



Antologia de Ensaio

**Laboratório Colaborativo:
dinâmicas urbanas, património, artes**

X – Seminário de investigação, ensino e difusão

Antologia de Ensaaios

**LABORATORIO COLABORATIVO: Dinâmicas Urbanas, Património, Artes.
X Seminário de Investigação, Ensino e Difusão**

Coordenação editorial

Paula André (DINÂMIA' CET-Iscte / Iscte-Instituto Universitário de Lisboa)

Apoio técnico e difusão

Mariana Leite Braga (DINÂMIA' CET-Iscte)

Edição

DINÂMIA' CET-Iscte

Outubro de 2024

ISBN

978-989-584-000-7

Fotografia na capa

Colégio do Espírito Santo da Universidade de Évora, Paulo S. Rodrigues, Julho 2024



Comissão Científica

Adriano Tomitão Canas (UFU/FAUED)
Ana Gabriela Godinho Lima (UPM/FAU)
Ana M. G. Albano Amora (UFRJ/LabLugares/PROARQ)
Ana Tostões (CiTUA/IST/Ulisboa/Portugal)
Angélica Tanus Benatti Alvim (PPGAU-FAU)
Asunción Blanco Romero (UAB/DG)
Bárbara Coutinho (UL/IST/ CiTUA)
Carolina B. García Estévez (UPC/ETSAB)
Carolina Pescatori (GPHUC-PPGFAU-UnB/CNPq)
Catarina Miguel (EU/Hercules)
Cláudia Costa Cabral (UFRGS/PROPAR)
Daniela Marzola Fialho (UFRGS/PROPUR)
David H. Falagán (UPC/ETSAB)
Desidério Batista (UAlg, CHAIA)
Helio Herbst (UFRJ/PROARQ)
Igor Guatelli (UPM/FAU)
Inês Martina Lersch (UFRGS/PROPUR)
J. Mendes da Silva (UC/CERIS)
Jörg Schröder (FAL-IES)
Luís Sebastian (IP)
Luiz Paulo Ferreira Nogueurol (UnB/ICH)
Mari Cruz Escabia Partera (US/ETSA)
Maria Fernanda Derntl (GPHUC-PPGFAU-UnB/CNPq)
Maria Isabel Villac (UPM/FAU)
Maria João de Vilhena Carvalho (MNAA)
Maria Leonor Botelho (FLUP/ CITCEM)
Maria Lucia Bressan Pinheiro (USP/FAU)
Maria Matos Silva (CIAUD/FAUL)
María Teresa Perez Cano (HUM700/US)
Miguel Reimão Costa (CEAACP/UAlg)
Paula André (DINÂMIA'CET-Iscte/Iscte- IUL)
Paula Gomes da Silva (UAlg/LEAF/CEPAC)
Paulo Simões Rodrigues (CHAIA/UE)
Rui Manuel Pinto Ibañez Matoso (IPL/ ESAD.CR)
Rute Sousa Matos (EU/CHAIA)
Ruth Verde Zein (UPM/FAU)
Sérgio Barreiros Proença (*formaurbis* LAB, CIAUD/FAUL)
Sofia Aleixo (CHAIA/EU; CHAM/UNL)
Tatiana Sampaio Ferraz (UFU/FAUED)

Índice

p.1

De regresso a Évora, sete anos depois ...

Paulo Simões Rodrigues

p.2

Celebrar a Democracia e a Investigação!

Paula André

p.3

Teoría y práctica de la arquitectura coral: reflexiones en torno al Monasterio de la Encarnación

Álvaro López Gadea

Carolina B. García Estévez

p.18

Conflitos Territoriais, Gestão e Autogestão Urbana: planeamento urbano inclusivo e conflitos na governança local em Fortaleza, Brasil

André Araújo Almeida

Angélica Tanus Benatti Alvim

Jörg Schröder

p.34

El fenómeno de la spolia y su presencia en la historiografía de la arquitectura española (1900-1936)

Andrea Palomino de la Fuente

Carolina B. García Estévez

p.51

Tawá-Tinga: o rio, a cidade e a onça - a resistência cultural das mulheres do Mercado Sul

Anie Caroline Figueira

Carolina Pescatori

p.63

Las cooperativas de vivienda en cesión de uso en el Estado español: una introducción a sus innovaciones tipológicas y a sus propuestas de construcción sostenible

