

Potencialidades do uso do bambu: da alimentação à construção civil

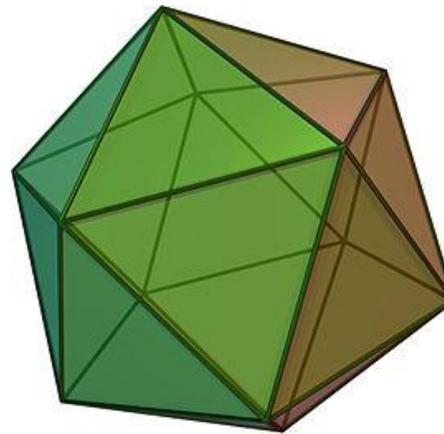
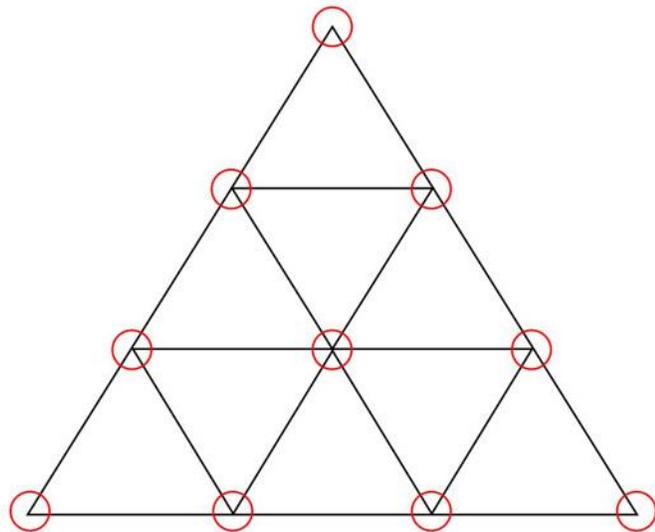
Lisiane Ilha Librelotto

Lucas Pereira

Geodésicas

- Conceito:

Simplificadamente, são uma série de triângulos organizados de forma a compor uma superfície aproximadamente semiesférica. A base da geodésica são os icosaedros (20 faces constituídas por triângulos).



