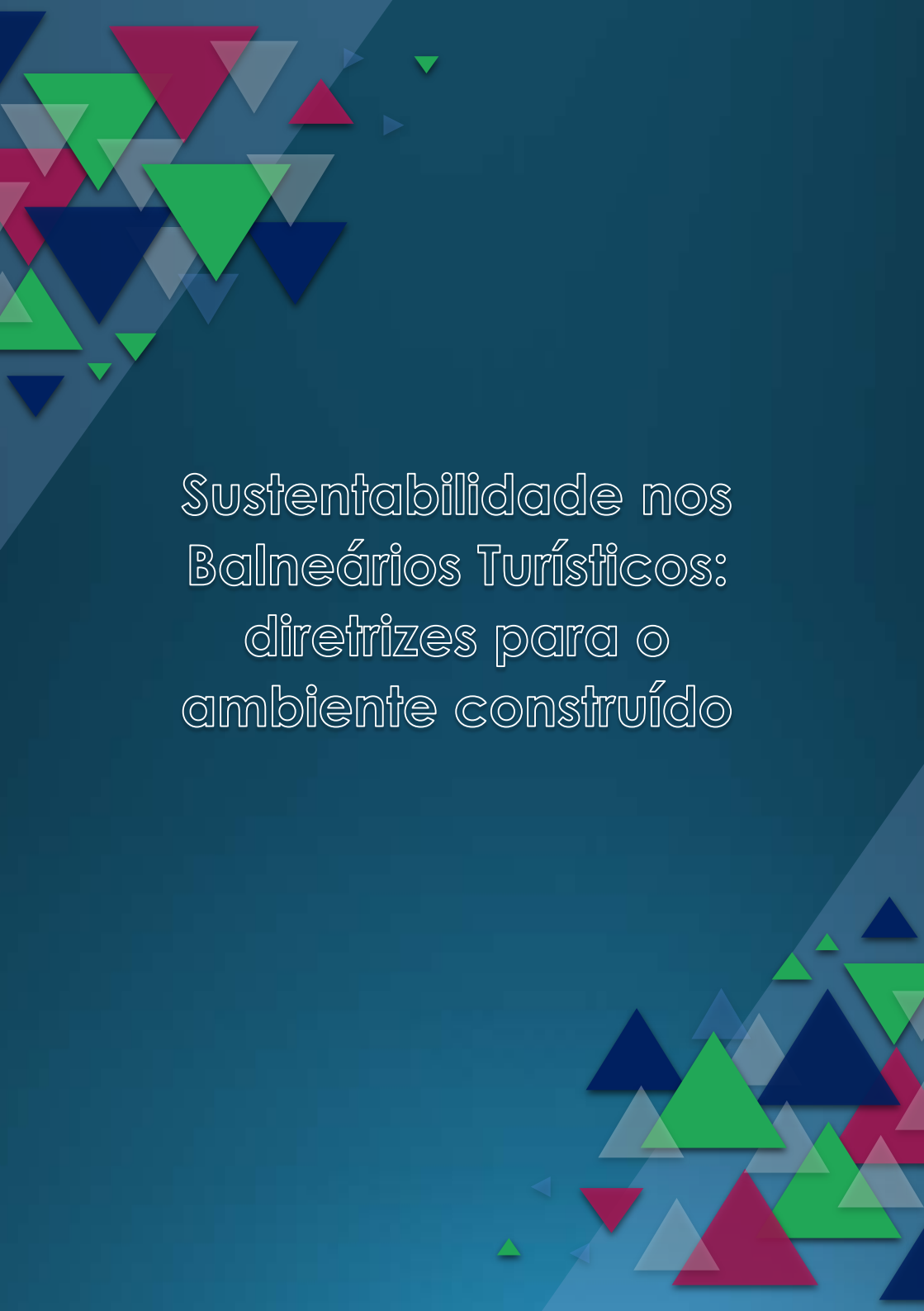




Sustentabilidade nos Balneários Turísticos: diretrizes para o ambiente construído

CARTILHA DE ORIENTAÇÃO AO PROPRIETÁRIO



Proposição de diretrizes para políticas públicas de incentivo às construções pautadas na sustentabilidade visando o incremento do turismo e da cultura em um estudo piloto no Espírito Santo-

Processo: 68853939/2014- FAPES

Dra. Marcia Bissoli-Dalvi

Coordenadora de pesquisa

Dra. Cristina Engel de Alvarez

Coordenadora LPP/ UFES

Renata de Castro Vieira

Bolsista de iniciação científica

Livia Torezani Cavazzoni

Carolina Castilho Vizeu

Arquitetas colaboradoras



Organização:



Financiadora:

SUSTENTABILIDADE



© CONCEITO

Sustentabilidade significa atender as necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.



Utilizar recursos naturais de forma consciente, reduzindo o impacto no meio ambiente

Ambientais



BENEFÍCIOS

Econômicos

Investir em equipamentos sustentáveis reduz o consumo dos recursos naturais com consequente redução dos gastos financeiros

Sociais

Promoção da relação entre funcionários/cliente/hóspede e o local



○ QUE É UMA EDIFICAÇÃO SUSTENTÁVEL?

