

Projeto 11

Banheiro

Ecológico

Integrantes do grupo:

Nome:

RA:

Giovanna Ferreira Fidêncio 006152016@eniac.edu.br

RG: 52.409.818-9

Laura Viana Greff 002452012@eniac.edu.br

RG: 50.127.285-9

Luciana C. Paixão 019572014(não inscrever)

Gustavo Soares de Santos 105482018 (não inscrever)

8º D

Tema:

O **banheiro seco** é uma alternativa *ecológica* no tratamento de dejetos humanos. Apesar da semelhança estética com o banheiro comum, as fezes são separadas da urina e armazenadas em local sem contato com o ambiente externo, onde a cada defecação joga-se um punhado de serragem sobre as fezes para mantê-las secas e reduzir o mau cheiro. A urina é levada a sistema fechado de tratamento de águas cinzas (bacia de evapotranspiração), onde, através de plantas semi-aquáticas, a água da urina é evaporada pelas folhas e seus nutrientes são usados pelas plantas.

Introdução:

No banheiro ecológico as fezes são separadas da urina, e para isso, existem duas câmaras no vaso sanitário.

O banheiro seco foi criado pelo *Centro de Innovación em Tecnologia Alternativa*, no México, onde quase metade da água usada em uma casa mexicana vai pelo ralo. O banheiro tanto economiza água quanto transforma os dejetos em fertilizante.

O banheiro desvia a urina para um tanque, as fezes (Resíduos sólidos) passam para a câmara de ativos, o que é “lavado” com cinzas ou cal em vez de água, para acelerar a compostagem e neutralizar odores.

Quando a câmara de ativa está cheia, ela é selada e os resíduos ficam em compostagem. Enquanto isso, os resíduos compostados são esvaziados da segunda câmara, o que a torna ativa novamente.

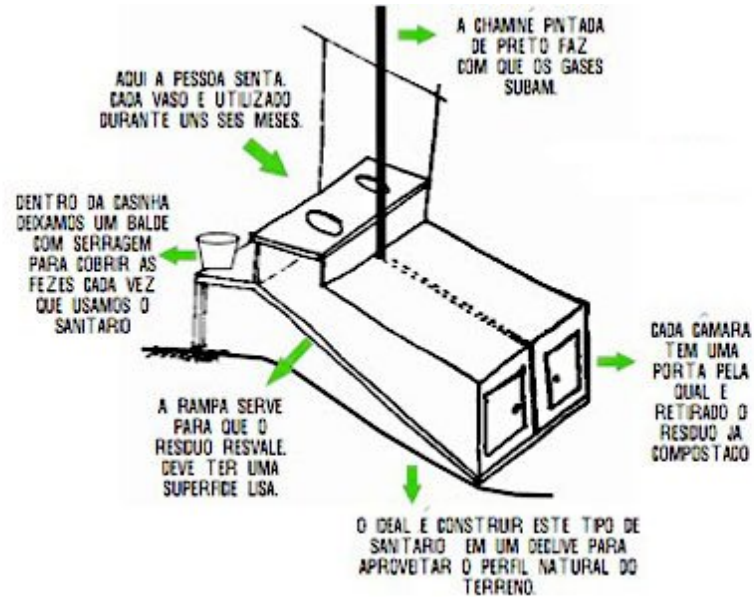
A urina

O modelo especial permite que a urina e o resíduos sólidos sejam separados a partir do vaso sanitário . A urina posteriormente diluída em água pode ser usada como um excelente fertilizante, uma vez que a urina contém N (nitrogênio), P (fósforo) e K (potássio). Já que a maioria dos organismos patogênicos se encontram nas fezes.



As fezes

A cada utilização do banheiro ecológico, no depósito de excrementos frescos no banheiro deve-se adicionar um copo da mistura de cal com cinzas na parte superior. Quando o banheiro é selado em um ambiente sem oxigênio, luz, ou água essa mistura também ajuda a queimar quimicamente parasitas no excremento. Não se deve adicionar muitas cinzas ou cal se for usar o composto como fertilizante, já que a mistura pode se tornar imprópria para muitas plantas.



Justificativa:

Anualmente, mais de **2 milhões de pessoas** morrem por falta de saneamento básico e no mundo, 2,5 bilhões de pessoas não têm acesso a ele. Isso também pode causar doenças, como diarreia. O Banheiro Ecológico é uma opção barata e eficiente para o problema da falta de Saneamento Básico. Eles economizam água, produzem compostos de boa qualidade e reduzem a incidência de problemas de saúde. O Banheiro Ecológico tem uma infinidade de benefícios, como a redução do contato humano com doenças contagiosas, produção adubo e prevenção da contaminação das águas subterrâneas. Fora isso, é mais barato que o tratamento de esgoto tradicional.

Objetivo:

Ajudar pessoas que não tem acesso ao saneamento básico, criando um projeto barato que não somente extraia utilitários da defecação humana, e sim que use a maior parte do “lixo” da casa, vindo não somente do banheiro, ligados a um biodigestor, que produziria tanto adubo quanto energia para toda a casa.

O que é um biodigestor?

Biodigestor anaeróbico é um equipamento usado para o processamento de matéria orgânica, como fezes e urina de humanos como método alternativo ao convencional, é usado em vários locais do mundo, em muitos países com tecnologia barata, eficaz e ecológica no tratamento de esgoto humano e animal. Um biodigestor funciona como um reator químico em que as reações químicas têm origem biológica, ou seja, são feitas por bactérias e archaeas que digerem matéria orgânica em condições anaeróbicas (em ausência de oxigênio).

Vantagens do Biodigestor:

° **Biógás** (mistura de gases) com de 75% metano e 25% CO_2),

- ° **Fertilizantes** de ótima qualidade muitas vezes misturados à água, portanto, em forma líquida, mas em alguns processos também sólidos;
- ° É uma forma de se fazer o saneamento básico de uma comunidade, em que seja feita a coleta de fezes humanas e animais sem adição de água e misturada com os resíduos orgânicos, como podas de gramados, e folhas varridas da mesma comunidade;
- ° Evita a poluição do meio ambiente com os dejetos orgânicos, sobretudo das águas;
- ° Reduz o espaço utilizado para o tratamento dos dejetos animais, em relação a outro método mais atrasado, as lagoas de decantação;
- ° Elimina os maus odores dos dejetos animais
- ° Reduz significativamente as moscas.

Referências bibliográficas:

Wikipédia: https://pt.wikipedia.org/wiki/Biodigestor_anaer%C3%B3bico

Vida Sustentável:

<http://www.vidasustentavel.net/gestao-de-residuos/banheiro-ecologico-seco-de-facil-construcao-e-a-solucao-da-falta-de-saneamento-basico/>

