV

figura 369 - Limite Circular IV Xilogravura

figura 370 Limite Circular I

figura 371 Limite Circular II

figura 372 Limite Circular com borboletas

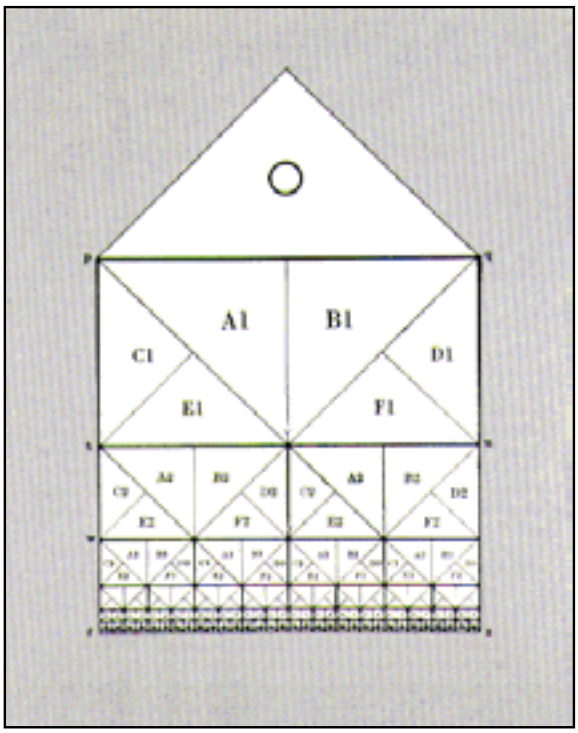


figura 373 - diagrama para Limites Quadrados

figura 374 - divisão regular do plano VI

Escher explorou também as possibilidades das progressões conhecidas como “Fractais de Kepler”.

As imagens desta página mostram composições de sua série “Explorando o Infinito”: Ilustram seres num relacionamento formal intrincado em deslocamento; do centro `a periferia e da periferia ao centro.

figura 375 - menor e menor

figura 376 - limite do quadrado

4.4 - HUNDERTWASSER E SUAS MANDALAS ORGÂNICAS

O austríaco Hundertwasser foi um verdadeiro artista multimídia na primeira metade do século XX. Tem obras significativas na arquitetura, pintura e escultura. Suas marcas são as formas orgânicas e uma aproximação de uma abordagem “mística” da arte. A partir de 1953, facinado com as pinturas dos internos de um hospital psiquiátrico, deu início a uma série de mandalas pintadas.

figura 377 - A cidade - 1953

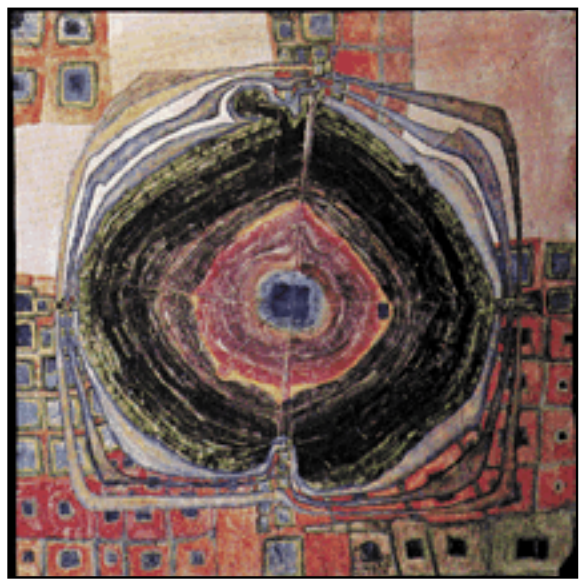


figura 378 - Uma gota de chuva que cai sobre a cidade - 1955

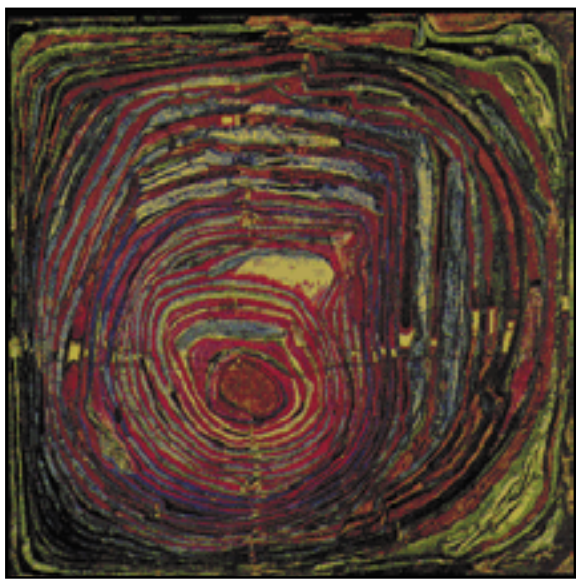


figura 379 - Nostalgia do além -1955

figura 380 - O grande caminho - 1955

figura 381 - Homenagem ao Tachismo - 1961

figura 382 - A guerra asiática - 1958

figura 383 - Sol sobre o Tibet - 1959

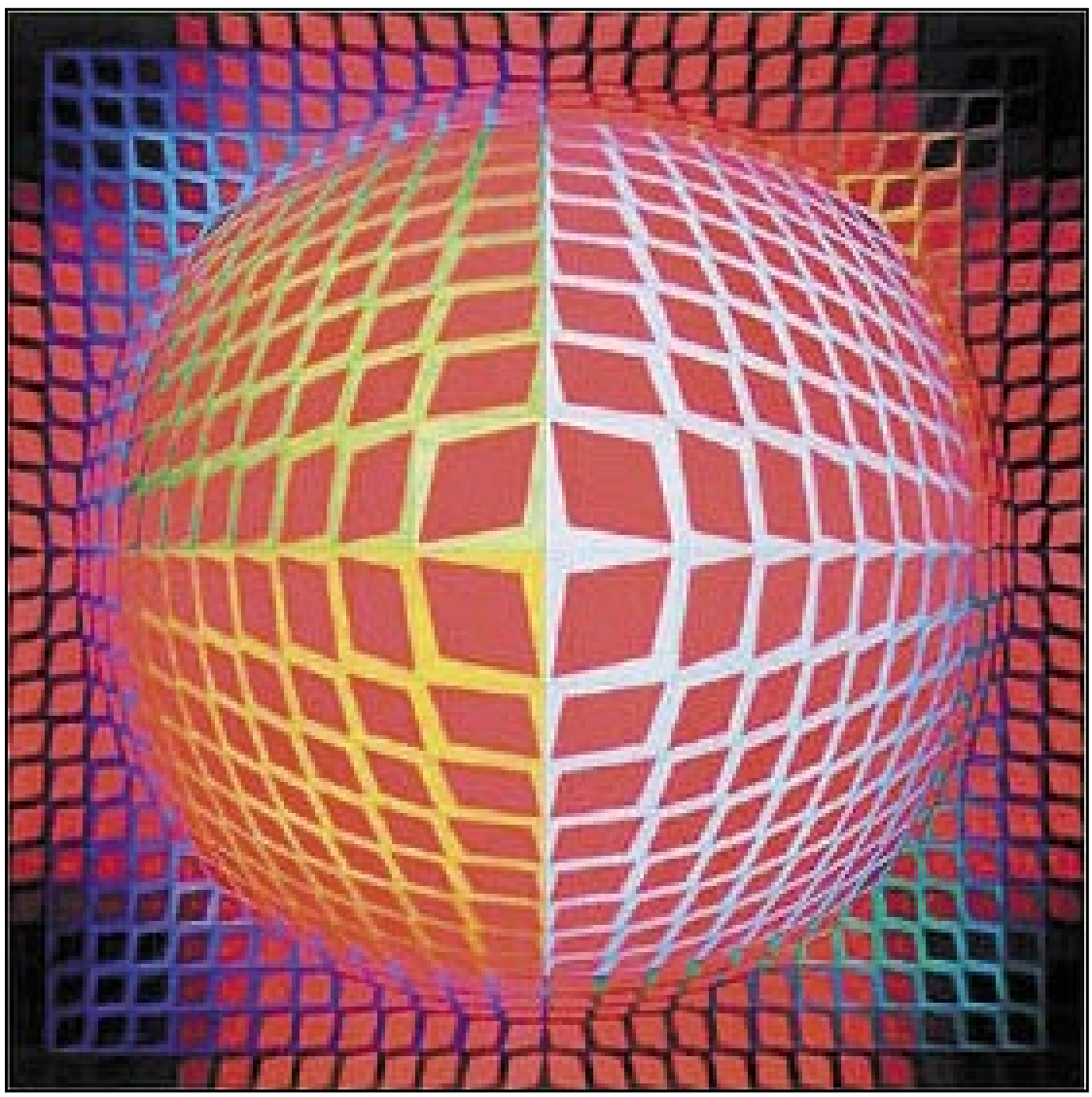
figura 384 -A barba é a grama do homem careca - 1961

4.5 - VICTOR VASARELY E A OPTICAL ART

Talvez o maior mérito do húngaro Vasarely e suas desconcertantes mandalas op, tenha sido nos fazer desconfiar da precisão dos nossos olhos.

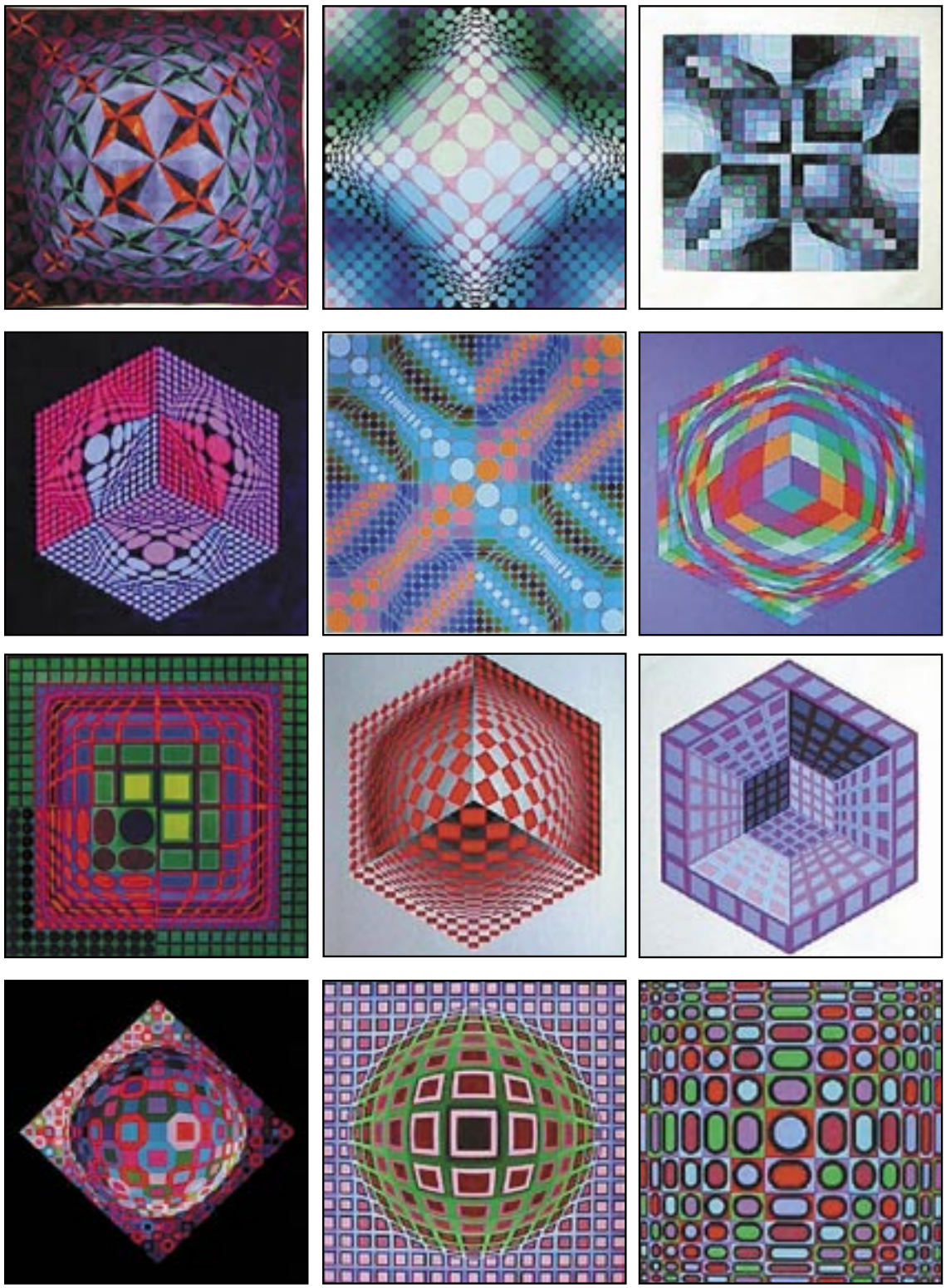
Suas composições exploram fundamentos fisiológicos da percepção da forma, e criam movimento com arranjos criteriosamente ordenados. Muitos deles são mandalas...

figura 385



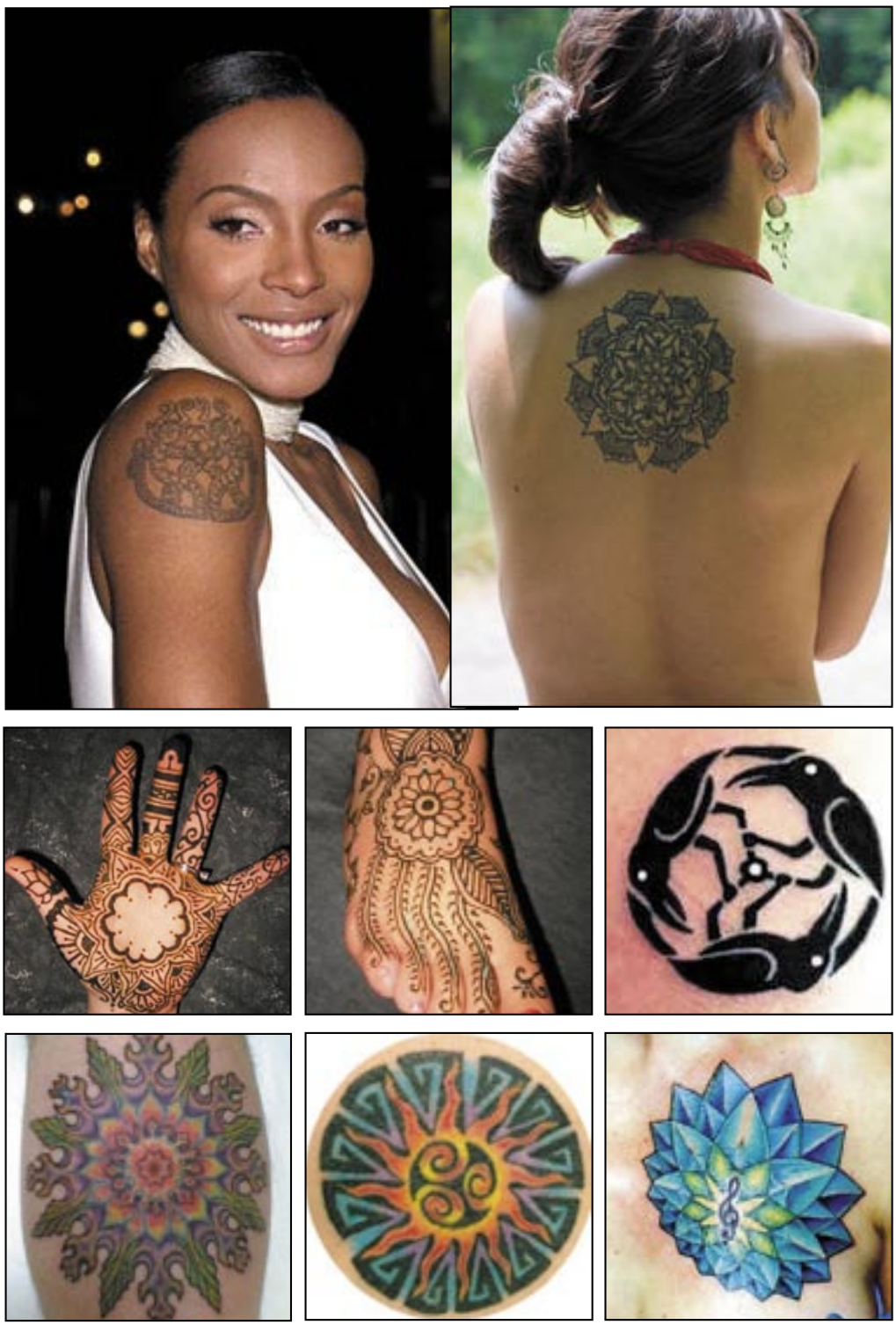
De cima para baixo e da esquerda para a direita:
figuras 386 a 409

