



ARQUITETURA E URBANISMO - ANO 34 - Nº 291 - 2019

au



Marcenaria retrôtil marca projeto de **Cristiane Schiavoni** em São Paulo.

Karim Nader cria estrutura metálica para sede do Banque du Liban em Beirute.

Eduardo Capinha Lopes entrega condomínio de casas eficientes em Lisboa, Portugal.

Casa sustentável, de **Gustavo Penna**, é *case* de reaproveitamento de resíduos de minérios em Ouro Branco, MG.

AU - 2019

CASA SUSTENTÁVEL



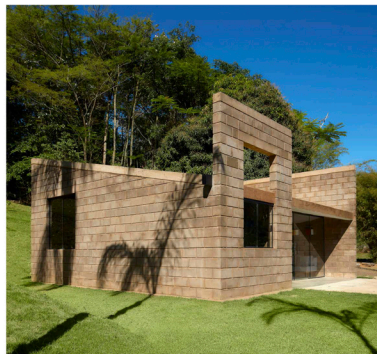
CASA SUSTENTÁVEL

Gustavo Penna, Ouro Branco, MG, 2019

DE VOLTA À VIDA: REJEITOS SÃO MATÉRIA-PRIMA PARA TIJOLOS E ARGAMASSA

Proposta desenvolvida por Gustavo Penna apresenta sistema combinado de aquecimento solar de água e energia eólica.

POR ALLAF BARROS FOTOS JONAS BRACANCA



FICHA TÉCNICA

ARQUITETURA: Gustavo Penna, Norberto Bambozzi, Laura Penna, Letícia Carmelo, Odete Stahl, Alice Flores, Fernanda Tolentino, Henrique Neves, Raquel de Rezende, Eduardo Magalhães, Julia Lima, Bárbara Novos, Ada Penna e Larissa Freire, Estágios Lucas Moreira, Sávio de Oliveira e Gustavo Monteiro

GESTÃO E PLANEJAMENTO: Rissa Botrel, Isabella Tolentino e Tamara Araújo

COMUNICAÇÃO: Diara Penna e Tamires Bibilo

ANO DO PROJETO: 2017

LOCAL: Projeto Geminal /

Ouro Branco / Minas Gerais

ANO DE CONCLUSÃO DA OBRA: 2019

ÁREA CONSTRUÍDA: 450m²

CONSTRUTORA: Ecom Engenharia

PROJETISTAS DOS COMPLEMENTARES:

Coloap: Gerenciamento

Consultoria e Projetos

CONSULTORIA: Multiplex

Engenharia e Consultoria

PROCESSAMENTO DO REJEITO:

Fundação Cristiana Otonari - UFMG

FABRICAÇÃO DOS BLOCOS:

Construção Arrefatores de Cimento

GERENCIAMENTO:

Lyca Engenharia Comercial

MOBILIÁRIO: Prodromo Design

ADAPTAÇÃO: Loja de Análises

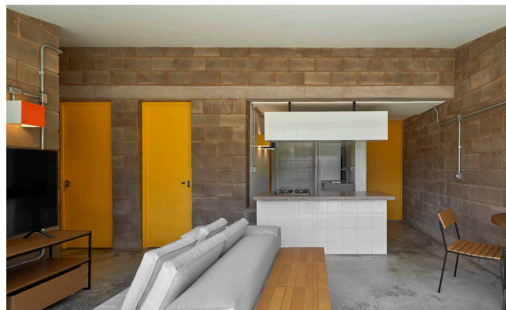
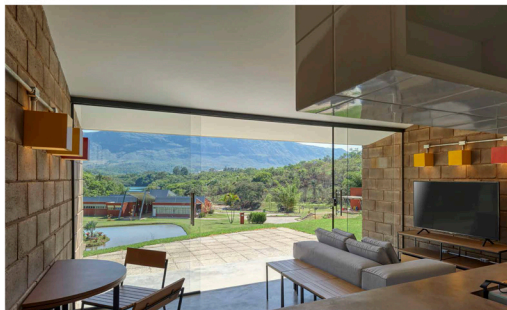
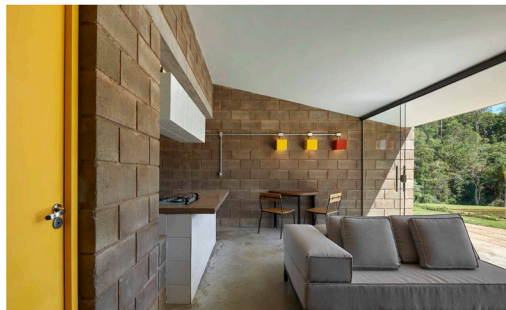
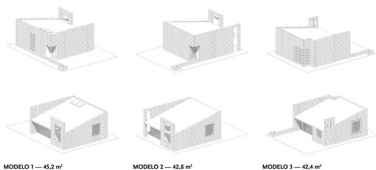


CASA SUSTENTÁVEL

Gustavo Penna, Clara Brando, MG, 2019

Pensando em como descartar corretamente os resíduos de minérios produzidos durante operações industriais, a Cerdas, em parceria com o Departamento de Engenharia de Minas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), criou uma tecnologia que, a partir de resíduos, e cascas de fabricar blocos, argamassas, pisos drenantes e outros materiais usados pela construção civil.

