

# Potencialidades do uso do bambu: da alimentação à construção civil

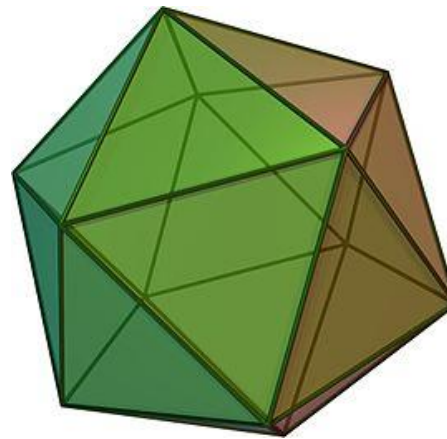
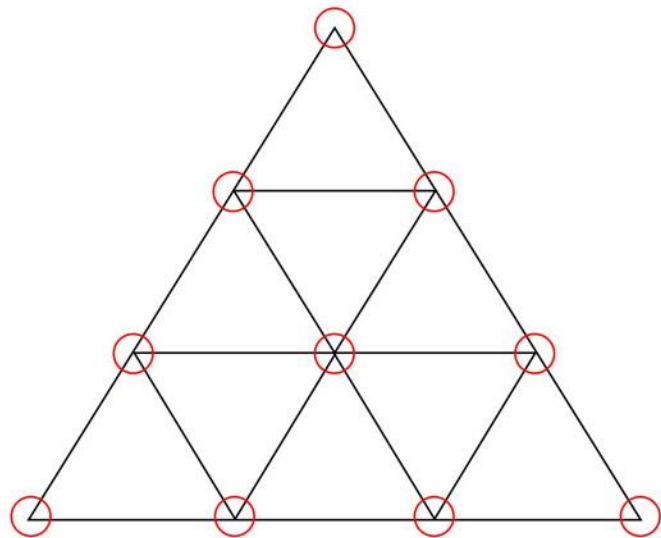
Lisiane Ilha Librelotto

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).