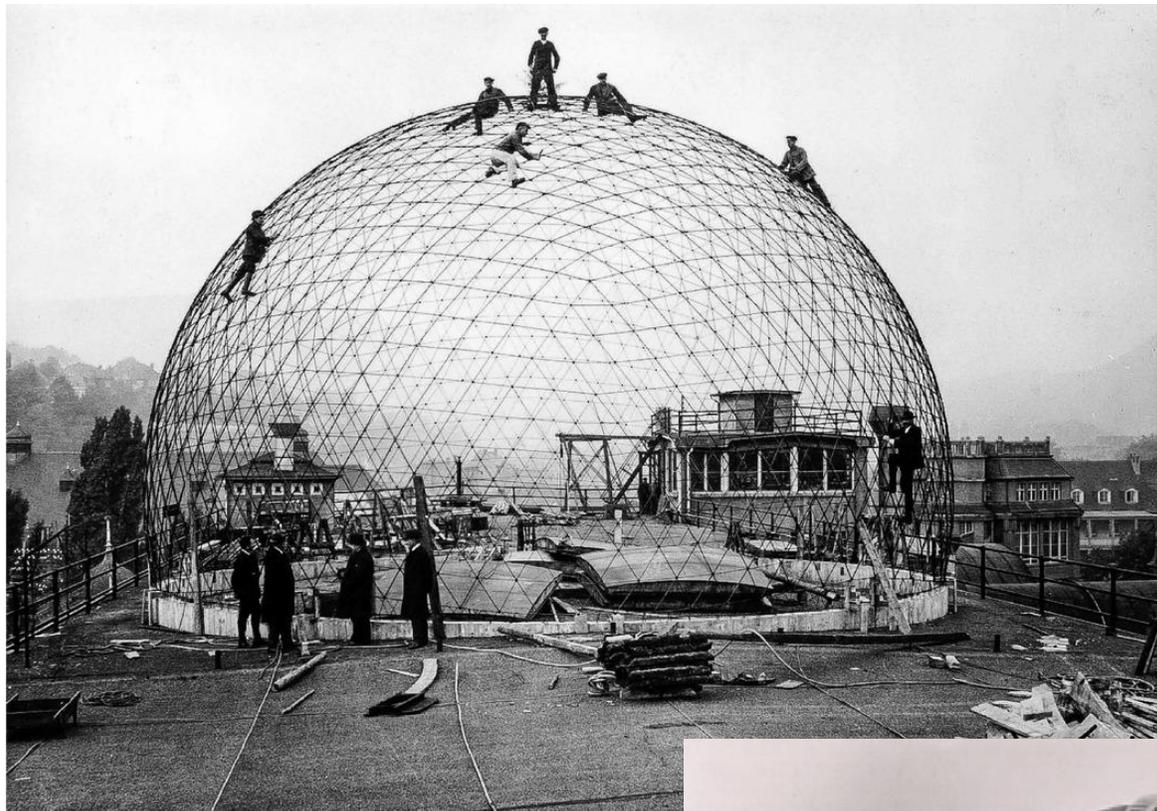
20 faces
30 arestas
12 vértices

Um icosaedro é um poliedro convexo de 20 faces. Um icosaedro regular é constituído por 20 triângulos equiláteros e é um dos sólidos platônicos. **Platão foi o primeiro a descrevê-lo em um tratado há mais de 2.600 anos atrás.**

USOS

- estações de radar, auditórios,
- observatórios meteorológicos,
- Instalações de armazenamento,
- dentre outras inúmeras utilizações, demonstrando assim uma de suas maiores virtudes

Geodésicas



Planetário de Jena
– Alemanha
Coberto em
ferrocimento /
argamassa armada



ORIGENS

- Robert Buckminster Fuller propõe, a partir de 1930 uma série de experimentos em arquitetura. Em 1950 o arquiteto inicia a divulgação das construções no formato de geodésicas. Publicação de **Synergetics/ Explorações** em torno da Geometria do **Pensar** (1975, 1979, 2002) Geometrias inspiradas em padrões energéticos e padrões da natureza
- A primeira cúpula geodésica **EM 1922, BAUERSFELD PROJETOU A PRIMEIRA CÚPULA GEODÉSICA QUE SE TEM REGISTRO, para a ótica Zeiss.**

Fonte: Ameríndia
Jorge Maron

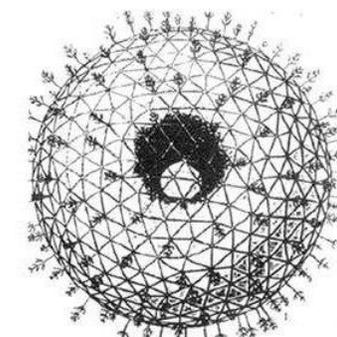
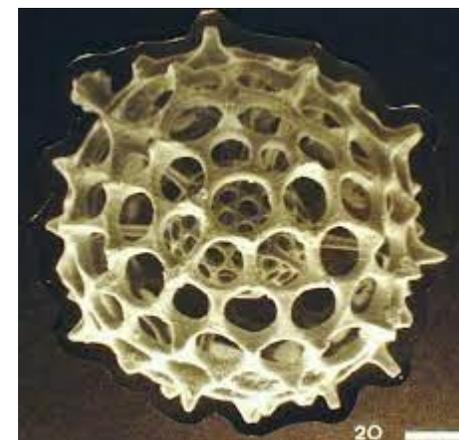


Foto: Uma das primeiras geodésicas desenvolvidas por Fuller e estudantes do Black Mountain College