Antonio Reboredo

David H. Falagán

p.80

Vernacular Responses to Urban Vulnerabilities: the Case of Dharavi

Anubhav Goyal

Maria Matos Silva

Sérgio Barreiros Proença

p.92

Moram ali pessoas que (des)conheço. Casa, habitabilidade e relações humanas

Bárbara Fonseca

Bárbara dos Santos Coutinho

p.107

Fotografias do Arquivo Municipal de Lisboa: das Imagens Documentais às Narrativas Visuais das Antigas Estradas de Lisboa

Carla Duarte

Paula André

p.126

De Berlín a Madrid: a propósito del papel de las exposiciones alemanas de arte y arquitectura en la España de posguerra

Carlos Navas Catalá

Carolina B. García Estévez

p.140

As Cooperativas Habitacionais uruguaias e os conjuntos do período BNH no Brasil: uma análise de dois projetos dos anos 1970

Carolina Ritter

Cláudia Costa Cabral

p.155

In Memoriam Museu de Etnologia do Porto: digitalização e divulgação do arquivo documental através do arquiv@. Proposta metodológica

Carolina Teixeira Sousa

Maria Leonor Botelho

Luís Sebastian

p.174

Contribución de Arquitectura y Naturaleza: Proceso de Diseño arquitectónico sostenible para revitalizar y difundir las prácticas del Cacao en Ecuador

Daniela Bustillos Chauvin

Sofia Aleixo

p.195

As Exposições Nacionais de Floricultura (1940-1962) e as Exposições de Arquitetura Paisagista (1953-1966): das ações da Câmara Municipal de Lisboa à formação da primeira geração de arquitetos paisagistas

Elodie Marques

Paula André

p.227

Jardins Históricos: um olhar para a paisagem cultural

Fernanda Maria Oliveira Araujo

Maria Isabel Villac

p. 249

Cidade, Território Ancestral Indígena: direitos e poeti(cidades), resistências ao pensar o urbano

Flávia Sutelo da Rosa

Inês Martina Lersch

p. 260

Processo para uma horizontalidade democrática no território

Gabriela Souza Bastos Martins

Maria Isabel Villac

p. 275

Dobramentos e Rugosidades do Território: uma leitura atravessada entre Arquitetura e Arte

Giovana Giosa Lippi

Igor Guatelli

p. 289

Contributos para o estudo do património hidráulico da Ria de Faro (Paúl de Marchil e áreas poentes)

Giulia Maietti

Miguel Reimão Costa

Desidério Batista

p. 306

Escritos sobre o Art Déco - seu modernismo e difusão pela mídia seriada nos anos de 20 e 30 no Brasil

Gustavo de Almeida Sampaio

Maria Lucia Bressan Pinheiro

p. 320

Análisis optimista de un fracaso. La respuesta urbana de Charles Moore en Church Street South

Ignacio Urbistondo

Carolina B. García-Estevez

p. 333

Patrimônio Sensível e Participação Popular: uma reflexão sobre o Cais do Valongo

Janine Nemeh

Igor Guatelli

p. 348

Escultura em estuque em Portugal no século XVI

Joana Martins

Catarina Miguel

Paulo Simões Rodrigues

Maria João de Vilhena Carvalho

p. 365

O Lugar, o Intérprete e a criação de Lugar no Projeto de Arquitetura Paisagista

João Pires Figueiredo

Paula Gomes da Silva

p. 385

Levantamento de conflitos entre sociedade civil e poderes públicos na preservação do patrimônio cultural do Rio Grande do Sul (2010-2022)

Jorge Luís Stocker Júnior

Inês Martina Lersch

p.400

Neovanguardas em Belo Horizonte: uma leitura da exposição Territórios e do evento-manifesto Do Corpo à Terra

Juliane Guimarães Baldow

Adriano Tomitão Canas

Tatiana Sampaio Ferraz

p.415

Crescimento Populacional e Consumo de Terra nas Cidades Brasileiras: desafios para o Planejamento Urbano Sustentável

Luciana Mouro Varanda

Angélica Tanus Benatti Alvim

Jörg Schröder

p.434

A natureza como habitat no plano de Chandigarh

Luciano de Topin Ribeiro

Cláudia Costa Cabral

Ana Tostões

p.450

Conceitos e metodologias adotadas no planeamento da paisagem em Portugal: experiências recentes