De cima para baixo e da esquerda para a direita:
figuras 410 a 421



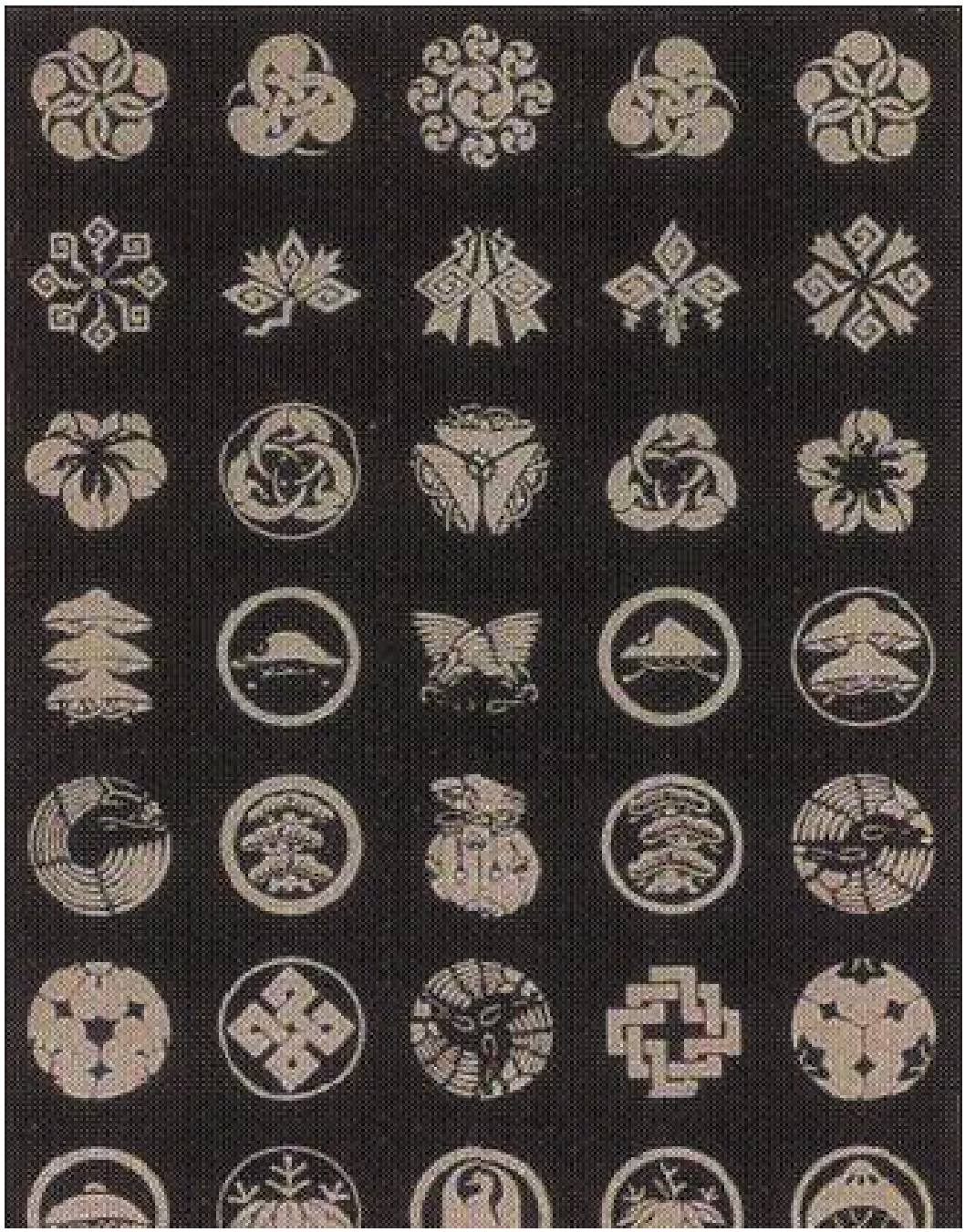
4.6 - TATUAGENS

Da esquerda para a direita de cima para baixo:
figuras 422 a 429 - Tatuagens diversas



4.7 - MODERNOS VIAJANTES DA MENTE

figura 430 - O LSD, substância proibida desde o fim dos anos 60, é traficada em cartelas, onde a droga é impregnada.



4.8 - “MANDALA FOUR” (or Flour Floor Flower)

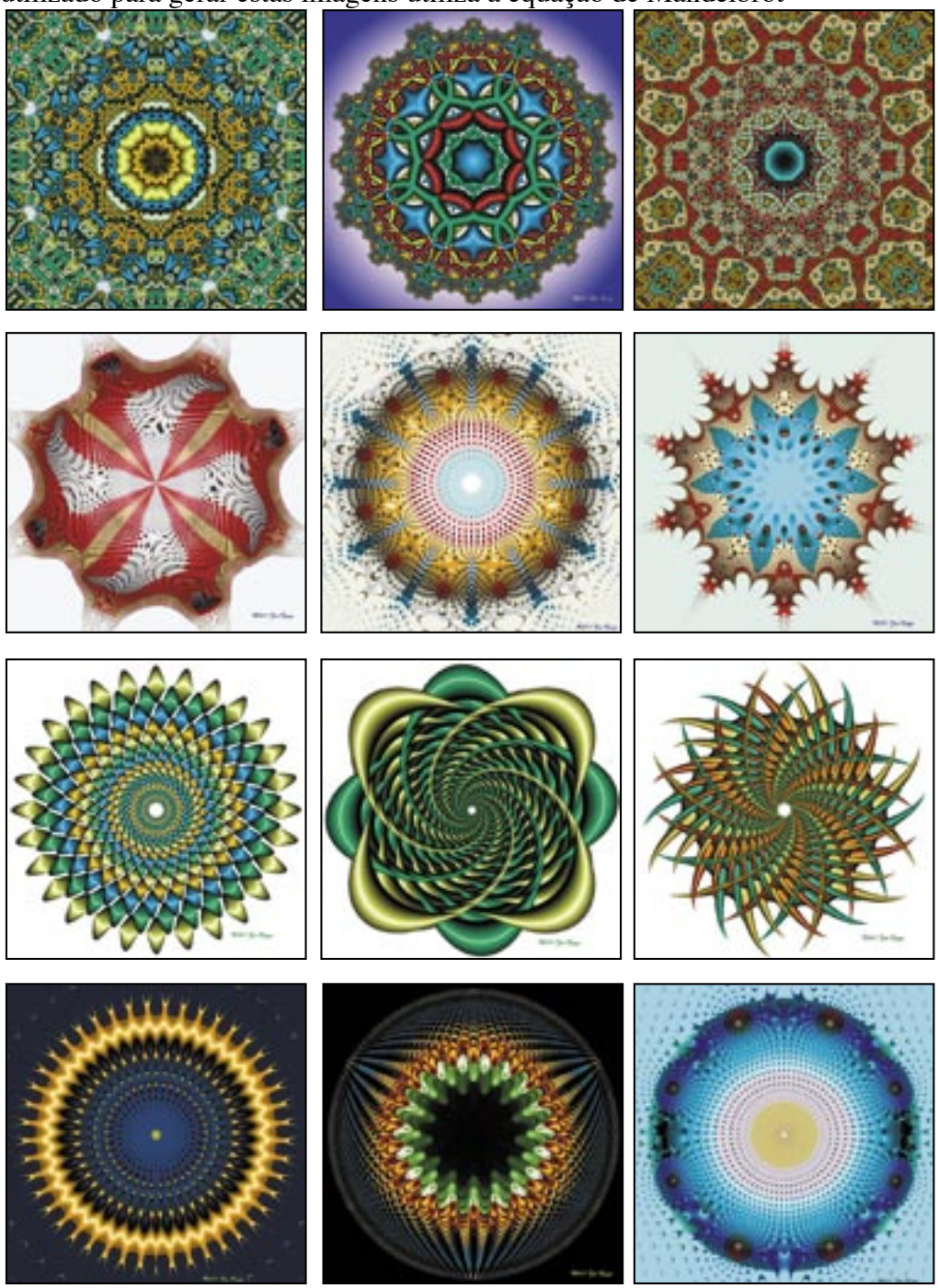
figura 431
Instalação no Festival Gosford Fringe de 1998; Josephine Severn

“Eternidade é a ausencia do tempo, essência do não-tempo. Contemplação das forças adversas. Adversidades provocam tensão e força. Em suspenso aquele momento antes que as areias sejam sopradas. Inversões. Tempo. Girando de um absoluto a outro. Centrado. O quê, se tudo, está contido no centro do círculo.” - Josephine Severn

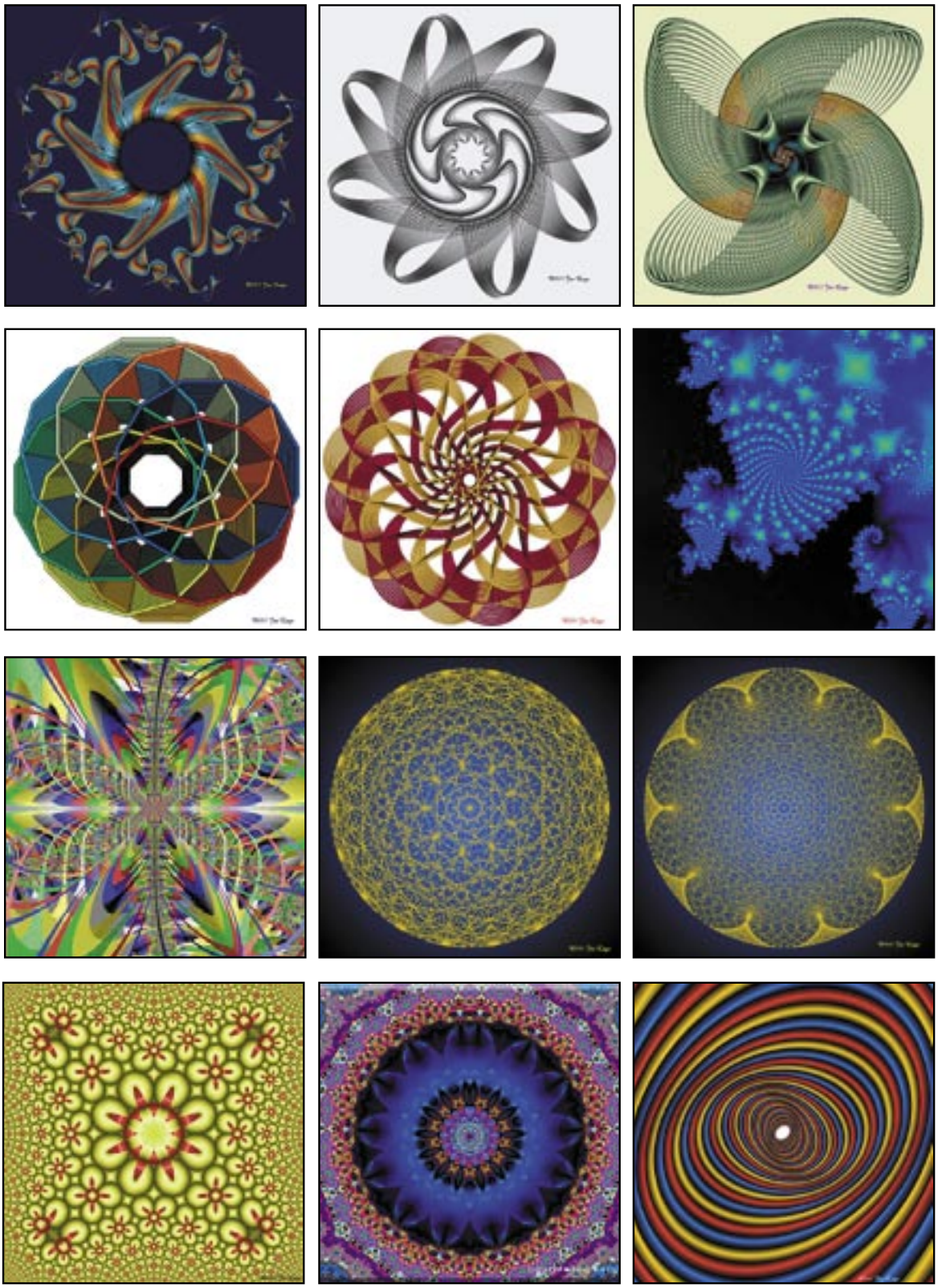
4.9 - MANDALAS GERADAS POR COMPUTADOR

4.9.1 - MANDALAS FRACTAIS GERADAS PELO COMPUTADOR

da esquerda para a direita e de cima para baixo: figuras 432 a 443 - o *software* utilizado para gerar estas imagens utiliza a equação de Mandelbrot