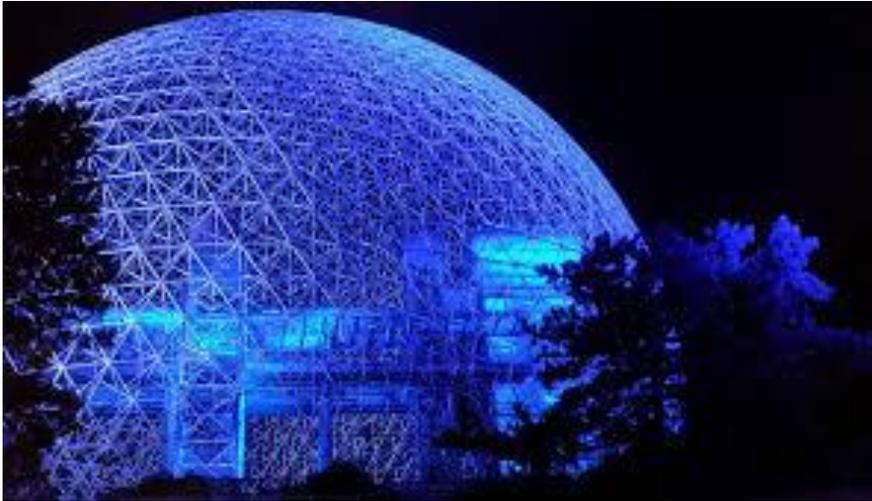
Fonte: Ameríndia
Jorge Maron

“a concepção de planeta como um sistema regenerativo onde cada organismo ao ser guiado pelos seus instintos de sobrevivência também acaba desempenhando um papel secundário que ajuda a equilibrar o planeta como um todo.” (Bucky)

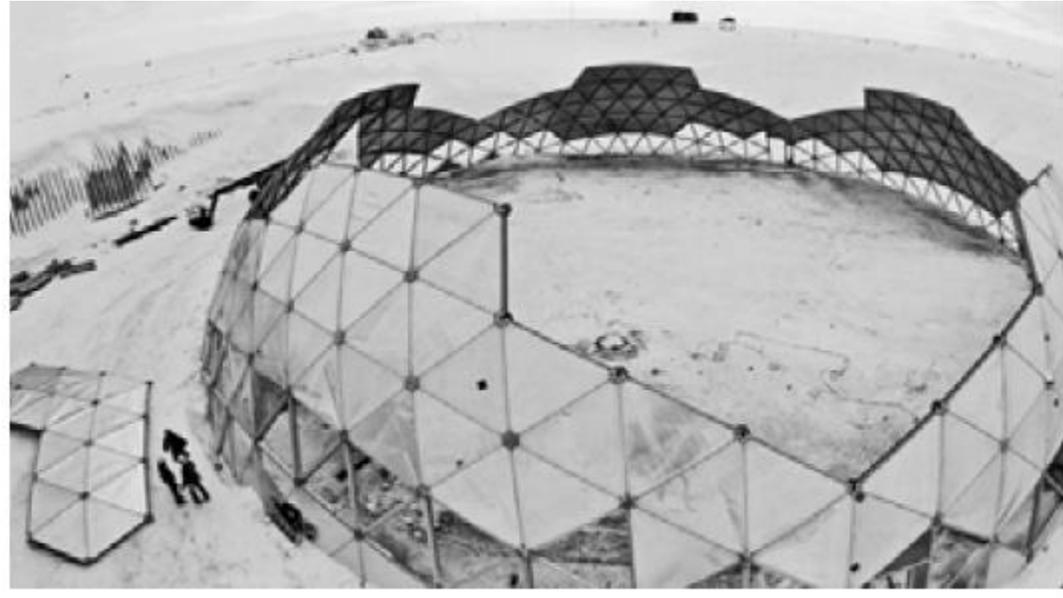
A inspiração - observação de bolhas de sabão e principalmente da radiolária (um plâncton marinho microscópico – eRachel (1872)



Cúpulas pelo Mundo



“Biosfera Montreal” em Quebec, Canadá, o primeiro Mega Domo do mundo com 76 metros de diâmetro e 61 metros de altura.



Cúpula no Pólo Sul (1972)



Radomes (domos de radar) no Centro de Operações de Segurança de Misawa, Misawa, Japão

