

INSTITUTO BRASIL SOLIDÁRIO

Programa de Desenvolvimento da Educação - PDE

Sustentabilidade

Rodrigo Valle Cezar



Instituto BRASIL SOLIDÁRIO

educação - leitura - educomunicação - cultura - meio ambiente - saúde

Sustentabilidade

- Trata-se de encontrar uma forma de desenvolvimento que atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das próximas gerações de suprir as próprias necessidades.
- É viver uma vida equilibrada, não abusar dos outros nem da natureza, é ter consciência de seus atos.



Sustentabilidade na prática

- O que podemos fazer para sermos sustentáveis?
 - ü Construções verdes;
 - ü Reciclagem;
 - ü Redução do consumo;
 - ü Fortalecimento de espaços coletivos;
 - ü Consumir o mínimo possível de produtos industrializados;
 - ü Entender o funcionamento do mundo.

Educação Ambiental – conhecer o mundo

- Entender o que acontece ao nosso redor, a interação das árvores com as pedras, bichos e pessoas.
- Abrir os olhos para o que está acontecendo com a gente, com o nosso corpo e em nossas vidas.
- Somente quando se entende é que as coisas fazem sentido.



O que é não ser sustentável

- É querer todas as coisas do mundo só para você.
- Ter uma infinidade de coisas inúteis, deixando a matéria estagnada.
- Podemos utilizar os recursos da natureza, o problema é querer monopolizar tudo apenas para ter.
- Quando se tem muito, outros ficam sem nada.

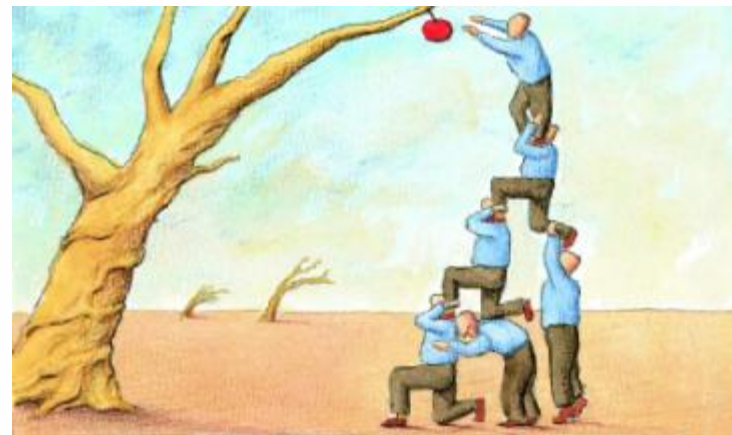


- O problema do mundo não está nas pessoas acharem um diamante bonito e quererem usá-lo para se enfeitar.
- O problema está em querer ter todos os diamantes do mundo para si.
- Ninguém usa um colar de diamantes todos os dias, então por que não dividir seu uso?
- Se um grupo de 10 pessoas unirem-se para comprar em conjunto, o impacto ambiental/social será 10 vezes menor;
- Existem outras formas de se enfeitar, menos impactantes.



O que é não ser sustentável

- Nós quase não usamos a maioria das coisas que temos, a maior parte do tempo elas ficam guardadas em casa, sem uso.
- Seria menos impactante se usássemos em conjunto, e dessa forma seria mais fácil de todos terem tudo.
- É necessário nos organizarmos, como uma sociedade deve fazer, e não vivermos isolados uns dos outros, pensando e agindo individualmente.



Nossa casa

- O primeiro passo para a sustentabilidade começa em casa.
- Construir ambientes sustentáveis por meio do uso de materiais locais e de baixo impacto ambiental.
- Usarmos corretamente a água, luz e reciclar nossos resíduos



A casa sustentável

- Utiliza água da chuva, reutiliza suas águas e trata seus próprios resíduos.
- Utiliza plantas, vento e sol para equilibrar sua temperatura interior;
- Proporciona uma melhor qualidade de vida para seus moradores.
- Prioriza a utilização de materiais locais na sua construção.
- Traz autonomia às comunidades.

Bioconstrução

- Considera os resíduos como recursos:
 - Ø lixo de cozinha – vira adubo para as plantas.
 - Ø lixo seco (plásticos, papéis, latas) – São enviados para reciclagem.
 - Ø água que sai da pia ou do chuveiro – é filtrada e reutilizada.
 - Ø restos de construção – vira material de construção.



Quem conhece algum exemplo de reuso de resíduo em casa?