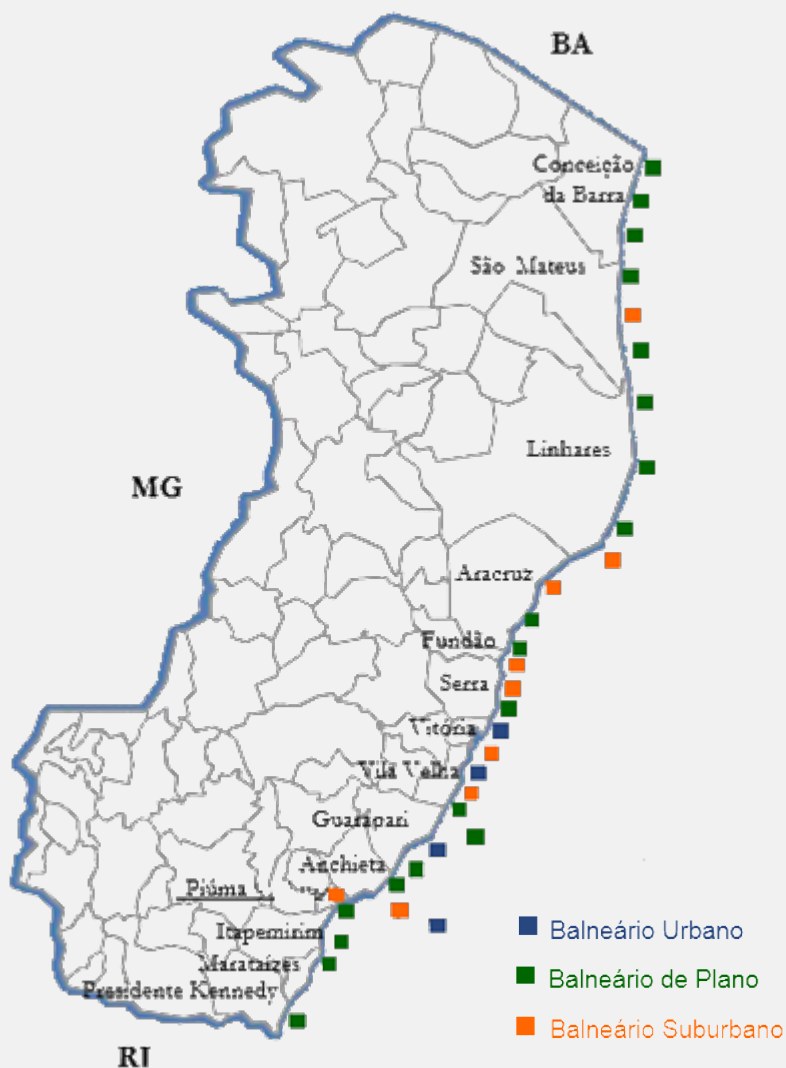
É uma edificação projetada para auxiliar na obtenção de menor impacto ambiental; que respeita o ambiente natural; que adota soluções de conforto sem ou com uso mínimo de mecanismos artificiais; que maximiza o uso de recursos e prioriza os renováveis e recicláveis; que tem ambientes saudáveis, cuida dos resíduos produzidos e respeita as peculiaridades culturais dos usuários e do seu entorno.



BALNEÁRIOS TURÍSTICOS



BALNEÁRIOS DO ESPÍRITO SANTO



BALNEÁRIO URBANO

Os balneários urbanos estão inseridos em cidades. Destacam-se por serem predominantemente urbanizados e terem um alto nível de adensamento populacional e ocupação do solo. Trazem consigo uma infraestrutura que se complementa à beleza natural do local, os transformando em praias urbanas. Normalmente são utilizados em todas as estações do ano, no verão pelo sol e calor, e no inverno com predomínio de atividades físicas devido a infraestrutura oferecida, como calçadões.

BALNEÁRIO DE PLANO

Os balneários de plano são conformados por uma área a beira-mar não ocupada ou com população fixa muito baixa. Normalmente são caracterizados pela existência de paisagens naturais preservadas, sendo um dos principais fatores que atrai os turistas, além do calor em períodos de alta temporada. Nos demais períodos do ano o fluxo reduz e esses locais ficam praticamente desabitados.

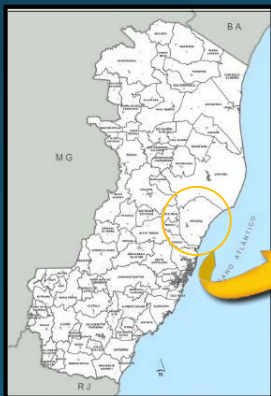
BALNEÁRIO SUBURBANO

Os balneários suburbanos se destacam pela constante movimentação de pessoas, sejam turistas de veraneio, visitantes que frequentam eventos esporádicos ou os próprios moradores. Estes balneários estão situados próximos aos centros urbanos e possuem edificações do tipo “segunda residência”, utilizadas em feriados, férias e finais de semana. São caracterizados por terem infraestrutura de lazer, como bares e restaurantes que funcionam todo o ano.

BARRA DO JUCU

O Balneário da Barra do Jucu se localiza no Município de Vila Velha- ES e é classificado como Balneário Suburbano. Consiste em uma antiga vila de pescadores, que ainda preserva as características de vilarejo, proporcionando tranquilidade e atividades de lazer,

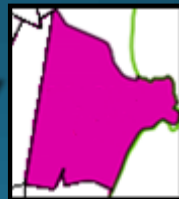
Com o intuito de implementar os princípios da sustentabilidade nas edificações, são apresentadas diretrizes que auxiliam na aproximação ao conceito de sustentabilidade, passíveis de serem aplicadas pelos próprios moradores de Balneários.



