

## ESTUDO SOBRE MATERIAIS EFICIENTES EM HABITAÇÕES POPULARES

RIBEIRO, Alessandro<sup>1</sup>; MASTELLA, Vinicius<sup>2</sup>; ECKERT, Natalia<sup>3</sup>

**Palavras-Chave:** Meio ambiente. Arquitetura. Sustentabilidade. Insumos. Localidade.

### INTRODUÇÃO

Segundo Santos; Lima, (2011) em 1946 foi lançado no Brasil o primeiro programa relacionado a habitações populares, o chamado Fundação da Casa Popular (FCP) no governo do presidente Eurico Gaspar Dutra e se manteve ativo até 1960. O grande problema desse programa era a escolha das famílias que seriam contempladas, as quais na grande maioria das vezes, seria mais por proximidade política, independente de condição financeira ou necessidade das famílias. O Banco Nacional de Habitação (BNH) surgiu em 1960 mas não teve um bom êxito, por ser voltado a famílias de renda elevada e como agravante a inflação da época, o programa se tornou caro e o prazo de financiamento era longo.

Ainda nos anos 60, no governo Collor, surgiu o Programa de Ação Imediata para Habitação mas fracassou devido à falta de planejamento orçamentário, impedindo que as metas estabelecidas pelo governo fossem cumpridas. Na questão de urbanização, alguns projetos tiveram sucesso, como o Pró-Moradia e o Habitar Brasil no governo de Fernando Henrique Cardoso. Com o apoio de outras entidades, surgiram entre 1986 e 2003 os programas financiados Pela Caixa Federal e no governo Lula surgiu o PAC Habitação e o Minha Casa Minha vida que, até hoje, foram os principais programas e os que mais beneficiaram as famílias no Brasil. (SANTOS; LIMA, 2011)

Associadas a construção civil, segundo Corrêa, (2009, p. 21) as práticas sustentáveis ganham um espaço cada vez maior no mercado, pois além de trazer benefícios ao meio ambiente, setores como governo, consumidores, investidores e associações estimulam o setor

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ.  
E-mail: alessandro.142@hotmail.com

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ.  
E-mail: vinicius\_mastella@hotmail.com

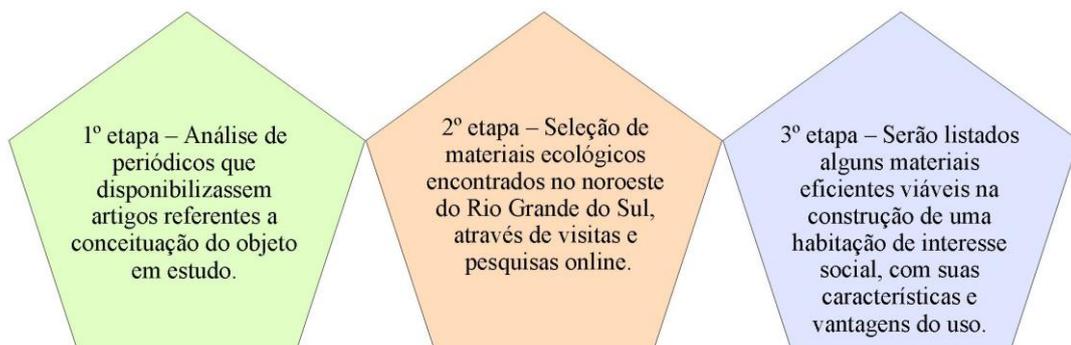
<sup>3</sup> Professora do curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Cruz alta – UNICRUZ  
E-mail: eckert@unicruz.edu.br

para introduzir tais técnicas. E para isto, deve-se repensar o modo de construir desde a concepção do projeto até a escolha de insumos e posterior execução da obra. Devido a crescente construção de habitações populares no país, a importância de buscar eficiência nestas edificações tem crescido à medida que os materiais e princípios se tornam mais acessíveis. Com base nisto, este trabalho abordará os principais materiais encontrados na região Noroeste do estado Rio Grande do Sul que podem ser utilizados em edificações de interesse social, destacando suas características e uso.

## METODOLOGIA

O estudo foi elaborado de acordo com o esquema metodológico apresentado na Figura 01, abaixo:

Figura 01. Esquema Metodológico.  
Fonte: Autores, 2016.



## RESULTADOS

Através da pesquisa e levantamento realizado, pode-se destacar a madeira de reflorestamento, que é de fácil acesso e comercializada em diversas madeireiras da localidade, podendo ser utilizada desde a infraestrutura até o acabamento da edificação. E também o tijolo solo cimento, um insumo pouco conhecido pela população local, com grandes vantagens em sua utilização e fácil acesso por ser fabricado na cidade de Cruz Alta.

