

ADAPTAÇÃO DE UM PROJETO DE UMA RESIDÊNCIA ECOLÓGICA

Beatriz Cristina - 210393
Caroline Ortiz - 223122
Henrique Uliana - 210027

Juliano Alves – 236485
Thiago Braion – 210065
Marcos Antônio – 210239

Professor(a): Karina Leonetti

INTRODUÇÃO

Com o crescimento urbano e industrial, adaptar construções de forma ecológica para mitigar o efeito estufa tornou-se crucial. A norma NBR 15.575, criada em 2013, padroniza essas adaptações para garantir conforto e segurança nas residências, utilizando softwares BIM para projetos detalhados em 3D. Um exemplo é o projeto de Luciane Braion, que incorporou sistemas sustentáveis como energia fotovoltaica, reutilização de água, vegetação interna e isolamento térmico, sem alterar a estrutura original. As preocupações ambientais são antigas e culminaram na COP28 em 2023, que destacou a necessidade de reduzir combustíveis fósseis e adotar práticas sustentáveis. A sustentabilidade, importante para a construção civil, levou ao aumento de projetos ecológicos. Para obter a verificação sustentável, é necessário atender à norma NBR 15575-1, que define requisitos de desempenho, como conforto térmico e segurança. A metodologia BIM é essencial para representar digitalmente esses projetos, facilitando o acompanhamento da obra.

Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

Busca-se garantir energia limpa como fonte primária e utilizar ideologias sustentáveis diminuindo os impactos ecológicos através de soluções inteligentes que garantam o conforto buscado em uma residência.

OBJETIVOS e ODS

O projeto visa integrar materiais sustentáveis comuns para melhorar as condições climáticas, energéticas e hidráulicas de uma casa, reduzindo o uso de energia não limpa e o impacto ambiental. Utiliza softwares da AutoDesk, AltoQI e Sketchup para garantir integridade e reduzir erros. Explora energia fotovoltaica, vegetação vertical, revestimento de cortiça, jardim de inverno e cisterna para adaptar energia e reutilizar água na residência, alinhando-se aos ODS 7, 11 e 13.

ORÇAMENTO

Material	Quant	Unid.	Valor unit.	Valor
Reutilização de água				
Caixa d'água 1.000L	1	U	R\$ 709.00	R\$ 709.00
Tubo PVC 25mm	30	m	R\$ 4.90	R\$ 147.00
Joelho 90 25mm	7	U	R\$ 1.10	R\$ 7.70
Total:				R\$ 863.70
Jardim Vertical				
Vegetação	21.7	m²	R\$ 900.00	R\$ 19.530.00
Total:				R\$ 19.530.00
Película Refletiva				
Película	20.25	m²	R\$ 200.00	R\$ 4.050.00
Total:				R\$ 4.050.00
Revestimento de Cortiça				
Cortiça	22.7	m²	R\$ 180.00	R\$ 4.086.00
Total:				R\$ 4.086.00
Aquecimento Solar				
Painéis	24	U	28.300 a 41.300	R\$ 34.824.50
Total:				R\$ 34.824.50
Total do projeto :				R\$ 63.354.20

Tabela 1. Tabela orçamentária do projeto.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

As adaptações realizadas foram: placas solares, jardim vertical, jardim de inverno, insulfilm, revestimento de cortiça e sistema de água.

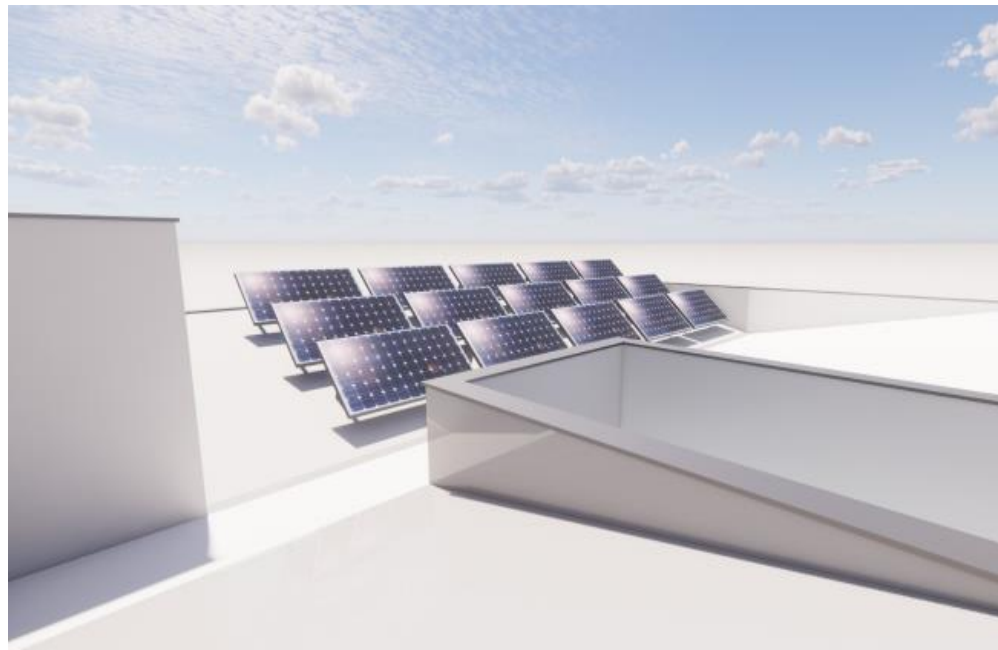


Figura 1. Idealização dos painéis solares no telhado da residência voltados ao Norte.

Fonte: Elaborado pelos autores.



Figura 2. Jardim de inverno com a parede revestida de cortiça e com jardim vertical.

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o aumento da temperatura global decorre da industrialização e urbanização desenfreadas, evidenciando a necessidade de ações para mitigar esse impacto. A Agenda 2030 da ONU, composta por 17 metas, visa promover o desenvolvimento sustentável. O projeto adaptado, utilizando metodologia BIM e enfatizando a sustentabilidade, obteve sucesso ao manter a norma de desempenho (NBR 15575) para edificações residenciais. Priorizando aspectos como vegetação, insulfilm e revestimento, sem alterar a estrutura original, o projeto alcançou os objetivos de ser ecológico e confortável, contribuindo para as metas 7, 11 e 13 dos objetivos sustentáveis.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus pela força nos momentos difíceis. À Facens pelo preparo profissional. À família pelo apoio nos estudos. À orientadora pelo auxílio no projeto. A todos que fizeram parte da nossa jornada, nosso obrigado.