Luís Peralta

Desidério Batista

Rute Sousa Matos

p.465

Imaginário e discurso: um olhar em torno dos territórios populares em Caxias do Sul/RS

Luiza Signori

Daniela Marzola Fialho

p.481

RIMEL – Rede Internacional de Música Entre Lugares

Marcelo Domingues de Oliveira

Rui Manuel Pinto Ibañez Matoso

p.499

Evolución de las características de la vivienda tradicional desde una perspectiva urbanística en la red de ciudades medias giennenses (España)

María Esperanza Gómez Hoyo

María Teresa Pérez Cano

p.516

Cenografia de Cristina Reis. A Maqueta na Conceção dos Lugares Ficcionalos no Teatro da Cornucópia

Mariana Dias

Bárbara Coutinho

p.532

Quando a parede vira nuvem: o muralismo na paisagem do centro de Porto Alegre/RS

Mateus Henrique Hillebrand

Daniela Marzola Fialho

p.544

Brasília, uma questão mais territorial do que urbanística (1946-1948)

Matheus de Araujo Martins Rosa

Luiz Paulo Ferreira Nogueiról

Maria Fernanda Derntl

p.566

A Ecologia como Paradigma: Realidade ou Possibilidade no Planejamento das Áreas Verdes da cidade de São Paulo?

Matheus de Vasconcelos Casimiro

Ana Gabriela Godinho Lima

p.583

Hospital Municipal Souza Aguiar, passado e presente: um reencontro entre arte, arquitetura e um muro no meio

Michael Morouço

Ana Albano Amora

Helio Herbst

p.599

Amenazas y alternativas en el Derecho a la vivienda despoblación, gentrificación y turistificación en la península Ibérica. Un análisis desde los nuevos modelos de convivencia cooperativa y comunitaria del siglo XXI

Mikel Pau Casado-Buesa
Asunción Blanco Romero

p.624

História do design moderno brasileiro: há presença feminina?

Natália Barbosa Hetem
Ruth Verde Zein

p.641

O discurso arquitetónico do sistema construtivo: um contributo para a historiografia da arquitetura portuguesa do século XX

Nuno Magalhães
Paula André

p.655

Performances de atravessamento: corpos insurgentes, vida pública e cidade

Pâmella Mochiute Cruz
Maria Isabel Villac

p.669

A Igreja que quer ser vista: a arquitetura Neocolonial, a cidade e a construção de uma imagem – o caso da Igreja Nossa Senhora das Dores de Campinas – SP

Renan Alex Trefl
Maria Lúcia Bressan Pinheiro

p.685

Arquitetura como Protagonista no Mundo em Colapso

Rodrigo Mindlin Loeb
Ana Gabriela Godinho Lima

p.700

A arquitetura corrente na paisagem urbana do Algarve nas primeiras décadas do século XX: o caso singular de Olhão

Sandra Romba
Miguel Reimão Costa

p.719

Adaptação ao uso habitacional: MiMaQ como uma nova oportunidade de reabi(li)tar

Thais dos Santos Diegues
Sofia Aleixo
J. Mendes da Silva

p.735

Restauración de la Capilla de la Asunción de la S. A.I. Catedral de Cádiz, España

Venancio González Pérez

María Teresa Pérez Cano

Mari Cruz Escabia Partera

p.763

Notas Curriculares

Adaptação ao uso habitacional: MiMaQ como uma nova oportunidade de reabi(li)tar

Thais dos Santos Diegues

FCTUC/DEC - Universidade de Coimbra
thdiegues@hotmail.com

Sofia Aleixo

IHC-CEHCi/DArq - EArtes, Universidade de Évora
CHAM-SLHI, FCSH –Universidade Nova de Lisboa
saleixo@uevora.pt

J. Mendes da Silva

Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra
CERIS – Pólo de Coimbra, Portugal
raimundo@dec.uc.pt