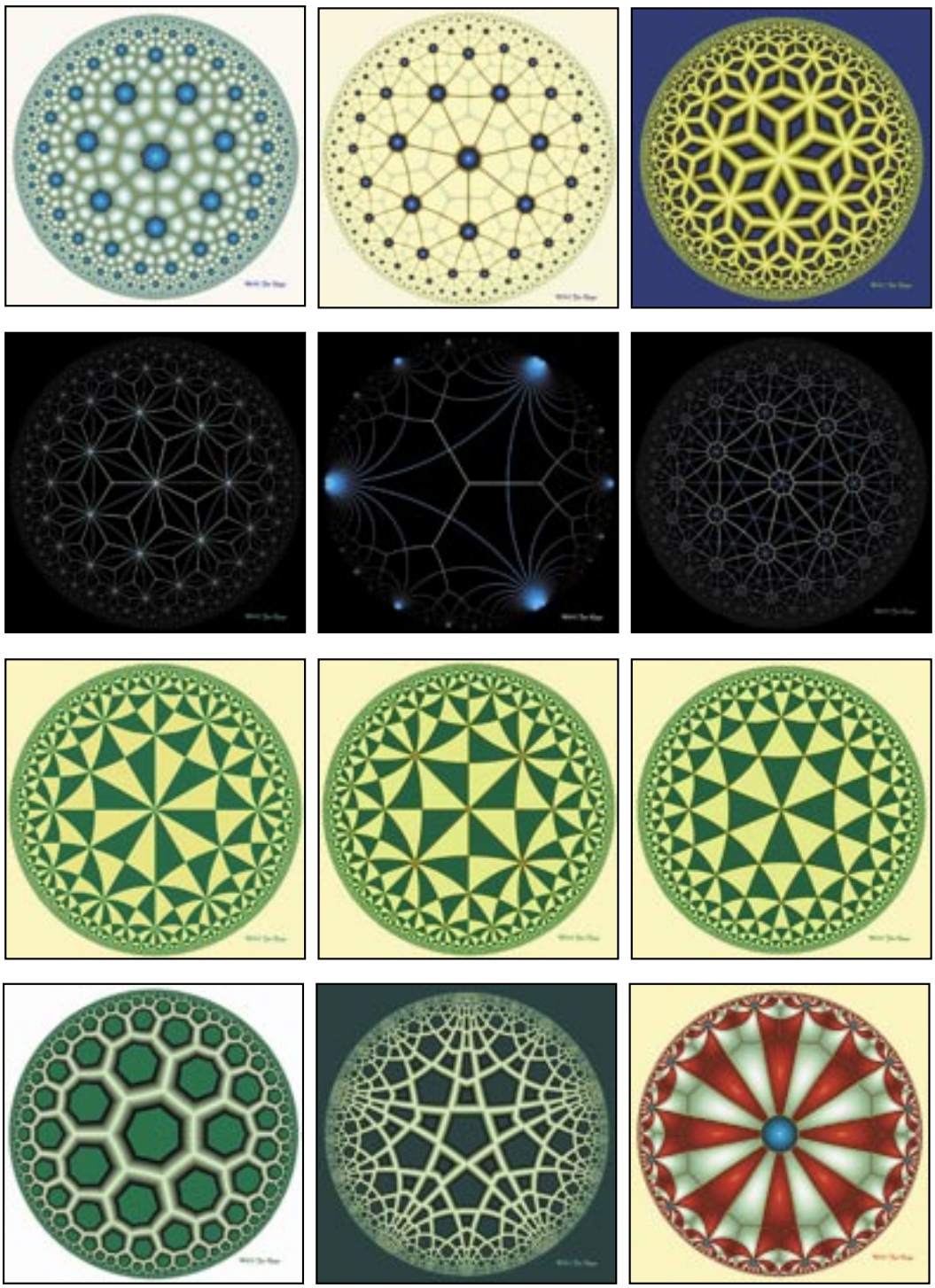


da esquerda para a direita e de cima para baixo: figuras 444 a 455

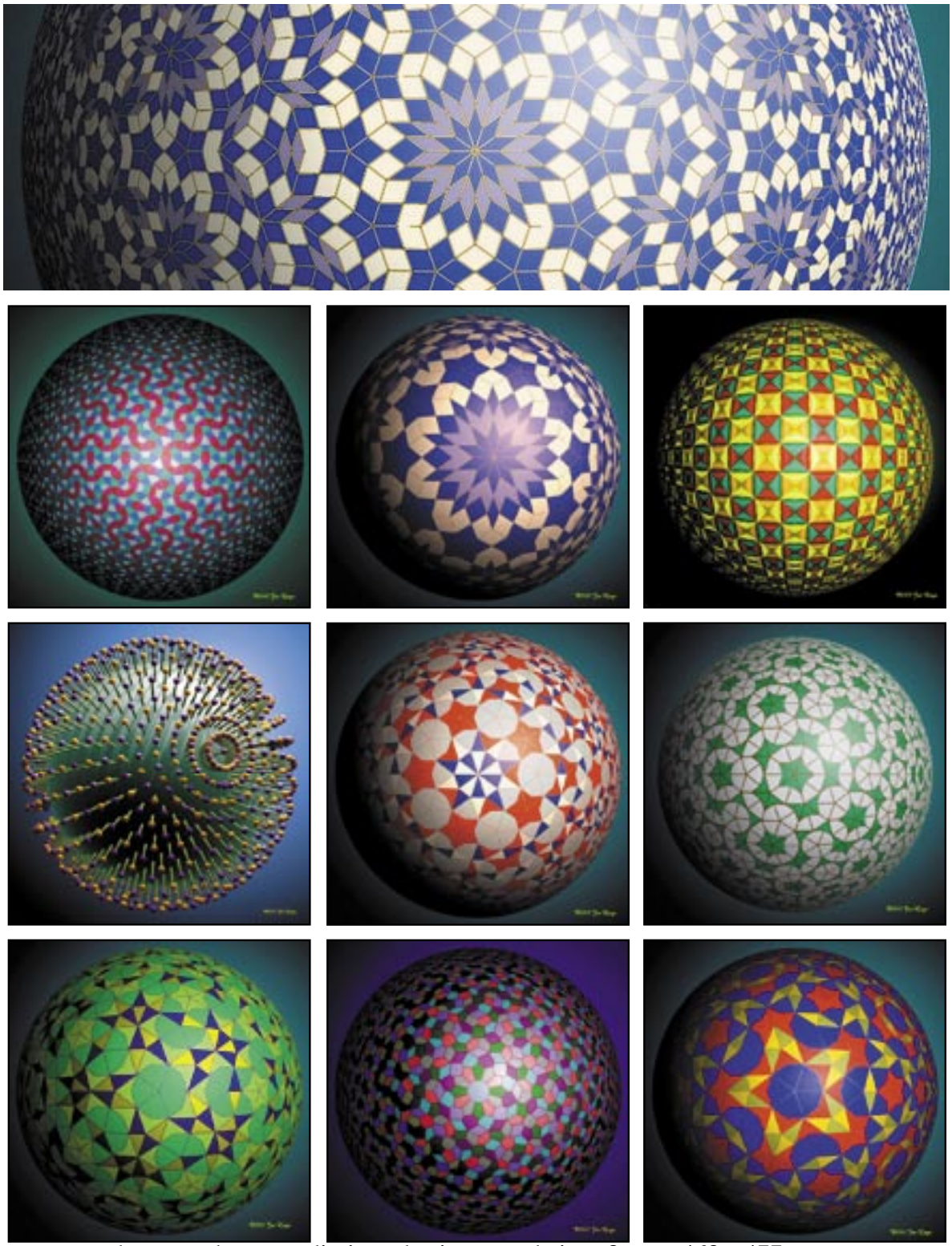


4.9.2 - MANDALAS HIPERBÓLICAS GERADAS PELO COMPUTADOR

da esquerda para a direita e de cima para baixo: figuras 456 a 467

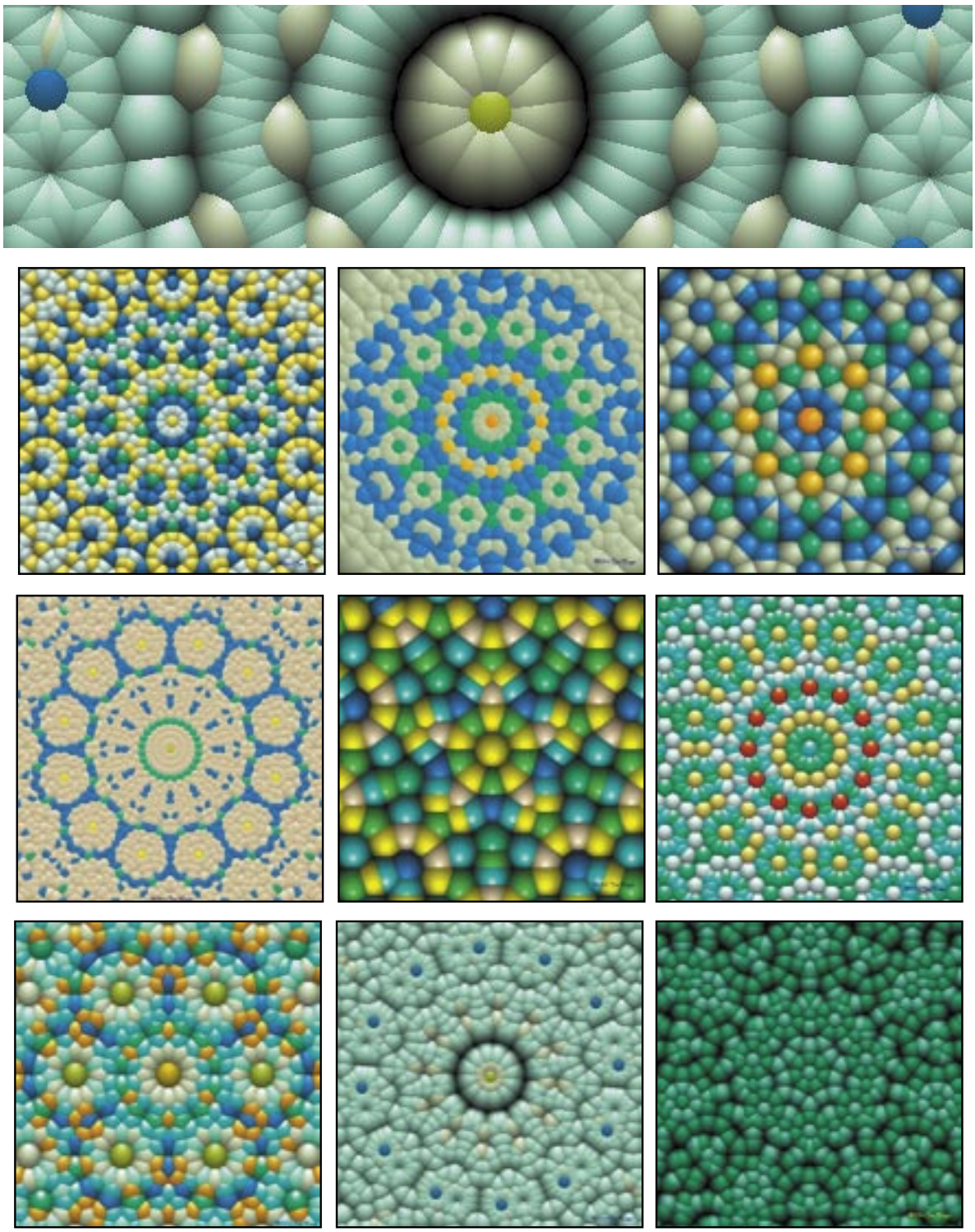


4.9.3 - MANDALAS ESFÉRICAS GERADAS PELO COMPUTADOR



da esquerda para a direita e de cima para baixo: figuras 468 a 477

4.9.4 - MANDALAS GERADAS PELO COMPUTADOR, USANDO O PRINCÍPIO DA TASSELAÇÃO, OU DIVISÃO REGULAR DO PLANO



da esquerda para a direita e de cima para baixo: figuras 478 a 487

4.10 - MANDALAZONE

As mandalas abaixo podem ser vistas no sítio WWW.MANDALAZONE.COM.

São pinturas e desenhos de pessoas comuns do mundo inteiro que as enviam para serem expostas.