Espírito Santo



Vila Velha



Barra do Jucu

CARACTERÍSTICAS DO BALNEÁRIO BARRA DO JUCU



CARACTERÍSTICAS DO BALNEÁRIO

Além dos recursos naturais propiciados pelos balneários, o próprio ambiente por si só atrai turistas devido as suas características bucólicas e culturais, se tornando um local convidativo para os moradores dos bairros e cidades vizinhas.

A busca pelo balneário ocorre durante todo o ano, não somente nos períodos de verão, mas em especial nos finais de semana, procurado para um almoço ou atividade diferenciada, devido à sua proximidade com outras cidades e a facilidade de acesso.



CARACTERÍSTICAS DO BALNEÁRIO COMO ELAS PODEM ME AJUDAR?

O brisa marinha é um potente elemento para auxiliar no conforto do ambiente interno, possibilitando a redução no uso de ventiladores e ar-condicionado, que além de consumirem energia, ainda – no caso do ar condicionado – podem emitir gases nocivos a camada de ozônio. Para melhor aproveitamento da ventilação natural, as aberturas de portas e janelas devem estar voltadas para a direção do vento predominante, proporcionando ventilação cruzada em diferentes épocas do ano.



CARACTERÍSTICAS DO BALNEÁRIO COMO ELAS PODEM ME AJUDAR?



O Sol pode contribuir para a eficiência energética de sua edificação, através da energia produzida pelas placas fotovoltaicas ou mesmo por placas solares para aquecimento direto da água.

CARACTERÍSTICAS DO BALNEÁRIO COMO ELAS PODEM ME AJUDAR?



Além disso, a iluminação natural torna o ambiente mais acolhedor e mais saudável. Uma forma alternativa de promover iluminação natural são os átrios ou pátios internos, que além de auxiliarem através da entrada de luz, também auxiliam na obtenção de ventilação cruzada nos ambientes.

CARACTERÍSTICAS DO BALNEÁRIO COMO ELAS PODEM ME AJUDAR?

As tradições culturais da Barra do Jucu são um grande marco para a cultura e identidade local. Os eventos que ocorrem ao longo do ano contribuem para reafirmar o sentimento de pertencimento dos moradores passando esta cultura aos visitantes. Além de reafirmar estes valores, os eventos contribuem com o movimento da economia do balneário. Além disso, a ambiência do lugar e a postura dos moradores mais antigos, especialmente em relação às questões ambientais, são fatores que fazem da Barra um local diferenciado e reconhecido pela população do entorno.





Como eu posso ter
sustentabilidade no
ambiente construído?



DIRETRIZES



A sustentabilidade pode ser inserida no ambiente construído tendo como referencia algumas diretrizes que auxiliam no caminho a seguir. No contexto da sustentabilidade elas incentivam, por exemplo, o uso dos recursos naturais de forma consciente, reduzindo o consumo dos mesmos. Nesse sentido, as ações voltadas para os aspectos relacionados à água e energia – recursos naturais fundamentais para a vida humana contemporânea – são de fundamental importância.

CONSUMO DE ÁGUA

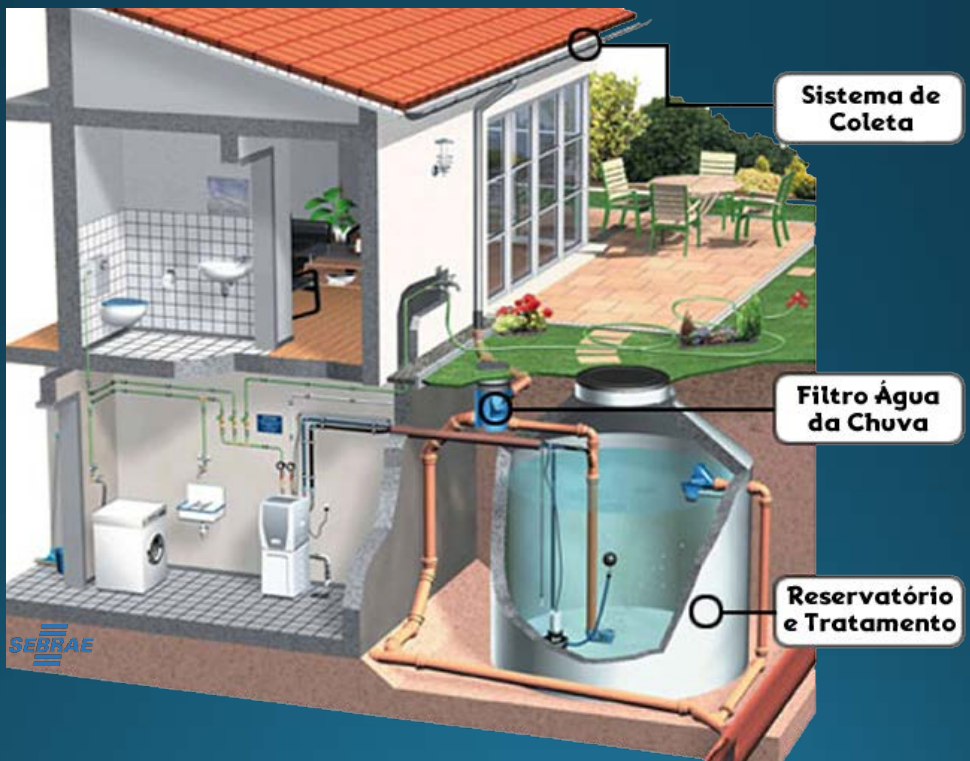
COMO APLICAR?