Bioconstrução



Mutirões

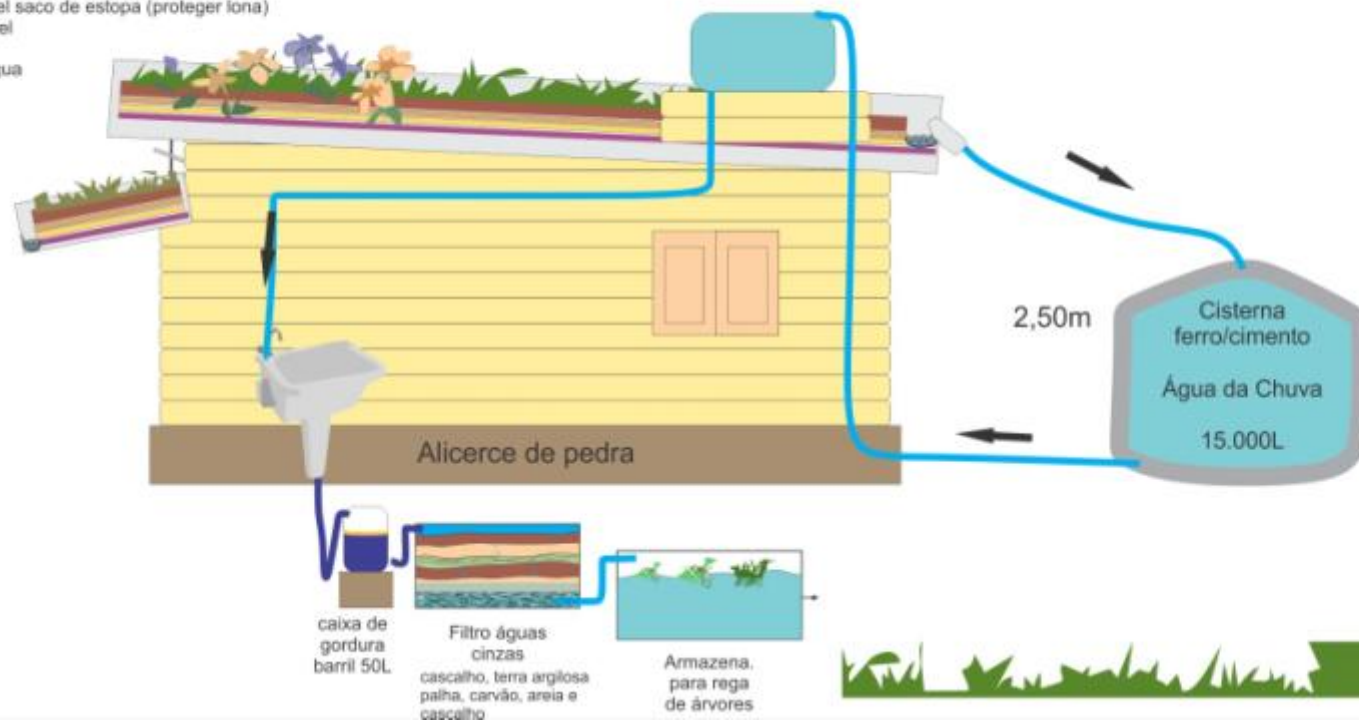
- A união faz a força, juntas, as pessoas da comunidade conseguem rapidamente erguer uma casa;
- Divisão de conhecimentos;



Construindo sua casa sustentável

plantas, gramíneas, flores ervas e horta
terra orgânica (substrato)
camada drenante cascalho e areia (7cm)
manta permeável saco de estopa (proteger lona)
lona impermeável
laje
drenagem da água

3,00m



2,50m

Cisterna
ferro/cimento
Água da Chuva
15.000L

Bomba
motor ou
manual



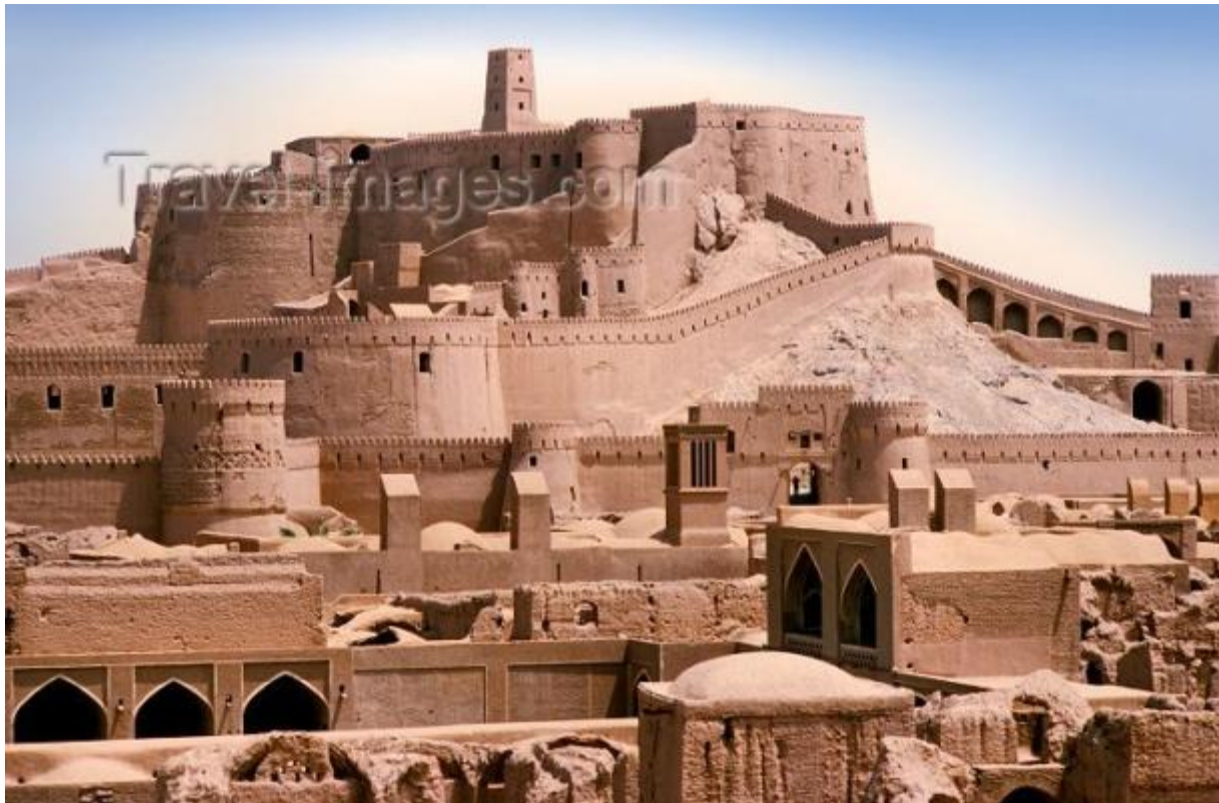
Adobe

- O tijolo de adobe é um material de construção muito antigo;
- Consiste em um tijolo de barro e areia que é moldado e seco naturalmente ao sol;
- Técnica amiga do meio ambiente, pois não utiliza cimento nem carvão para queimar os tijolos.