figura 488

figura 489

4.11 - MANDALAS... ONDE QUER QUE SE FAÇA ARTE

figura 490
Pintura rupestre na Austrália

figura 491
Mandala de Vishnu, Nepal, 1420

figura 492 - Disco Solar

figura 493
Máscara bellcoola representando
o sol, costa noroeste da índia

figura 494 - Abanador “Aluminum”, de Auguste Luce

figura 495
Manta de pele de búfalo, índios das planícies norte americanas

figura 496
Krishna dança com pastoras de gado, Índia, séc. XVII

figura 497
Rocha entalhada, Dazu, China

figura 498
Da série “Rotoreliefs”, Marcel Duchamp

figura 499
Indumentária de Lampião

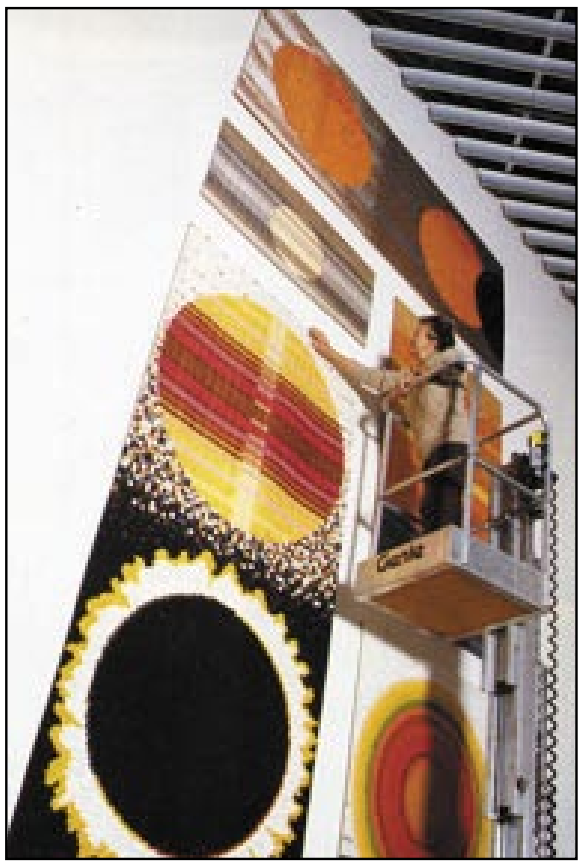


figura 500
“Aspects of the sun” Robin + Lucienne Day

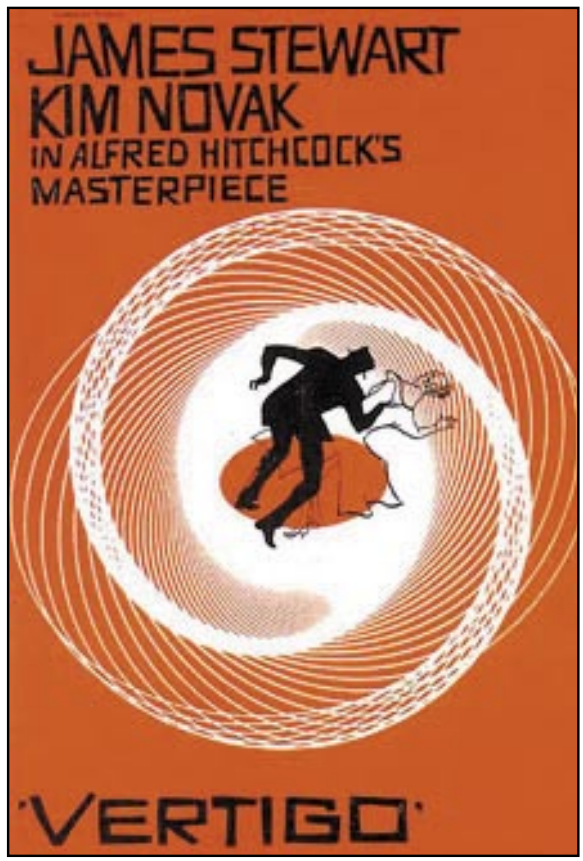


figura 501
Poster para o filme “Vertigo”, 1958

figura 502
“Vitamin bar” , James Irvine, 2003

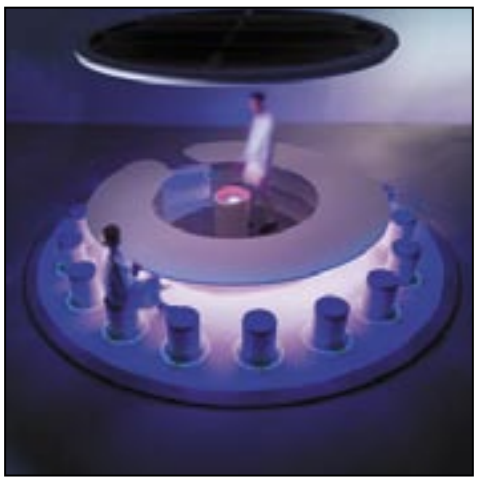


figura 503
Design dos anos 60

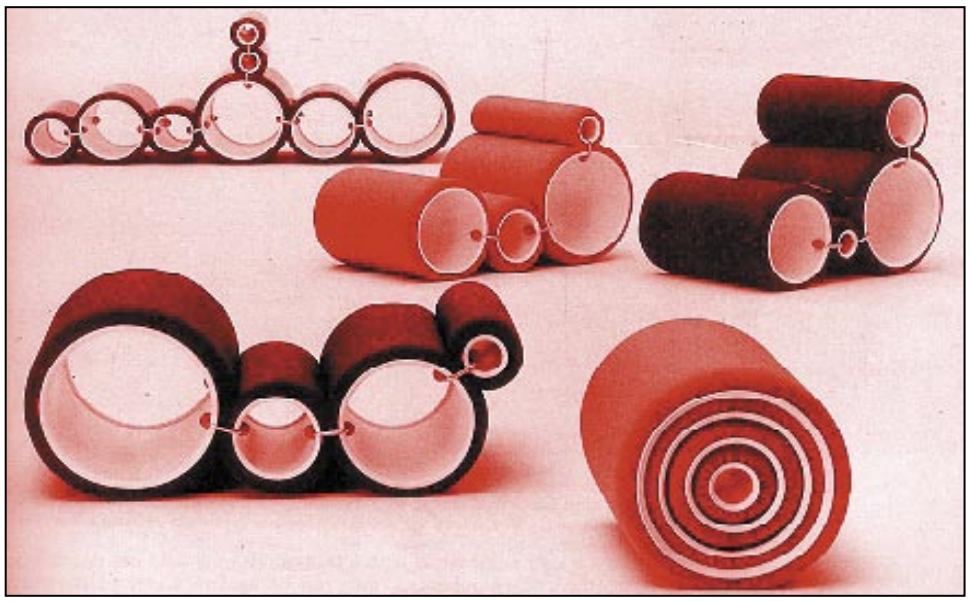


figura 504 - Design dos anos 60

figura 505 - Grande Otelo, Macunaíma

figura 506
Colar

figura 507
Camisa

figura 508 - Arte grafite

figura 509 - Memorial aos mortos na segunda guerra, EUA

figura 510 - Celebração

figura 511 - Instalação “Tongued Mandala” Roy Staab, 1996

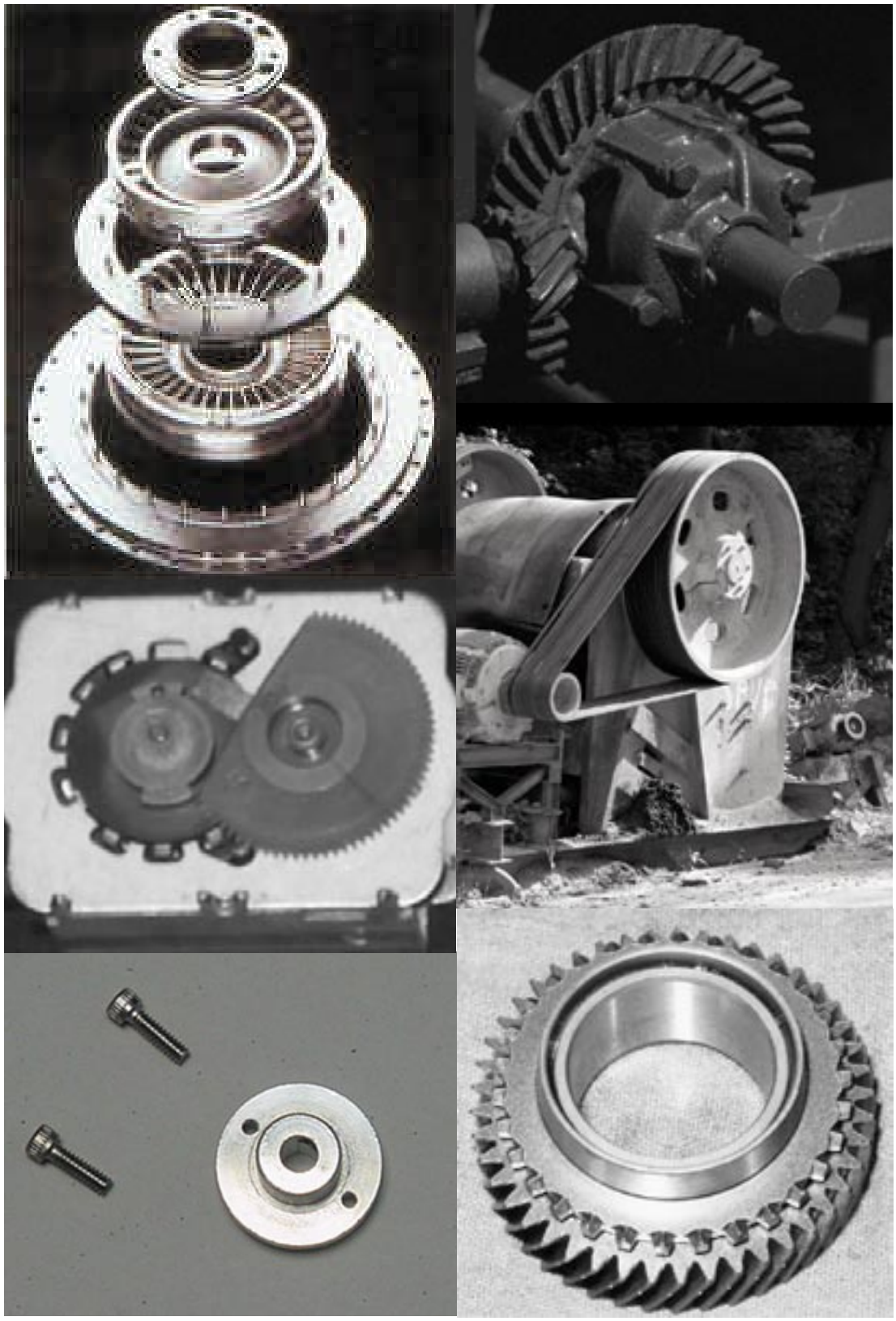
4.12 - ELAS ESTÃO POR TODA PARTE, PARA ONDE QUER QUE OLHEMOS

Da esquerda para a direita e de cima para baixo: figura 512 - Ipod Apple; figura 513 - Ventilador; figura 514 - Toca discos de vinil; figura 515 - luminária; figura 516 - luminária

Da esquerda para a direita e de cima para baixo: figura 517 - Máquina fotográfica analógica; figura 518 - Ventilador; figura 519 - Máquina fotográfica digital; figura 520 - Relógio; figura 521 -Despertador; figura 522 - Despertador; figura 523 - Telefone de disco

Da esquerda para a direita e de cima para baixo: figura 524 -Rolemã; figura 525 - Acessório de cozinha; figura 526 -Toca discos de vinil; figura 527 - Telefone de disco; figura 528 - Cafeteira; figura 529 - Medalha de mérito

figuras 530 a 536 - Peças mecânicas, engrenagens, arruelas, parafusos



figuras 537 - Turbina em usina de eletricidade

figuras 538 - Turbina de avião

figuras 539 - Turbina em usina de eletricidade

Da esquerda para a direita e de cima para baixo: figura 540 -Roda Gigante; figura 541 - Roda Gigante; figura 542 -Roleta; figura 543 - Roda da Fortuna; figura 544 - Fliperama; figura 545 - Roda Gigante

Da esquerda para a direita e de cima para baixo: figuras 546 a 552 - Volantes Rodas, Aros, Velocímetros

Da esquerda para a direita e de cima para baixo: figuras 553 e 554 - Monitores de Radar; figuras 555 a 558 - Antenas

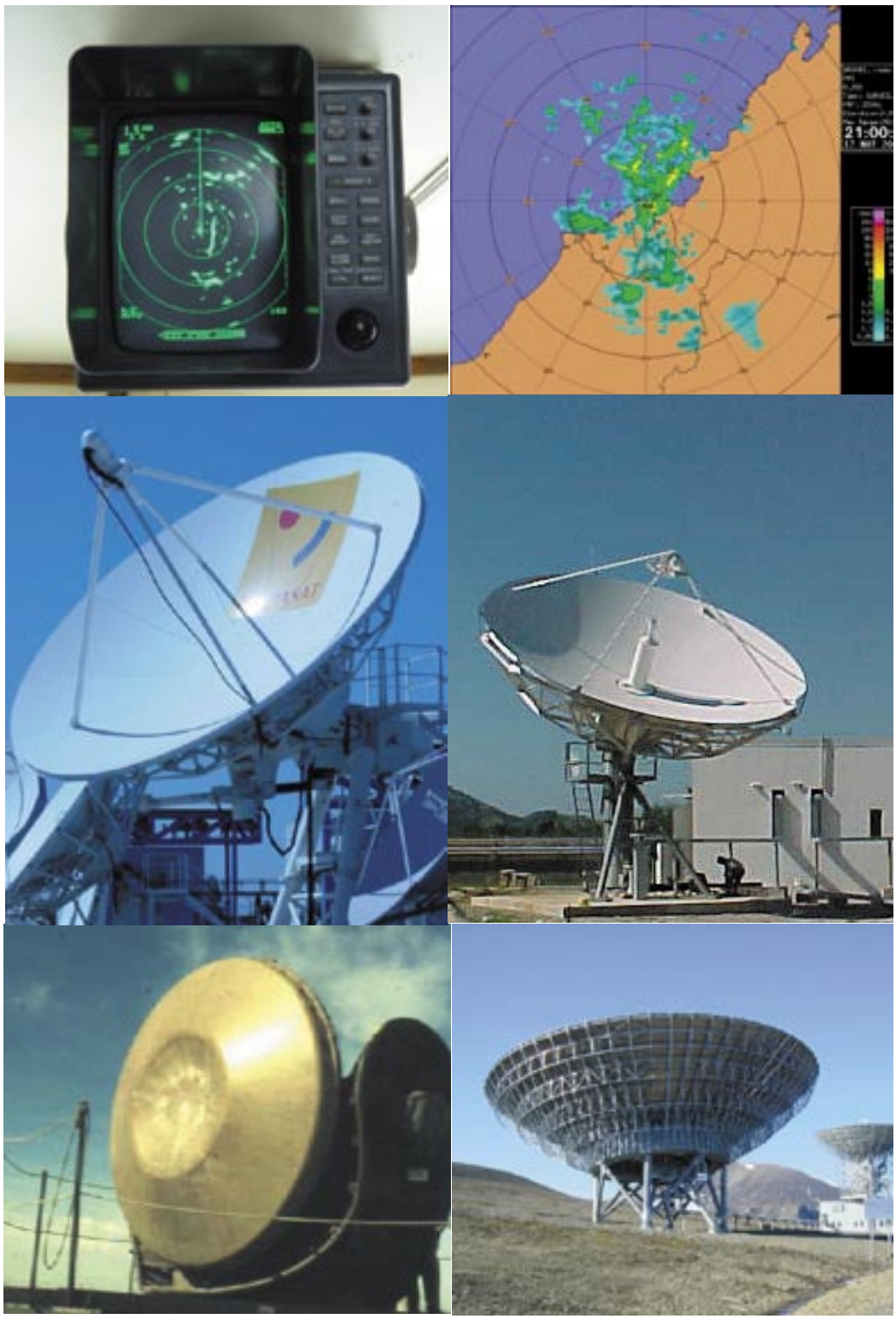


figura 559 - Mangueira de incêndio

figura 560 -Cinzeiro

figura 561 -Tampa de ponto de inspeção

figura 562 -Brinquedo Genius

figura 563 - Bóia de piscina

figura 564 - Pizzas

CONCLUSÃO

Ao longo desta dissertação, buscou-se como método investigativo identificar, observar e descrever através de textos e sequências de imagens as inúmeras circunstâncias em que a mandala se apresenta ao mundo da forma.

Não foi possível, nem conveniente descrever tudo o que se viu, e naturalmente, não se pode estar seguro que se viu tudo o que o assunto oferece. Os recortes foram feitos segundo o que se entendeu ser o suficientemente representativo de um campo que traz em si a significação de, nada mais nada menos, do que o Todo.

O texto dirigiu-se naturalmente a encontrar a mandala em sua expressão mais simples e plena: **o círculo**. A palavra círculo aliás define a mandala etimologicamente.

O círculo envolve e contém a diversidade. A diversidade nasce do encontro de dois círculos. Isso quem disse primeiro foram os gregos clássicos, os pais da ciência ocidental. Foram eles que lançaram os fundamentos que subsistiram como paradigma `a interpretação da realidade até meados do séc. XIX. Há registros demonstrando que outros povos – Ocidente e Oriente - em outros lugares do mundo aludiam o mesmo valor ao círculo.

Para Platão, era inconcebível desprender da matemática - a ciência dos números – o seu valor simbólico. Números eram entidades dotadas de um tipo de “inteligência”. Valores não indicavam somente quantidade (sentido este ligado `a matéria e portanto menos alto), mas antes, a tendências e possibilidades.

A Geometria significava o aspecto visível, no plano e no espaço tridimensional, das qualidades intrínsecas dos números.

Desde o final do séc. XIX até a contemporaneidade, a ciência tem avançado a passos largos, descobrindo e confirmando novos modelos do Cosmos e requalificando os antigos.

Os números imaginários, representantes algébricos de novas dimensões da realidade, antevistas e sistematizadas inicialmente por A. Einstein, foram

fundamentais `a descoberta da Geometria Fractal, descoberta na década de 70 por B. Mandelbrot. São o seu cerne, na verdade.

Ela representa um modelo de padrões de organização e expansão compartilhado por eventos e organismos, muitas vezes distintos em diversos aspectos.