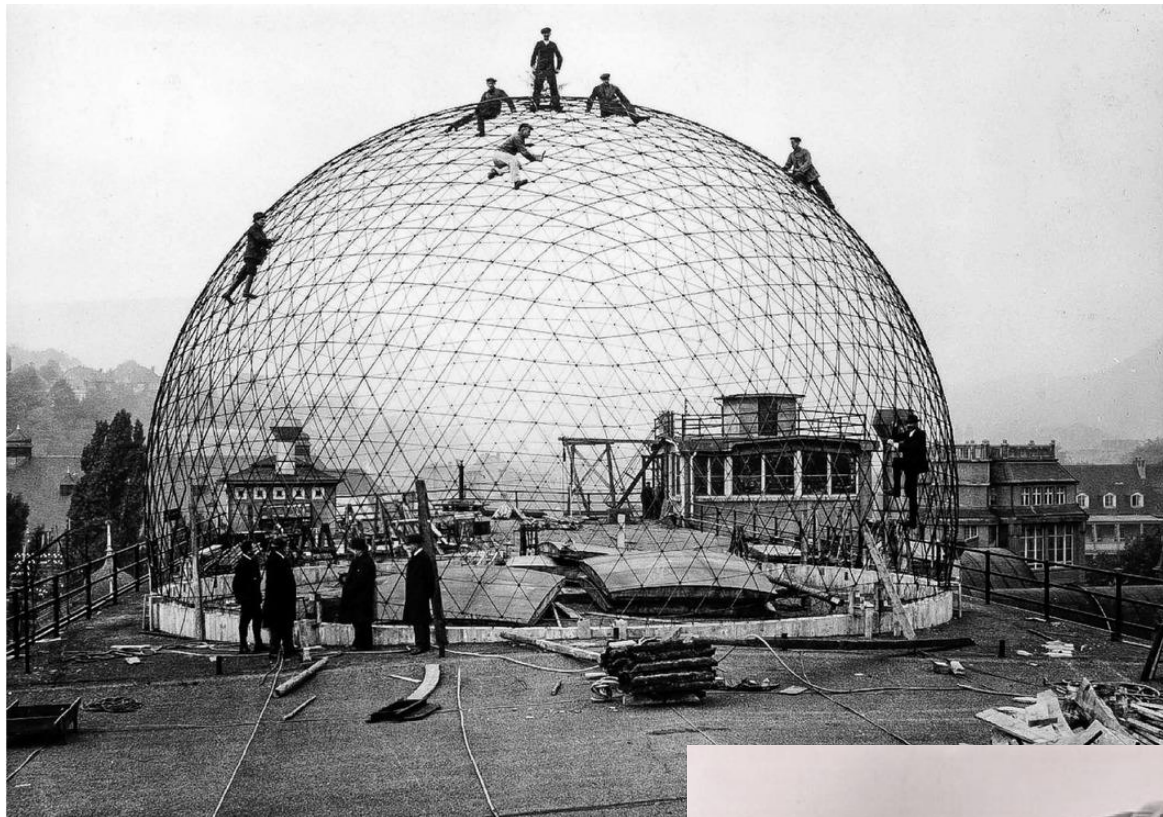
20 faces  
30 arestas  
12 vértices

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



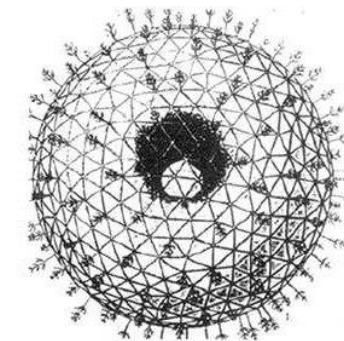
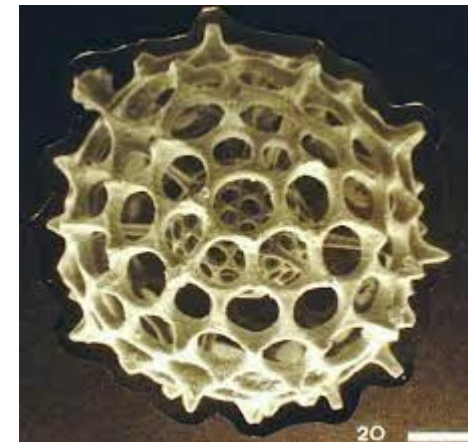


*Foto: Uma das primeiras geodésicas desenvolvidas por Fuller e estudantes do Black Mountain College*

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)

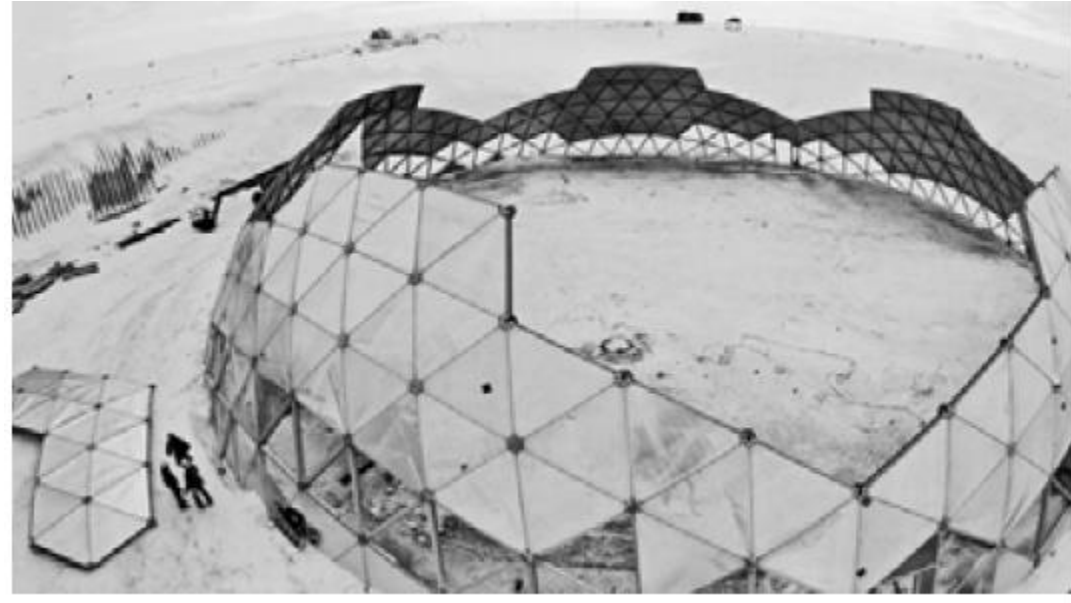
**A inspiração** - observação de bolhas de sabão e principalmente da radiolária (um plâncton marinho microscópico – eRachel (1872)



