



CRICTE 2017

XXVIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica em Engenharia



ANÁLISE DA MODIFICAÇÃO DOS CÔMODOS DE MANEIRA SUSTENTÁVEL EM UMA HIS EM SANTA ROSA -RS

Camila Taciane Rossi

Bolsista PIBIC/UNIJUI, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
camilatacianerossi@hotmail.com

Raissa Francieli Hammes

Bolsista PIBIC/UNIJUI, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
raissa.hammes@gmail.com

Lucas Carvalho Vier

Bolsista PIBIC/UNIJUI, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
Lucascarvalho051@gmail.com

Joice Moura da Silva

Bolsista PIBIC/UNIJUI, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
joice.moura@hotmail.com

Éder Claro Pedrozo

Mestre docente do curso de Engenharia Civil, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
eder.pedrozo@unijui.edu.com

Resumo. A habitação tem a relevante função de abrigar a população, e esta começou a ser executada a partir do momento que a humanidade começou a exercer suas habilidades, empregando os materiais disponíveis ao seu redor. Em contrapartida o grande aumento do setor da Construção Civil, vem apresentando grandes mudanças e novas tecnologias e é de suma importância a necessidade de ter projetos sustentáveis para habitações de interesse social, visando sempre as necessidades e melhor comodidade do habitante, sem necessariamente a utilização de materiais ecológicos. Para tal, é possível projetar o adequado posicionamento de cada cômodo, aproveitando o máximo da iluminação natural e ventilação do ambiente. Este artigo tem por objetivo analisar a possibilidade de modificação das áreas dos cômodos, readequação de vãos possibilitando maior ventilação e iluminação natural de habitações de interesse social no município de Santa Rosa

- RS. Como resultados, criou-se um novo conceito arquitetônico em concordância com as normas, manuais de arquitetura e solicitações dos moradores, visando melhores condições de habitação para os mesmos.

Palavras-chave: Sustentável. Habitação. HIS.

1. INTRODUÇÃO

A compra da moradia é uma necessidade básica e é um dos anseios da grande maioria da população (FERNANDES [1]). E esta, por ser um produto caro, as classes mais baixas da população são as que constituem a maior demanda imediata de habitação, no Brasil. (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO [2]).

A Habitação de Interesse Social é uma solução para minimizar o déficit habitacional no país. Sendo que esta é caracterizada por ser financiada pelo poder público e destinada

a famílias de baixa renda, com até 3 salários mínimos e que correm situação de risco ambiental e/ou de preservação da sua cultura. (LARCHER [3]). Segundo Cecchetto [4] qualquer forma de habitação, seja social ou não, representa a proteção de uma família tanto como um abrigo preza com as necessidades básicas do ser humano, e busca formas éticas de valorização ao meio ambiente e redução dos impactos ambientais provenientes da construção civil.

Para construir sustentavelmente a habitação não se deve ficar no pensamento de baixo custo, mas também é necessário proteger o meio ambiente e melhorar a qualidade de vida. Além de visar a inclusão social, de maneira ambientalmente correta e econômica (FITTIPALDI [5]).

A impecável adaptação da construção com seu entorno, a preocupação com meio ambiente, a oferta de materiais e recursos, o clima, a conservação de energia, o bem-estar do homem, a diminuição de desperdícios, sempre devem ser fundamentais no desenvolvimento e elaboração do projeto arquitetônico. (VILLELA [6]).

No Brasil existem vários modelos de casas populares que visam soluções mais sustentáveis em relação ao padrão construtivo existente hoje. Soluções simples que podem tornar a casa mais eficiente como a implantação e orientação solar, iluminação e ventilação natural conforme o clima da região (ROSA; LAGO [7]). Dessa forma o objetivo do presente estudo é elaborar um projeto arquitetônico mais eficiente por meio da modificação de um projeto já executado em um loteamento de interesse social no município de Santa Rosa - RS.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado sobre um loteamento de interesse social, constituído de 140 casas, construídas em 2013/2014 através do Programa Minha Casa Minha Vida na cidade de Santa Rosa – RS.

A concepção da forma arquitetônica foi elaborada a partir de diretrizes gerais

relacionadas a projetos sustentáveis e de requisitos necessários para uma família pequena. Esta levou em consideração o projeto já implantado no loteamento (Fig. 1 e Fig. 2) e introduziu a área de serviço em conjunto com a casa, principal reclamação dos moradores.