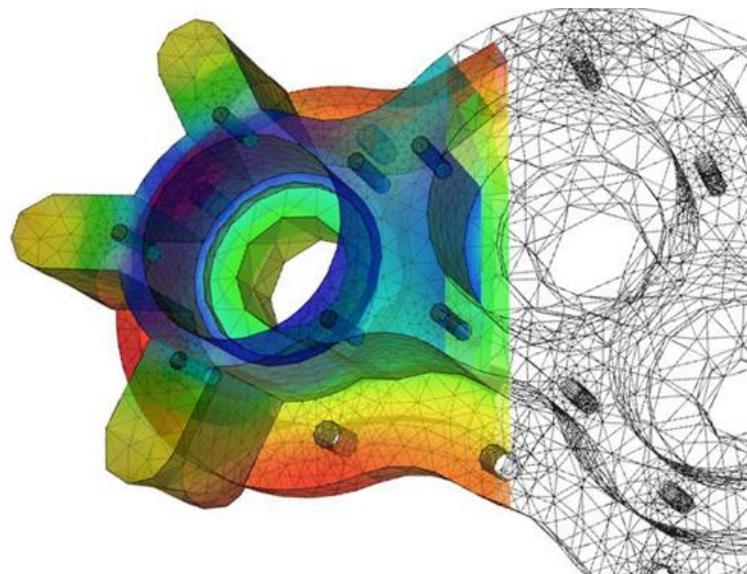
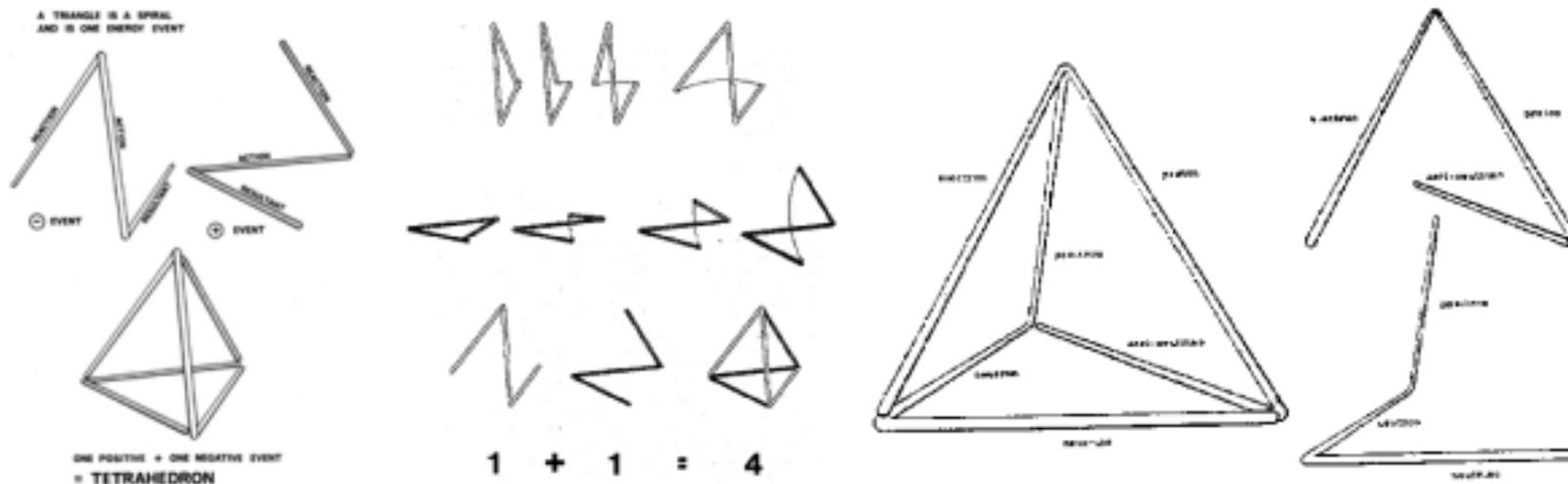
Contracultura, movimento Hobbies, comunidades alternativas