# 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*



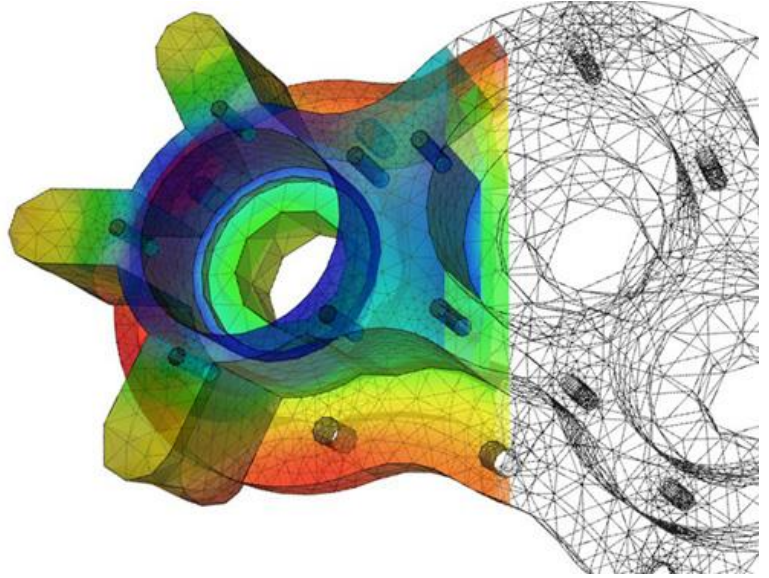
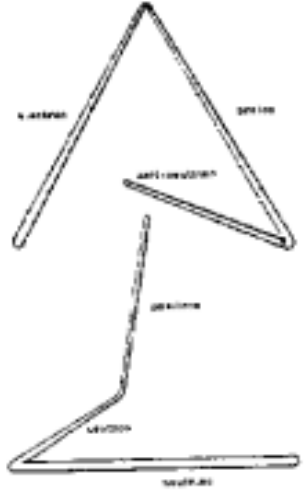
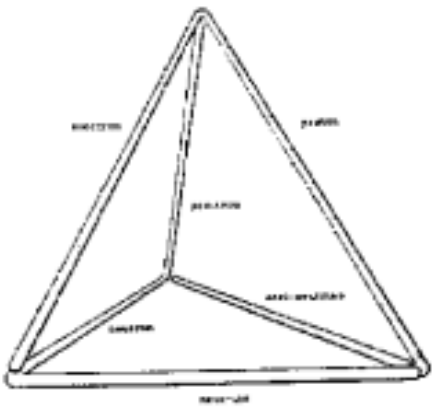
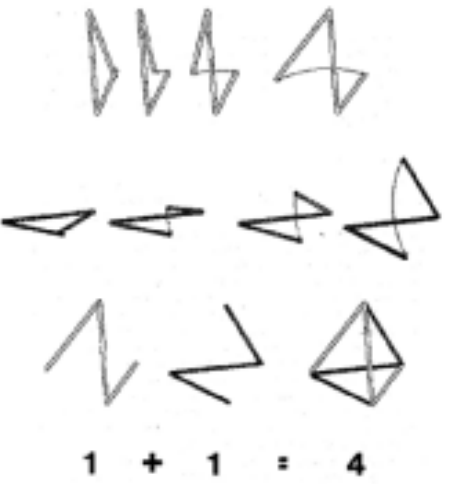
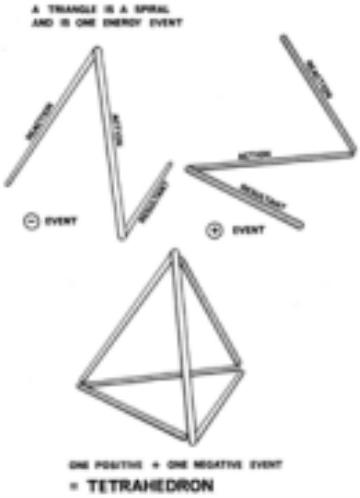
# Contracultura, movimento Hippies, comunidades alternativas