Resumo: O tema de investigação que aqui se apresenta, surgiu no âmbito da dissertação de mestrado que teve como objetivo analisar o comportamento do “Estudo Relativo à Minimização do Risco de Má Qualidade nos Projetos de Reabilitação” (MiMaQ) em situações em que o edificado necessita passar por uma mudança programática para a criação de novas unidades habitacionais. Durante o desenvolvimento desta investigação, foi feita a leitura e análise crítica do Procedimento 02 do MiMaQ, que avalia o programa arquitetónico e sua relação com o edificado. Esse estudo mostrou deficiências no funcionamento da metodologia e permitiu que fossem feitas sugestões de adaptações ao texto original, a fim de aprimorar a sua operabilidade quando aplicado a casos desta natureza. Após a construção da metodologia adaptada, ambos os métodos foram aplicados a casos de estudo a fim de ser possível comparar e avaliar os resultados obtidos. Este estudo pretende contribuir para a ampliação do conhecimento e uso do MiMaQ, visando não apenas otimizar os resultados obtidos a partir da sua aplicação, mas também incentivar o seu uso por projetistas em estágios iniciais do desenvolvimento de um projeto. Pretende-se, com isso, colaborar para mitigar o desperdício de recursos financeiros e temporais empregados em projetos que apresentam incompatibilidade entre o programa e edificado, condição que, quando presente, segundo o método, compromete a qualidade do resultado da ação de reabilitação.

Palavras-chave: Reabilitação de Edifícios, Habitação, Mudança de Uso, Programa habitacional, MiMaQ

Introdução

A conhecida dificuldade de acesso à habitação no território português vem aumentando desde 2019, segundo estudos divulgados pela Century 21^{1 2}. O agravamento da situação acontece devido ao crescimento dos preços da habitação em ritmo superior ao do rendimento das famílias e soma-se a isto, ainda, a inadequação entre o que está em oferta e o que é demandado pela população. Enquanto isso, o país dispõe de um vasto parque edificado devoluto nas áreas centrais das principais cidades, com unidades habitacionais e edificações passíveis de serem reabilitadas para atender às necessidades da população. Na última década, houve uma mudança na forma como o poder público trata, de forma oficial, a resolução dos problemas habitacionais: a reabilitação de edifícios passou a ser vista como a ação mais adequada para resolver o problema. Do ponto de vista da sustentabilidade, seja ela ambiental ou social, e também da preservação e valorização da história das cidades, a reabilitação de edifícios tem alto valor quando comparada à construção nova.

Em 2017, foi lançada a “Nova Geração das Políticas de Habitação” (NGPH), plano que reúne programas e instrumentos de apoio financeiro para incentivar ações de reabilitação de edifícios em detrimento à nova construção. O seu principal objetivo é resolver a problemática do déficit habitacional, ao mesmo tempo em que são revitalizadas áreas urbanas antigas, centrais e degradadas.

No momento da implementação da NGPH foi previsto, pelo governo, que haveria um aumento significativo na procura por financiamentos para ações de reabilitação e tornou-se necessário criar uma forma de avaliação de projetos que garantisse a liberação eficiente de recursos para essas ações. A FUNDIESTAMO, entidade responsável por gerir o Fundo Nacional de Reabilitação do Edificado (FNRE), encomendou, então, o desenvolvimento de um método que viabilizasse a avaliação sumária e expedita dos projetos submetidos ao Fundo. Quem ficou responsável pelo desenvolvimento deste material foi o Instituto Pedro Nunes da Universidade de Coimbra (IPN-UC), instituição privada sem fins lucrativos, criada pela Universidade, que tem como objetivo promover a inovação e a transferência de tecnologia. Assim, ainda em 2017, foi criado o “Estudo Relativo à Minimização do Risco de Má Qualidade nos Projetos de Reabilitação”, conhecido por MiMaQ. A metodologia desenvolvida é composta por sete procedimentos distintos que tratam do edificado e do projeto de reabilitação. Estes procedimentos se sucedem e devem, como resultado final da aplicação do método, indicar à equipe da FUNDIESTAMO qual é o risco que o projeto representa ao edificado e à qualidade da ação de reabilitação. Sete anos após o seu desenvolvimento, esta metodologia nunca foi aplicada a casos reais fora do seu ambiente de criação.

Com o objetivo de contribuir para o fortalecimento da reabilitação de edifícios, identificou-se a oportunidade de investigar a viabilidade de aplicar o método MiMaQ na avaliação específica de projetos nos quais o edificado necessita passar por uma mudança

¹ Century 21 – **Acessibilidade à Habitação em Portugal**. 2.ª edição. 2023. [Consult. 28 Mai. 2024]. Disponível em WWW:<URL:

https://issuu.com/century21portugal0/docs/af_relatorio_c21_digital_270123>.

