

Bola de sabão - Roberto Menezes

Mês passado, na praia, passaram por mim dois meninos. Cada um levava um brinquedo e foram se divertir perto da espuma das ondas. Até aí tudo bem, achei ser um balde, uma pistola de água. Foi quando levantaram as mãos para cima e, como se disparassem cartuchos de uma metralhadora, dos brinquedinhos saíram bolas de sabão. Eu fiquei atônito com a cena.



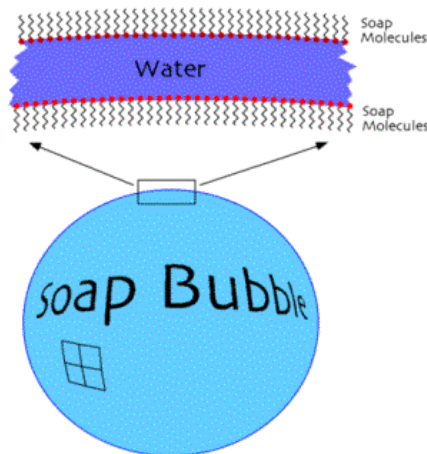
Quem já soprou um canudo de mamão e fez sair pelo outro lado uma bola de sabão pode entender o sentimento que me apoderou. O automatismo das duas crianças era preocupante. Os meninos apenas tinham o trabalho de pressionar o botão; e o aparelho com ajuda de pilhas se encarregava do resto. Eram bolas, bolas e mais bolas, que só paravam de sair quando eles enfadados descansavam os dedos dos gatilhos. Competiam para ver quem mais gritava enquanto saíam as bolas. Não paravam para observar cada uma delas, em rumos incertos, levadas pela corrente de vento e pela gravidade. No fim de dois minutos, jogaram os brinquedos para o lado, e procuraram outro entretenimento.

As bolas, mesmo sem a atenção dos meninos, se espalharam; e uma, cinicamente, veio cair na ponta do meu nariz. Como podiam os meninos passarem ao lado do gingar da bola de sabão?

Uns chamam bola, outros bolha. O que na verdade dá no mesmo se levarmos em conta a origem das duas palavras, o vocábulo latino *bullā*. É só água, sabão e ar. Uma combinação estável que parece eterna até que se estoure no ar, no chão, ou na frente do meu nariz. A bola que pousou sobre o meu nariz demorou a estourar. Permaneceu quase esférica. Gingava com o vento. Ou se agarrava em mim, ou queria ir com ele. Naquele momento de sua hesitação, duvidei ser apenas água, sabão e ar.

Esta mesma dúvida tive na primeira vez que me mostraram, em uma aula de biofísica, a estrutura da bola de sabão. Sua película é uma parede de espessura aproximadamente mil vezes mais fina de que um fio de cabelo. A molécula que compõe o sabão têm uma característica peculiar: um lado dela é atraído pela água, enquanto o outro é repelido. Os químicos a chama de molécula anfipática. E devido a essa propriedade as moléculas se organizam em duas paredes paralelas, e entre elas é aprisionada certa quantidade de água, o suficiente para formar uma película. Essa película se fecha sobre si mesma em formato esférico, concebendo as bolas de sabão.

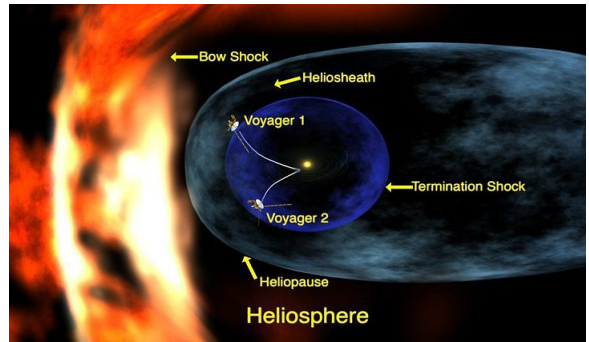
Como apenas sabão misturado com água em um caneco mexidos às pressas por um menino pode, com um só sopro, formar algo com uma estrutura tão complexa? Estrutura que não chega a ser vista pela maioria dos microscópios.



