

A água na paisagem do séc. XXI

Jardins Filtrantes e a Produção Agro-Ecológica

São terríveis as imagens de Luanda sob as chuvas torrenciais que vimos nas notícias da semana passada. Parecia que um dilúvio fizera submergir o bairro do Cazengo. Gente desesperada tentava salvar os magros recursos das sanzalas.

A trovoada e as grandes bategas de água, encharcavam a pobre gente dos musseques, arrastando tudo numa impressionante voragem. E durante mais de uma semana as chuvas inundaram casas e as terras ficaram alagadas.

Agora, os charcos pairam por todo o território e os detritos vindos dos esgotos desfeitos tornaram as águas pestilentas. Os mosquitos não tardaram quando o sol voltou, por isso está aí o perigo da malária e das desinтерias. É a morte que espregueja sobre a cidade.

Que medidas se podem adoptar para que, de um modo simples, se possam prevenir futuras catástrofes deste tipo? Vamos explicitar, neste texto, algumas reflexões que apontam para processos capazes de contribuir para a melhoria de vida das populações, através de meios ecológicos e sustentáveis.

A paisagem humanizada é um ecossistema natural que se interliga aos sistemas artificiais construídos pelo homem. Urbe e natureza constituem assim uma relação simbiótica originando o actual processo civilizacional em que vivemos. A biosfera gerou um antagonismo com a biosfera devido ao aparecimento duma tecnosfera que esgota e contamina a natureza. Actualmente a biosfera tem um ritmo de regeneração inferior ao esgotamento e poluição gerados pela tecnosfera, baseada na energia fóssil e materiais não recicláveis.

O metabolismo circular, específico dos processos ecossistémicos e bioregenerativos, foi assim perturbado pelo metabolismo linear desta civilização esbanjadora e contaminante.

Para retomar o metabolismo circular bioregenerativo dos ecossistemas naturais, será necessária uma mudança radical. Teremos de substituir as energias fósseis por energias renováveis e substituir a actual tecnosfera por uma ecotecnosfera reciclável e reutilizável.

Assim, o metabolismo circular no paradigma ecológico deixará de ter lixo para ter nutrientes. Nutrientes orgânicos recicláveis no metabolismo regenerativo da biosfera e nutrientes técnicos, reutilizáveis na nova ecotécnica civilizacional baseada em materiais biodegradáveis e energias renováveis.

É neste contexto global que teremos de encarar o ciclo da água.

A produção agro-ecológica e os jardins filtrantes devem inserir-se numa nova visão da complexidade sistémica.

Assim, as águas residuais que contêm fluxos de nutrientes, devem ficar sujeitas a processos de lagunagem para a reciclagem orgânica desses nutrientes, permitindo a obtenção de águas reutilizáveis. Essas águas reutilizáveis podem mesmo vir a tornarem-se águas potáveis.

Vamos descrever, duma forma sintética, o funcionamento dos processos de biofiltração acoplados à produção agro-ecológica.

É importante organizar bacias para este processo de biodepuração.

Essas lagunagens, (funcionando de uma forma biodepurativa) podem permitir, graças a uma inclinação do terreno, um movimento da água por gravidade.

Podem-se usar **micrófitas** (algas) para a filtração da água.

É sempre importante organizar 3 bacias, pois à decantação da primeira bacia, seguem-se outras formas mais eficazes de depuração.

As **macrófitas** são usadas com eficácia para a filtração da água (caniços, junquinhos, íris, etc.)

Nestes casos procede-se a uma colheita dos vegetais, de tempos a tempos, para não haver uma infestação (a biomassa recolhida permite fertilizar a terra após feita uma compostagem).

A produção agro-ecológica pode criar uma nova paisagem útil e agradável

As lagunagens podem ser compósitas: micrófitas e macrófitas, podendo também povoar-se com peixes e patos, constituindo-se um ecossistema mais complexo, mais eficaz e também mais aprazível.

Assim procede-se à integração da produção agro-ecológica com os jardins filtrantes, criando-se uma nova paisagem útil e agradável.

Estes jardins filtrantes, quando utilizados para filtrar águas pluviais e domésticas, são locais de produção agro-ecológica e permitem ainda a existência de um parque de recreio e lazer.

Para uma melhor depuração das águas o solo desempenha um papel fundamental como factor de filtração. O sistema depurador do solo pode organizar-se a nascente do processo biodepurativo da lagunagem.

As águas usadas domésticas poderão, previamente, sofrer uma filtração inicial através duma camada natural de argila. Essa camada natural de argila pode estar subterrada por um talude de terra na qual se plantaram choupos ou álamos. As raízes destas árvores são um sorvedouro dos nitratos que possam existir nas águas que escorrem

ao longo do leito de argila, em declive, por onde a água vai sendo filtrada primeiro pelo solo de argila e depois pela fitodepuração e biodepuração.

Podem também juntar-se aos choupos os salgueiros que, embora dotados de uma forte capacidade de evapotranspiração (consumindo bastante água), têm contudo uma grande capacidade de absorverem e consumirem azoto e fósforo que, eventualmente, possam estar nas águas residuais e que são prejudiciais à saúde dos homens e dos animais.

A estas macrófitas podem-se juntar muitas outras plantas úteis para a alimentação de animais assim como peixes, conforme o uso das lagunagens e o grau de depuração conseguido nas bacias anteriores.

Essas plantas úteis, para além das fragmitas comuns e dos jacintos de água, podem ser utilizadas na alimentação humana, como por exemplo ervilhas de água, agriões e alfaces de água, logo que se assegure uma boa filtragem tendo em vista a potabilização da água.

Neste processo é importante estabelecer zonas nítidas de separação entre o processo agro-ecológico, em que podem coabitar animais, peixes e plantas e o processo em que se pretende tornar a água potável.

Barreiras e cascatas, constituídas por pedras, argilas e plantas diversas, nomeadamente rizomas, são divisórias porosas do processo de lagunagem que permitem os meios eficazes para a obtenção de água cada vez mais potável.

No percurso deste fluxo hídrico a água é assim filtrada e agitada de modo a ser cada vez mais oxigenada. Podem usar-se cascatas naturais entre os vários declives mas podem também ser usadas "flowforms" que, graças a um design especial, fazem circular a água. Essa água saltita sobre o relevo e os contornos artísticos dessas formas, especialmente concebidas para o efeito revitalizador da água.