C. Jung ligou-se `as relações possíveis entre o arquétipo dos números, da Psicologia Analítica, e as novas descobertas da ciência. Ligou-se sobretudo ao físico W. Pauli, com quem desenvolveu complexo diálogo daquilo que passou a ser chamado de “fenômeno sincrônico”, onde movimentos psíquicos encontram correspondência com ocorrências físicas. – O “Unus Mundus” dos alquimistas.

Jung percebeu a importância do círculo dentro deste universo. Atribuiu-lhe o valor de **Arquétipo da Totalidade; Arquétipo do Centro**. – O ***Self***.

O Círculo e a Espiral estiveram desde sempre ligados `as nossas tendências `a simbolização e linguagem. A Espiral, segundo valores de **transformação** e **movimento**. O Círculo como **integridade, ordem, hierarquia** e **centro**.

Jung observou que nossa espécie sempre foi capaz de demonstrar a percepção da importância de tais valores, e a Arte é o meio em que ficam mais evidentes – até porque ficam visíveis. Desde as cavernas e entalhes nas rochas, passando pelos labirintos, iconografia das religiões, arquitetura, artes plásticas, cinema, arte contemporânea e multimídia, os círculos tem sido um meio de materializar tais valores – e provalvemente continuarão sempre a sê-lo.

Mesmo quando o círculo assume seu caráter de “função” através dos discos, engrenagens, e hélices, é possível pensar em seu caráter simbólico. Tais ferramentas só são possíveis em decorrência da possibilidades inatas `a sua (e só `a sua) morfologia. Experimente-se colocar um eixo de rotação em outro ponto do círculo que não seja seu centro, por exemplo. A Roda só funciona porque o apoio de onde emana toda a força de tração e dinamismo está no centro.

O conceito de ferramenta vale também quando as mandalas surgem sob a forma de jogos, oráculos, bússolas, gráficos, coreografias e sistemas. Como meios

de conhecimento e auto-conhecimento, portanto.

Aqui o círculo é visto segundo seu potencial de conter traçados ordenados e reguladores das relações entre os números, através do universo sem fim das formas geométricas.

A Geometria, mais uma vez, aparece como ligação entre os diversos momentos e aspectos da realidade; evidenciando seu caráter sincrônico, unindo o visível e o invisível e dando forma a esta união..

Sincronia presente também entre formas mandálicas, orgânicas e inorgânicas, na natureza, e as criadas pelo Homem.

Reconhece-se uma clara semelhança entre as infinitas formas que a natureza cria a fim de sustentar-se, administrando recursos e adaptando-se ao meio, e os chips e circuitos eletrônicos criados com do objetivo de transportar dados com o máximo de eficiência e com o menor gasto de energia possível.

• •

Por tudo o que se expôs e descreveu no ambiente desta dissertação, e pode-se dizer isso com algum conforto, que as Mandalas pertencem, por sua natureza, a uma esfera misteriosa da realidade, da qual derivam a vida e o psiquismo; representam, como fato fenomênico, os efeitos dos aspectos de transformação, movimento e integridade do Universo.

Buscar o entendimento de um símbolo presume uma intenção firme de identificar-se com ele. Símbolos são sínteses gráficas daquilo que desejam descrever. Contudo, é importante ressaltar que não se deve confundir representação de representado: são duas instâncias distintas.

A fim de ilustrar, sugere-se uma furtiva associação de imagens:
“O cheiro do bolo não é o bolo, assim como o gosto do bolo não é o bolo, assim como a aparência do bolo não é o bolo”. Também a forma da mandala não é a

mandala, assim como a simbologia da mandala não é a mandala; nem tampouco suas leis, padrões e circunstâncias em que emergem.

No símbolo da Mandala, o centro por exemplo é um locus, um lugar, uma coordenada geográfica, e que reporta a algo que não tem dimensão na matéria. Onde está o centro da psique, por exemplo?

Jung postula que aquilo que chama de processo de individuação se dará progressivamente enquanto formos capazes de lançar luz sobre nossos aspectos sombrios e, integrando-os `a consciência, aproximarmo-nos do *Self*, do eixo, da integridade, do centro.

Estes são valores vivenciais e imateriais, que contudo surgem como metáfora, através do símbolo da mandala.

Perseguir um entendimento mais real e vivo de seus significados talvez nos conduza a substituir as três perguntas iniciais da introdução (O que é uma mandala? De onde é que vem? Para que existe?) por uma outra apenas:

Como se identificar com a mandala?

Expôr-se a essa demanda nos leva a movimentos contínuos de expansão e retração. Se a mandala é a representação do todo, e conhecer o que ela expressa exige um esforço de identificação, então é necessário que se exercite uma visão de nossa própria escala no Universo e do lugar que nos é dado a fim de compreender nossa existência na existência do todo.

E se nós homens somos para nós mesmos a medida para todas as coisas, é necessário voltar a atenção a como essa totalidade se traduz em nossa própria complexidade, em nossa própria estrutura como seres capazes de transitar através das dimensões fiísicas, psíquicas, e por que não dizer, espirituais do universo.

A geometria fractal, surgida com a incorporação de dimensões não físicas `as três já conhecidas, nos ilustra que uma galáxia com 100 bilhões de estrelas não é necessariamente mais complexa do que um átomo, na medida em que espelham a mesma vocação em servirem como unidades que abrigam em si a complexidade,

onde por sua vez encontra-se a unidade, e assim infinitamente.

Ao que parece, nossa espécie percebeu há muito tempo e de muitas formas, este “veículo de navegação” pelos mares do mistério. Parece mesmo que as Mandalas nos são mesmo tão naturais e estruturais quanto os pneus são para um carro.

Como manifestações arquetípicas, não parecem pertencer `aquele conjunto forjado através de milhões de anos de lutas e adaptações. Parecem mesmo uma herança de uma memória anterior e fundamental; uma herança cósmica, comum como se viu, a diversas formas e eventos espalhados pelo universo.

Fazem parte de nossa configuração estrutural, e parecem querer nos fazer lembrar nosso lugar na criação; de onde viemos e para onde voltaremos.

figura 565 - Mandala Tridimensional - Fernando Ramos

NOTAS

(1) - Carl Gustav Jung – Criador da psicologia analítica, sua obra reflete profundo interesse pelas questões espirituais, enquanto fenômenos psíquicos. A existência de um substrato desconhecido na mente humana, responsável pelo lado obscuro da psique, que ele denominou de inconsciente coletivo. Jung considera que é a psique coletiva, no seu embate com o ambiente externo e suas exigências, que gera o que ele denominou de inconsciente pessoal, e não as vicissitudes da pulsão como postula a teoria freudiana. - p.03

(2) - Novo dicionário da língua portuguesa - Aurélio Buarque de Holanda Ferreira. - p.11

(3) - Cirlot, Juan Eduardo - Dicionário dos símbolos - Editora Moraes LTDA - 1984 - p.12

(4) - Prado, Adélia; Massimi, Marina (org.). Diante do Mistério: psicologia e senso religioso, São Paulo, Loyola, 1999 - p.18

(5) - http://www.itaucultural.org.br/aplicexternas/enciclopedia/arttec/index.cfm?fuseaction=Detalhe&CD_Verbete=5900 - p.20

(6) - Marie-Louise Von Franz, uma conhecida autoridade na interpretação psicológica de contos de fada, sonhos, mitos e alquimia, foi, durante muitos anos, colaboradora de C.G.Jung. - p.21

(7) - Caderno mais! – jornal Folha de São Paulo – 30/01/2000 - p.23

(8) Nise da Silveira - transcrição de trecho do documentário “EM BUSCA DO ESPAÇO COTIDIANO - 1o episódio”, produzido por iniciativa do Museu Imagens do Inconsciente, e dirigido por León Hirszman. - p.54

(9) Transcrição de trecho do documentário “EM BUSCA DO ESPAÇO COTIDIANO - 1o episódio”, produzido por iniciativa do Museu Imagens do Inconsciente, e dirigido por León Hirszman - . p.56

(10) Nise da Silveira - transcrição de trecho do documentário “EM BUSCA DO ESPAÇO COTIDIANO - 1o episódio”, produzido por iniciativa do Museu Imagens do Inconsciente, e dirigido por León Hirszman. - p.56

(11) Postulados são proposições não evidentes e não demonstráveis que se admitem como princípio de um sistema lógico. Axiomas são premissas evidentes, que se admitem como verdadeiras sem exigência de demonstração. - p.74

(12) A teoria do Caos encontra lastro, especificamente na matemática e geometria da quarta dimensão. Este é o lar dos Números Complexos e da Geometria Fractal. Ao contrário das outras dimensões – a primeira, a segunda e a terceira, compostas pela linha, plano e sólido – a quarta é a do mundo real onde vivemos. É o continuum do espaço-tempo do Homem e Natureza onde há constante deslocamento baseado na retroalimentação. Trata-se de um sistema aberto onde cada coisa está relacionada com tudo o mais. (...) A geometria Euclidiana descreve desta forma, dimensões simbólicas, imaginárias e abstratas. (...) A quarta dimensão inclui não somente as três primeiras, mas também as lacunas/intervalos entre elas – a Dimensão Fractal. - http://www.FractalWisdom.com/FractalWisdom/fractal.html - p.77

(13) Iteração: o processo de realimentação em que o resultado final do ultimo cálculo torna-se a constante inicial do próximo: z3/4 + c torna-se z na próxima repetição. Como na vida, esta é uma equação dinâmica, existente no tempo, não uma equação estática) - http://www.FractalWisdom.com/FractalWisdom/chaosmth.html - p.78

(14) Números Complexos: São aqueles que não existem numa linha numérica horizontal, como no caso dos números naturais por exemplo (1,2,3,4,5...). Eles só existem num plano de coordenadas X-Y, onde os números regulares no eixo horizontal, combinam-se com os então chamados “números imaginários”, do eixo vertical. Números imaginários são simplesmente números onde um negativo multiplicado por outro negativo resulta em um igualmente negativo, não num positivo, como é regra com todos os outros números. Em outras palavras, num plano imaginário – 2 multiplicado por – 2 resulta – 4, não + 4. Os números complexos quando em iteração – sujeitos `a constante retroalimentação – produzem a escala fractal, como a demostrada por Mandelbrot. - http://www.FractalWisdom.com/FractalWisdom/chaosmth.html - p.78

(15) Periódico Tchê Quimica – entrevista Benoit B. Mandelbrot – Vol.02 – numero 03 – 2005 – www.tchequimica.com) p 78

(16) http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/seminario/platao/natureza.htm - p.83

(17) Trabalho desenvolvido durante a disciplina “Metodologia de Pesquisa em Artes”, IA-UNICAMP, ministrada pelo Prof. Dr. Ernesto G. Boccara, 200 - p.98

(18) - http://www.imediata.com/al-manakhblog/conta_gotas/archives/000019.html - p.102

(19)http://www.ackland.org/art/exhibitions/buddhistart/construction.htm- p.151

(20) http://www.terramistica.com.br - p.157

(21) O russo George Ivanovich Gurjieff (1872/1949) criou em 1919, na França, o Instituto para o Desenvolvimento Harmonioso do Homem, onde disseminou os conhecimentos da linha conhecida como “Quarto Caminho”, que baseia-se quase que exclusivamente em ações racionais. Uma delas é a quebra voluntária da mecanicidade dos atos humanos, por meio de exercícios. - p.164

(22) http://www.nokhooja.com.br/: - p.165

(23) http://www.lib.utah.edu/digital/cellarius/index.html - p.173

(24) Carlos Roberto (Amon Sol) - http://www.magiadourada.com.br/buzios.html - p.179

(25) http://ebosdiversos.ubbihp.com.br/ - p.180

(26) - Camargo, Giselle Guilhon Antunes - Sama: etnografia de uma dança sufi, Mosaico, Florianópolis, 2002. - p.181

(27) - Camargo, Giselle Guilhon Antunes - Sama: etnografia de uma dança sufi, Mosaico, Florianópolis, 2002. - p.182

(28) Ghazali, Ahmad http://www.touregypt.net/featurestories/dervish1.jpg - p.182

(29) Helder da Rocha - http://www.stelle.com.br/pt/index_comedia.html p.188

(30) http://www.mexico-tenoch.com/enmarca.php?de=http://www.mexico-tenoch.com/calendario.html - p.191

(31) Trabalho desenvolvido durante a disciplina “Tópicos Especiais em Artes Corporais”, IA-UNICAMP, ministrado pela Profa Dra Elisabeth B. Zimmermann, 2002 - p.193

(32) http://www.horschamp.qc.ca/new_offscreen/kubrick.html - p.199

(33) www.alford.uklinux.net/ tibet/tibet.html - p.206

BIBLIOGRAFIA

• Addey John M. - **Harmonics in Astrology**, L.N.Fowler & Co., London, 1976.

• Aivanhov, Omraan M. – **A linguagem das figuras geométricas**, Edições Prosveta, Lisboa, 1990

• Bakhtiar, Laleh – **Sufi,** Thames and Hudson, New York, 1979

• Ball, Phillip - **The Self-Made Tapestry: Pattern Formation in Nature**, Oxford University Press, Oxford, 1999

• Boyer, Carl B – **A history of mathematics**, Wiley, New York, 1989

• Campbell, Joseph – **O poder do mito**, Ed. Pallas Athena, São Paulo, 2000

• Capra, Fritjop – **A teia da vida**, Pensamento, São Paulo, 1996

• Capra, Fritjop – **O Tao da física**, Cultrix, São Paulo, 2001

• Ching, Francis D. K. – **Dicionário visual de arquitetura** – Martins Fontes, São Paulo, 2003

• Cirlot, Juan Eduardo – **Dicionário dos símbolos**, Ed. Moraes, São Paulo, 1984

• Critchlow, Keith – **Order in space**, Thames and Hudson, London, 1976

• Dahlke, Rudiger – **Mandalas: Formas que representam a harmonia do Cosmos e a energia divina,** Pensamento, São Paulo, 1997

• Doczi, György - **O Poder dos Limites: Harmonias e Proporções na Natureza**, Arte & Arquitetura. Editora Mercuryo, São Paulo, 1990.

• Eco, Humberto – **Como se faz uma tese**, Persepecticva, São Paulo, 2003

• Ernst, Bruno – **O espelho mágico de M.C. Escher**, Taschen, Germany, 1991

• Ferreira, Aurélio Buarque de Holanda – **Novo dicionário da língua portuguesa,** Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 1986

• Franz, Marie-Louise Von – **Adivinhação e Sincronicidade**, Cultrix, São Paulo, 1993

• Franz, Marie-Louise Von – **Alquimia**, Cultrix, São Paulo, 1993

• Godo, C. - **O eneagrama**. Nagelschmidt, AMPC (ccord) Potenciais Humanos. Boletim do Inst. Psicologia USP - vol.2, 1995

• Gurdjief, G.I. – **Relatos de Belzebu a seu neto**, Horus, São Paulo, 2002

• Hawking, Stephen – **O universo numa casca de noz**, Mandarim, São Paulo, 2001

• Humphrey, Caroline – **Arquitetura Sagrada**, Taschen, Singapura, 2002

• Jung, Carl Gustav – **O homem e seus símbolos**, Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 2001

• Jung, Carl Gustav – **O espírito na arte e na ciência**, Vozes, Petrópolis, 1991

• Jung, Carl Gustav – **Mandala simbolism**, Pricetown University Press, Princeton 1959

• Jung C. G. **The Collected Works Vol. 8**, Princeton University Press, Princeton

• Jung C. G. **The Collected Works Vol. 9**, Princeton University Press, Princeton

• Jung C. G. **The Collected Works Vol. 10**, Princeton University Press, Princeton 1970,

• Jung, C. G. e Pauli, Wolfgang - **The Interpretation of Nature and of the Psyche**, Pantheon Books, New York, 1952

• Jung, C.G. - **Letters**, Vol. 1. Princeton University Press, Princeton, 1973

• Jung C. G - **A Study in the Process of Individuation**, Zurich, 1950

• Jung, C. G. - **Civilização em Transição**, Vozes, Petrópolis, 1993.

