

**O que é o Saneamento Ecológico?** É um tipo de Tecnologia Social que visa o tratamento da água e do esgoto de forma a minimizar o impacto ambiental e o desperdício da água, reintegrando o material tratado aos ciclos da natureza!

## Alguns conceitos técnicos importantes e interessantes!

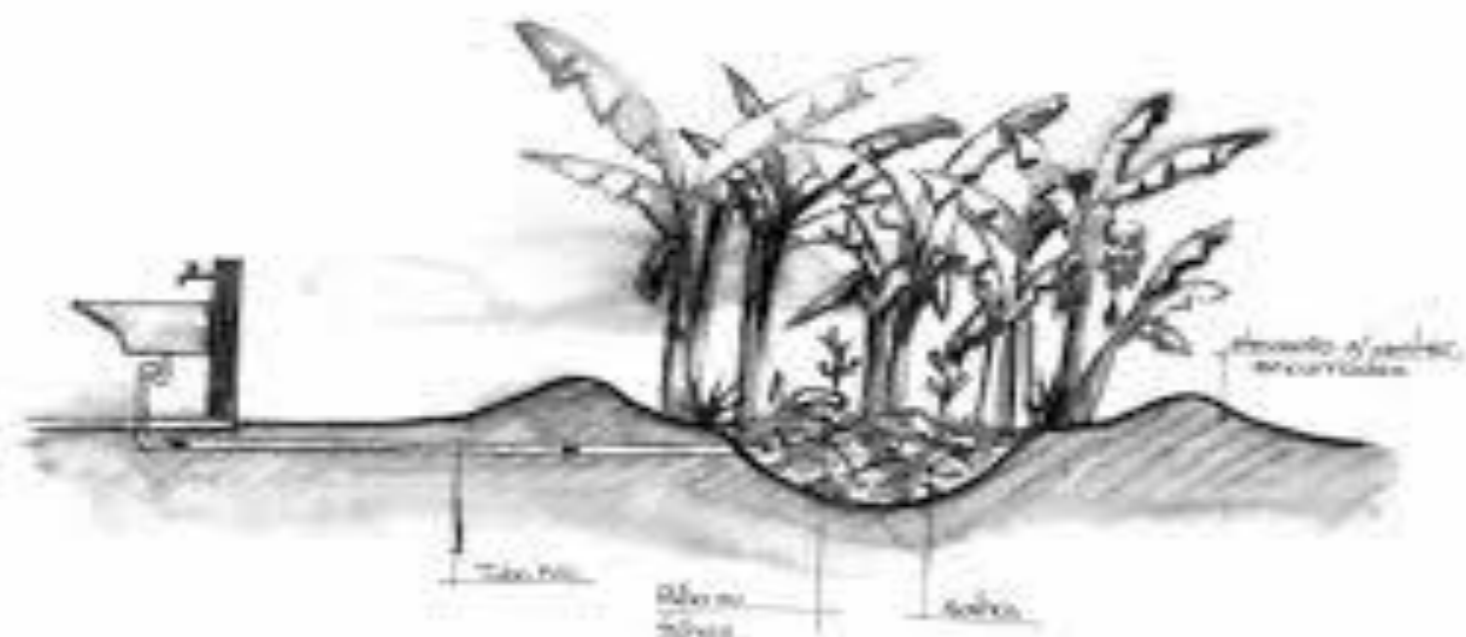
**Águas cinzas:** água que foi utilizada para lavagem não industrial, como a do chuveiro, da máquina de lavar e a da pia. Elas podem ser coletadas, tratadas e reutilizadas!

**Águas negras ou esgoto sanitário:** incluem os resíduos líquidos que contêm material fecal e urina. Quando não tratados adequadamente, poluem o solo, os lençóis freáticos e as nascentes.

**Veja agora algumas técnicas de Saneamento Ecológico que podem ser facilmente reproduzidas e que nos ajudam tanto a reduzir a quantidade de água utilizada nas atividades do dia-a-dia, quanto a tratá-las de forma barata e consciente!**