² Century 21 – **Estudo da Habitação em Portugal. O que mudou nos últimos anos**. 2024. [Consult. 28 Mai. 2024]. Disponível em WWW:<URL:

https://issuu.com/century21portugal0/docs/c21_estudo_da_habitac_a_o_em_portugal_a4_060224>.

programática para acomodar novas unidades habitacionais. A investigação que foi desenvolvida e que será aqui apresentada tem como premissa a ideia defendida no MiMaQ de que “o desajustamento entre os programas e as características matriciais dos imóveis conduz, frequentemente, à custos acrescidos, à perda de valores e ao seu mau funcionamento”³. Nesta direção, a finalidade do estudo foi colaborar para que situações desta natureza sejam identificadas de forma prematura durante a fase de projeto e que, assim, seja possível evitar a aplicação de recursos financeiros e temporais em casos em que haja risco de má qualidade do projeto.

Por ter sido criada para ser generalista e, assim, aplicável a diversos tipos de edifícios e programas, era esperado que a análise operacional do método revelasse deficiências quando aplicado à casos de natureza mais restrita. Foi, então, a este estudo e proposição de adaptações à metodologia original a que a investigação foi dedicada.

Avaliação programática no MiMaQ

Como descrito anteriormente, o método MiMaQ é composto por sete procedimentos. Cada um deles corresponde a um capítulo e trata de um tópico diferente relacionado ao processo do projeto arquitetônico de reabilitação. Os quatro primeiros capítulos têm um caráter sequencial e abordam, respectivamente, o ‘Estado de conservação do edificado’, a ‘Relação entre programa e edificado’, a ‘Contratação e o Acompanhamento de projetos’ e a ‘Verificação de projetos’. Os três procedimentos seguintes são de aplicação transversal a todo o processo e foram construídos para orientar a FUNDIESTAMO a como formar as equipes especializadas necessárias para fazer análises de casos de maior complexidade. Para que a investigação pudesse ter o aprofundamento pretendido, foi escolhido limitar a sua abrangência a um dos procedimentos da metodologia. Dentre os sete existentes, a opção foi pelo Procedimento 02, que faz a verificação do grau de compatibilidade entre o programa pensado e o edificado que o vai abrigar. Esta escolha foi motivada pelo fato de este ser o único procedimento que aborda um tópico que está presente desde o início do projeto e constitui parte fundamental de sua base: o programa.

A análise proposta no Procedimento 02 sobre a relação entre programa e edificado parte da premissa de que é possível combater o risco de má qualidade do projeto por meio da identificação do grau de compatibilidade entre esses elementos. Neste sentido, quanto menor é a compatibilidade, maiores são os riscos ao edifício e menos favorável é a avaliação dada a partir da aplicação da metodologia. Para que seja feita a avaliação de um caso, a metodologia original combina o Estado de Conservação da edificação com indicadores próprios do método, que correlacionam as necessidades que o programa impõe ao edificado e suas características físicas.

A identificação do estado de conservação do edificado é o foco do Procedimento 01. Nele, é feito um breve levantamento da construção e é aferido o seu estado de conservação. Este é um parâmetro utilizado na avaliação feita em dois dos três procedimentos seguintes. A figura abaixo mostra um quadro, construído a partir da leitura do texto do MiMaQ, onde é possível ver os elementos da construção que são avaliados neste procedimento e as classificações possíveis para o estado de conservação de cada um:

³ Instituto Pedro Nunes – Estudo Relativo à Minimização do Risco de Má Qualidade nos Projeto de Reabilitação. Lisboa: FUNDIESTAMO, 2017, p.28.

	Estrutura	Paredes	Coberturas	Instalações	Revestimentos	Salubridade/Confort
Muito Bom						
Bom						
Degradado						
Muito degradado						
Ruína						

Figura 01: Quadro de Classificação do Estado de Conservação. Fonte: Diegues, 2023, p.23.