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

<https://youtu.be/t0d845LTRew>

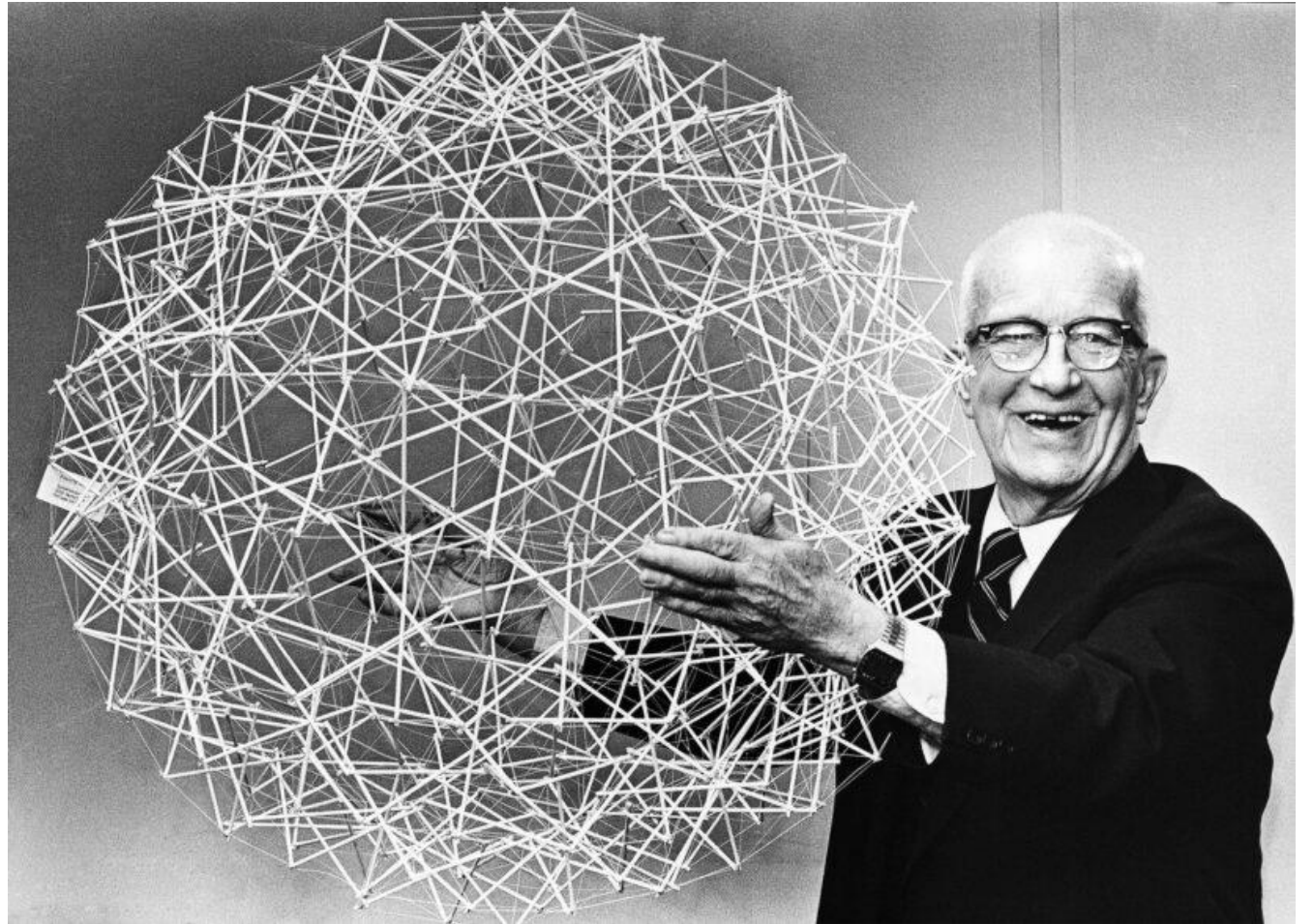


Teoria de Buckminster Fuller que argumenta que a natureza é composta de elementos estáveis e finitos que se baseiam no padrão triangular



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





Tensegrity de Buckminster (Paradome 2023)

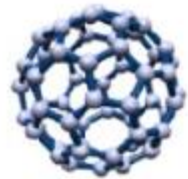
Buckminster Fuller e seus modelos geodésicos, no Black Mountain College

