



Explicação do funcionamento do **groasis waterboxx**

O *Groasis waterboxx* é uma cópia da Mãe Natureza. A Mãe Natureza não planta, mas semeia utilizando pássaros e herbívoros EM CIMA do solo. O esterco funciona como uma cobertura, de maneira que uma coluna capilar (coluna de umidade) se desenvolve. Então as sementes germinam, criam raízes na coluna capilar e quando encontram água, as folhas se desenvolvem e a evaporação e a fotossíntese podem iniciar. Esta técnica funciona e, portanto, há árvores crescendo até mesmo nas Montanhas Rochosas e nos Alpes, que consistem de rochas graníticas.

Portanto, o crescimento de árvores em rochas ou em desertos não é um problema. Plantar e germinar – sustentar a árvore durante o período de plantio até que ela consiga obter água por capilaridade – aí está o problema. E isso é o que o *Groasis waterboxx* resolve. Ele é, pois, um conceito de plantio.

O *Groasis waterboxx* copia a Mãe Natureza:

- Coloca-se o *Groasis waterboxx* **SOBRE** o solo.
- Plante a muda de árvore, de preferência do menor tamanho possível para que ela evapore o mínimo possível: uma pequena muda, não mais que um broto, uma noz ou uma semente é o melhor. Toda planta num terreno árido primeiro desenvolve suas raízes e depois as folhas. É possível de se usar qualquer planta resistente às condições locais.
- A muda é plantada numa profundidade máxima de 10 cm e a cova deve ser feita de uma maneira a não perturbar a capilaridade.
- O principal agente disseminador de sementes da Mãe Natureza é o esterco de animais de pasto e pássaros. O *waterboxx* em si dá a mesma cobertura e proteção que o esterco da Mãe Natureza dá: cobre o solo para permitir o desenvolvimento de uma coluna de água capilar; equilibra e modera a temperatura do solo prevenindo qualquer extremos.
- Na parte superior do *waterboxx* a tampa produz água por condensação e por coleta de água de chuva. Como o *Groasis waterboxx* tem uma superfície de 0,20 m² podemos calcular o número de litros que ele acumula dividindo a precipitação anual por 5 (se a precipitação anual é de 120 mm, ele capta 24 litros).
- Através de um sistema engenhoso, a água pode entrar no *waterboxx*, mas não consegue sair (por evaporação).
- A água coletada é fornecida à planta ou semente, no centro do *Groasis waterboxx*, usando um pavio, a mesma técnica do princípio da lâmpada de óleo. Assim se consegue distribuir a água da chuva e de condensação por um período de 365 dias para a muda ou semente.
- Então a árvore ou semente começa a desenvolver suas raízes.
- Enquanto isso, a água dentro do *waterboxx* absorve calor durante o dia, resfriando assim o duto (cilindro aberto acima e embaixo, no centro do *Groasis waterboxx*) e à noite devolve calor para esse mesmo duto. O duto também protege contra o sol forte e ventos secos; com todas essas características é criado um pequeno micro-clima favorável ao crescimento da árvore.
- Assim que a raiz alcança a água de capilaridade, normalmente após seis a doze meses, retiramos o *waterboxx* (como acontece na natureza onde o esterco é consumido por microorganismos depois de cumprir sua função) e a árvore cresce por si.
- Com o modelo de polipropileno pode-se plantar a próxima árvore no mesmo *waterboxx*. O *waterboxx* resiste bem ao tempo e, portanto se espera que ele seja usado por volta de dez anos. Dependendo do clima, se espera que seja possível plantar até duas árvores por ano, mas de qualquer forma, pelo menos uma árvore por ano. Isto significa que se pode plantar de dez a vinte árvores durante a vida útil do *Groasis waterboxx*. Assim sendo, com o uso do



Groasis waterboxx para plantar árvores, o custo do plantio fica entre 25 a 75 centavos por árvore. A diferença em preço é causada pelo tempo que pode ser necessário até que o equipamento possa ser retirado quando a planta passa a crescer por si e depende também do preço de aquisição do Groasis waterboxx.

- Também oferecemos a possibilidade de usar o modelo de polímero biológico. Nesse caso nós copiamos a Mãe Natureza até o fim, quando depois de ajudar a semente a germinar e criar a coluna de capilaridade, o esterco é decomposto em nutrientes por microorganismos estimulando um melhor crescimento da muda. O waterboxx de polímero biológico funciona da mesma maneira: primeiro ele produz água, ajudando a muda a crescer melhor e depois, após ter sido decomposto por microorganismos, o waterboxx é transformado em nutrientes que ajudam a planta a crescer mais rápido e mais resistente a doenças. O modelo de polímero biológico também torna a organização e o gerenciamento do plantio de árvores mais fáceis e com melhor custo - benefício.
- A melhor maneira de plantar é usando uma semente ou uma muda de menor tamanho possível. Isto quer dizer que em muitos casos os gastos com material de plantio são mais baixos do que presentemente com métodos tradicionais. Muitas vezes a economia proporcionada pelo Groasis waterboxx no material de plantio, será igual ao preço do waterboxx.
- Isto significa que usar o groasis waterboxx pode se efetuar a um custo neutro.
- Os primeiros testes em climas temperados demonstraram que o uso do Groasis waterboxx também ajuda a incentivar um aumento de 10 a 15% no crescimento, pelas mesmas razões expostas acima. Esse crescimento extra também é incentivado ao prevenir a competição de plantas daninhas em volta da semente ou árvore plantada. Tudo isso indica que 30 anos mais tarde, se terá colhido 10 a 15% mais metros cúbicos de madeira, tornando o emprego do Groasis waterboxx em climas temperados uma proposta econômica interessante.

Informações adicionais sobre resultados no Saara

Depois de nove meses de emprego retiramos o Groasis waterboxx das árvores que foram plantadas com ele. Fizemos testes com quatro tipos de cobertura de solo para manter a capilaridade do solo intacta. Usamos papelão, turfa, areia solta e um tecido feito de tranças de material biológico (juta, coco, cânhamo e algodão). Todos os quatro métodos funcionaram bem, portanto, pode-se escolher a opção mais barata para manter a planta viva depois de remover o Groasis waterboxx e usá-lo para plantar uma próxima árvore.