Adobe

- A antiga cidadela de Arg-é Bam, no Irã é a maior construção em adobe do mundo construída em 500 A.C.





Fazendo os tijolos - adobe



Erguendo as paredes



Super adobe

- É construído com sacos de estopas cheios de terra;
- É extremamente resistente, suportando qualquer tipo de intempérie, já tendo sido comprovada como segura até em casos de terremoto.
- É um poderoso isolante natural, mantendo a temperatura interna confortável, ideal para o sertão e para a neve;

Super adobe



Super adobe



Super adobe



Super adobe



Casa de Pneus

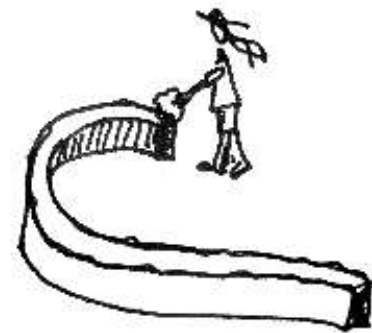
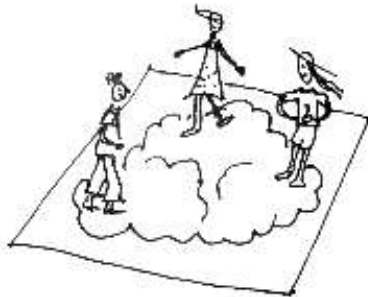


Casa de Pneus



COB (moldagem)

- É uma técnica de construção com terra.
- Permite usar muita criatividade, pois consiste em ir moldando a casa como se fosse uma grande escultura.
- É só misturar argila, areia, palha e água e começar a moldar a casa.