Já a avaliação da sua relação com o programa arquitetônico é conduzida mediante a análise de sete indicadores, concebidos pela equipe do IPN para o método, os quais englobam distintas dimensões de um ambiente edificado. Estes indicadores podem ser descritos da seguinte maneira:

- **Uso**
Afere o grau de transformação do uso de um edifício a partir da identificação da mudança sofrida em seu interior. Quanto menor é a mudança necessária, mais compatíveis são o programa e o edificado.
- **Área**
Avalia a relação entre a área construída e a área que o programa necessita. Quanto menor é a diferença entre elas, mais compatíveis são o programa e o edificado.
- **Compartimentação**
Avalia o grau de semelhança entre o padrão da compartimentação interna existente no edificado e o que é exigido pelo programa. Quanto maior a semelhança, mais compatíveis são o programa e o edificado.
- **Pé-direito**
Avalia o grau de utilidade do pé-direito existente, assumindo que valores extremos, tanto muito reduzidos quanto muito elevados, podem representar um risco ou uma limitação ao novo programa.
- **Fachadas**
Avalia percentualmente a relação entre área das aberturas e área habitável existentes. Quanto menor é esse percentual, pior é a classificação do edificado.
- **Redes**
Avalia as redes existentes e as exigidas pelo novo programa quanto à sua existência e densidade. Quanto menor o nível de intervenção necessária para adaptação ao novo programa, maior é a compatibilidade entre ele e o edificado.
- **Custo**
Estima o custo da ação em função da sua abrangência e complexidade. Quanto menor o custo, melhor é a avaliação recebida.

Cada um deles é avaliado a partir do uso de grades de classificação próprias, contidas na metodologia, e recebe sua pontuação individual. Esta pode variar de N1 a N4, onde, quanto menor o valor atribuído ($N1 < N4$), menor é também o risco oferecido à qualidade do projeto. Esses valores são, então, somados e aplicados ao eixo X da Matriz de Classificação de Programas da metodologia (Figura 02). Do cruzamento deste valor com

o Estado de Conservação, presente no eixo Y, resulta o encaminhamento que o método MiMaQ indica para o caso em análise.

Somatório dos níveis de adaptabilidade dos sete indicadores																											
Estado de Conservação	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
1. Muito Bom	C1	C2	C2	C2	C2	C3	C3	C3																			
2. Bom	C1	C2	C2	C2	C2	C3	C3	C3	C3	C3																	
3. Degradado	C1	C2	C2	C2	C2	C3	C3	C3	C3	C3	C4	C4	C4														
4. Muito Degradado	C1	C2	C2	C2	C2	C3	C3	C3	C3	C3	C4	C4	C4	C4	C4	C4											
5. Ruína	C2	C3	C3	C3	C3	C3	C4																				

Figura 02: Matriz de Classificação de Programas do MiMaQ. Fonte: IPN, 2017, p. 28

Os resultados possíveis vão desde a aprovação imediata – caminho C1 – até a indicação da necessidade de desenvolvimento de um Plano Diretor para que seja feita uma análise mais aprofundada por uma equipe externa – caminho C4 -, passando pela revisão da fundamentação e elaboração de Ficha Programática – caminho C2 – e o direcionamento direto para uma análise mais aprofundada a ser feito pela equipe externa – caminho C3. A partir da leitura crítica e compreensão dos parâmetros utilizados e do funcionamento do Procedimento, foram identificados tópicos em que a metodologia demonstrava não avaliar, com a eficiência desejada, casos do grupo restrito em que o edificado, a partir da ação de reabilitação, tem o seu programa arquitetônico alterado para habitacional. Assim, foi construído e proposto o conjunto de adaptações ao texto original que convencionou-se chamar “metodologia adaptada” e que constituiu-se como o principal contributo desta investigação.

Adaptações propostas à metodologia MiMaQ

O MiMaQ foi desenvolvido com a premissa de ser uma metodologia de análise célere e eficiente. Além disso, deveria ser pouco especializada e flexível, permitindo sua aplicação a uma ampla variedade de edifícios e programas. Na metodologia adaptada, foi buscado manter a sua característica de ser célere e eficiente e com capacidade de aplicação à diversas tipologias arquitetônicas. No entanto, houve um aumento no nível de especialização em relação ao programa adotado, que passou a ser restrito ao habitacional. A avaliação do programa continuou a ser feita a partir da análise de indicadores, mas houve a revisão de suas definições e forma de uso. No texto original da dissertação⁴ é possível ver as adaptações propostas e suas justificativas de forma mais detalhada. Aqui elas serão apresentadas em seus principais pontos.

