

## **Analogia de Gaia com a Sequóia**

Se você acha difícil acreditar que alguma coisa tão grande e aparentemente inanimada como a Terra está viva em qualquer sentido da palavra, então pode ser interessante comparar o planeta com uma sequóia gigante.

James Lovelock em “**gaia – cura pra um planeta doente**” conta que uma das melhores analogias que conhece para explicar Gaia foi expressa pelo físico americano Jerome Rothstein. Narra que conheceu Jerome em um encontro realizado pela Audubon Society, em Amherst, Massachusetts, nos EUA, em agosto de 1985.

O encontro tinha por tema “**A Terra é um Organismo Vivo?**” Jerome propôs que a forma de vida que todos reconhecemos como viva, e que está mais próxima de Gaia, é a sequóia gigante, a “**sequoiadendron giganteus**”.

As nobres árvores crescem em bosques na costa oeste dos Estados Unidos e são cones pontiagudos de **lignina** (polímero orgânico complexo que une as fibras celulósicas, aumentando a rigidez da parede celular vegetal) e celulose, com 100 metros de altura e pesando mais de 2.000 toneladas. **Algumas delas tinham mil anos de idade na época do nascimento de Cristo.**

A idade da sequóia pode ser comprovada nos anéis circulares de uma árvore derrubada, que registram os seus 3.000 anos de vida. Elas são os espécimes mais antigos e maiores que podemos ver e tocar como organismos vivos inteiros.

A coisa extraordinária a respeito de cada uma dessas árvores é que mais de 97 % delas estão mortas. A madeira que forma o pináculo (ponto mais alto) sólido está morta, a espessa casca que circunda a árvore está morta.

A única parte viva é uma delgada camada circunferencial de células vivas que envolvem a madeira e fica sob a casca. As folhas, as flores e as sementes, naturalmente, estão vivas, mas constituem uma fração minúscula da massa da árvore.

A sequóia gigante assemelha-se a Gaia porque a Terra também é formada por uma enorme massa de matéria morta, com uma delgada camada de organismos vivos encerrados dentro de uma pele transparente e protetora de ar.

A madeira do interior e a casca no exterior constituíam outrora tecidos vivos, mas se tornaram apenas madeira morta.

A fina pele periférica de células vivas é o que mantém a árvore viva e em crescimento. De uma maneira muito semelhante, a Terra está coberta por uma camada superficial de organismos vivos, delgadamente espalhada sobre a sua periferia. Nem o ar acima dela nem as rochas sob ela são vivos, mas ambos foram extensamente processados por organismos vivos, assim como a casca e a madeira da árvore.

A semelhança prossegue, pois a madeira é o material estrutural da árvore, como as rochas o são da Terra, e tanto a casca como a atmosfera protegem a matéria viva na superfície do severo ambiente externo.

Com exceção de uma pequena parcela de 1 %, os gases do ar são, em sua quase totalidade, produtos de organismos vivos da superfície da Terra e dos oceanos. A exceção de 1 % é constituída por gases nobres, quimicamente inertes: hélio, neônio, argônio, criptônio e xenônio.

Até mesmo o nitrogênio, que compõe 78 % do ar, provém inteiramente de organismos, e os outros gases, dióxido de carbono, oxigênio e metano, estão todos eles em rápido intercâmbio com organismos vivos.

Assim como a casca, que cresce para a proteção e a sustentação das células vivas da árvore, o ar também cresceu em composição de modo a sempre sustentar um clima favorável e um ambiente químico favorável para a vida.

O aquecimento global devido principalmente ao aumento do CO<sub>2</sub> na atmosfera é função direta da intervenção antrópica na composição do ar que regula a temperatura da o planeta.

Para entender a anatomia de Gaia, se faz necessário combinar uma visão holística “de cima para baixo” do planeta vivo com uma análise reducionista, “de baixo para cima”, das partes operativas de Gaia.

**Luiz Antonio Batista da Rocha –Eng. Civil – Consultor em Recursos Hídricos – Auditor Ambiental – [rocha@mdbrasil.com.br](mailto:rocha@mdbrasil.com.br) – [www.outorga.com.br](http://www.outorga.com.br)**