Desde que existe sabão (que coincide com o início da era das roupas limpas), várias civilizações fizeram interessantes simbologias às suas bolas. O budismo chamam as bolas de sabão de a *anitya*, a impermanência do mundo manifestado. No *Dhammapada* lê-se o sutra: Aquele que olha para o mundo como se olha para a uma bola de sabão, nunca será capaz de ver o reino da morte. Com a bola no meu nariz, pude observar todos os detalhes de cores que me prenderam a atenção por alguns minutos. Muitos prendem a atenção para uma ampla paisagem: um pôr do sol, um cânion, um mar de montes em alguma serra. São muitos detalhes, uma riqueza de detalhes, que se poderia levar horas, que inda se teria minúcias para observar. Eu olho com esse mesmo esmero para o leite que se espalha dentro de uma xícara de café, dos desenhos fractais que circulam em sentido horário ou anti-horário, das marcas que a borra deixa dentro da xícara quando acabamos de beber. Me perco em cada trilha milimétrica que nunca é mesma em cada café que bebo. Invertendo o sutra, eu olhava para a bola de sabão, sobre o meu nariz, como sempre olhei para o mundo. A diferença entre o macro e o micro, salvo alguns princípios físicos, é apenas a

escala. E se procurarmos bem, encontraremos outras bolhas, semelhantes a de sabão, porém, muito maiores. Vejamos três:

1) A heliosfera, região que envolve o sistema solar é essencialmente uma bolha, um meio interestelar formado por hidrogênio e hélio, e mantido em equilíbrio por ventos solares. Aprisionado nessa bolha está o nosso sistema solar, vagando protegido ao redor do centro da via-láctea.



2) Em julho do ano passado, o Observatório Óptico Nacional de Astronomia da Universidade do Alaska revelou imagens de uma formação nebulosa que é muito semelhante à uma bola de sabão. Essas nebulosas planetárias têm cinco anos luz de diâmetro e são formadas por gases e plasmas de estrelas em fim de vida. O último sopro de vida dessas estrelas origina uma única bolha que sobrevive por milhões, e milhões de anos.

3) Indo mais além, teorias cosmológicas atuais consideram o Universo uma bolha imersa em uma espuma cósmica formada de um número infinito de outras bolhas (outros universos). Neste cenário, antes de seu surgimento, o nosso universo era uma bolha calma – um imenso vazio, sem nenhum tipo de matéria ou energia. Até que outro universo (outra bolha) colidiu com ele. A energia do impacto fez o espaço virar uma sopa incandescente de partículas e radiação e para depois de, aproximadamente quatorze bilhões de anos, se tornar o universo que conhecemos hoje.

Com a bola gingando sobre o meu nariz fiz a comparação: o universo, uma bola de sabão.

A natureza é por princípio complexa, e por conseqüência, variada. Só porque uma bola de sabão pode nascer por um sopro de um menino, não significa que este tenha a natureza divina. Tudo, por mais simples que seja, é complexo.

Foi aí que comecei a entender a atitude descompromissada dos meninos para com o caminho que as bolas tomavam; se iam explodir no céu, bem em frente ao sol, ou buscar asilo em narizes observadores como o meu. Vitor Hugo simbolizou a criação leve, efêmera e gratuita, que estoura de repente sem deixar rastro, e no fim, a lembrança fica de uma delimitação arbitrária e transitória de um pouco de ar, “*A bola azul que o meu sopro aumenta*”. Talvez eu, quando tinha a idade dos meninos, encarasse as bolas assim. Talvez eu tenha criado a imagem romântica de um menino soprando o canudo de mamão, hipnotizado por todas suas iridiscências.

Eu não sou mais aquele menino, e com certeza, minhas memórias de infância estão contaminadas com meus pontos de vista de hoje. Conceitos que absorvi com a vivência e drenei dos livros. Filosofias que transformaram a bola de sabão em alegorias. Fragilidade, complexidade, simetria. Para falar a verdade, não lembro bem o que eu achava das bolas de sabão quando eu era menino. É bem provável que nada. Deveria estar ocupado fazendo coisas de menino. Inventando imaginárias galáxias. Explodindo, antes de ser chamado por minha mãe para jantar, novos universos.

A infância, como não pensei nisso antes! A infância não é nada mais de que uma bola de sabão. E quando ela estoura o que sobra é a lembrança, milésimas gotas ensaboadas.

Para maiores informações:

Sobre a Heliosfera

<http://web.mit.edu/newsoffice/2009/ibex-findings.html>

<http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,sonda-da-nasa-faz-primeiro-mapa-da-fronteira-do-sistema-solar,451711,0.htm>

Sobre a Nebulosa da Bola de sabão

http://www.noao.edu/image_gallery/html/im1059.html

Sobre o Multiverso

<http://www.ba.infn.it/~gasperin/>