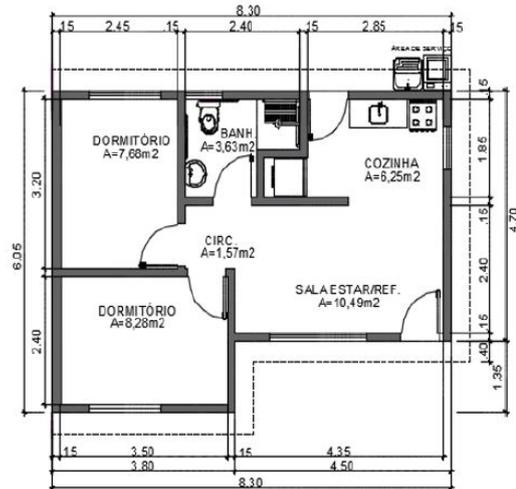


Figura 1 - Planta baixa.

3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A elaboração do projeto levou em conta estudos sobre a forma mais sustentável de projetar uma edificação sem a necessidade de introduzir materiais necessariamente ecológicos, mas sim aproveitando a arquitetura da casa e redistribuindo os cômodos para facilitar a iluminação e ventilação natural.

O projeto concebido para a nova edificação (Fig. 2) conta com dormitório 01 de 9,00 m², dormitório 02 de 7,75 m², cozinha com 4,68 m², área de serviço de 2,52 m², banheiro com 2,27 m², circulação de 2,07 m² e estar/jantar com 10,79 m², com área total de 47,97 m².

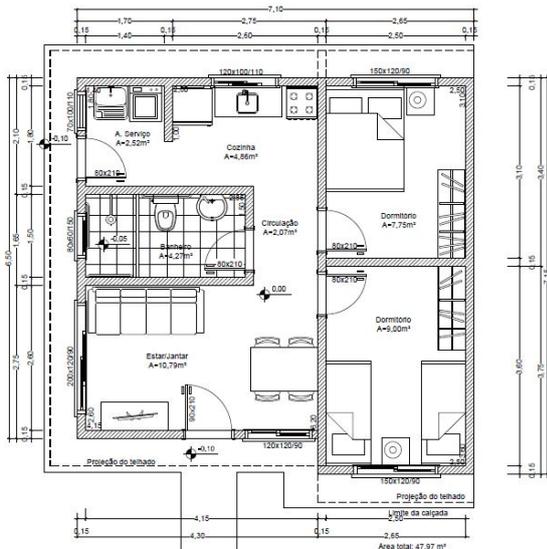


Figura 2 - Planta baixa.

Os espaços de passagem e o banheiro foram projetados com espaçamentos adequados para a movimentação de idosos e deficientes físicos. Pois segundo as especificações da Caixa “espaço livre de obstáculos em frente às portas de no mínimo 1,20 metros. Deve ser possível inscrever, em todos os cômodos, o módulo de manobra se deslocamento para rotação 180° definido pela NBR 9050 (1,20 m x 1,50 m), livre de obstáculos.” (BRASIL [8]).

Conforme NBR 15575 [9], a iluminação natural em salas de estar e dormitórios deve ser realizada por janelas ou portas. Para as janelas é aconselhado que a cota do peitoril seja no máximo de 1,00 metro do piso interno e a cota da verga seja no máximo de 2,20 metros do piso interno.

Todas as janelas foram projetadas com área maior, além da escolha por janelas de vidro que possuem aberturas mais eficientes para facilitar a iluminação natural e a ventilação do ambiente. A cota da contraverga para salas de estar e dormitórios é de 0,90 metros e da verga é 2,10 metros.

A norma de desempenho estabelece que em áreas de longa permanência (Dormitórios, Cozinha e Sala) a área mínima deve ser averiguada de acordo com a legislação do município, caso não existir código de obra, deve-se seguir os requisitos da NBR 15220 [10]. Para a elaboração do

projeto foi considerado a norma NBR 15220 e o código de obras local.

No quadro 1 estão apresentadas as informações dos vãos existentes na edificação analisada e o que é exigido pelo código de obras do município de Santa Rosa - RS e também o que é orientado pela norma de desempenho.

Quadro 1 - Comparação entre o vão existente, a NBR 15220 e o Código de Obras.