Casa de COB



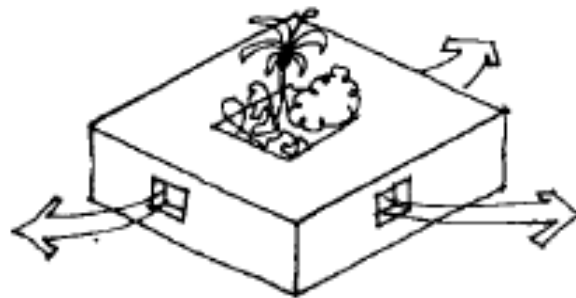
INSTITUTO BRASIL SOLIDÁRIO

Programa de Desenvolvimento da Educação - PDE

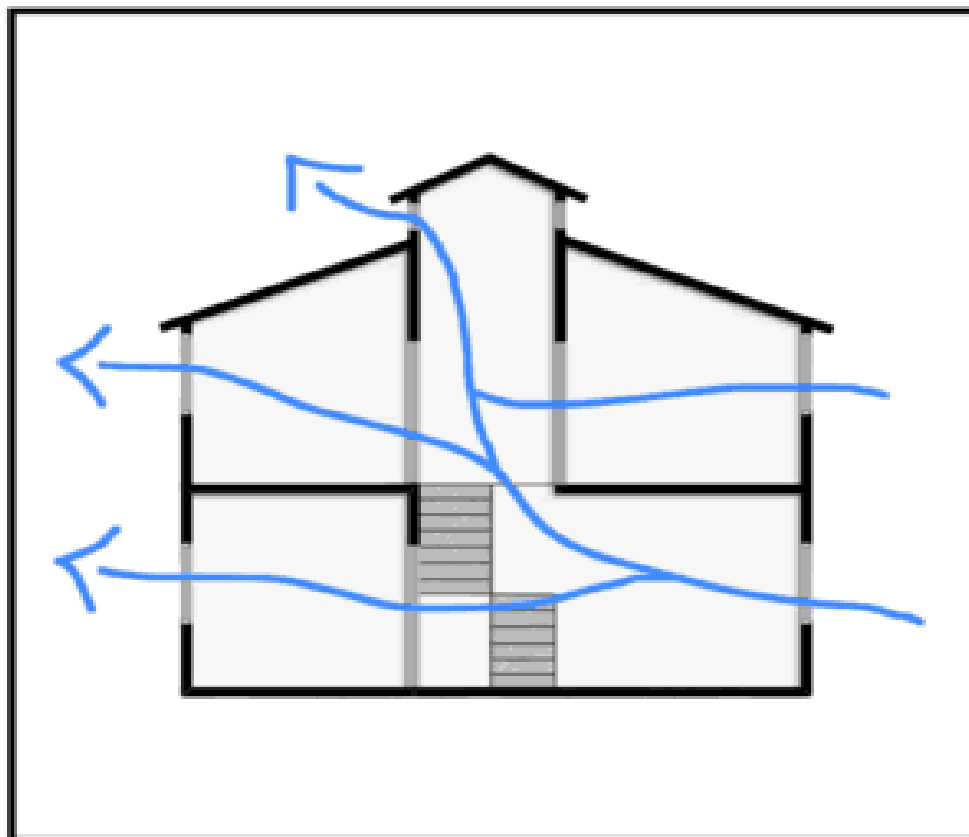


Bioclimatização

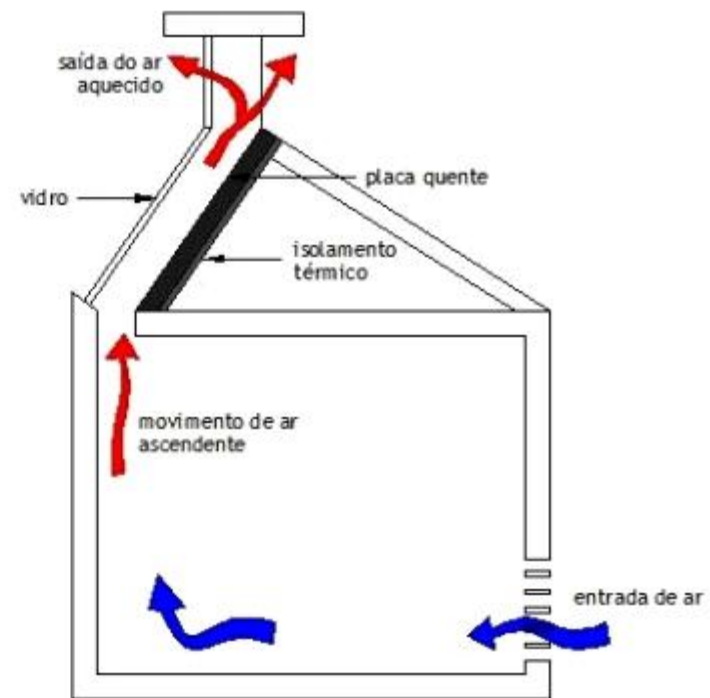
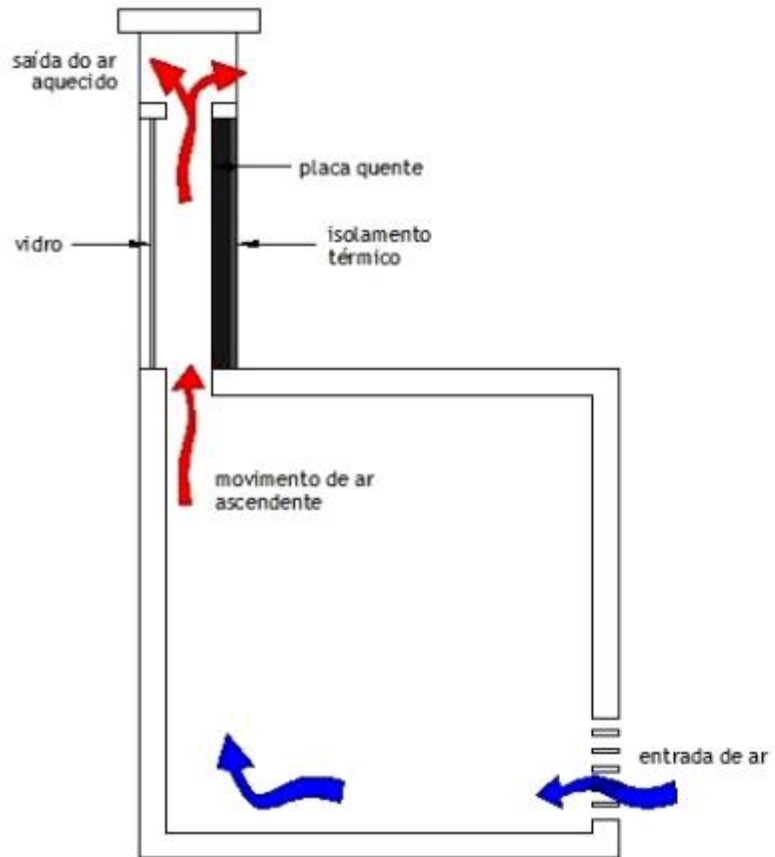
- Consiste no posicionamento dos vãos seguindo a direção do vento - o ar entra por uma janela e sai por outra.
- Esse sistema pode ser feito tanto de forma horizontal quanto vertical.
- As árvores devem ser posicionadas de forma a auxiliar o clima no interior da casa.



Circulação de ar



Circulação de ar



Teto verde

- Consiste em uma cobertura vegetal no teto da casa, feita com grama e outras plantas;
- Recupera um espaço desperdiçado e os torna habitáveis ampliando a área útil do imóvel;
- O cultivo de alimentos em telhados verdes já é feito no Brasil, na Rússia, Tailândia, Colômbia, Haiti, Canadá, Austrália e diversos outros países.