CONSUMO DE ÁGUA

COMO APLICAR?

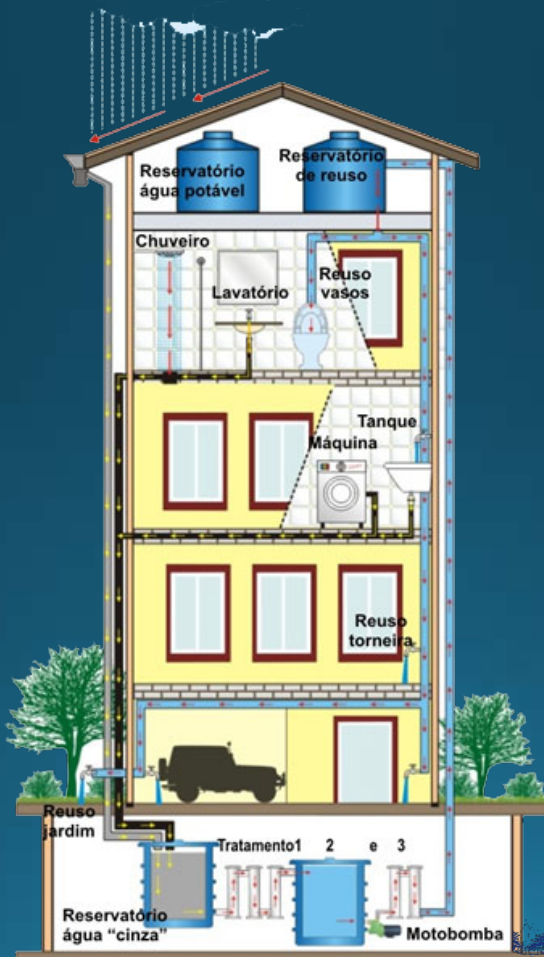
🌿 Captação e utilização da água da chuva.



CONSUMO DE ÁGUA

COMO APLICAR?

- Tratamento e reutilização das águas cinzas (águas provenientes de máquina de lavar, lavatórios, chuveiros, etc.)



CONSUMO DE ÁGUA

COMO APLICAR?

- 🌿 Verificação de vazamentos nas instalações hidráulicas.
- 🌿 Instalação de equipamentos economizadores nas torneiras, tais como sensores de presença, temporizadores e aeradores.



deca
TORNEIRA COM
TEMPORIZADOR



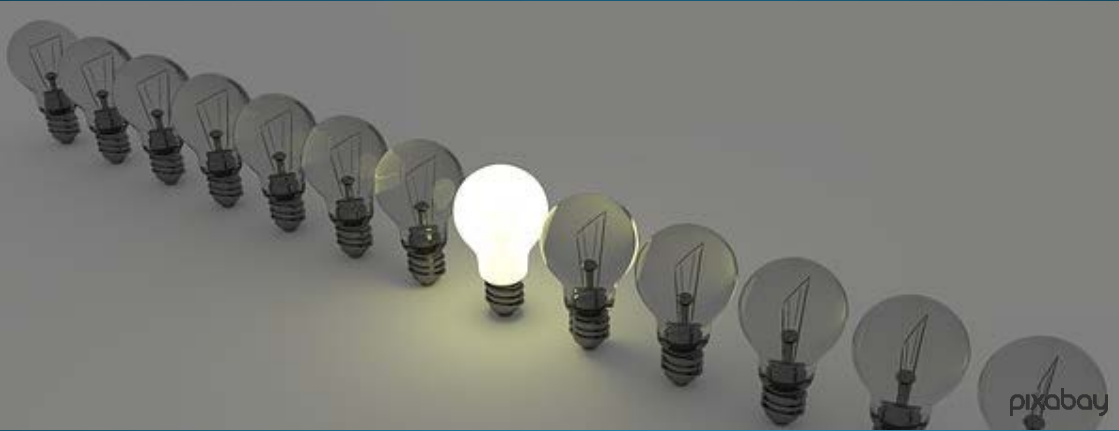
DOCOL
TORNEIRA SENSOR



SustentAirqui
AERADOR

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

COMO OBTER?



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

COMO OBTER?

🌿 Uso de equipamentos de baixo consumo de energia.



🌿 Incentivo ao uso de grandes aberturas para portas e janelas, visando o melhor aproveitamento de iluminação e ventilação naturais.



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

COMO OBTER?

🌿 Uso de placas solares para aquecimento de água.