• Kepes, Gyorgy (edição) – **Module, proportion, symmetry, rhythm**, George Braziller, New York, 1966

• Kepes, Gyorgy (edição) – **Structure in art and in science**, George Braziller, New York, 1965

• King, Chris C. - **Biocosmology Part 1: Prebiotic Epoch: Cosmic Symmetry-breaking and Molecular Evolution**, Mathematics Department, University of Auckland, New Zealand - www.dhushara.com/book/biocos/biocos.pdf

• Lawlor, Robert – **Geometria Sagrada**, Edições Prado, Madrid, 1996

• Linton, Harold – **Color model environments**, Van Nostrand R. company, New York, 1985

• Montagnier, Luc – **Cartas para as futuras gerações. Perigos e consciência**, Caderno Mais!, Jornal Folha de São Paulo, 30/01/2000

• Mandelbrot, Benoit B. – **entrevista**, Periódico Tchê Quimica — Vol.02 – número 03 – 2005, www.tchequimica.com)

• Morin, Edgard - **O Método 3, O conhecimento do conhecimento**. Porto Alegre: Sulina, 1999.

• Ouspensky, P.D. – **O quarto caminho**, Pensamento, São Paulo, 1995

• Parola, Rene – **Optical Art Theory and Pratice**, Dover, Mineola, 1996

• Pennick, Nigel – **Geometria Sagrada**, Pensamento, São Paulo, 1980

• Prado, Adélia; Massimi, Marina (org.). **Diante do Mistério: psicologia e senso religioso**, São Paulo, Loyola, 1999

• Revista Scientific American International - **A ciência na antiguidade**, Ediouro, São Paulo, 2005

• Rezende, Eliane Q. Frota e Queiroz, Maria L. B. – **Geometria Euclidiana Plana e construções geométricas**, Ed. UNICAMP, Campinas, 2000

• Sá, Ricardo – **Edros**, Projeto, São Paulo

• Schaefer-Simmern, H. - Basic structures in the earliest beginnings of artistic activity. In Vision and artifact, M. Henle, New York, 1976

• Schimidt, Paul - **The Emergence of Archetypes in Present-Day Science and Its Significance for a Contemporary Philosophy of Nature** - Este ensaio foi publicado em alemão, in Philosophia Naturalis. Beitrage zu einer zeitgemassen Naturphilosophie, T. Arzt, M. Hippius- Grafin Durckheim, R. Dollinger (Eds.). Copyright Konigshausen & Neumann, Wurzburg, Germany, 1945

• Schneider, Michael, S. – **A beginner's guide to constructing the universe**, Harper Perenial, New York, 1994

• Silveira, Nise – **transcrição do documentário "Em busca do espaço cotidiano - 1o episódio**", Museu Imagens do Inconsciente.

• Silveira, Nise – **Os inumeráveis estados do ser**, catálogo da exposição, Museu imagens do inconsciente, Rio de Janeiro, 1986

• Silveira, Nise – **Imagens do inconciente, catálogo da exposição**, Museu imagens do inconsciente, Rio de Janeiro

• Tucci, Giuseppe – **Teoria e prática da mandala**, Pensamento, São Paulo, 1993

• Ubaldi, Pietro – **A grande síntese**, Lake, São Paulo, 1955

• Varela, Francisco, Maturana, Humberto, URIBE, Roberto. **Autopoiesis: the organization of living systems, its characterization and a model**, Biosystems 5:187-196, 1974.

DOCUMENTOS DE ACESSO EXCLUSIVO EM MEIO ELETRÔNICO

• **Ancient Irish Art - Megalithic Stone Symbols in Ireland** - http://ca.geocities.com/merlino2k/Knowth_images.html

• **Arquitetura de Computadores** - http://www.bpiropo.com.br/arqcom1.htm

• **Arquitectura en Renascimiento** - http://cv.uoc.es/~991_04_005_01_web/fitxer/perc50b.html

• **Art elements in fractal constructions** - http://members.tripod.com/vismath9/ljkocic/index.html

• **Artlandia Wonderland: Symmetry and Pattern Design Resources** - http://artlandia.com/wonderland/

• **BELO** - Michel Random - http://www.suigeneris.pro.br/filo_obelo.htm

• **Bluehoney/SpiralGallery** - http://www.bluehoney.org/SpiralGallery.htm

• **Buddhist art and architecture** - http://www.buddhanet.net/mandalas.htm

• **Carl Jung and the mandala** - http://www.netreach.net/%7Enhojem/jung.htm

• **centre of the labirinth, The** - http://www.labyrinthos.net/centre.htm

• **Computer Art by Hans Kuiper** - http://web.inter.nl.net/hcc/Hans.Kuiper/index.html

• **Computer Generated Islamic Star Patterns** - http://www.mi.sanu.ac.yu/vismath/kaplan/index.html

• **Desenvolvimento da Geometria Analítica e a Influência de Descartes e Euler na Obra de Auguste Comte** - http://www.ufes.br/circe/administrador/artigos/arquivos/artigo65.htm

• **Divina Comédia, A** - http://www.stelle.com.br/

• **Divina Comédia, A - Projeto Gutemberg** - http://www.gutenberg.org/browse/authors/d#a507

• **Early tibetean mandalas** - http://www.asianart.com/mandalas/mandimge.html

• **EDU2- Math Applied: Art** - http://www.my-edu2.com/EDU/math6.htm#*ART*

• **elementos de Euclides, Os** - http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/seminario/matematicos/elementoseuclides.htm

• **eneagrama e as leis cósmicas** - http://www.nokhooja.com.br/grupo_mov_eneagrama.html

• **Estrela de oito pontas** - http://www.estacaovirtual.com/arquivo/mat1997/perso/diniz/index_e.html

• **Fractal 3D** - http://www.fractal3d.com/gallery/gallery.shtml

• **fractal organization of nature, The** -http://people.cornell.edu/pages/jag8/fractal.html

• **frontier between art and science, The** - http://www.mi.sanu.ac.yu/vismath/exhib/ex.htm

• **geometry Galleries, The** - http://www.josleys.com/geometryindex.htm

• **golden ratio in pentagram, The** - http://www2.spsu.edu/math/tile/aperiodic/penrose/euclid.htm

• **golden section, The – The number and its geometry** - http://www.mcs.surrey.ac.uk/Personal/R.Knott/Fibonacci/phi.html

• **Glossário de termos Junguianos** - http://www.salves.com.br/j-glossam.htm

• **Henna designs** - http://www.ancientthreads.com/henna/DesignGallery.htm

• **História da geometria** - http://users.hotlink.com.br/marielli/matematica/histomatica/histogeo.html

• **Integral Sphere, The: A Mathematical Mandala of Reality** - http://www.integralscience.org/sphere.html

• **Intersections of art ans science in ancient and modern graphics** - http://www.mi.sanu.ac.yu/vismath/proceedings/berczi1.htm

• **Jung e a psicologia analítica** - http://www.salves.com.br/j-glossam.htm

• **Jung e sincronicidade: o conceito e suas armadilhas** - http://www.salves.com.br/j-glossam.htm

• **Jung's references to the mandala** - http://finblake.home.mindspring.com/jungmandcomts.htm

• **Labirinth, The** - http://www.whisperinggrove.com/about/labyrinths.htm

• **Labirinthos, The Labyrinth Resource Centre, Photo Library & Archive** - http://www.labyrinthos.net/f_homepage.htm

• **look at the Mandala as an art form, A** - http://www.dartmouth.edu/~matc/math5.pattern/lesson1art.html

• **mandala art movement, The** - http://erikthevermilion.com/mandala.htm#yourmandala

• **Mandala: A dimensão do despertar** - http://www.dharmanet.com.br/vajrayana/mandala.htm

• **Mandalas, Fusionanomaly** - http://fusionanomaly.net/mandalas.html

• **Mandala Museum, mandala du monde, historiques et traditionnels** : http://www.geocities.com/mandala_museum/10mandalashistoriquesasie.html

• **Mandala symbolism** - http://www.michaelbrown.org/html/mandala_symbolism.html

• **Math Awareness Month - April, 2003 - Math Horizons - A Tale Both Shocking and Hyperbolic** - http://www.d.umn.edu/~ddunham/mathhoriz/paper.html

• **Museu Imagens do Inconsciente** - http://www.museuimagensdoinconsciente.org.br/

• **Navajos sandpaintings** - http://www.navajo-coop.org/sandpaintings.htm

• **Notas sobre simbolismo e realidade** - http://www.olavodecarvalho.org/apostilas/simboreal.htm

• **Number and Archetype** - http://www.mtnmath.com/whatrh/node91.html

• **Número de Ouro** - http://www.educ.fc.ul.pt/icm/icm2000/icm33/num_ouro.htm#espiral_ouro

• **Programa "Arte e Matemática, TV Cultura**: http://www.tvcultura.com.br/artematematica/programas.html

• **rotation of the elements, The** - http://www.meta-religion.com/Esoterism/Alchemy/rotation_of_the_elements.htm

• **reliance on the architectonics of simple geometric form, The** - http://www.mi.sanu.ac.yu/vismath/proceedings/papas.htm

• **Sacred Geometry – Sacred Circles** - http://www.princetonol.com/groups/iad/lessons/middle/geomath.htm

• **Study in Mandala Form, A** - http://woofaboomus.ngender.net/mandala.html

• **Symmetry and ornament by Slavik V. Jablan** - http://www.emis.de/monographs/jablan/index.html

• **Symmetry in Psycology** - http://www.mi.sanu.ac.yu/vismath/hoffman/index.html

• **Yantra: Hindu tantric diagrams** - http://ccat.sas.upenn.edu/george/yantra.html

IMAGENS

Figura 1 - Barroque pattern - http://www.josleys.com/creatures21.htm

Figura 2 - Yantra - http://ccat.sas.upenn.edu/george/yantra.html

Figuras 3, 4 e 5- Desenhos de Leonardo da Vinci - http://www.visi.com/~reuteler/leonardo.html

Figura 6 - “straight on till morning” – Lisa Rosalie Kirsch - internet

Figuras 7, 8 e 9 - Secret Worlds: The Universe Within - http://micro.magnet.fsu.edu/primer/java/scienceopticsu/powersof10/index.html

Figuras 10, 11, 12, 13, 14 e 15 - as above, so below - http://www.FractalWisdom.com/FractalWisdom/index.html

Figura 16 - “Skulls” - http://itc.utk.edu/~jklittle/origin/default.html

Figura 17 - Árvore Fractal - www.mathcurve.com

Figura 18 - “A árvore evolutiva da vida” pg 24 do artigo “BIOCOSMOLOGY Part 1: Prebiotic Epoch: Cosmic Symmetry-breaking and Molecular Evolution” - www.dhushara.com/book/biocos/biocos.pdf

Figura 19 - Labirintos - Imagens selecionadas do livro - **O Poder dos Limites: Harmonias e Proporções na Natureza,** Doczi, György.

Figua 20 - Flor - Internet

Figura 21 -Fernando Diniz - Guache sobre papel - Sem data 33 X 48 cm - http://www.ccs.saude.gov.br/Cinquentenario/fernando1.html

Figura 22 - A sabedoria de Deus como alma do mundo -gravura do séc XVII

Figuras 23, 24, 25 e 26 - Mandala de C.G. Jung - http://www.netreach.net/~nhojem/mandala.htm

Figura 27 - http://www.ccs.saude.gov.br/Cinquentenario/fernando.html

Figura 28 - Fernando Diniz - http://www.museuimagensdoinconsciente.org.br/udiniz/udiniz2.htm

Figuras 29 a 35 - Imagens selecionadas do documentário **“Em busca do espaço cotidiano - 1o episódio**” - Silveira, Nise - Museu Imagens do Inconsciente.

Figuras 35 a 43 - Mandalas pintadas por Fernando Diniz - http://www.temakel.com/obrasolarimagenesinconciente.htm

Figuras 44, 45, 46 e 47 - Imagens selecionadas do livro “Basic structures in the earliest beginnings of artistic activity” - Schaefer-Simmern, H.

Figura 48 - Olho humano - http://www.geocities.com/mandala_museum/15mandalasdelanature.html

Figura 49 - Sol visto por lente ultravioleta - http://www.geocities.com/mandala_museum/15mandalasdelanature.html

Figura 50 - Nebulosa Helix NGC 7293 - http://www.geocities.com/mandala_museum/15mandalasdelanature.html

Figura 51 - Nebulosa do esquimó - http://www.geocities.com/mandala_museum/15mandalasdelanature.html

Figura 52 - Céu fotografado do Polo Sul - http://www.astrographics.com/cgi-bin/ase/ase.cgi?affiliate=&mode=display&gallery=5&type=miscellaneous&color=&keywords=&page=10

Figura 53 - Planeta Terra - http://www.zazzle.com/products/product/product.asp?general%5Fcategory%5Fid=103875384642388040&general%5Frecs%5Fper%5Fpage=25&paging%5Fpage=6&caching=on&product%5Fid=228677395689138123&index=138

Figura 54 - Actinophrys Sol - LEOPOLD + RUDOLF BLASCHKA , Copyright: National Museum & Gallery, Cardif - http://www.designmuseum.org/httpd/design/img_popup.php?id=21&img=10&imgStr=1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-

Figura 55 - Flor - Francis Toussaint - http://www.pbase.com/francist/flowers

Figura 56 - Dente de Leão - Francis Toussaint - http://www.pbase.com/francist/flowers

Figura 57 - Radiolária - http://www.answers.com/topic/radiolaria-1

Figura 58 - Furacão Katrina – 2005 – agencia estado – www.estadao.com.br

Figura 59 - Flosculos de um girassol - http://www.digilife.be/club/Philippe.Vercoutter/photography/

Figura 60 - Pinha - http://www.2dcurves.com/spiral/spiralaa.html

Figuras 61 a 66 - fotgrafias de Francis Toussaint - http://www.pbase.com/francist/flowers

Figura 67 - Teia de aranha - Alan Bauer - http://www.alanbauer.com/Critters%20Small.htm

Figura 68 - Detalhe do centro de uma diatomácea, aumentado 2.000 vezes -Imagem selecionada do livro - O Poder dos Limites: Harmonias e Proporções na Natureza**,** Doczi, György.