<https://www.dropcitydoc.com/>

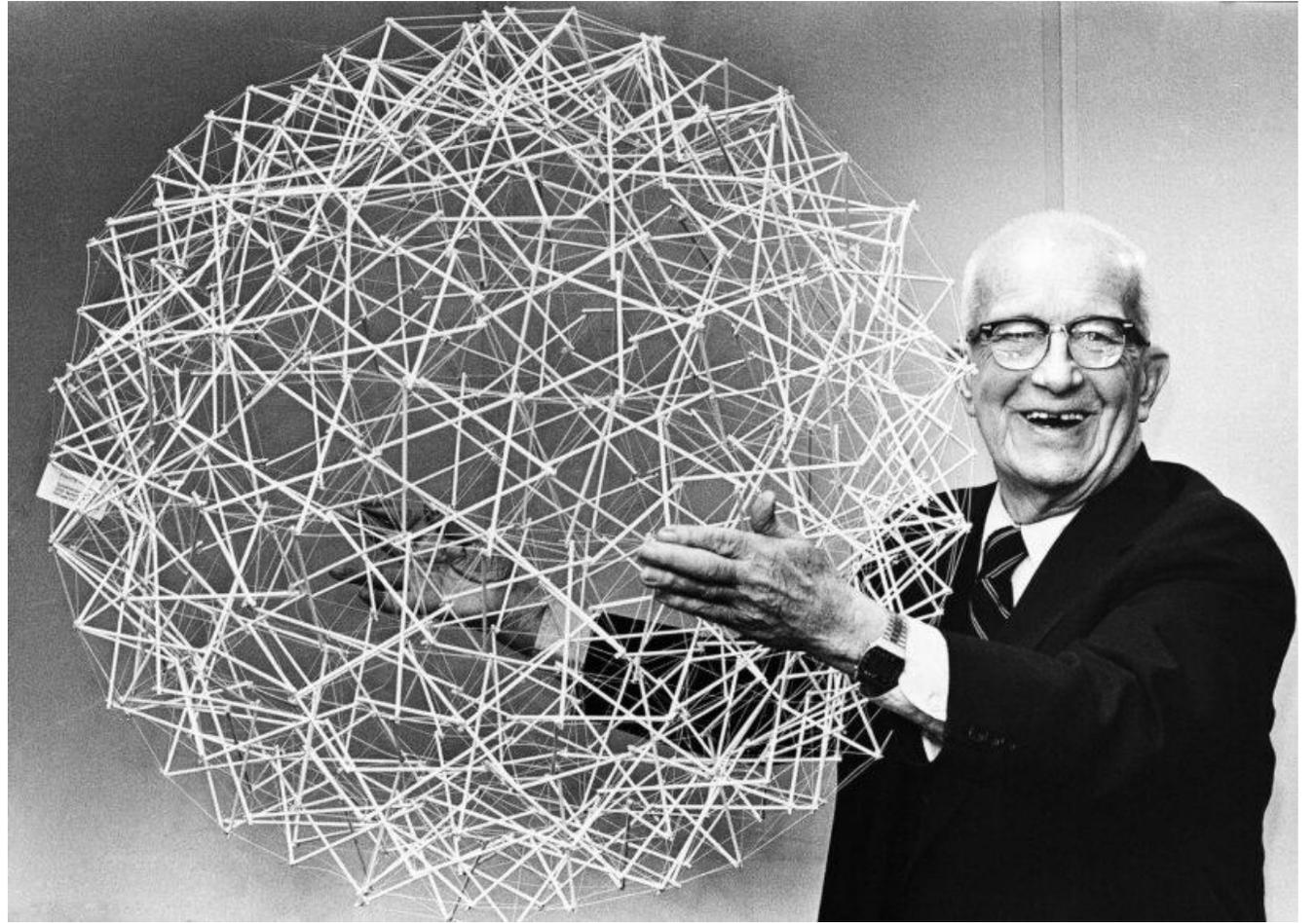
<https://youtu.be/t0d845LTRew>



Teoria de Buckminster Fuller que argumenta que a natureza é composta de elementos estáveis e finitos que se baseiam no padrão triangular



Desenho de componentes Mecânico de uma Empresa de Engenharia Avançada (ENSUS)



Tensegrity de Buckminster (Paradome 2023)

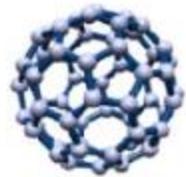
Buckminster Fuller e seus modelos geodésicos, no Black Mountain College

Fonte: <https://paradome.com.br/2020/07/20/origem-dos-domos-geodesicos/>

OS FULERENOS

Molécula de Carbono, que representou uma das maiores descobertas em química do século XX (1985)