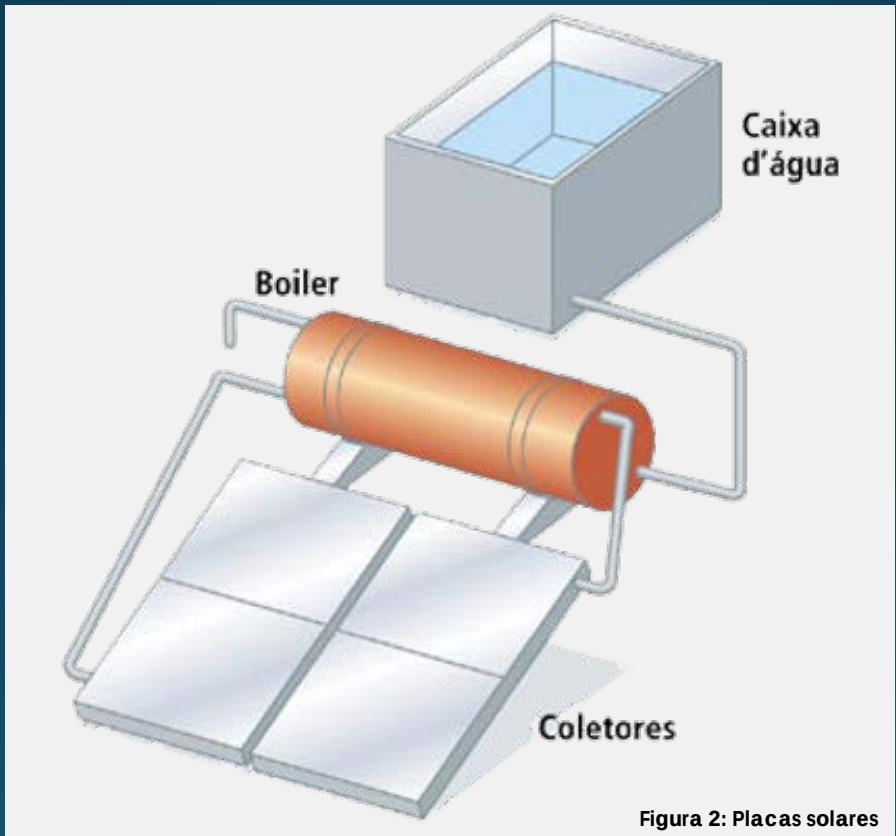


Figura 2: Placas solares

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

COMO OBTER?

- Adoção de fontes de energia renováveis, como placas fotovoltaicas e aeradores.

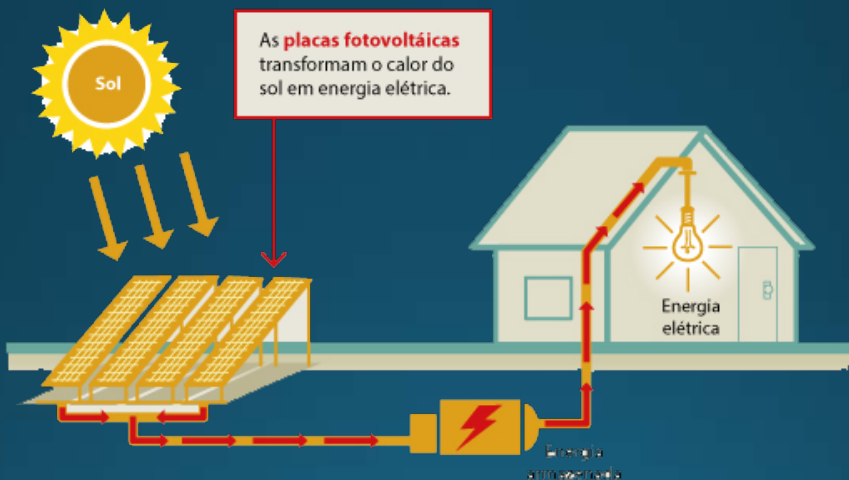
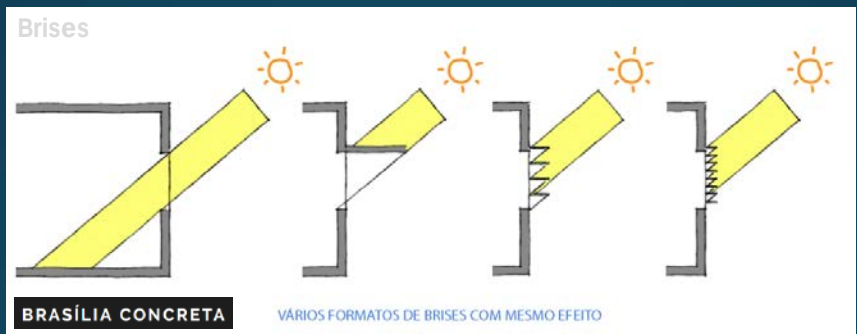


Figura 3: Placas fotovoltaica

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

COMO OBTER?

- 🌿 Proteção das aberturas com brises ou elementos sombreadores, visando o bloqueio da radiação solar indesejada.



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

COMO OBTER?

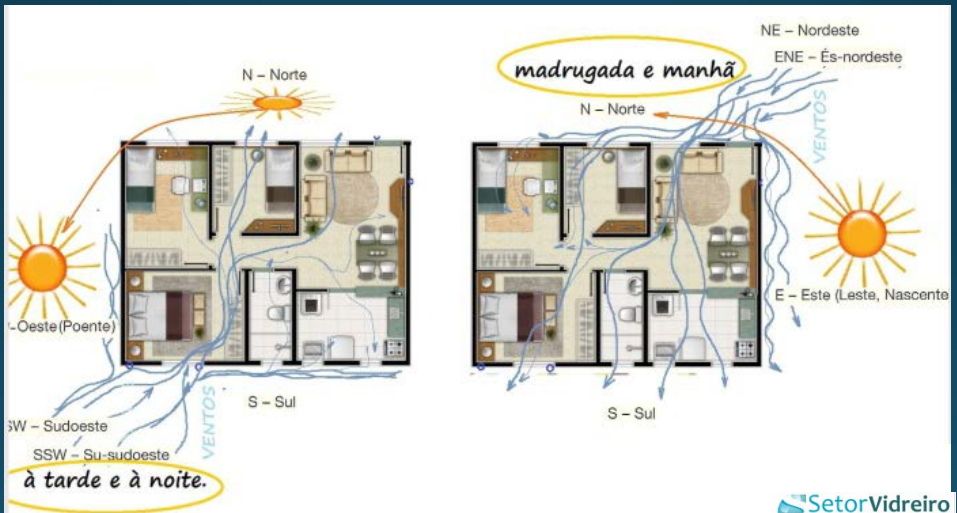
- 🌿 Utilização de materiais translúcidos nos telhados para obter iluminação natural durante o dia.