### 1. Círculo de Bananeiras

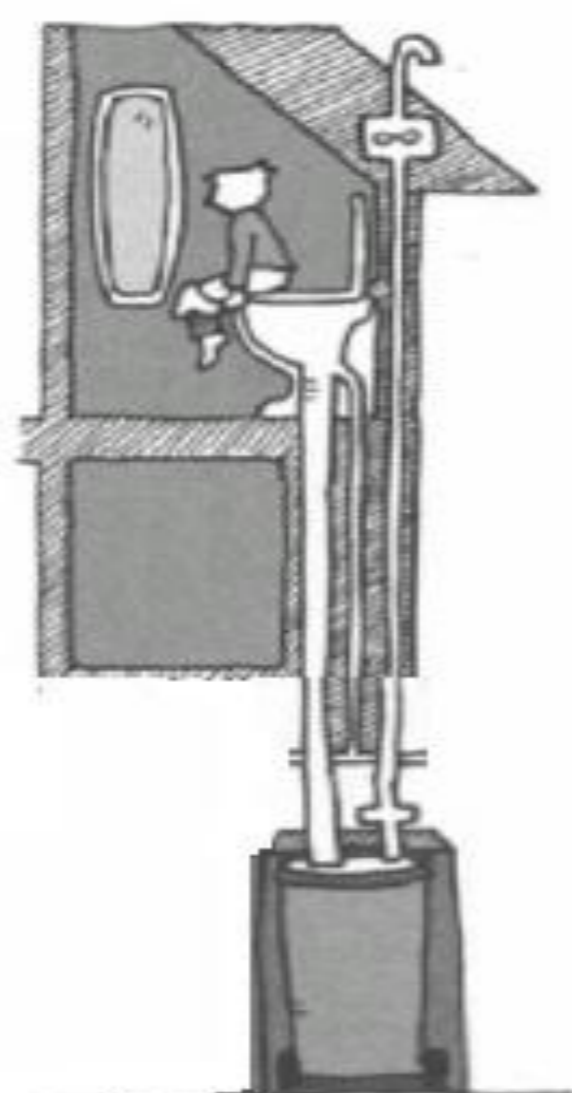
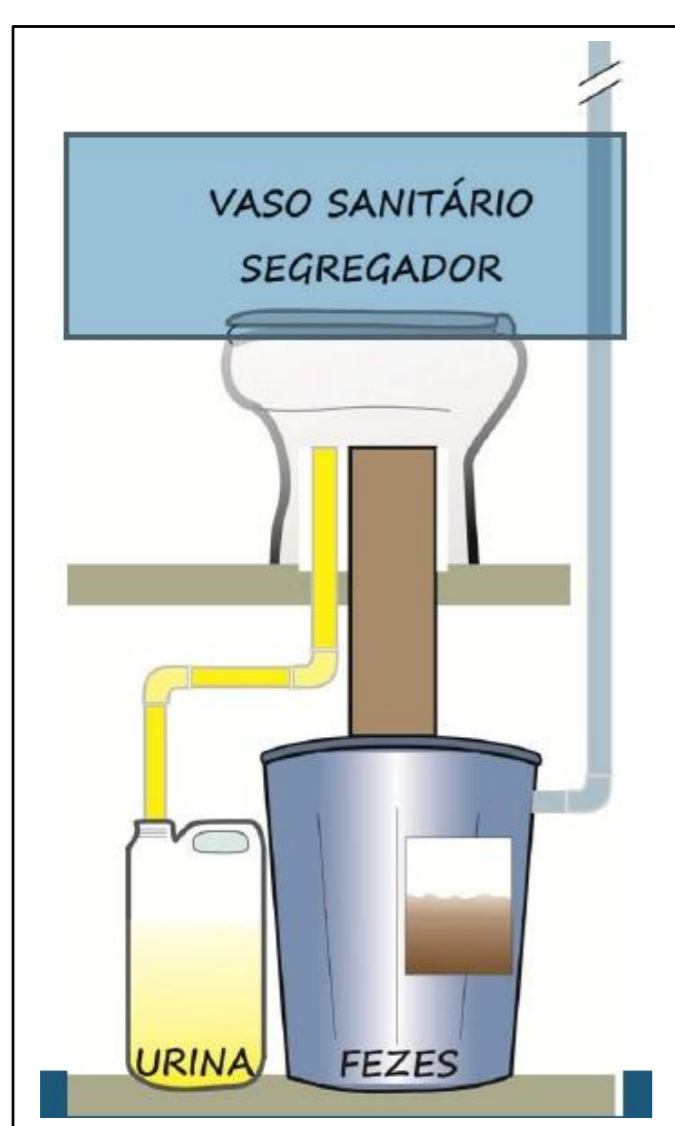
Este é um sistema simples e eficiente para o tratamento de águas cinzas! Para construí-lo cava-se no solo um buraco com cerca 2m de diâmetro e 0,8m de profundidade, o qual é preenchido com material orgânico como galhos e tocos de madeira, e em sua superfície coloca-se uma densa camada de folhas secas.



