

CONIC SEMESP

15º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: ANÁLISE E RACIONALIZAÇÃO DE UM EMPREENDIMENTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR ACESSÍVEL

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: ENGENHARIAS E ARQUITETURA

SUBÁREA: ENGENHARIAS

INSTITUIÇÃO: CENTRO UNIVERSITÁRIO DO INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

AUTOR(ES): ROGÉRIO FRANCK RAMOS BARBOSA, PRISCILA CHAHINE CARRAZEDO, RENNÉ FARIA TAVARES, RODRIGO MARTORELLI DE OLIVEIRA

ORIENTADOR(ES): CÁSSIA SILVEIRA DE ASSIS

Realização:



Apoio:



1. RESUMO

Projeto de uma residência unifamiliar, acessível e sustentável que através de técnicas racionais utiliza medidas que mitigam os impactos ambientais e visam propor conforto e segurança para qualquer usuário, com mobilidade reduzida ou não, partindo de uma planta de um colaborador.

Também são utilizadas técnicas de racionalização para definir o método construtivo, realizar os cálculos estruturais e adotar os materiais utilizados na residência, considerando tempo de vida útil, qualidade e economia.

2. INTRODUÇÃO

Este trabalho busca projetar uma residência racionalizada, em que adota-se medidas racionais, lógicas e coerentes, tornando-a mais funcional, prática e eficaz, com o melhor custo-benefício, evitando desperdícios, retrabalho e custos desnecessários.

O enfoque ambiental não é um tema recente, porém ainda é pouco explorado em residências. Assim, este projeto contempla técnicas de uso de águas pluviais, com vista à implantação de uma habitação sustentável.

Um tema ainda pouco explorado é a acessibilidade das edificações residenciais. Este projeto garante uma boa circulação e bem estar de pessoas que tenham ou venham a ter qualquer tipo de mobilidade reduzida.

Assim, este estudo buscará viabilizar uma residência localizada no município de Joanópolis considerando todos os temas abordados acima e uma possível economia futura nos custos operacionais e de manutenção da casa, comparando-a com uma obra já executada no mesmo local onde tais aspectos não foram considerados.

3. OBJETIVOS

Propor técnicas que tornem o empreendimento mais racional, sustentável e acessível, aplicando os conceitos de durabilidade e vida útil dos materiais, economia através do uso de recursos naturais, acessibilidade para qualquer usuário que

apresente ou não mobilidade reduzida e definir o método construtivo mais eficiente e racional de um empreendimento unifamiliar.

4. METODOLOGIA

Como ponto de partida, um colaborador forneceu um projeto arquitetônico de uma residência em construção no município de Joanópolis, a qual está sendo executada em alvenaria estrutural e não contempla técnicas de uso de águas pluviais. Também não foram levados em consideração cálculos luminotécnicos buscando medidas racionais de economia com a utilização de lâmpadas mais eficientes. Por fim, o projeto base não foi pensado de modo a permitir acessibilidade a usuários que apresentem deficiência que reduza sua mobilidade ou que possam apresentar este quadro no futuro.

Portanto, neste projeto adotam-se medidas de captação e utilização de águas pluviais, partes da norma de acessibilidade e estudos relacionados à eficiência luminosa de diversos tipos de lâmpadas disponíveis. Também se torna interessante analisar o método construtivo mais apropriado, sendo ele alvenaria estrutural ou alvenaria convencional, também conhecido como concreto armado, observando os pontos positivos e negativos em ambos.

5. DESENVOLVIMENTO

Partindo das plantas fornecidas pelo colaborador, se estudou os pontos críticos com base na norma de acessibilidade. Foi necessário aplicar diversas modificações na disposição interna dos ambientes visto que muitos não permitiam áreas de giro e translação mínimas para que cadeirantes tenham acesso a todos os ambientes da residência.

Também foi feito o cálculo luminotécnico para cada ambiente da residência, com base em disposições normativas. Isso permitiu que fossem definidos padrões mínimos de luminosidade em cada cômodo, a partir dos quais foi possível definir de forma racional quais as tecnologias mais eficientes, levando em conta preço das lâmpadas, sua eficiência, vida útil e consumo de energia.

Na sequência deste projeto serão definidos métodos para captar e utilizar de forma racional águas pluviais e reutilizar água da residência em usos não potáveis. Também será feito o estudo dos métodos construtivos considerados, comparando o concreto armado e a alvenaria estrutural com base em cálculos e quantitativos de materiais obtidos diretamente de programas de cálculo estruturais capazes de indicar o método mais viável em termos de resistência, segurança e custos.

6. RESULTADOS PRELIMINARES

Com base nos estudos realizados e na aplicação de regulamentações normativas, foi elaborado o novo projeto arquitetônico da residência contemplando a acessibilidade e permitindo ganho substancial na qualidade, ergonomia e conforto para os usuários, independente de sua condição física.

7. FONTES CONSULTADAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções.** São Paulo, Edgard Blücher, 2009.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **NBR 15575:** Desempenho de Edificações Habitacionais. Brasília, 2013.

LORENZETTI, F. M.; BELLIS, R. C.; NAHAS, G. S. **Condomínio Residencial Planejado Para Portadores de Necessidades Especiais.** 2007. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Escola de Engenharia Mauá, Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul, 2007.

PORTÁSIO, G. G.; CARVALHO, L. C.; LLORENTE, T. B. **Racionalização de Uma Unidade Residencial Unifamiliar de Médio Porte.** 2008. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Escola de Engenharia Mauá, Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul, 2008.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Habitação. **Desenho universal: Habitação de interesse social.** São Paulo, 2010. 97 p.