01. Indicador “Sistema Estrutural”

A partir do entendimento do conjunto de indicadores existentes no MiMaQ e suas definições, foi percebida a falta de avaliação do nível de intervenção imposto pelo programa ao sistema estrutural da edificação. Este é um tópico de central importância em qualquer intervenção a ser feita em uma construção existente e não havia um indicador voltado à sua avaliação. O indicador criado na metodologia adaptada torna necessária a identificação do sistema estrutural existente e da amplitude da intervenção exigida pelo novo programa, relacionando-os. A premissa adotada é de que quanto maior é a necessidade de intervenção, menor é a compatibilidade entre o programa e o edificado e

⁴ DIEGUES, Thais – A problemática da adaptação do edificado a programas habitacionais em ações de reabilitação. Coimbra: 2023. Dissertação de mestrado.

essa relação é, também, influenciada pelo tipo de sistema estrutural: intervenções em sistemas autoportantes recebem avaliações mais desfavoráveis do que aquelas em sistemas trilíticos.

Esta foi a grade de classificação construída para este indicador:

“METODOLOGIA ADAPTADA”	
DEFINIÇÃO DOS NÍVEIS	
N1	Nenhuma intervenção em elementos estruturais
N2	Pequenas intervenções em elementos estruturais do sistema trilítico
N3	Grandes intervenções em elementos estruturais do sistema trilítico
N4	Grandes intervenções em elementos estruturais do sistema autoportante
N5	Outros

Figura 03: Quadro de definições do indicador “Sistema Estrutural”. Fonte: Diegues, 2023, p.51.

02. Realocação do “Custo”

Foi percebido que, apesar de a viabilidade econômica da ação de reabilitação ser um ponto determinante para a sua concretização, ela não interfere na compatibilidade entre programa e edificado que é, ao final, o que se busca verificar. Por isso, o Custo passou a ser um resultado final automático vinculado às respostas dadas aos indicadores, grupo do qual ele foi retirado. Na metodologia adaptada, o valor financeiro da reabilitação passou a ser um ‘Valor Transversal’, que será apresentado mais abaixo no tópico 06.

03. Pontuação N5

Ainda durante a análise dos indicadores do MiMaQ, foi sentida a necessidade de criar uma nova possibilidade de pontuação para algumas situações, a qual convencionou-se chamar “N5”. Este é um nível que se diferencia dos demais porque não se pretende com ele, fixar a avaliação final do indicador, mas, sim, criar espaço à avaliação complementar de situações que podem existir e que não se encaixem nas pontuações N1 a N4 já existentes. No MiMaQ, o avaliador é obrigado a dar uma classificação ao indicador mesmo que nenhuma das opções disponíveis seja plenamente adequada. A partir da criação da pontuação “N5”, situações de maior complexidade podem ser levadas a uma equipe externa especializada, a fim de que seja feita uma avaliação técnica de maior profundidade e se atribua, então, o peso mais adequado ao indicador.

A pontuação N5 só existe onde as definições dadas às outras pontuações não são valores absolutos e, dessa forma, deixam espaço para que haja casos em análise que não se encaixem na grade de pontuação padrão. Um exemplo disto é o indicador pé-direito: este é um dos casos em que não há pontuação N5 atribuída, já que, por ser definido por valores numéricos, é possível afirmar que todas as situações possíveis já estão abrangidas entre N1 e N4.

Na metodologia adaptada, as pontuações possíveis para os diferentes indicadores passaram a ser:

INDICADOR	PONT.	PONT.	PONT.	PONT.	PONT.
Uso	N1	N2	N3	N4	N5
Área	N1	N2	N3	N4	N5
Compartimentação	N1	N2	N3	N4	N5
Pé-direito	N1	N2	N3	N4	--
Fachadas	N1	N2	N3	N4	N5
Redes	N1	N2	N3	N4	--
Sistema Estrutural	N1	N2	N3	N4	N5

Figura 04: Quadro de pontuações dos indicadores. Fonte: Diegues, 2023, p.53.

04. Pesos e aplicação dos indicadores

No MiMaQ, todos os indicadores têm a mesma representatividade na classificação final do caso, sendo o eixo X da Matriz de Classificação, preenchida com a soma simples da pontuação atribuída a cada um dos sete indicadores. Durante a avaliação dos resultados obtidos em testes preliminares, foi percebido que este tipo de tratamento dos indicadores ignorava a diferença de peso que cada um tinha para cada tipo de programa e isso acabava gerando distorções no resultado final.

Para solucionar este problema, na metodologia adaptada, foi atribuído um peso diferente a cada indicador, levando em consideração a sua importância e impacto para um projeto habitacional. Além disso, ao final da avaliação dos indicadores, diferente do que acontece no MiMaQ, eles passaram a não ser mais somados: o resultado último passou a não depender de um valor global único atingido pela edificação, mas das pontuações mais críticas que ela recebe em indicadores de maior importância.