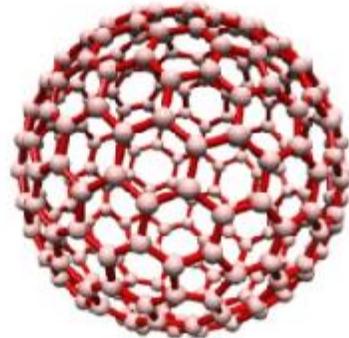
Fulerenos



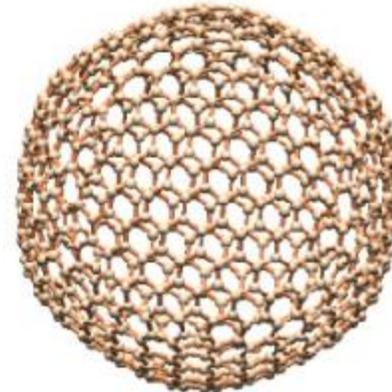
C60



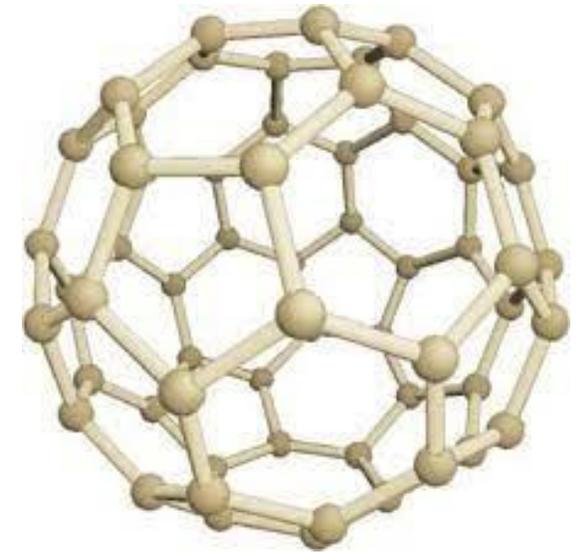
C70



C240



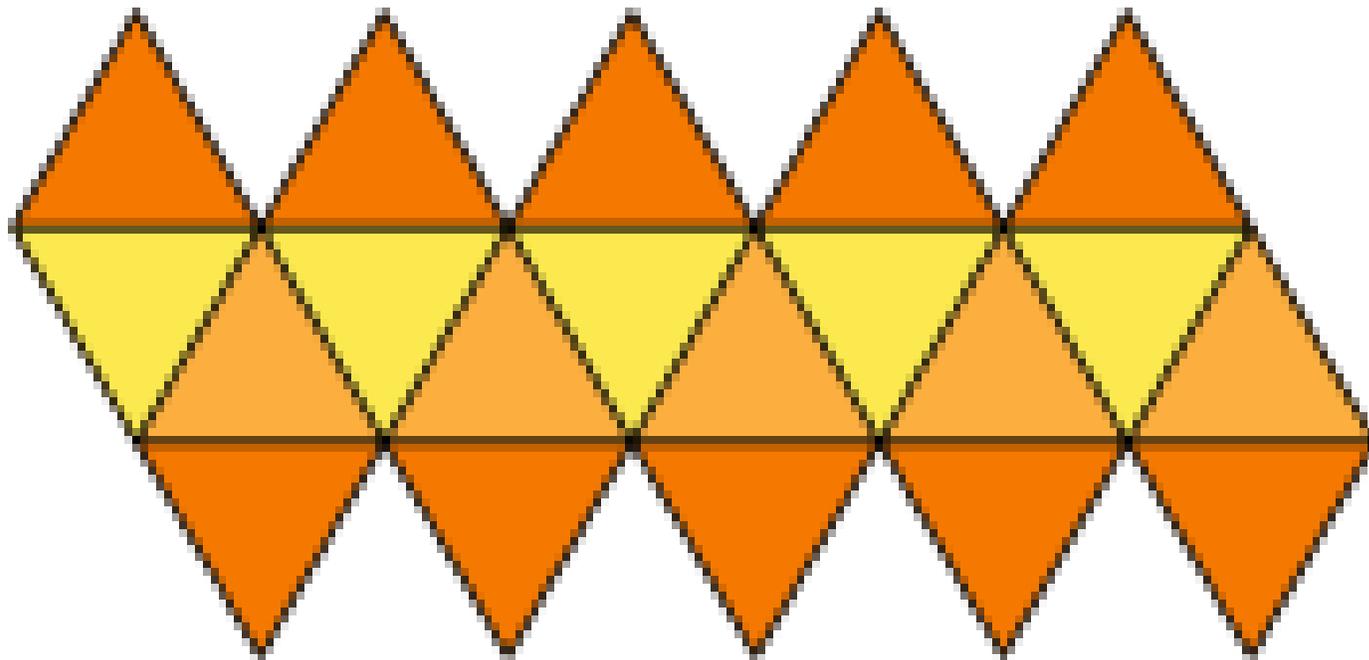
C720



-Tipos de fulerenos já descobertos, sendo o C60 e C70 os mais abundantes.