Figura 69 - Padrão Hexagonal - http://www.charlesgilchrist.com/SGEO/Gal1301.html

Figuras 70, 71, 72 e 73 - Flocos de Neve - http://www.its.caltech.edu/~atomic/snowcrystals/photos/photos.htm

Figura 74 - Óvulo no momento da fecundação - Imagem selecionada do livro "A Child is born" - Nilsson, Lennart – , Doubleday, Verona, 1990

Figura 75 - Feto aos 3 meses de gestação. - Imagem selecionada do livro "A Child is born" - Nilsson, Lennart – , Doubleday, Verona, 1990

Figura 76 - Circuito de um Chip de computador - Imagem selecionada do livro A beginner's guide to constructing the universe - Schneider, Michael, S. , Harper Perenial, New York, 1994

Figura 77 a 86 - Circuitos ampliados pela lente de um microscópio eletrônico - http://www.mindlift.nl/DXHTML_docs/sitemap.aspx?mc=PD&vc=DT006

Figura 87 - Sólidos Platônicos e polígonos - http://www.polyedergarten.de/e_polyseite1.htm

Figura 88 - Malhas Esférica, Plana e Hiperbólica - Imagem selecionada do livro "O universo numa casca de noz" - Hawking, Stephen , Mandarim, São Paulo, 2001

Figura 89 - Couve Flor - Fernando da Silva Ramos

Figura 90 - O Geômetra do Universo - http://www.constructingtheuniverse.com/geoman.htm

figura 91 - Derivação dos polígonos regulares a partir da “Vesica Piscis” - Desenho de Fernando da Silva Ramos

Figura 92 - O Homem Vitruviano (Leonardo da Vinci)

Figuras 93 a 101 - Quadraturas do corpo humano - http://www.pimath.de/quadratur/beispiel_proportion.html#q710

Figura 102 - Retângulo Áureo

Figura 103 - Diagrama mandálico em Nazca/Peru - http://www.conceptgroen.nl/Nasca_bot.htm

Figura 104 -Transcrição do diagrama mandálico de Nazca/Peru - http://www.conceptgroen.nl/Nasca_bot001.htm

Figura 105 - Mandala Tibetana - http://ccat.sas.upenn.edu/george/mandala.html

Figura 106 - Traçado regulador de mandala tibetana - http://ccat.sas.upenn.edu/george/mandala.html

Figura 107 - Evolução do traçado regulador da Catedral de Chartres - desenho de Fernando da Silva Ramos

Figura 108 - Traçado regulador da Rosácea da Catedral de Chartres - Montagem de Fernando da Silva Ramos

Figura 109 - Rosácea da Catedral de Chartres.

Figura 110 - “Mistério Cósmico” de Johannes Kepler - http://www.astromia.com/fotohistoria/kepler1596.htm

Figura 111 - “Quadrado e círculo em padrão atômico - Molécula de Tungstênio, ampliada 750 000 vezes” - Imagem selecionada do livro “ **O Poder dos Limites: Harmonias e Proporções na Natureza,** Doczi, György.

Figuras 112 a 118 - Construção digital de uma mandala tridimensional - Fernando da Silva Ramos

Figura 119 - Espiral - http://www.marcapaginas.net/blog/archivos/2003/07/08/viviendo-en-espiral

Figura 120 - impressão digital - http://www.bluehoney.org/SpiralGallery.htm

Figura 121 - planta - http://www.bluehoney.org/SpiralGallery.htm

Figura 122 - chifres de carneiro - http://www.bluehoney.org/SpiralGallery.htm

Figura 123 - cristal de grafite - http://www.bluehoney.org/SpiralGallery.htm

Figura 124 - axonema – Imagem selecionada do livro " **O Poder dos Limites: Harmonias e Proporções na Natureza,** Doczi, György.

Figura 125 - galáxia NGC 1232 - http://www.pd.astro.it/othersites/venere/ESO/g5.htm

Figura 126 - Planta suculenta - Hennessey J.- Aloe Shows Fibonacci Series -http://sanfranciscobay.sierraclub.org/yodeler/html/2004/7/yod_about8.htm

Figura 127 - Concha fossilizada - http://www.immediart.com/catalog/product_info.php?products_id=122

Figura 128 - furacão Katrina, 2005 - http://www.atd.ucar.edu/weather/graphics/

Figuras 129 a 134 - Imagens de espirais entalhados no granito em Newgrange, Irlanda - http://www.mythicalireland.com/ancientsites/newgrange/photos/newgrange-photos.html

Figura 135 - Brasão existente na catedral de Compton, Inglaterra http://www.labyrinthos.net/f_homepage.htm

Figura 136 - Dedução do traçado de um "Labirinto Clássico"

Figura 137 - Entalhe em pedra - Mogor (Marín, Pontevedra), Espanha - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 138 - Símbolo presente em "Domus de Jana" (Italia); é datado 6000 anos - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 139 - Fragmento de cerâmica - Tell Rifa, Syria, 1300 a.C - http://www.labyrinthos.net/f_homepage.htm

Figura 140 - Moeda de Cnossos, Grécia, 100 a.C. - http://www.labyrinthos.net/f_homepage.htm

Figura 141 - Moeda de Cnossos, Grécia, 280 a.C. - http://www.labyrinthos.net/f_homepage.htmIncrição em Luzzana, Sardenha - http://www.labyrinthos.net/f_homepage.htm

Figura 142 - Incrição em Luzzana, Sardenha - http://www.labyrinthos.net/f_homepage.htm

Figura 143 - Inscrição rupestre do Parque nacional de Naquane, Itália - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 144 - Casa Grande, Arizona, EUA - http://www.labyrinthos.net/f_homepage.htm

Figura 145 - Igreja em Roerslev, Dinamarca – séc XIV - http://www.labyrinthos.net/f_homepage.htm

Figuras 146 e 147 - inscrição rupestre em Rocky Valley, Iglaterra - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 148 - decoração em vaso etrusco - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 149 - Arroyo Hondo, Novo México, USA - http://www.labyrinthos.net/f_homepage.htm

Figura 150 - Símbolo presente no temploo de Kom Ombo (Egito) - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 151 - Pintura no templo Potash em Tikla, Madhya Pradesh - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 152 - Inscrição em fragmento de rocha em Oraibi, Arizona - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 153 - Inscrição rupestre - Cauldside Burn, Kirkcudbright, Escócia - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 154 - Diagrama em Nazca, Peru - http://www.whisperinggrove.com/about/labyrinths.htm

Figura 155 - Entalhe em rocha em Machu Pichu – Peru - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 156 - Desenho presente em Pompéia, lê-se a inscrição: “Hic habitat Minotaurus” – Aqui habita o minotauro - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 157 – Sibbo, Finlandia - http://www.labyrinthos.net/f_homepage.htm

labiri.html

Figura 158 - Símbolo presente no Manas Chakra (Rajastan, India) - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 159 - Miniatura de uma biblia armena (1634) – representação da cidade de Jericó - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 160 – “The holliwood Stone” – Rocha entalhada na Inglaterra - http://mmmgroup.altervista.org/i-labiri.html

Figura 161 - Símbolo presente numa placa de argila encontrada no palácio Nestor a Pylos (Peloponneso, Grecia), datata 1200 a.C. - http://mmmgroup.altervista.org/i-

Figura 162 – descrição da batalha de Kurukshetra e o labirinto Chakra-vyuha , templo de Hoysaleshvara, Halebid, Mysore. India - http://www.labyrinthos.net/india-labs.htm

Figura 163 – Pintura - Templo de Kali, em Kurukshetra, India - http://www.labyrinthos.net/indialabs.htm

Figura 164 – Pintura no templo Mädavala – Sri Lanka - http://www.labyrinthos.net/indialabs.htm

Figura 165 – Inscrição encontrada em Pirla, Goa, India - http://www.labyrinthos.net/indialabs.htm

Figura 166 - A torre de babel, gustav Doré - http://www.gutenberg.org/dirs/8/7/1/8710/8710-h/p1.htm

Figura 167 – Stonehenge (Inglaterra) - http://www.mythicalireland.com/

Figura 168 - Cidade de davi

file:///Volumes/Data/casa%20da%20cida/VII_%20Jerusalem%20From%20Town%20to%20Metropolis.htm

Figura 169 – aldeia dos indios Bororos, - Humphrey, 2002, pg 43

Figura 170 -Templo do Céu – Cidade proibida – Beijing – Foto aérea - http://www.china-guide.de/china/China-Fotos/himmelstempel.html e foto interna da cúpula - http://www.ee.ucla.edu/~ll374/html/b_scenery02.htm

Figura 171 – Borobudur, Java - Planta - http://www.artlex.com/ArtLex/Pin.html e Foto aérea - http://www.landesmuseum.de/presseservice/download/2005/Luftbilder/ps_luftbilder.htm

Figura 172 – Angkhor, Camboja – Planta - http://www.onwardoverland.com/angkorwat/angkorwat.html e Foto aérea - http://wacky.bugle.free.fr/Loi.htm

Figura 173 – Ka'ba, em Meca - http://amigdala.blogspirit.com/album/his_greatness_and_i/makkah.3.html

Figura 174 – Sforzinda - http://cv.uoc.es/~991_04_005_01_web/fitxer/perc50b.html

Figura 175 - Palmanova (Planta) - http://web.tiscali.it/icaria/urbanistica/palmanova.htm

Figura 176 – Palmanova (Foto aérea) - http://www.gradoturismo.info/img_localita%5Cpalmanova.jpg

Figura 177 - Chaux (Ledoux) - file:///Volumes/Data/casa%20da%20cida/Immagine%2024.htm

Figuras 178 e 179 - No início do século XX - As "cidades jardim' de To-Morrow - Ebenezer Heward (1902) - http://www.morrissociety.org/

Figura 180 - Malha urbana de Belo Horizonte – Bruand, Yves – Arquitetura contemporânea no Brasil, Perspectiva, São Paulo, 1981

Figura 181 - plano para Goiânia

http://www.vivercidades.org.br/publique/cgi/public/cgilua.exe/web/templates/htm/_template02/view.htm?from_info_index=41&editionsectionid=5&infoid=134

Figura 182 - http://quis.qub.ac.uk/caving/romania/Oradea%20centre.jpg

Figura 183 - http://www.arch.tu-dresden.de/ibad/Baugeschichte/bilder/wohin%20moderne/new%20orleans%20piazza%20d'italia%20net.jpg

Figura 184 - http://www1.comune.tresigallo.fe.it/tresigallo/informa/urpsitoweb5.nsf/AlbumFoto1/$first?OpenDocument&TableRow=3.5

Figura 185 – Praça de São Pedro - http://www.costruzioni.net/images/piazza%20san%20pietro.jpg

Figura 186 - http://library.ust.hk/images/library/piazza.jpg

Figura 187 - http://www-lab26.kuee.kyoto-u.ac.jp/study/mu/mu.jpg

Figura 188 - http://www.viagginrete-it.it/foto/spagna1/piazza.jpg

Figura 189 – Cúpula estrelada da capela de “Los Velez”, Espanha - http://www.murciaciudad.com/galeria.htm

Figura 190 - Cúpula da Catedral de Brasília - http://www.brazilia.jor.br/Centro/catedralAngeli.htm

Figura 191 - Cúpula da Catedral de São Pedro - http://www.ihistory101.net/espanol/italy/rf-st-peters-2.htm

Figura 192 - Cúpula de Catedral da Igreja Ortodoxa Grega - http://www.holytrinitycathedral.org/thumb-pics/ht-interior-dome.html

Figura 193 – Cúpula da Catedral de Santa Maria del Flore, Florença (pintura de Bruneleschi - http://www.dmereles.de/florence.html

Figura 194 - Cúpula da igreja de St. Nicholas, Amsterdam - http://www.servingspirits.com/church_dome.html

Figura 195 - Cúpula da Igreja “Il Redentore”, Veneza, Andréa Paladio - http://www.fbe.unsw.edu.au/exhibits/rayshade/church/

Figura 196 - Cúpula de vitral de mesquita - http://www.beitalquran.com/gallery/mosq/03.htm

Figura 197 - Cúpula da mesquita de Jamea,Yazd, Iran, - http://www.yazd.com/images/Yazd%2020001106.jpg

Figura 198 - Cúpula da mesquita de Madrasa, Marquq, Egito - http://www.touregypt.net/featurestories/cairovision15.htm

Figura 199 - Cúpula da mesquita de Ghausia, Aylesbury - http://www.masud.co.uk/blog/2004/06/dome-of-ghausia-mosque-aylesbury.html

Figura 200 - Cúpula de mesquita no Uzbesquistão - http://www.brigish.com/wazee/uzuk/

Figura 201 - Maria com o menino Jesus aos braços, na igreja da Virgem de Pillar, Zaragoza, Espanha

Figura 202 – Igreja da Natividade, Belém, Israel - http://www.greatcommission.com/israel/Israel.html

Figura 203 – relicário católico

Figura 204 – Fragmento de “O jardim das delícias”, Bosh - http://www.d.umn.edu/~aroos/utopianlinks.html

Figura 205 – imagem clássica do “Sagrado coração de Jesus”

Figura 206 – Transmutação do amor cristão

Figuras 207 e 208 – Papa João Paulo II - http://www.catholicglobe.org/

Figura 209 – Pintura de Paolo Giovani - http://www.bluehoney.org/ReligionGallery.htm

Figura 210 – transmutação - http://www.bibliotecapleyades.net/esp_autor_whenry03.htm

Figura 211 – ascensão - http://www.bibliotecapleyades.net/esp_autor_whenry03.htm

Figura 212 – imagem de iconografia cristã (1150/60) - http://www.bibliotecapleyades.net/esp_autor_whenry03.htm

Figura 213 – imagem de iconografia cristã (séc. XIII) - http://www.bibliotecapleyades.net/esp_autor_whenry03.htm

Figura 214 - Mosaico da capela-mor da igreja de San Vitale, séc. VI, Ravena, Itália.