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

COMO OBTER?

- 🌿 Posicionamento das aberturas preferencialmente para os ventos predominantes.



E SE EU FOR REFORMAR? COMO PROCEDER COM OS RESÍDUOS?

Caso for reformar, busque:

- 🌱 Reutilizar os materiais existentes, evitando o uso de novos materiais e a produção de resíduos não degradáveis.
- 🌱 Caso não seja possível reutilizar, dar um destino correto aos resíduos.
- 🌱 Promover a seleção dos resíduos adequadamente, contribuindo com os serviços de triagem.



MATERIAIS

QUAIS OS MAIS INDICADOS?

Na seleção dos materiais, opte por escolher os de sua região. Por estarem mais próximos, evita-se o uso de transportes em longas distâncias reduzindo problemas ocasionados por estes. Além disso, você valoriza o produto local e contribui para a movimentação da economia, gerando emprego e renda.

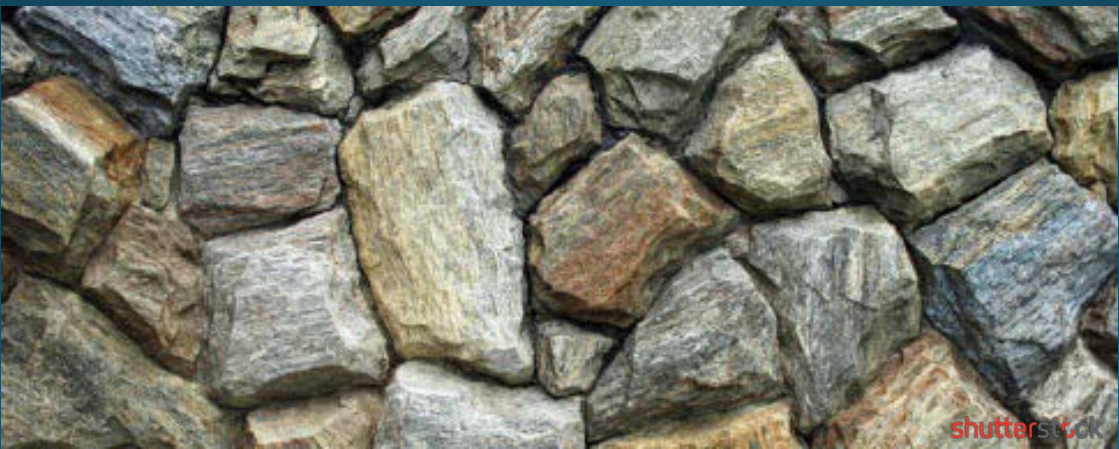


MATERIAIS

QUAIS OS MAIS INDICADOS?

Na seleção, opte por materiais que:

- 🌱 Possuem elementos reciclados em sua composição.
- 🌱 Sejam provenientes de fontes renováveis ou existam em abundância.
- 🌱 Possuem melhor qualidade, considerando que materiais de melhor qualidade tendem a ser mais duráveis.
- 🌱 Requeiram baixa manutenção, favorecendo a redução de despesas futuras.



MATERIAIS QUAIS OS MAIS INDICADOS?

- 🌿 Podem ser facilmente desmontáveis e removidos, assim é possível a reutilização dos mesmos no futuro.



PISO LAMINADO



JANELAS

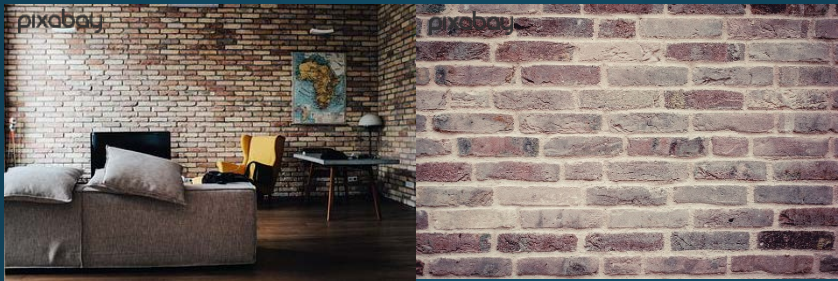


PORTAS

MATERIAIS

QUAIS OS MAIS INDICADOS?

- 🌿 Não necessitem de acabamentos adicionais pois além de economizar, fazem com que a obra seja mais rápida.



TIJOLINHO



BLOCO CONCRETO



CIMENTO QUEIMADO

ÁREAS VERDES

COMO IMPLANTAR?

A vegetação pode ser utilizada para embelezamento e, também, para promover o resfriamento dos ambientes. Porém, é importante optar por plantas nativas ou já adaptadas, não alterando assim o sistema vigente na região com a inserção de espécies de outros locais.