Fonte:

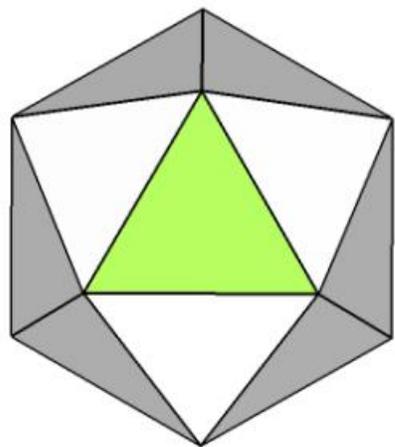
https://www.researchgate.net/publication/334719966_Nanotecnologia_e_polimeros_revisao_dos_temas_visando_a_abor_dagem_em_aulas_de_Quimica



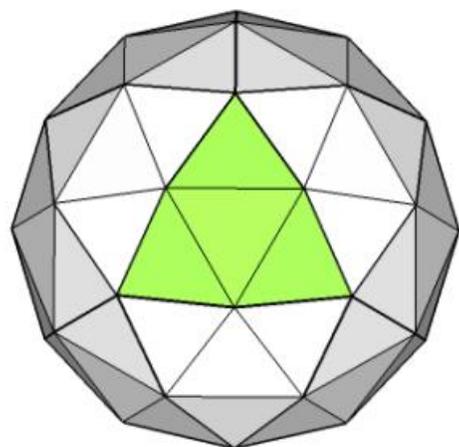
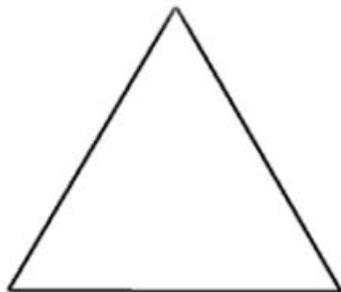
ICOSAEDRO PLANIFICADO

MONTE SUA PRIMEIRA GEODÉSICA

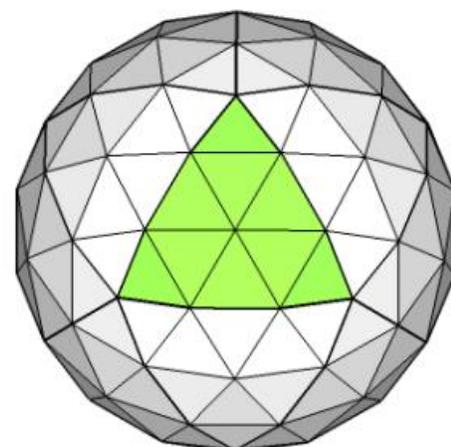
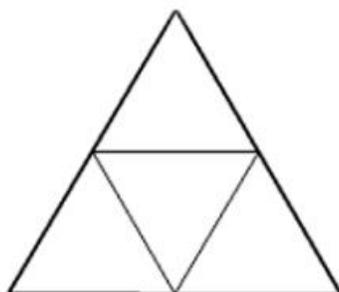
FREQUÊNCIA



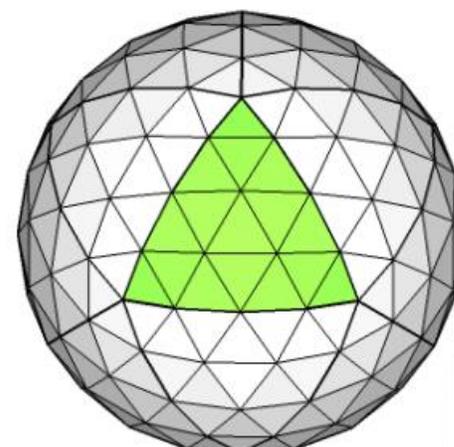
V1



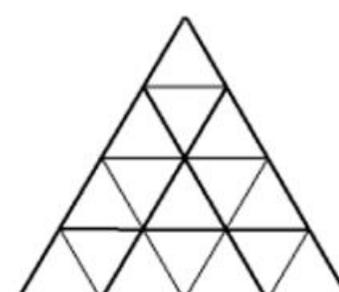
V2



V3



V4





Norway home solar globe – Ingrid Hjertefølger
Fonte: Paradome (2023)

Galinheiro da Sunrise Domes
Fonte: Paradome (2023)

