

RESUMO EXECUTIVO

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL (CAU/BR)
CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ)

[CASA RESILIENTE]

Estratégias de projeto para promover a resiliência na habitação de interesse social por meio de métodos de avaliação pós-ocupação

RESILIÊNCIA



RESISTIR · ADAPTAR ·
TRANSFORMAR

AValiação



MATRIZ · RÉGUA DE RESILIÊNCIA

ADAPTABILIDADE



ADEQUAÇÃO DE LONGO PRAZO

COPRODUÇÃO



ATHIS · OFICINAS

VISÃO GERAL

O Casa Resiliente investiga como a habitação de interesse social brasileira pode se adaptar a desafios sociais, ambientais e físicos ao longo do tempo. Com base no conceito de resiliência no ambiente construído, a pesquisa analisa o desempenho, a adaptabilidade e a qualidade das moradias e desenvolve indicadores, métodos de avaliação e estratégias de projeto para orientar melhorias habitacionais. Ao integrar Avaliação Pós-Ocupação, desempenho habitacional e Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS), o projeto subsidia intervenções baseadas em evidências para promover moradias mais resilientes, sustentáveis e adaptáveis.

OBJETIVOS

- Desenvolver e aplicar a Matriz de Avaliação Casa Resiliente para a habitação de interesse social.
- Medir a resiliência e a adaptabilidade por meio do instrumento Régua de Resiliência.
- Avaliar a reforma para eficiência energética da habitação de interesse social.
- Evidenciar os impactos da baixa adaptabilidade sobre os moradores.

METODOLOGIA — PROCESSO

01

Definir

Atributos de resiliência

02

Avaliar

APO em estudos de caso

03

Construir

Matriz · Régua

04

Orientar

Estratégias · ATHIS

05

Agir

Coprodução

EQUIPE DE PESQUISA

01

Coordenação

Profa. Dra. Simone B. Villa

01

Pós-doutorado

Dra. Karen C. R. Bortoli

08

Mestrado

Arquitetura, Urbanismo e Design
(FAUeD)

12

Iniciação Científica

Arquitetura, Urbanismo e Design
(FAUeD)

A LACUNA DE PESQUISA

Embora o interesse pela resiliência habitacional esteja crescendo, ainda faltam métodos de avaliação e diretrizes de projeto que apoiem intervenções na habitação de interesse social brasileira. As abordagens existentes raramente transformam os resultados da Avaliação Pós-Ocupação em estratégias acessíveis para moradores e profissionais. Para preencher essa lacuna, a pesquisa converte esses resultados em estratégias de resiliência aplicáveis às melhorias habitacionais.

DADOS PRINCIPAIS

FINANCIAMENTO

Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR)

NATUREZA

Projeto de Estímulo à Inovação (P&D)

PARCEIROS

UFU · CAU/BR · CNPQ

ÉTICA

CEP / UFU - CAAE: 56151522.3.0000.5152

LOCAL

Shopping Park e Pequis - Uberlândia/MG

CONTATO

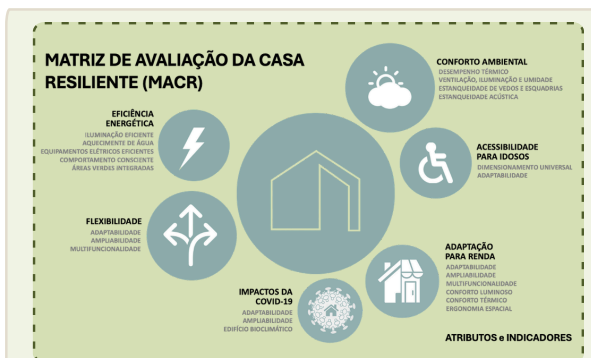
Profa. Dra. Simone Barbosa Villa
simonevilla@ufu.br

CONECTE-SE

morahabitacao.com
@moraufu



OS PRODUTOS



Matriz de Avaliação

INSTRUMENTOS · RESILIÊNCIA

A Matriz de Avaliação define um conjunto de atributos e indicadores de qualidade para avaliar a resiliência habitacional, abrangendo aspectos como conforto ambiental, eficiência energética, adaptabilidade, acessibilidade e custo acessível.