Nestes locais, podem ser incentivados também o paisagismo “útil”, ou seja, aquela que utiliza árvores frutíferas e “pomar urbano”.



ÁREAS VERDES

ÁRVORES PARA SOMBREAR



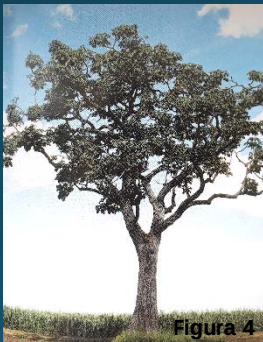
Sibipiruna

Caesalpinia peltophoroides



Aroeira

Schinus terebinthifolius



Embiruçu

Pseudobombax grandiflorum



Ingá

Ingá edulis

ÁREAS VERDES

ÁRVORES FRUTÍFERAS



Pitanga
Eugenia uniflora



Goiabeira
Psidium guajava



Jabuticabeira
Myrciaria cauliflora



Araçá
Psidium cattleianum

ÁREAS VERDES COMO IMPLANTAR?

Os jardins também podem servir para o tratamento das águas servidas (esgoto), através do denominado “tratamento por zona de raízes”.

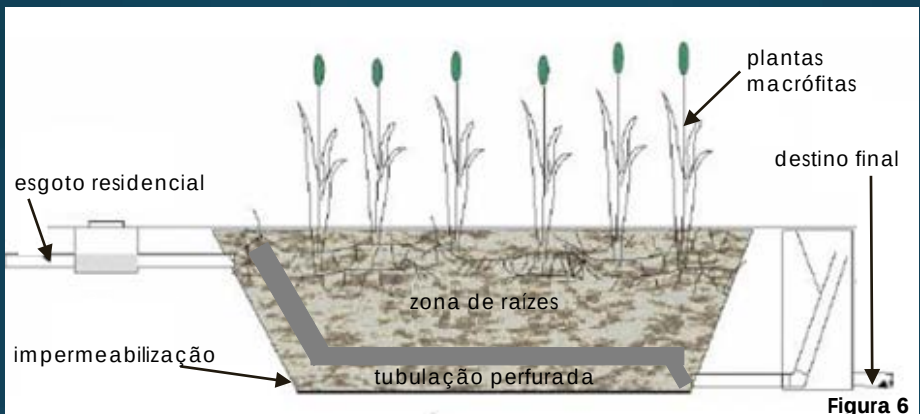


Figura 6

Neste tratamento, o esgoto bruto passa por um tratamento primário, geralmente uma fossa séptica e então é lançado para a zona de raízes. Nesta zona, há plantação de plantas macrófitas que transportam oxigênio para o solo através das raízes. Este oxigênio junto com as bactérias dos efluentes tratam o esgoto. . Na zona de raízes a tubulação passa a ser perfurada permitindo o contato do esgoto com o solo. Para evitar contaminação do solo no entorno da zona de raízes, a área deve ser impermeabilizada com lona plástica resistente. Após o tratamento destas águas residuais, o esgoto pode ser direcionado para a rede coletora ou o meio ambiente.

ÁREAS VERDES

PLANTAS MACRÓFITAS



Copo de leite
Zantedeschia aethiopica



Aguapé
Eichhornia crassipes



Figura 7

Alface D'Água
Pistia stratiotes

LIMITES DO TERRENO... DEVO ME PREOCUPAR COM ELES?

Em Balneários Suburbanos, é comum os turistas caminharem durante as visitas e os residentes utilizarem transporte alternativo como bicicletas e caminhada. Assim, é necessário que as calçadas possuam o seu local de passagem resguardado e com qualidade, abastecido de elementos que tornem o passeio agradável. Além disso, é importante garantir acessibilidade universal com o uso de rampas, faixas delimitadoras e orientativas, por exemplo.



TRANSPORTE... ELE PODE SER SUSTENTÁVEL?

A Barra do Jucu possui excelentes condições para o incentivo ao uso da bicicleta, seja para o lazer ou para o trabalho. Para isso, é importante que sejam realizadas campanhas educativas – que pode começar em casa e no comércio local – que auxiliem na convivência pacífica e respeitada para as vias compartilhadas. Além disso, o sistema de aluguel de bicicleta pode ser um empreendimento rentável e, com isso, auxiliar na redução dos veículos motorizados nas vias, diminuindo, a emissão de poluentes.

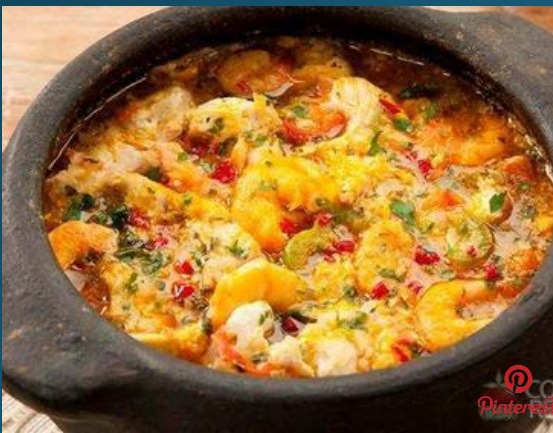
O uso pode ainda estreitar o contato entre turistas, moradores e transeuntes da região. Contudo, também é necessário que existam bicicletários, faixas e locais adequados para o uso seguro.