O resultado desse estudo foi a construção da Casa Sustentável, que tem o projeto arquitetônico assinado por Gustavo Penna e foi localizada em Clara Brando, Minas Gerais. A empreitada conta com 49m², sete cômodos e será utilizada como espaço para educação ambiental de um programa da empresa.



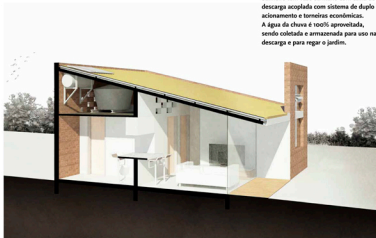


CASA SUSTENTÁVEL

Gustavo Penna, Ouro Brando, MG, 2019

INSTALAÇÕES

Os equipamentos hidráulicos foram pensados na mesma linha de economia. O banheiro tem vaso sanitário com caixa de descarga acoplada com sistema de duplo acionamento e bacia ecológica. A água da chuva é 100% aproveitada, sendo coletada e armazenada para uso na descarga e para regar o jardim.



- 01 VIA EXISTENTE
- 02 ESTACIONAMENTO
- 03 FAIXA DE INFRAESTRUTURA
- 04 ENTRADA ACESSÍVEL
- 05 TRATAMENTO DE ÁGUA
- 06 BIOGESTOR
- 07 HORTA
- 08 CAMINHO EDUCACIONAL
- 09 TANQUE PARA CAPT. DE ÁGUA PLUVIAL
- 10. ÁRVORES FRUTÍFERAS
- 11. TANQUE DE COMPOSTAGEM



IMPLANTAÇÃO

20 **au** CASA



A ESTRUTURA

As paredes estruturais da casa são autoportantes, feitas com tijolos de 19 cm x 39 cm. Já o telhado foi construído em chapa metálica embalada suportada por perfis metálicos. Além disso, o uso de painéis solares foi adotado como uma maneira econômica de fornecer água quente à casa. O projeto também previa a utilização de painéis fotovoltaicos e uma turbina eólica como fonte geradora de energia.

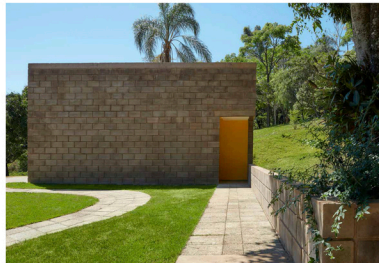
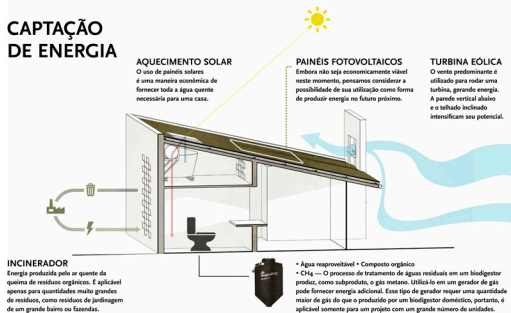




ÁGUAS



CAPTAÇÃO DE ENERGIA



PLASTICIDADE

"A volumetria lúdica e dinâmica da casa desempenha um papel na sua funcionalidade: melhorar sua ventilação natural pela conexão dos ventos, manter a fachada transparente e possibilitar inúmeras combinações de montagens das unidades. Utilizamos ao máximo as qualidades de seus materiais simples, dando ainda ao seu layout programática possibilidades de futuras expansões", esclarece o descrição do projeto.





CONFORTO AMBIENTAL



SOMBREAMENTO
O telho inclinado que condiciona a varanda protege o interior da exposição direta ao sol alto no verão enquanto permite que o sol baixo no inverno entre e aqueça a casa.

MASSA TÉRMICA
Ao usar esta estratégia, a temperatura de pico pode atrasar-se por algumas horas, criando uma diferença entre a temperatura interna e as temperaturas externas máximas e mínimas.

ORIENTAÇÃO
As unidades de habitação são projetadas para otimizar o consumo de energia necessário para aquecimento ou resfriamento ao estar mais alinhados com o eixo norte-sul.

VENTILAÇÃO
A unidade é projetada para permitir ventilação cruzada, com abertura de saída localizada no alto, para garantir a evacuação do ar quente acumulado ali.

REJEITOS



RESÍDUOS DE MINERAÇÃO
Os resíduos de lama de mineração são a base para a fabricação de tijolos usados no projeto. Além do valor de reciclagem que esse material produz e seus benefícios ambientais para a unidade acabada, representa uma nova forma de sustentabilidade social onde o processo de produção que esse gera benefícios para os trabalhadores envolvidos.

ESTRUTURA
As paredes são autoportantes, usando tijolos de 19 cm x 39 cm. O telhado é leve, construído em chapa metálica ondulada suportada por perfis metálicos.