Teto verde



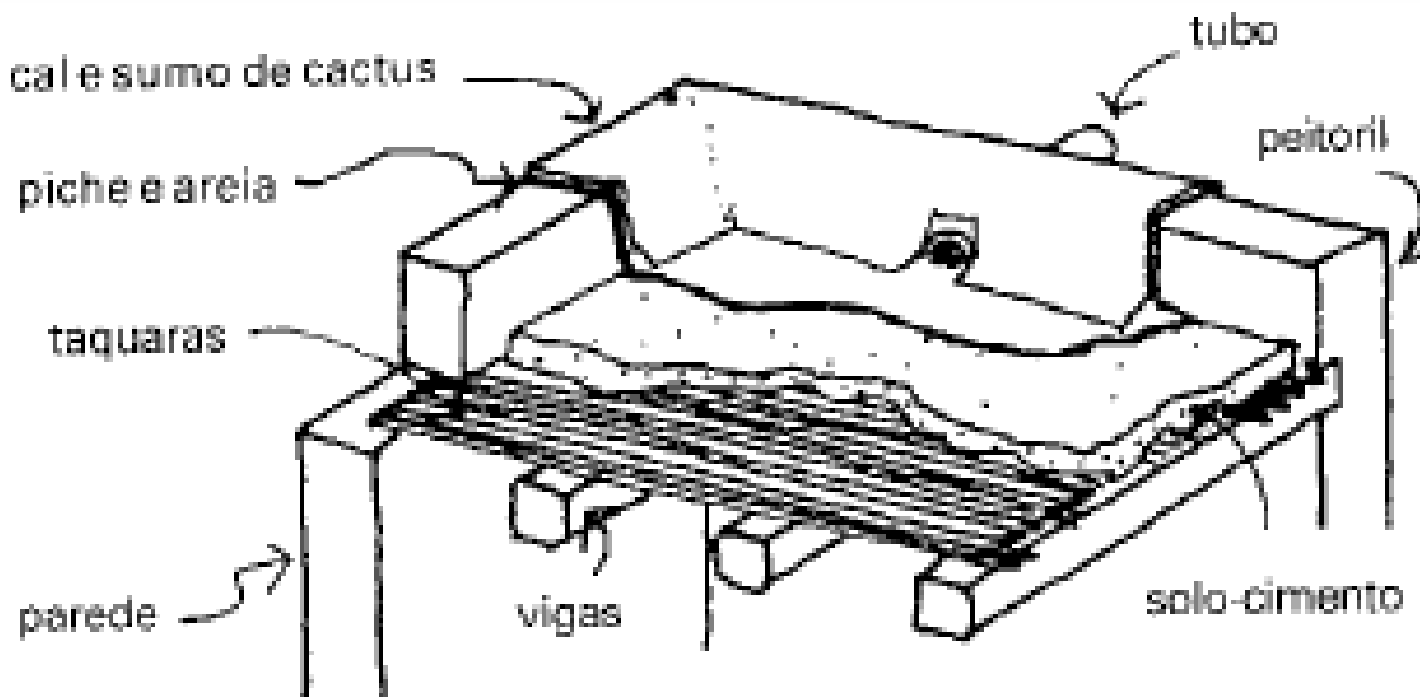
Teto verde

- Proporciona um ambiente mais fresco do que outros telhados;
- Protege a casa de temperaturas extremas, especialmente no verão;
- Absorve os ruídos do entorno, servindo de isolamento acústico;
- Cria micro-habitats para outros seres vivos.

Teto verde



Teto verde – solo cimento



Teto verde



Captação de água da chuva

- A água da chuva pode ser utilizada em descargas sanitárias, irrigação de jardins, limpeza de calçada, pátios, entre outros;
- Nos telhados ocorre a captação da água, que será direcionada para um sistema de filtros, impedindo a passagem de resíduos, e depois é armazenada em cisternas;
- É muito importante as calhas estarem bem instaladas, para maior eficiência do sistema.



Cisternas de ferrocimento

- É uma técnica que utiliza argamassa de cimento e areia armada em uma trama de ferro;
- É uma boa técnica para a construção de reservatórios de água, pois se podem construir grandes estruturas com pouco material.
- É uma técnica artesanal, o que garante que as comunidades tenham domínio sobre ela e autonomia para construir desta forma.