Ambiente	Área total de pisos (m²)	Área de vão existente (m²)	Área de vão segundo o Código de Obras (m²)	Área de vão segundo a NBR 15220 (m²)
Sala	10,79	3,84	1,54	1,62
Cozinha	4,68	1,2	0,59	0,71
Dormitório 1	9	2,25	1,29	1,35
Dormitório 2	7,75	2,25	1,11	1,16

Conforme o quadro 1 é possível observar que as medidas exigidas pela norma são aproximadas em comparação ao código de obras. Todas as aberturas existentes na habitação estão de acordo com o código de obras e a norma NBR 15220.

Conforme Lamberts, Dutra e Pereira [11] a ventilação cruzada em um ambiente é uma das formas mais proveitosas de ventilar um ambiente, pois é somente necessário duas aberturas em diferentes paredes e ventos que atuam sobre estas aberturas.

A figura 3 ilustra o corte da edificação na parte da sala de estar/jantar com pé-direito variável, na parte mais alta com 3,70 metros, foram posicionadas janelas com o intuito de utilizar a iluminação natural e promover a ventilação circular/cruzada, em que o ar entra pelas janelas se aquece dentro da casa, sobe e sai, assim a casa permanece fresca. Esta diferença de altura foi provocada pela inclinação da cobertura.

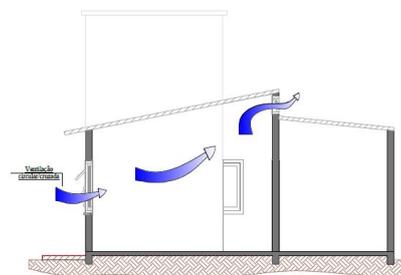


Figura 3 - Corte.

A figura 5 mostra a perspectiva em 3D do projeto idealizado para os futuros loteamentos.



Figura 5 - Perspectiva 3D.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste trabalho pode-se concluir que a com soluções mais sustentáveis é possível proporcionar maior conforto do que no padrão em que se encontram as Habitações de Interesse Social, com soluções simples. Dentre estas pode-se citar a readequação dos cômodos e orientação solar de cada região, uma vez que estas apresentam benefícios para os proprietários da Habitação Social, como maior luminosidade e ventilação e com isso certamente uma redução dos gastos com energia elétrica, por exemplo.

5. REFERÊNCIAS

- [1] M. Fernandes, Agenda Habitat para Municípios, IBAM, RJ: 2003.
- [2] Fundação João Pinheiro, Déficit habitacional no Brasil 2000, SEDUPR, Projeto PNUD BRA – 00/019, Programa Habitar Brasil – BID, Belo Horizonte: 2001, p. 112.
- [3] J. V. M. Larcher, Diretrizes visando a melhoria de projetos e soluções construtivas na expansão de Habitação de Interesse Social, Dissertação (Mestrado em Construção Civil) – Universidade Federal do Paraná, CWB: 2005.
- [4] C. T. Cecchetto, Habitação de Interesse Social: Alternativas Sustentáveis. Revista GEDECON. CA: 2005, Vol. 3, nº2, p. 35-49.
- [5] M. Fittipaldi, Habitação social e arquitetura sustentável em Ilhéus/BA, Dissertação (Mestrado em em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente.) – Universidade Estadual de Santa Cruz, BA: 2009.
- [6] D. S. Villela, A sustentabilidade na formação atual do arquiteto e urbanista. 2007. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/RAAO-7BMPV2/disserta_o_dianna_villela.pdf?sequence=1>. Acesso 22 fev. 2017.
- [7] L. Z. Rosa and C. A. Lago, Habitação de Interesse Social – Como surgiram as favelas e o que se tem avançado em novas unidades e consolidação de assentamentos existentes. 2010. Disponível em: <http://download.rj.gov.br/documentos/10112/1312245/DLFE-56335.pdf/13_SECAOIV_2_HABITACAO_docfinal_rev.pdf>. Acesso em 20 jan. 2017.
- [8] Brasil, Caixa Econômica Federal, Especificações Mínimas do Programa Minha Casa Minha Vida. 2014. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/Paginas/home-caixa.aspx>>. Acesso em 15 jan. 2017
- [9] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 15575, Norma de desempenho. RJ, 2013.
- [10] _____.NBR 15220, Norma de desempenho térmico em edificações. RJ, 2013.
- [11] R. Lamberts, L. Dutra, Luciano and F. O. R. PEREIRA, Eficiência energética na arquitetura. 2012. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/10584/1985241/Livro%20-%20Efici%C3%Aancia%20Energ%C3%A9tica%20na%20Arquitetura.pdf>>. Acesso em 25 jan. 2017.