Figuras 215 a 224 - imagens de iconografia cristã - http://www.bluehoney.org/ReligionGallery.htm

Figura 225 – Catedral de Notre Dame, Paris (Vista interna) – http://www.artlex.com/ArtLex/s/stainedglass.html

Figura 226 – Catedral de Notre Dame, Paris (Vista externa) - http://www2.sjsu.edu/depts/jwss/bath2004/paris.html

Figura 227 – Catedral de São João o divino, Nova York - http://www1.cs.columbia.edu/~benko/projects/egypt/modeling/ModelingStJohn.html

Figura 228 – Catedral de Newark, Nova Jersey - http://www.sundanceoutdoor.org/metro_newark_new_jersey.html

Figura 229 - The Y Chapel of Song on the University of Central Oklahoma Campus. - http://bronze.ucok.edu/ychapel/index.html

Figura 230 - Calvary Episcopal Church, Nova Jersey - http://www.calvary-sum

mit.org/more/RoseWindow-center.htm

Figura 231 – St. Anrew's Church, Londres - http://www.willesdengreenparish.org.uk/section/18

Figura 232 – Yorkminster, Londres - http://www.djtravel.homestead.com/Cathedrals.html

Figuras 233 e 234 – Conclave 2005 - fotos: Tony Gentile/AP - www. estadao.com.br

Figura 235 - Descrição da Mandala de Kalachakra - http://www.dharmanet.com.br/vajrayana/mandala.htm

Figuras 236 a 269 - Sequência de fotos ilustra a construção de uma Mandala por monges do budismo tibetano -) http://www.ackland.org/art/exhibitions/buddhistart/construction.htm

Figuras 270 a 278 - mandalas tibetanas pintadas: exposição "Early Tibetan Mandalas: The Rossi Collection" http://www.asianart.com/mandalas/mandimge.html

figura 279 - Índio navajo desenha mandala no chão - www.terramistica.com.br

figura 280 - Mãe leva filho doente ao centro da mandala - www.terramistica.com.br

figura 281 - Índios desenham a mandala, em grupo. - http://www.geocities.com/mandala_museum/12mandalasdumondeameri

figura 282 - O ritual inclui práticas como rezas, cânticos e danças - http://www.geocities.com/mandala_museum/12mandalasdumondeameri

figuras 283 a 287 - mandalas de areia navajas - http://www.geocities.com/mandala_museum/12mandalasdumondeameri

Figura 288 - Esquema Gráfico do Desenvolvimento da trajetória dos movimentos fenomênicos na evolução do Cosmos do livro A GRANDE SÍNTESE - http://geocities.yahoo.com.br/porland.geo/

Figura 289 - "NO KOONJA", mandala do eneagrama - http://www.nokhooja.com.br/grupo_mov_eneagrama.html

Figura 290 – mapa astrológico – arte: Peter Barton - http://www.atmann.net/artdesign.htm

Figura 291 - Mapa astrológico de DENDERAH - http://hem.bredband.net/wiliva/zodcirk05.htm

Figura 292 - http://www.lib.utah.edu/digital/cellarius/index.html

Figura 293 - Descrição de Brahe da estrutura do mundo - http://www.lib.utah.edu/digital/cellarius/index.html

Figura 294 - Descrição do sistema de Copérnico - http://www.lib.utah.edu/digital/cellarius/index.html

Figura 295 - A planisfera de Copérnico, ou hipótese de Copérnico para a totalidade do Universo - http://www.lib.utah.edu/digital/cellarius/index.html

Figura 296 - Imagens dos aspectos, oposições, conjunções, etc, entre os planetas. - http://www.lib.utah.edu/digital/cellarius/index.html

Figura 297 - As antigas constelações do Norte. - http://www.lib.utah.edu/digital/cellarius/index.html

Figura 298 - Movimentos dos três planetas superiores (Marte, Júpter e Saturno). - http://www.lib.utah.edu/digital/cellarius/index.html

Figura 299 - A planisfera de Aratus, ou a hipótese de Aratus para a órbita dos planetas. - http://www.lib.utah.edu/digital/cellarius/index.html

Figura 300 - Órbitas dos planetas em torno da Terra. - http://www.lib.utah.edu/digital/cellarius/index.html

Figura 301 - A planisfera de Brahe, ou a hipótese de Brahe em vista plana. - http://www.lib.utah.edu/digital/cellarius/index.html

Figura 302 - Visão do Universo de Ptolomeu. - http://www.lib.utah.edu/digital/cellarius/index.html

Figura 303 - A planisfera de Ptolomeu, ou a hipótese de Ptolomeu em vista plana. - http://www.lib.utah.edu/digital/cellarius/index.html

Figura 304 - Xilogravura de Erthard Schoen (1515) - http://www.fdavidpeat.com/bibliography/essays/divine.htm

Figura 305 - Bússola do Feng Shui - http://www.fengshuinatural.com/utilizar_la_brujula.htm

Figura 306 - Bússola do Feng Shui - http://www.fengshuinatural.com/utilizar_la_brujula.htm

Figura 307 - Os 8 trigramas fundamentais di I-Ching, relacionados com o princípio da dualidade, representado pelo símbolo do Yin Yang - http://www.caiwenyu.com.br/07_Ba_Gua_Zhe_Xiue.htm

Figura 308 - Tabuleiro de búzios - http://web.tiscali.it/adica/buzios.htm

figura 309 - A disposição dos búzios no tabuleiro é interpretada por um sacerdote - www.isabelmachado.com/ mulheresdegaia/20021107.htm

Figura 309 - Velas, bebidas, alimentos e perfumes. Oferendas características de um Ebó - http://www.aobrasil.com/chroniques/articles/macumba.php

Figura 310 - Ebó - http://ebosdiversos.ubbihp.com.br/

Figura 311 - Na Sema, os dervixes rodam em seu próprio eixo e em torno de um eixo comum - http://www.crystalinks.com/sacred_geometry.html

Figura 312 - http://www.crystalinks.com/sacred_geometry.html

Figura 313 - http://www.astromia.com/fotohistoria/astrolabios.htm

Figura 313 - Disco de Phaístos - http://www.ancientx.com/nm/anmviewer.asp?a=48&z=1

Figura 314 - Transcrição “frente e verso” do Disco de Phaístos - http://www.ancientx.com/nm/anmviewer.asp?a=48&z=1

figura 315 - Mapa do Inferno de Dante. Ilustração de Sandro Botticelli - http://www.stelle.com.br/pt/index_imagens.html

figura 316 - Vista geral do Inferno de Dante. Ilustração de Helder da Rocha - http://www.stelle.com.br/pt/index_imagens.html

figura 317 - Gustav Doré - Visões do Paraíso, ilustrações para a “Divina Comédia” de Dante Alighieri - http://www.gutenberg.org/dirs/8/7/9/8799/8799-h/p1.htm

Figuras 318 a 323 - Gustav Doré - Visões do Paraíso, ilustrações para a “Divina Comédia” de Dante Alighieri - http://www.gutenberg.org/dirs/8/7/9/8799/8799-h/p1.htm

Figura 324 - Mapa do Inferno de Dante. Ilustração de Bartolomeo (século XV) - http://www.stelle.com.br/pt/index_imagens.html

Figura 325 - pedra do sol, ou calendário asteca - http://www.mexico-tenoch.com/enmarca.php?de=http://www.mexico-tenoch.com/calendario.html

Figura 326 - O trigal: Planta Baixa - desenho de Fernando da Silva Ramos

Figura 327 - Início da jornada - desenho de Fernando da Silva Ramos

Figura 328 - Perspectiva do todo - desenho de Fernando da Silva Ramos

Figura 329 - O centro - desenho de Fernando da Silva Ramos

Figuras 330 a 347 - Imagens selecionadas do filme “2001 – uma odisséia no espaço”, Stanley Kubrick e Arthur Clarke.

Figura 348 - Bandeira Nacional do Tibet - http://www.theodora.com/flags/

Figura 349 – Bandeira Nacional do Tibet - http://www.theodora.com/flags/

Figura 350 – Bandeira Militar do Japão - http://www.theodora.com/flags/

Figura 351 - Bandeira Nacional da Argentina - http://www.theodora.com/flags/

Figura 352 - Bandeira Nacional do Japão - http://www.theodora.com/flags/

Figura 353 - Bandeira Nacional do Uruguay - http://www.theodora.com/flags/

Figura 354 - Bandeira Nacional do Iraque - http://www.theodora.com/flags/

Figura 355 – Bandeira do Reino da Pérsia, no Séc. XVI - http://www.theodora.com/flags/

Figura 356 – Bandeira da Força Aérea da Rússia - http://www.theodora.com/flags/

Figura 357 - Bandeira Nacional da India - http://www.theodora.com/flags/

Figura 358 - Bandeira de Hong Kong - http://www.theodora.com/flags/

Figura 359 - Bandeira Nacional da Macedônia - http://www.theodora.com/flags/

Figura 360 - Bandeira da ONU - http://www.theodora.com/flags/

Figura 361 - Bandeira do Commonwealth - http://www.theodora.com/flags/

Figura 362 - Bandeira da União Européia - http://www.theodora.com/flags/

Figura 363 - auto-retrato , 1943 - M.C. Escher

Figura 364 - serpentes, 1969 - M.C. Escher

Figura 365 - Disco de Poincaré - M.C. Escher
Figura 366 - Traçado para Limite Circular III - M.C. Escher
Figura 367 - Limite Circular III Xilogravura - M.C. Escher
Figura 368 - Traçado para Limite Circular IV - M.C. Escher
Figura 369 - Limite Circular IV Xilogravura - M.C. Escher
Figura 370 - Limite Circular I - M.C. Escher
Figura 371 - Limite Circular II - M.C. Escher
Figura 372 - Limite Circular com borboletas - M.C. Escher
Figura 373 - diagrama para Limites Quadrados - M.C. Escher
Figura 374 - divisão regular do plano VI - M.C. Escher
Figura 375 - menor e menor - M.C. Escher
Figura 376 - limite do quadrado - M.C. Escher
Figura 377 - A cidade - 1953 - Internet
Figura 378 - Uma gota de chuva que cai sobre a cidade - 1955 - Internet
Figura 379 - Nostalgia do além -1955 - Internet
Figura 380 - O grande caminho - 1955 - Internet
Figura 381 - Homenagem ao Tachismo - 1961 - Internet
Figura 382 - A guerra asiática - 1958 - Internet
Figura 383 - Sol sobre o Tibet - 1959 - Internet
Figura 384 -A barba é a grama do homem careca - 1961 - Internet
Figura 385 a 421 - Victor Vasarely
Figuras 413 a 420 - Tatuagens diversas - Imagens selecionadas na internet
Figura 421 - Cartela de LSD - http://sonic.czechcore.cz/sonic_page_first/LSD%20-%20obrazky.htm
Figura 422 - Instalação no Festival Gosford Fringe de 1998; Josephine Severn - http://www.acay.com.au/~severn/mandala.htm
Figuras 422 a 429 - Tatuagens diversas - Imagens selecionadas na internet
Figura 430 - Cartela de LSD - http://sonic.czechcore.cz/sonic_page_first/LSD%20-%20obrazky.htm

Figura 431 - Instalação no Festival Gosford Fringe de 1998; Josephine Severn - http://www.acay.com.au/~severn/mandala.htm

Figuras 432 a 455 - MANDALAS FRACTAIS GERADAS PELO COMPUTADOR - http://www.josleys.com/creatures16.htm

Figuras 456 a 467 - MANDALAS HIPERBÓLICAS GERADAS PELO COMPUTADOR - http://www.josleys.com/creatures38.htm

Figuras 468 a 477 - MANDALAS ESFÉRICAS GERADAS POR COMPUTADOR - http://www.josleys.com/creatures39.htm

Figuras 478 a 487 - MANDALAS GERADAS POR COMPUTADOR, USANDO O PRINCÍPIO DA TASSELAÇÃO, OU DIVISÃO REGULAR DO PLANO - http://www.josleys.com/creatures56.htm

Figuras 488 e 489 - mandalas expostas no Sítio: WWW.MANDALAZONE.COM.

Figura 490 - Pintura rupestre na Austrália - http://www.fotosearch.com/ECC115/01020253/

Figura 491 - Mandala de Vishnu, Nepal, 1420 - Imagem selecionada do livro “O poder do mito”, Campbell, Joseph, Ed. Pallas Athena, São Paulo, 2000

Figura 492 - Disco Solar - Imagem selecionada do livro “O poder do mito”, Campbell, Joseph, Ed. Pallas Athena, São Paulo, 2000

Figura 493 - Máscara bellcoola representando o sol, costa noroeste da índia - Imagem selecionada do livro “O poder do mito”, Campbell, Joseph, Ed. Pallas Athena, São Paulo, 2000

Figura 494 - Abanador “Aluminum”, de Auguste Luce, 1866 - http://www.designmuseum.org/httpd/design/img_popup.php?id=31&img=1&imgStr=1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-

Figura 495 - 6 Manta de pele de búfalo, índios das planícies norte americanas - Imagem selecionada do livro “O poder do mito”, Campbell, Joseph, Ed. Pallas

Figura 497 - Rocha entalhada, Dazu, China - http://www.china-yangtzecruise.com/htmls/sccq/sccq15-1-16.htm

Figura 498 - Da série “Rotoreliefs”, Marcel Duchamp - http://www.bc.edu/publications/bcm/winter_2005/ll_surreal.html

Figura 499 - Foto de Lampião – internet

Figura 500 - “Aspects of the sun” Robin + Lucienne Day - http://www.designmuseum.org/httpd/design/img_popup.php?id=97&img=11&imgStr=1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-

Figura 501 - Poster para o filme “Vertigo”, 1958 - http://www.designmuseum.org/httpd/design/img_popup.php?id=3&img=3&imgStr=1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-

Figura 502 - “Vitamin bar” , James Irvine, 2003 - http://www.designmuseum.org/httpd/design/img_popup.php?id=80&img=12

Figura 503 - Design dos anos 60 – internet

Figura 504 - Design dos anos 60 – internet

Figura 505 - Grande Otelo, Macunaíma – internet

Figura 506 - Colar – internet

Figura 507 - Camisa – internet

Figura 508 - Arte grafite - internet

Figura 509 - Memorial aos mortos na segunda guerra, EUA - internet

Figura 510 - Celebração - http://www.plesritmova.net/slovenski/stranice/galerija_fotke_slo.htm

Figura 511 - Instalação “Tongued Mandala” Roy Staab, 1996 - http://greenmuseum.org/content/wif_detail_view/img_id-584__disp_size-3__artist_id-68__work_id-144.html

Figura 512 - Ipod Apple - Internet

Figura 513 - Ventilador - Internet

Figura 514 – Toca-discos vinil - Internet

Figura 515 – Luminária - Internet

Figura 516 – Luminária - Internet

Figura 517 - Máquina fotográfica analógica - Internet

Figura 518 – Ventilador - Internet

Figura 519 – Máquina fotográfica digital - Internet

Figura 520 – relógio - Internet

Figura 521 – despertador - Internet

Figura 522 – despertador - Internet

Figura 523 – telefone de disco - Internet

Figura 524 – rolemã - Internet

Figura 525 – acessório de cozinha - Internet

Figura 526 – toca-disco vinil - Internet

Figura 527 – telefone de disco - Internet

Figura 528 – cafeteira - Internet

Figura 529 – medalha de mérito - Internet

Figuras 530 a 536 - Peças mecânicas, engrenagens, arruelas, parafusos - Internet

Figura 537 – turbina em usina de eletrecidade - Internet

Figura 538 – turbina de avião - Internet

Figura 539 - turbina em usina de eletrecidade - Internet

Figura 540 – Roda Gigante - Internet

Figura 541 - Roda Gigante - Internet

Figura 542 - Roleta - Internet

Figura 543 - Roda da Fortuna - Internet

Figura 544 – Máquina de fliperama - Internet

Figura 545 – Roda gigante - Internet

Figura 546 a 552 - Volantes, Rodas, Aros, Velocímetros - Internet

Figura 553 e 554 - Monitores de radar - Internet

Figura 555 a 558 - Antenas - Internet

figura 559 - Mangueira de incêndio - Internet

figura 560 -Cinzeiro - Internet

figura 561 -Tampa de ponto de inspeção - Internet

figura 562 -Brinquedo Genius - Internet

figura 563 - Bóia de piscina - Internet

figura 564 - Pizzas - Internet

figura 565 - Mandala - Fernando da Silva Ramos