Cisternas de ferrocimento



Cisternas de ferrocimento



Cisternas de ferrocimento



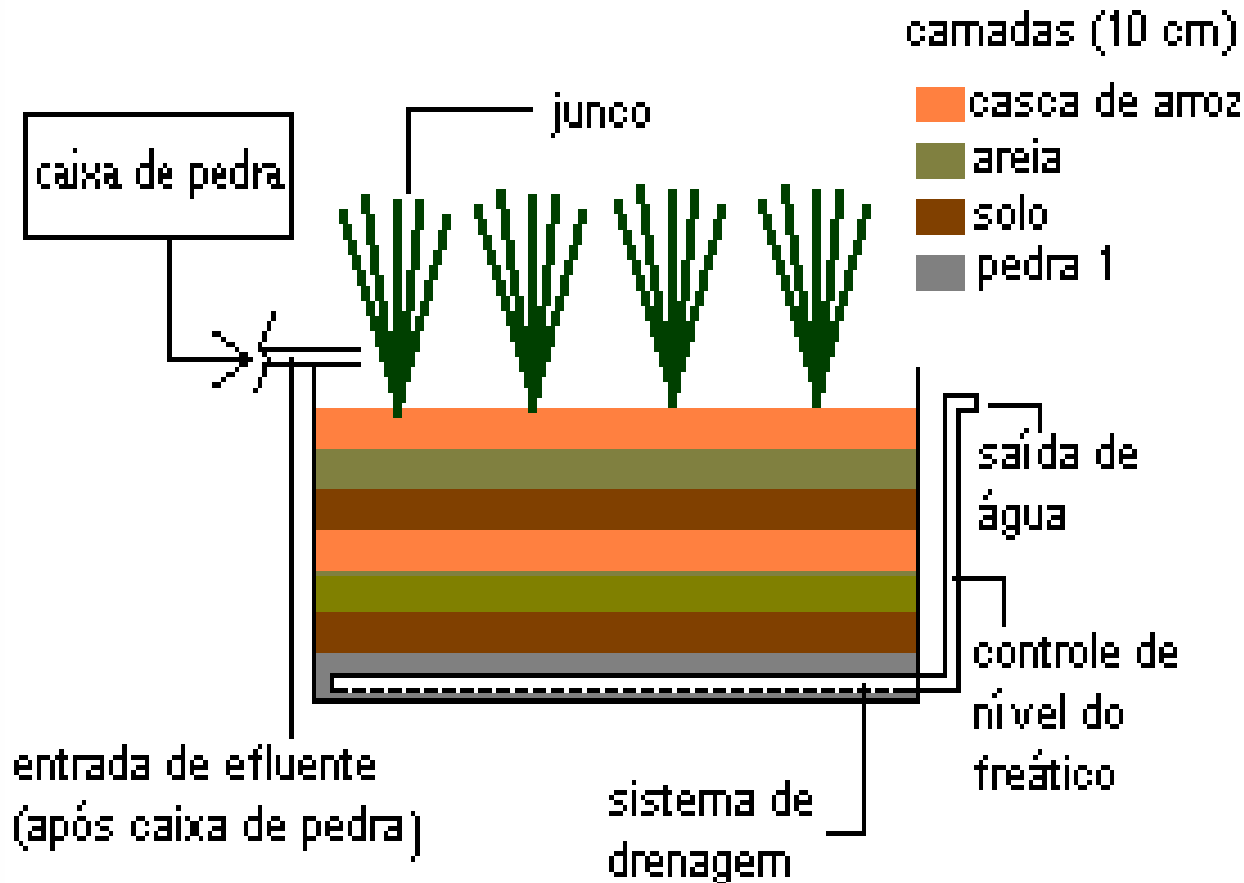
Cisternas de ferrocimento



Filtro de águas cinzas

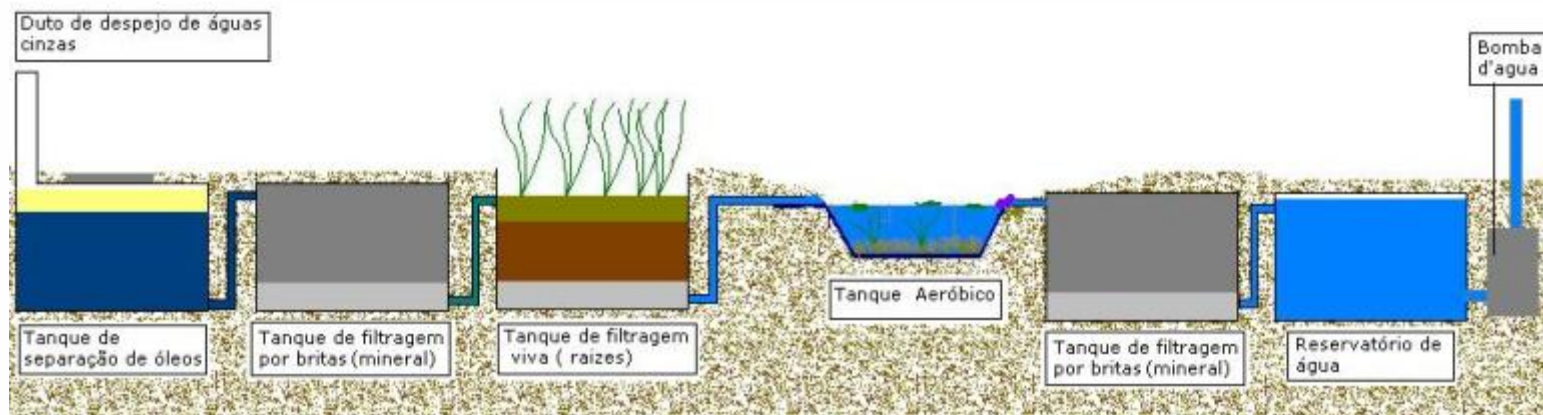
- São as águas que vem do nosso banho, do tanque de lavar roupa e louça (menos a água dos vasos sanitários);
- Para podermos reutilizar essas águas é interessante fazermos um conjunto de filtros, como:
 - Caixa de Gordura;
 - Filtro de terra, areia fina, palha, areia grossa, brita e pedras;
 - Filtro misto tanque de brita e terra, com plantas aquáticas ou arroz.