No entorno é feito um canteiro com a terra retirada do buraco, onde são plantadas bananeiras e outras espécies de folhas largas, como a taioba. A água cinza deve ser conduzida por um tubo até o centro do buraco. O material orgânico, poroso e rico em carbono, ajuda a equilibrar a decomposição da água cinza. As plantas alimentam-se da água rica em nutrientes e cada uma evapora cerca de 20L de água por dia, o que ajuda o sistema a funcionar de forma ideal, além de beneficiar a produção de bananas!

### 2. Banheiro Seco

Esta técnica é uma alternativa ecológica ao banheiro comum. Não se utiliza água para levar os dejetos à outro local e produz-se um composto orgânico com o material fecal acumulado. As fezes são separadas da urina através de um vaso segregador.



Após o uso, despeja-se uma mistura contendo duas partes de cinza e uma de calcário agrícola (125g). A urina não contaminada com resíduos fármacos e tratada (ou seja, reservada em recipiente totalmente fechado por três meses)\* pode ser aplicada em sistemas agroflorestais, pois é altamente rica em uréia, possuindo elevada concentração de nitrogênio, elemento essencial para a nutrição das plantas.

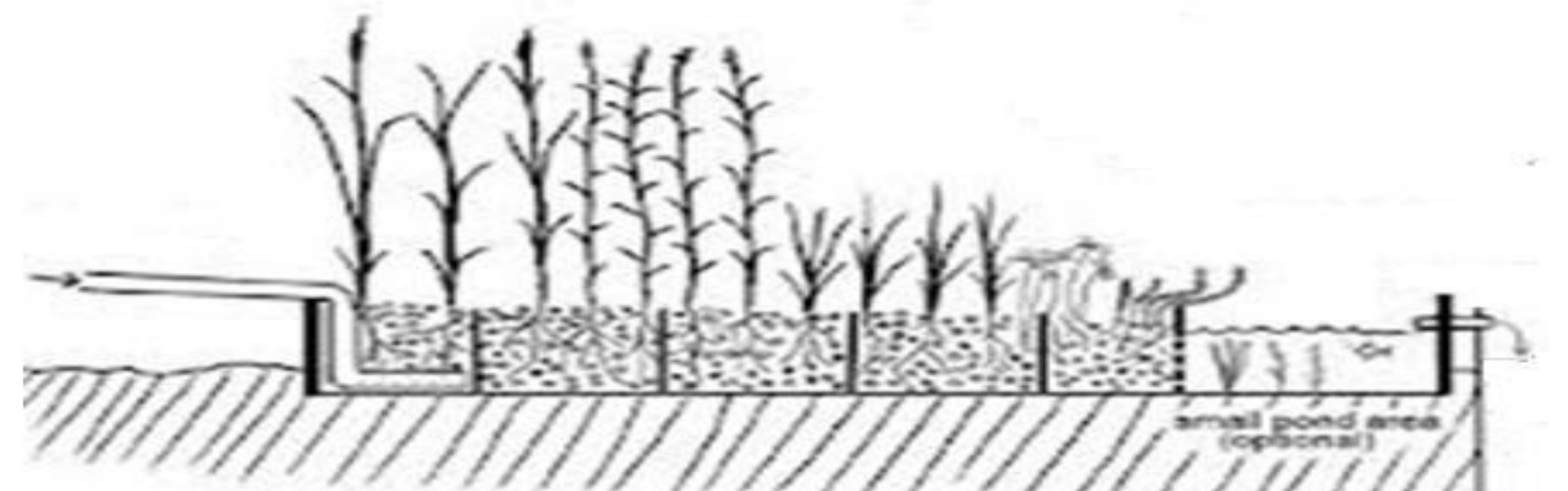
\*de acordo com a Pesquisadora Maria Elisa Magri - GESAD/UFSC.

### 3. Wetland

É uma denominação em inglês dada às áreas úmidas naturais onde há transição entre ambientes aquáticos e terrestres, como pântanos e brejos. Através de observações notou-se que estes wetlands naturais têm a capacidade de modificar a qualidade da água devido a ação das plantas aquáticas existentes no local! Sendo assim, construir wetlands é uma alternativa para tratamento de águas cinzas e negras, e podem ser feitos no jardim de casa!