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

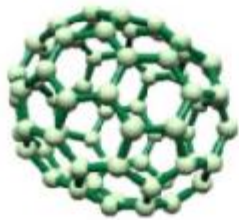
## OS FULERENOS

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

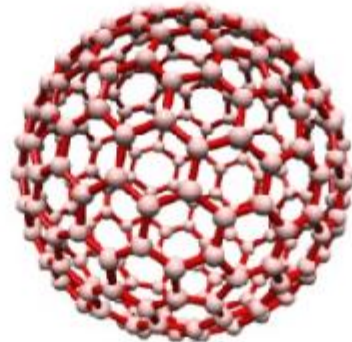
### Fulerenos



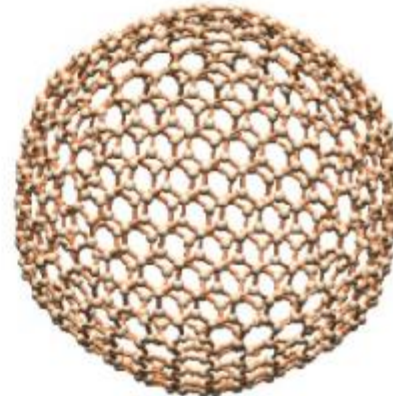
**C60**



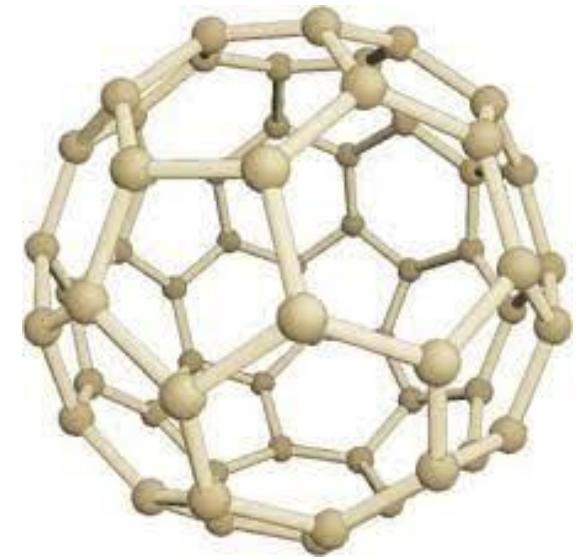
**C70**



**C240**



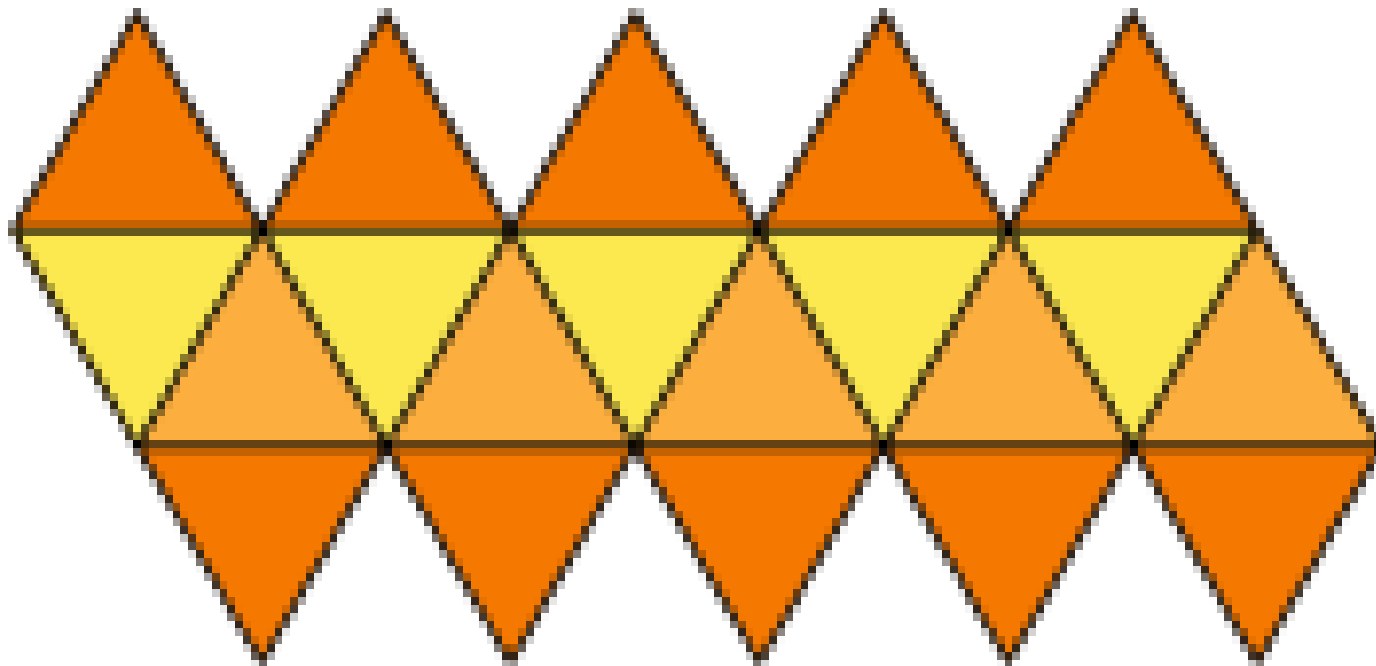
**C720**



-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](https://www.researchgate.net/publication/334719966_Nanotecnologia_e_polimeros_revisao_dos_temas_visando_a_abor_dagem_em_aulas_de_Quimica)