Filtro de águas cinzas



Águas cinzas

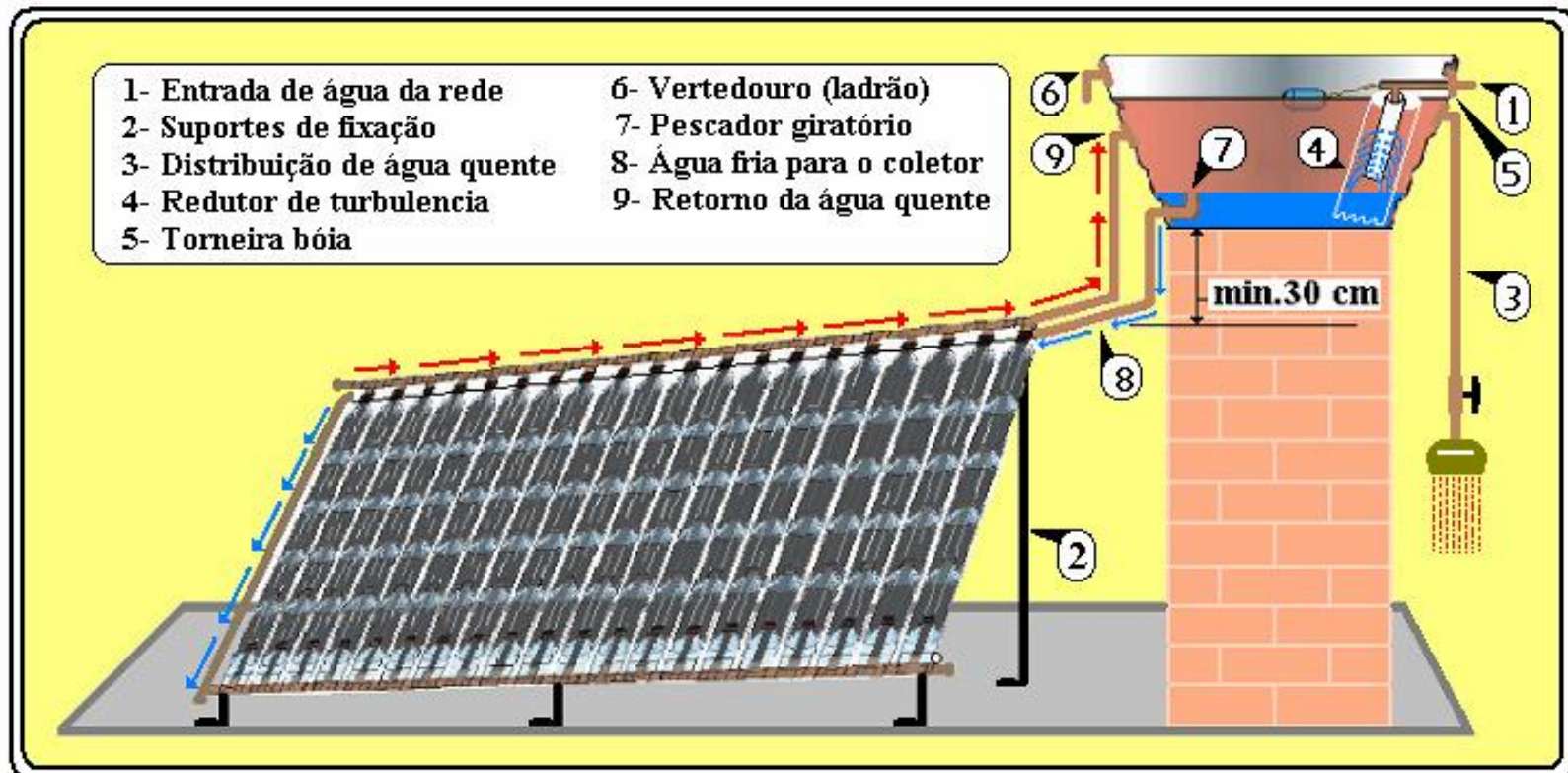
- Contém partículas de comida, gordura, bactérias e agentes patológicos devido ao contato com comida, sabão e pele.
- Não se deve molhar a horta devido ao risco de contaminação;
- Se a água cinzenta for coletada e armazenada sem tratamento, ela torna-se água negra em cerca de 24 horas.



Aquecedor de água solar



Aquecedor de água solar



Aquecedor de água solar



Os benefícios da casa sustentável

- Baixo custo de construção;
- Participação dos moradores na sua construção;
- Fácil e barata manutenção;
- Seu funcionamento economiza água e energia elétrica;
- Produz poucos impactos ambientais na sua construção e no seu dia-a-dia;
- Autonomia: nos deixa menos dependentes do dinheiro e recursos exteriores;

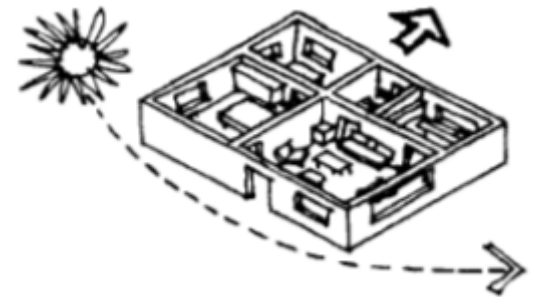
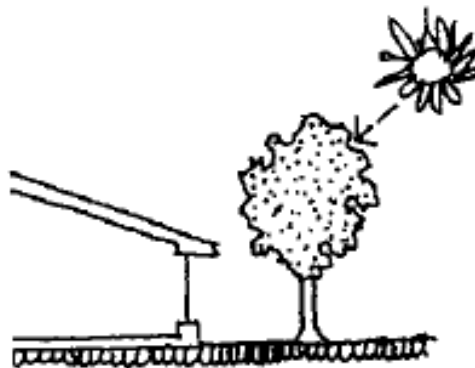
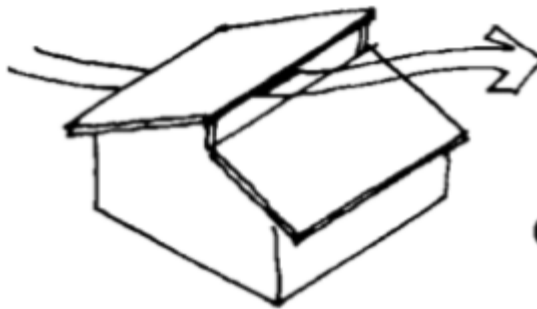
A casa sustentável do sertão

- Construir nas partes altas, onde há mais ventos;
- Janelas pequenas para evitar entrada da poeira e do sol;
- Uso de pátio internos com plantas, para ventilar os quartos;