### Tijolo Solo-Cimento

O tijolo solo-cimento ou ecológico como é chamado, é basicamente composto por terra, cimento e água, sendo prensado e não queimado como o tijolo tradicional. O seu valor de comercialização é em torno de 20% maior que o convencional, porém em função de sua forma e regularidade, reduz o uso de argamassa e fôrmas. Outra vantagem é o conforto termoacústico gerado pelos dutos de ar que se formam na alvenaria mediante o seu assentamento.

A sua utilização em uma habitação popular, também facilita as instalações hidrossanitárias e elétricas, diminuindo o corte e quebra em paredes. Quando assentado da maneira correta, não necessita de reboco externo, apenas de impermeabilização, o que reduz o custo dos revestimentos e mantém a estética da residência.

A produção deste material na cidade de Cruz Alta é feita desde 2011 pela Zenkner, empresa do empreendedor Álvaro Zenkner, que segundo ele, pretende implementar cada vez mais o tijolo ecológico nos métodos de construção na região. O tijolo e a fábrica podem ser observados nas Imagens 01 e 02 abaixo:

Imagem 1. Tijolo solo cimento  
Fonte: Autores, 2016



Imagem 2. Fábrica Zenkner  
Fonte: Álvaro Zenkner, 2016



## Madeiras de Reflorestamento

A grande vantagem do uso da madeira de reflorestamento na construção é que não existe desmatamento de mata nativa, ou seja, são árvores plantadas com a finalidade de serem extraídas e posteriormente, serão aplicadas novas mudas no mesmo local.

Tabela 01. Espécies  
Fonte: Autores, 2016

Espécie	Utilidades	Características	Preço
Eucalipto	-mourões, vigas, caibros, assoalhos (tacos).	Madeira excelente para serraria, no entanto, requer o uso de técnicas apropriadas de desdobro para minimizar os efeitos das tensões de crescimento.	R\$700,00 a R\$800,00 por m <sup>3</sup> .
Pinus	guarnições, rodapés, forros, lambris, fôrmas para concreto;	Rápido crescimento, fácil de desdobrar, aplainar, lixar e permite bom acabamento.	R\$700,00 a R\$800,00 por m <sup>3</sup> .

Estas florestas plantadas podem ser consideradas como as únicas fabricas não poluentes do mundo, pois elas produzem a madeira a partir de um recurso natural, renovável e de ciclo curto. Outro grande apelo ecológico é o gasto de energia para a obtenção desta matéria prima, pois é muito menor do que qualquer outro tipo de material usado na construção civil como o concreto, o aço ou o alumínio.

A tabela 01 apresentada acima, apresenta duas espécies de madeiras de reflorestamento encontradas na região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, juntamente com suas qualidades e utilidades na construção civil.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conscientização e aplicação destes materiais na construção civil, especificamente em habitações de interesse social, é de suma importância para o meio em que vive a população. O tijolo ecológico mesmo sendo mais caro que o tijolo convencional traz muitas vantagens que no custo final da obra, se torna uma opção interessante principalmente para edificações populares. As madeiras de reflorestamento além do custo ser menor que as demais, são plantadas em grande quantidade e crescem rapidamente, sendo a melhor opção para fôrmas, esquadrias, forros e estrutura do telhado das habitações. Ambos os materiais são sustentáveis por não degradar o meio ambiente na sua produção, e também por gerar economia, o tijolo no final da obra e a madeira já no momento da compra.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil**. Análise Social, vol. 24. 1994. Disponível em <<http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/>>. Acesso em 12 de Agosto de 2016.

CORRÊA, Lásaro Roberto. **Sustentabilidade na construção civil**. Escola de engenharia UFMG. Belo Horizonte, 2009. Disponível em <<http://www.especializacaoocivil.demc.ufmg.br/trabalhos/>>. Acesso em 09 de agosto de 2016.

MIURA, Fabiana. **Materiais sustentáveis na arquitetura**. Encontro internacional de produção científica CESUMAR. Paraná, 2011. Disponível em <[http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/fabiana\\_yuri\\_miura.pdf](http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/fabiana_yuri_miura.pdf)>. Acesso em 09 de Agosto de 2016.

RUBIN, Graziela; BOLFE, Graziela; Sandra. **O desenvolvimento da habitação social no Brasil**. Ciência e Natura, vol. 36. Santa Maria, 2014. Disponível em <<http://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/download/>>. Acesso em 05 de Agosto de 2016.

SANTOS, Diana Batista; LIMA, Maria Eliete Rozeno. **Programas Habitacionais no Brasil: Quem tem acessibilidade?** Geografia – URCA. Cariri. 2011. Disponível em: <<http://geocienciasurca.blogspot.com.br/2011/08/programas-habitacionais-no-brasil-quem.html>>. Acesso em: 12/08/2016.