



CASA POPULAR COM TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS.¹

Paulo IberÊ Machado da Silva², Marcos Alberto Oss Vagheti³, Priscila Terra Quesada⁴, Samantha Sonza Diefenbach⁵, Elinor Fernando Dalla Lana⁶, Alex Pereira de Souza⁷, Amilton Sangoi Antunes⁸, Daniel Brum Fernandes⁹, Edvaldo Prates GonÇAlves¹⁰, Jaqueline Silva de Oliveira¹¹, Josiele Antunes¹², Katia Rosa Didone¹³, Larissa Faria da Rosa¹⁴, Robson Tatsch Retore¹⁵, Roger Eduardo de Melo¹⁶. ULBRA

Procura-se através desse trabalho de iniciação científica pesquisar as casas populares eficientes, ou seja, casas voltadas para uma faixa mais pobre da população, que busque o aproveitamento dos recursos naturais existentes, de forma a ter-se economia em longo prazo aliando com isso uma casa “ecologicamente correta”, com o mínimo de impacto ambiental. Assim, o objetivo principal do grupo de estudos GEPARES da ULBRA/Santa Maria é de construir um protótipo de uma Casa Popular Eficiente, contemplando soluções que permitam levar em consideração o aproveitamento dos recursos ambientais disponíveis (energia solar, vento, águas da chuva, solo e vegetação), consistindo assim em uma alternativa para moradia de baixa renda. A metodologia utilizada para atingir o objetivo principal é a investigação experimental, através de uma abordagem quali-quantitativa, buscando condições para a efetivação das metas iniciais propostas. As soluções sustentáveis que foram definidas compõem os referenciais para a elaboração do Projeto Arquitetônico do protótipo da “Casa Popular Eficiente”. Considerou-se para o estudo e definição das soluções sustentáveis para o protótipo, alguns componentes essenciais para a construção de uma casa eficiente no que diz respeito aos parâmetros básicos que precisam ser definidos para a elaboração do Anteprojeto e posteriormente do Projeto Arquitetônico, que são: Piso: a partir dos estudos realizados para a definição dos materiais que compoem o piso do protótipo, foi definido o tijolo maciço ecológico de solo cimento para a maioria dos cômodos da casa; Paredes: entre os materiais estudados, ficou definido a partir do sistema construtivo escolhido, utilizar alvenarias com tijolos de solo cimento vazados para acomodação dos eletrodutos do elétrico/telefônico, para a passagem da canalização do hidráulico, bem como para possibilitar as amarrações das colunas de reforço do estrutural; Forro: entre as possibilidades estudadas, verificou-se que o melhor sistema de forro será aquele constituído de painéis OSB (Oriented Strand Board), visando o impacto ambiental reduzido devido à utilização de matéria-prima proveniente de florestas geridas de forma sustentável; Cobertura: poderia ser utilizado para a cobertura um sistema comum de telhas onduladas de fibrocimento. Mas, para levar em consideração materiais sustentáveis, optou-se por utilizar um sistema de telhas também onduladas produzidas a partir da reciclagem do polietileno/alumínio presentes nas embalagens longa vida da Tetra Pak, possibilitando melhor aproveitamento desses materiais e evitando sua disposição em lixões e aterros sanitários; Revestimentos: pretende-se deixar a alvenaria em tijolos à vista, e, para isso, as paredes irão necessitar de impermeabilizantes e tintas ecológicas. As tintas de terra são feitas em 15 tonalidades, um resultado da mistura de terras com cores diferentes, sendo seu principal componente a terra crua. O impermeabilizante ecológico é um produto desenvolvido com alta resistência, o seu filme forma uma película brilhante e lisa, evitando a formação de limo, a penetração de



umidade e o acúmulo de sujeira. Aproveitamento da água da chuva: será construído um conjunto de dispositivos, constituído de reservatórios, encanamento, filtros e calhas para que seja possível fazer a reserva da água da chuva para aproveitamento especialmente no vaso sanitário, na irrigação dos jardins e na lavagem de calçadas e demais utilizações externas; Aquecimento solar da água: para esse fim, será construído um sistema, a partir da instalação de um aquecedor solar composto de embalagens descartáveis, que permita o aproveitamento de água quente para o banho, reduzindo sensivelmente o consumo de energia elétrica da casa; Pretende-se, a partir da elaboração dos Projetos Arquitetônico e Complementares construir um protótipo de “Casa Popular Eficiente”, primeiramente em uma área do campus da ULBRA/SM e, posteriormente, em uma área de interesse social no município de Santa Maria.

- 1 Projeto de pesquisa desenvolvido pelo grupo de pesquisa GEPARES do curso de Arquitetura e Urbanismo da ULBRA/Santa Maria
- 2 Aluno de Arquitetura da ULBRA, Projeto de Pesquisa em Engenharia e Arquitetura Sustentável
- 3 Professor Dr. orientador do trabalho de iniciação científica
- 4 Professora colaboradora do grupo GEPARES
- 5 Professora colaboradora do grupo GEPARES
- 6 Professor colaborador do grupo GEPARES
- 7 Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da ULBRA/Santa Maria e participante do grupo de pesquisa GEPARES
- 8 Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da ULBRA/Santa Maria e participante do grupo de pesquisa GEPARES
- 9 Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da ULBRA/Santa Maria e participante do grupo de pesquisa GEPARES
- 10 Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da ULBRA/Santa Maria e participante do grupo de pesquisa GEPARES
- 11 Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo da ULBRA/Santa Maria e participante do grupo de pesquisa GEPARES
- 12 Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo da ULBRA/Santa Maria e participante do grupo de pesquisa GEPARES
- 13 Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo da ULBRA/Santa Maria e participante do grupo de pesquisa GEPARES
- 14 Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo da ULBRA/Santa Maria e participante do grupo de pesquisa GEPARES
- 15 Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da ULBRA/Santa Maria e participante do grupo de pesquisa GEPARES
- 16 Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da ULBRA/Santa Maria e participante do grupo de pesquisa GEPARES