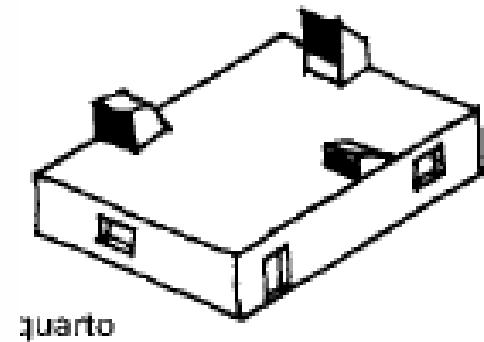
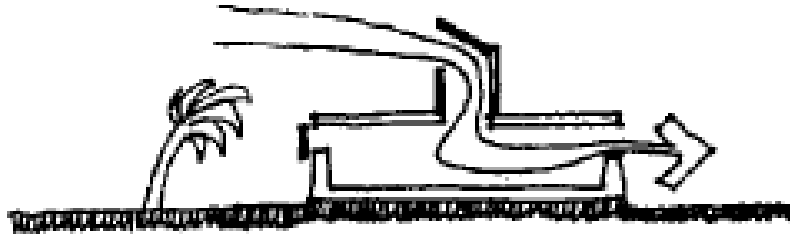
A casa sustentável do sertão

- Piso apoiado sobre a terra para captar umidade do solo;
- Sistema de ventilação cruzada;
- Sombrear o lado norte com árvore;
- Orientar a construção da casa de acordo com o sol;



A casa sustentável do sertão

- Paredes grossas mantêm a casa mais fresca;
- Chaminés de captação de vento;

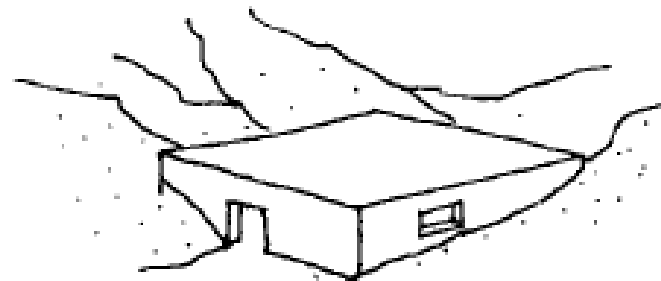


A casa sustentável do sertão

- Em regiões muito secas pode-se construir a casa semi-enterrada, o que ajuda a manter o interior mais úmido e fresco.



nas áreas planas com barreiras de terra



semi-enterrada em áreas montanhosas

Sustentabilidade e solidariedade

- Ser sustentável é saber usar os recursos naturais e dividir com os outros;
- É não querer ter mais que seu vizinho e não se sentir inferior por ter menos;
- É ajudar os outros nas dificuldades e mostrar outros caminhos;
- Quando se tem muito, outros ficam sem nada.



Exemplos de ideias criativas

- Em um bar de Londres, o chão da pista de dança é revestido com placas que, ao serem pressionadas por quem dança, produzem corrente elétrica.
- Isso é o que gera 60% da necessidade energética do lugar.



Exemplos

- Brinquedo gira-gira que gera energia elétrica para as escolas.



Dicas para a sustentabilidade

- Organize periodicamente uma feira de trocas com seus amigos ou em sua comunidade/escola. Pode ser de roupas, livros, brinquedos, calçados, acessórios, utensílios de cozinha, eletrônicos.
- Faça um bazar social, recolha doações e venda-as a preços bem baixos. Isso pode ser uma fonte de renda para você ou alguma instituição que você atue.
- Pratique o desapego!!!!
- Seja sempre um multiplicador.



Dicas para a sustentabilidade

- Trabalhe em conjunto com sua comunidade, com seus vizinhos, amigos e familiares.
- Quando quiserem comprar alguma coisa pesquisem quem também quer comprar esse produto, seja uma bola, um tablet ou uma bicicleta.
- Comprem em sociedade, aprendam a dividir, você economizará muito dinheiro e diminuirá o seu impacto ambiental no mundo.



Conclusão

- Quando acumulamos coisas, essa matéria fica indisponível para outros seres.
- Não precisamos ter todas as coisas do mundo para sermos felizes, devemos buscar entender nossos sentimentos e descobrir as verdadeiras razões da vida;
- Ser sustentável é ser solidário!





"O único meio de multiplicar a
felicidade é dividindo-a."

Paul Scherer

Atividade

- Construção de uma maquete de casa sustentável para o sertão.
- Construção de um mini sistema de filtro de areia, barro e carvão.

Biografia utilizada

- <http://www.culturaspermanentes-brasil.blogspot.com.br/>
- geracaoinovador.blogspot.com
- www.avozdoislam.com.br
- <http://www.pt.123rf.com>
- www.museudeimagens.com.br
- www.elirodrigues.com
- www.macacovelho.com.br
- www.canstockphoto.com.br
- <http://www.bloginvoga.com/>
- www.videosdeotimismo.com.br
- sabiosentenderao.blogspot.com
- Manual do Arquiteto descalço.

Realização



Instituto BRASIL SOLIDÁRIO

educação - leitura - educomunicação - cultura - meio ambiente - saúde

www.brasilsolidario.org.br

www.brasilsolidario.org.br/blog

www.twitter.com/brasilsolidario

www.facebook.com/institutobrasilsolidario

www.youtube.com/brasilsolidario

www.youtube.com/ibseducacional