IMPACTO: CLIMA URBANO
ATRIBUTO: RESILIÊNCIA A PARTIR DO CONFORTO TÉCNICO

Indicadores	Subindicadores	Item de avaliação	Aspectos avaliados	Comentário/descrição	1 Não Resiliente	2 Pouco Resiliente	3 Moderadamente Resiliente	4 Resiliente	5 Muito Resiliente	Referência
Edifício bioclimático	Sistemas construtivos considerando interações com a radiação solar e ventilação natural	Propriedades térmicas e óticas de componentes construtivos	Abordagem de calor de paredes externas (médica)	Determina abordagem de calor incidente, em função do material aplicado. Permite em metros lineares e coberturas em metros quadrados -- resiliência.	Faixa dos parâmetros	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,7$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,5$	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 2,3$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,5$	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,5$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,1$	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,1$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 0,5$	EDNA-02022 ABNT - NBR 15579-4 (2022)
			Abordagem de calor de coberturas (médica)	Determina abordagem de calor incidente, em função do material aplicado. Permite em metros lineares e coberturas em metros quadrados -- resiliência.	Faixa dos parâmetros	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 2,3$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,5$	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,5$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,1$	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,1$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 0,5$	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,1$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 0,5$	EDNA-02022 ABNT - NBR 15579-4 (2022)
		Transmissão de calor de paredes externas (médica)	Determina transmissão de calor absorvido, em função da espessura e densidade do sistema. Avaliado o valor de média ponderada, ponderado por área da construção de muros e densidade de suas respectivas superfícies de aplicação. Permite em metros lineares e coberturas em metros quadrados -- resiliência.	Faixa dos parâmetros	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 2,3$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,5$	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 2,3$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,5$	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,5$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,1$	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,1$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 0,5$	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,1$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 0,5$	EDNA-02022 ABNT - NBR 15579-4 (2022)
			Transmissão de calor de coberturas (médica)	Determina transmissão de calor absorvido, em função do material aplicado. Permite em metros lineares e coberturas em metros quadrados -- resiliência.	Faixa dos parâmetros	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 2,3$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,5$	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,5$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,1$	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,1$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 0,5$	$\alpha \leq 0,6 - U \leq 1,1$ $\alpha \leq 0,6 - U \leq 0,5$	EDNA-02022 ABNT - NBR 15579-4 (2022)

ESCALA DE RESILIÊNCIA (LEGENDA DA PONTUAÇÃO)

NÃO RESILIENTE 1 - 1,99	POUCO RESILIENTE 2 - 2,99	MODERADAMENTE RESILIENTE 3 - 3,99	RESILIENTE 4 - 4,99	MUITO RESILIENTE 5
----------------------------	------------------------------	--------------------------------------	------------------------	-----------------------

Régua de Resiliência

INSTRUMENTOS · RESILIÊNCIA

A Régua de Resiliência avalia e classifica a resiliência e a eficiência energética de projetos de reforma em habitações de interesse social, orientando intervenções para melhorar a qualidade habitacional e a resiliência em longo prazo.



Web Casa Resiliente

PLATAFORMA WEB

Plataforma que apresenta atributos de resiliência, instrumentos e orientações práticas para moradores e prestadores de serviço.



ESCANEE PARA ABRIR

PRINCIPAIS RESULTADOS

O projeto desenvolveu a Matriz de Avaliação, a Régua de Resiliência e a Plataforma Casa Resiliente, que reúnem métodos de avaliação, orientação técnica e recomendações para moradores e prestadores de serviço. A metodologia foi validada em estudos de caso de habitações de interesse social, gerando publicações científicas, orientações técnicas e evidências para subsidiar políticas habitacionais e estratégias de reforma resilientes.

PRINCIPAIS PUBLICAÇÕES

Buildings

Resilient House Evaluation Matrix: Attributes and Quality Indicators for Social Housing

Villa et al. · Buildings 2025

Desenvolve uma matriz de avaliação de resiliência com atributos e indicadores para a habitação de interesse social.

Buildings & Cities

Lack of adaptability in Brazilian social housing: impacts on residents

Villa et al. · Buildings & Cities 2022

Examina deficiências de adaptabilidade na habitação de interesse social brasileira e seus impactos sobre os moradores.

IJSDP

Resilience Ruler for Energy Efficiency: An Evaluation of Social Housing Refurbishment

Oliveira & Villa · IJSDP 2023

Desenvolve e aplica a Régua de Resiliência (RR) para avaliar a resiliência energética em projetos de reforma de habitação de interesse social no Brasil.

UIA 2023

Resilience Ruler in Social Housing: A Case Study in the City of Uberlândia/Brazil

Villa et al. · UIA 2023

Aplica a Régua de Resiliência (RR) para avaliar o desempenho de resiliência e energético em habitações de interesse social em Uberlândia, identificando vulnerabilidades e oportunidades de reforma.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

ABORDAGEM APO + Pesquisa-Ação + coprodução

INSTRUMENTOS Matriz de Avaliação · Régua de Resiliência

PLATAFORMA www.casaresiliente.com

AÇÕES Avaliar, Orientar, Agir e Prevenir

CONTRIBUIÇÕES

Social — Habitação que se adapta às necessidades cambiantes dos moradores.

Política — Indicadores de resiliência para orientar normas e programas.

Capacitação — Orientações de reforma que reduzem custos de longo prazo.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



CONTATO

Profa. Dra. Simone Barbosa Villa
simonevilla@ufu.br

CONECTE-SE

morahabitacao.com
@morauFu