CULTURA ELA PODE SER SUSTENTÁVEL?

A cultura está diretamente relacionada aos costumes e tradições de um grupo. Visando contribuir com o sentimento de pertencimento é possível atuar na:

- 🌱 Preservação do patrimônio construído.
- 🌱 Redução dos impactos das novas construções sobre as já existentes.
- 🌱 Valorização dos eventos e tradições locais.
- 🌱 Conservação dos costumes e culinárias locais.



BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALVAREZ, C. E. de; SOUZA, A. D. S. (Coord.). **ASUS: Avaliação de Sustentabilidade**. 2011.
- BREEAM: Building Research Establishment Environmental Assessment Method. CASBEE: Comprehensive assessment system for building environmental efficiency.
- FIOROTTI, M.; RAMALDES, R. A. Projeto de recomposição vegetal e paisagismo da Ilha do Papagaio. Vitória, 2007.
- GREEN Building Council Brasil: construindo um futuro sustentável.
- GREEN Building Council of Australia: Green Star Technical Manuals.
- LEMES, J. SCHIRMER, W. CALDEIRA, M. KAICK, T. ABEL, O. BARBARA, R. Tratamento de esgoto por meio de zona de raízes em comunidade rural. Revista Acadêmica Ciências Agrárias Ambiental, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 169-179, abr./ jun. 2008.
- PROCESSO AQUA: Alta Qualidade Ambiental- Inovatech.
- SBTOOL - Sustainable Building Tool: International Initiative for a Sustainable Built Environment.

AUTORIA DAS IMAGENS

- Aquanova- Disponível em: <<http://www.aquanova.com.br/produtos/sistema-para-reuso-de-aguas-cinzas/>>
- Biancogres- Disponível em: <http://www.biancogres.com.br/produto/monoporosa-revestimento-para-parede/alegretto/33x58>
- Brasília Concreta- Disponível em: <<http://brasiliaconcreta.com.br/?s=brises>>
- Deca- Disponível em: <<http://deca.com.br/produtos/torneira-de-mesa-com-fechamento-automatico-para-lavatorio-decamatic-eco-cromado-1173c>>
- Docol- Disponível em: <<https://www.docol.com.br/pt/produto/torneira-para-lavatorio-de-mesa-zenit-docoltronic>>
- Figura 1: acervo da pesquisa
- Figura 2: GREEN, M. A. et al. Solar celi efficiency tables: version 16. Progress in Photovoltaics: Research and Applications, Sydney, v. 8, p. 377-384, 2000 (Adaptado).
- Figura 3: Câmara dos Deputados. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/CONSUMIDOR/467097-PRODUCAO-DE-ENERGIA-SOLAR-POR-CONSUMIDOR-JA-E-REALIDADE.html>>. Acesso em: 28 set. 2017.
- Figura 4: LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil, vol. 1/ Harri Lorenzi. – 4. ed. – Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.
- Figura 5: Photo mazza- Disponível em: <<http://www.photomazza.com/?lnga-edulis&lang=en>>

AUTORIA DAS IMAGENS

Figura 6: Disponível em:

<http://saneamento.cnpdia.embrapa.br/downloads/Sistemas_de_tratamento_por_zona_de_raiz_-_Altair.pdf>

Figura 7: Arquitetos e Paisagistas- Disponível em:

<<http://rs.arquitetosepaisagistas.com.br/2011/01/28/paisagismo-plantas-aquaticas-e-locais-umidos/>>

Figura 8: acervo da pesquisa

Fotos Públicas: Disponível em:<<http://fotospublicas.com/arvores-da-especie-conhecida-popularmente-como-sibiruna-enfeitam-cidade-de-brasilia/>>

G1- Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/flora/noticia/2015/01/araca.html>>

Home decore- Disponível em: <<http://www.homedecore.com.br/telhas-translucidas-oferecem-iluminacao-natural-e-reduz-gastos-de-energia/>>

Obra fácil- Disponível em:

<<http://www.obrafacilsorocaba.com.br/acabamento/telhas/telhas-translucidas/>>

Papa aguapé- Disponível em: <<http://www.papaaguape.com.br/o-que-e-aguape>>

Pinterest- Disponível em: <<https://br.pinterest.com/>>

Pixabay- Disponível em: <<https://pixabay.com/>>

Plexwood- Disponível em: <<https://www.plexwood.com/>>

SEBRAE- Disponível em: <<http://www.sebraemercados.com.br/sustentabilidade-captando-de-agua-da-chuva/>>

Setor vidroiro- Disponível em: <<http://www.setorvidreiro.com.br/>>

Shutterstock- Disponível em: <<https://www.shutterstock.com/>>

Sodimac- Disponível em: <<http://www.sodimac.com.br/sodimac-br/category/cat170448/Blocos-e-Tijolos>>

Sustent Aqui- Disponível em: <<http://sustentarqui.com.br/>>

Triângulo- telhas e madeiras- Disponível em:

<<http://www.triangulotelhas.com.br/>>

Tv Gazeta- Disponível em: <<http://g1.globo.com/espirito-santo/noticia/2015/05/conheca-historias-por-tras-dos-pontos-turisticos-de-vilavelha-es.html>>

Toca do verde- Disponível em: <<http://www.tocadoverde.com.br/aroeira-pimenteira.html>>

UOL- Disponível em: <<http://floreshtml.xpg.uol.com.br/copodeleite.html>>