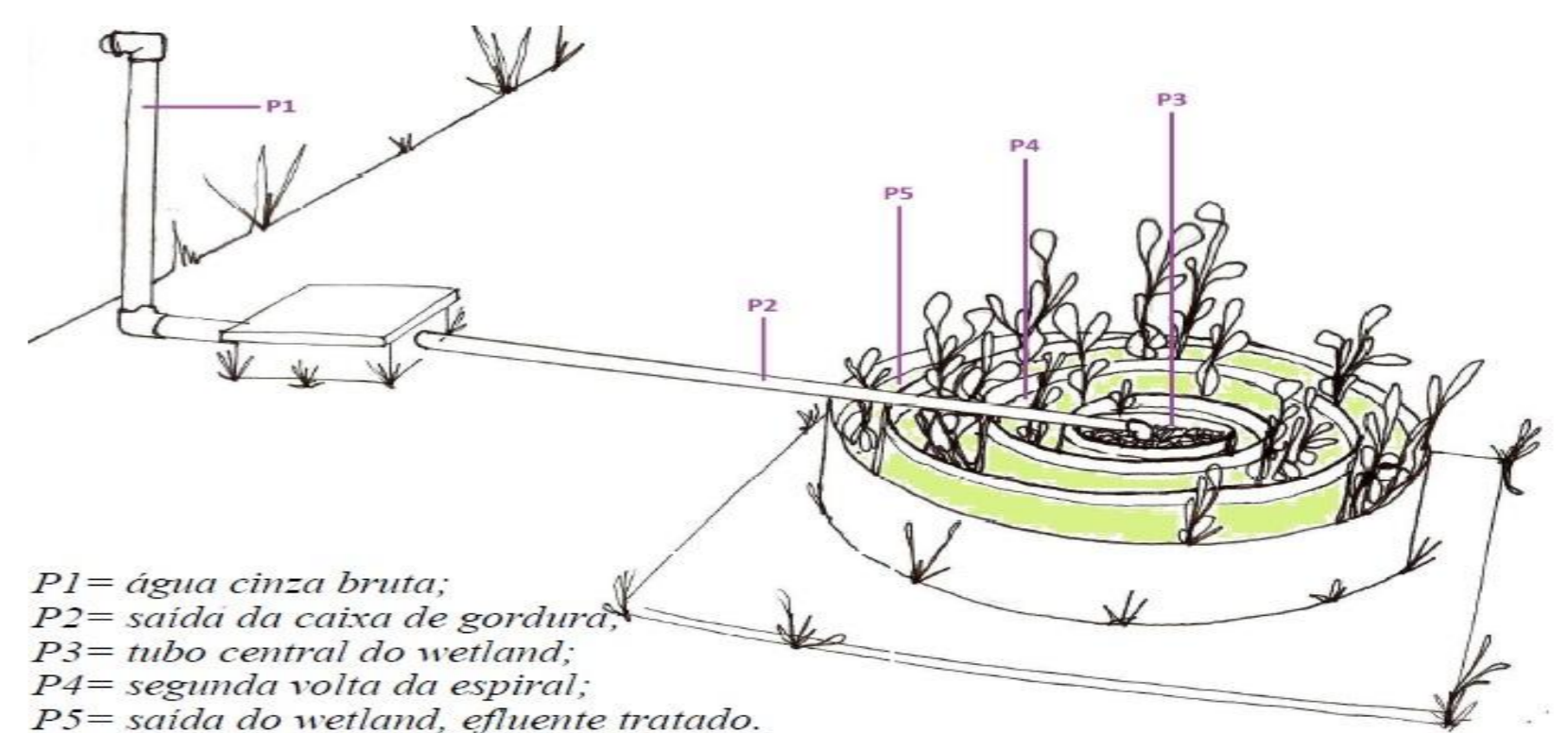
#### Zona de Raízes – um tipo de wetland

São tanques rasos e preenchidos ao centro com areia, sobre a qual são adicionadas plantas aquáticas que fixam-se aos substrato, como papiros e taboa. Nas extremidades o tanque é preenchido com brita, bambu picotado ou outro material inerte, formando-se um filtro. Projetado para o pós tratamento de efluentes, este sistema cria um ambiente equilibrado com capacidade de absorção de poluentes pelas plantas, permitindo que ao fim, a água tratada se reintegre ao ciclo natural.



#### Espiral de aguapés – outro wetland construído!

Construído em forma de espiral, contém plantas aquáticas flutuantes como a *Eichhornia crassipes*, conhecida como aguapé. É utilizado no tratamento secundário de águas cinzas, de forma que o efluente bruto, após passar pela caixa de gordura, é encaminhado para um filtro de pedras na parte central e superior.



### 4. Captação de água da chuva

Os diversos tipos de instalações para captação de água da chuva, normalmente são abastecidos com a água que escorre do telhado. Um telhado pode garantir uma quantidade de água suficiente para todos que

moram sob ele, bastando direcionar toda a água das calhas para um reservatório posicionado em local alto. Assim, a gravidade se encarrega de enviar água com pressão suficiente para o abastecimento de vasos sanitários, torneiras e mangueiras usadas para fins não potáveis. Esta é uma ação que traz muitos benefícios ao meio ambiente e gera uma considerável economia na conta de água!