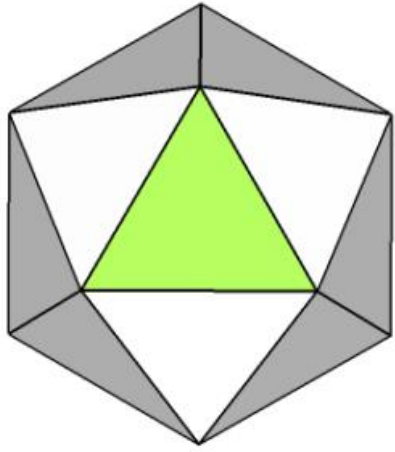


**ICOSAEDRO PLANIFICADO**

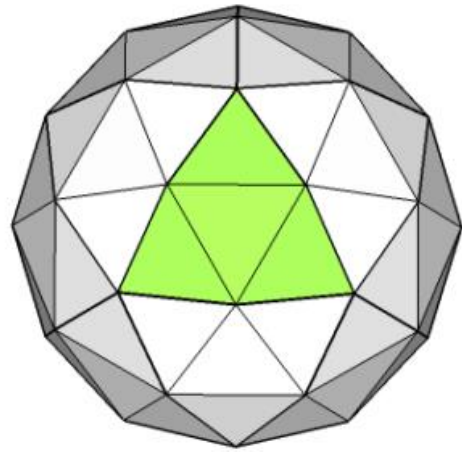
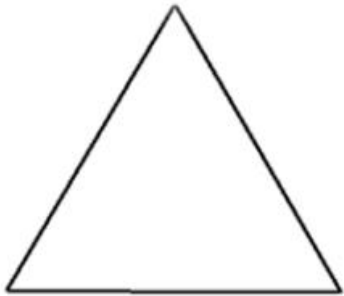
**MONTE SUA PRIMEIRA GEODÉSICA**



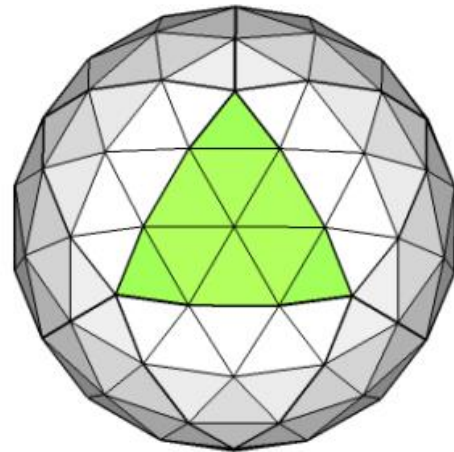
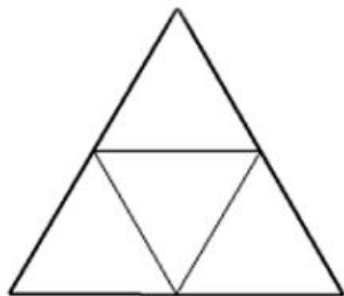
# FREQUÊNCIA



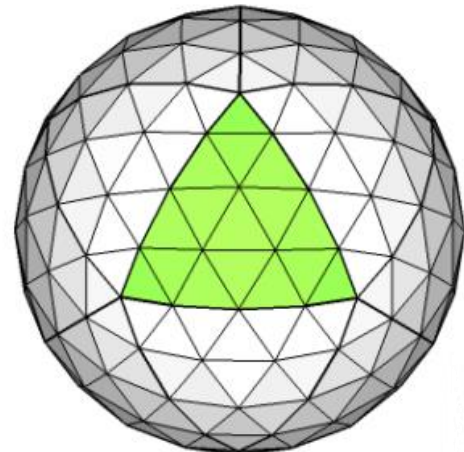
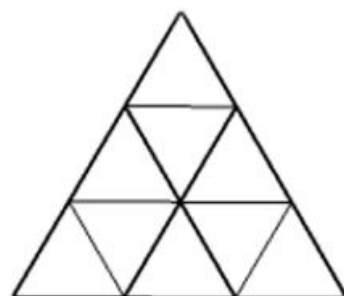
**V1**



**V2**



**V3**



**V4**







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

Galinheiro da Sunrise Domes  
Fonte: Paradome (2023)