A grade a seguir foi construída para relacionar indicadores, pontuações e seus diferentes pesos na metodologia adaptada:

INDICADOR	PONT.	P								
Uso	N1	1	N2	1	N3	2	N4	3	N5	x
Área	N1	1	N2	1	N3	2	N4	3	N5	x
Compart.	N1	1	N2	1	N3	2	N4	3	N5	x
Pé-direito	N1	1	N2	1	N3	2	N4	3	--	--
Fachadas	N1	1	N2	1	N3	3	N4	3	N5	x
Redes	N1	1	N2	1	N3	2	N4	2	--	--
S. Estrutural	N1	1	N2	2	N3	2	N4	3	N5	x

Figura 05: Quadro de definição de pesos. Fonte: Diegues, 2023, p.54.

05. Valores de Corte

Ao atribuir as novas definições às pontuações dos diferentes indicadores, foi sentida a necessidade de se criar limites a valores extremos que poderiam comprometer tanto a pré-existência da edificação quanto a qualidade das habitações criadas. Estes valores foram denominados “Valores de Corte” e demarcam os limites – mínimo e/ou máximo – aceitáveis para os indicadores Uso, Área, Compartimentação e Fachadas.

Os indicadores Sistema Estrutural, Pé-direito e Redes não têm Valores de Corte atribuídos. Isso acontece, mais uma vez, porque as definições dadas de N1 a N4 abrangem a totalidade de possibilidades existentes, não havendo a necessidade de criação de limites para além dos já colocados pelas próprias definições destas pontuações.

Estes são os Valores de Corte que compõem a metodologia adaptada:

INDICADOR	Uso
VALORES DE CORTE	Alteração/ deslocamento da circulação vertical de uso comum permitido apenas quando não for possível manter a antiga localização por motivos de acessibilidade ou segurança.
Valor de corte criado para dar limite às situações em que é aceito que se faça a alteração de função e, logo, neste caso, da localização da circulação vertical, presente nas pontuações N4 e N5 deste indicador. Este limite visa garantir que a alteração, de grande impacto para a edificação, seja possível, mas apenas como último recurso.	
INDICADOR	Área
VALORES DE CORTE	(1) Acréscimo para a criação de maior quantidade de fogos (2) Acréscimo que torne a área construída maior do que o permitido por lei para o local
(1) Valor de corte criado para dar limite às situações em que é aceito que se aumente a área bruta da edificação, presente nas pontuações N2 e N4 deste indicador. Este limite visa garantir que a expansão da área da edificação não seja feita apenas para acomodar um programa incompatível com ela. (2) Valor de corte criado para que não seja desconsiderado o limite legal ao se acrescer área bruta/construída à edificação.	
INDICADOR	Compartimentação
VALORES DE CORTE	(1) Predominância de espaços internos com área menor ou igual à 5m ² (2) Predominância de espaços internos com área maior ou igual à 40m ²
(1) e (2) Valores de corte criados para dar limite às situações em que a compartimentação interna predominante na edificação precisa ser profundamente alterada para comportar um programa habitacional. Os valores considerados dizem respeito às áreas úteis.	
INDICADOR	Fachadas
VALORES DE CORTE	(1) A área de vãos corresponde a menos de 10% da área habitável do mesmo piso e não existe hipótese para a melhoria da situação. (2) Existência de espaços habitáveis em que a área dos vãos corresponde a menos de 10% da sua área útil e não exista hipótese para a melhoria da situação.
(1) e (2) Valores de corte criados para impedir que edifícios e espaços que não cumprem com a área mínima de iluminação e ventilação naturais exigida por lei e onde não se tenha a opção de criar ou ampliar os vãos, sejam avaliados como adequados ao uso habitacional.	

Figura 06: Quadro de definição de Valores de Corte. Fonte: Diegues, 2023, p.56.

06. Valores Transversais

Como mencionado no tópico 02, o “Custo” passou de ‘Indicador’ à ‘Valor Transversal’. Este foi o nome dado para valores que serão obtidos a partir do uso de planilhas vinculadas aos indicadores da metodologia adaptada. Foi pretendido, com isso, facilitar a atualização dos valores sem que houvesse a necessidade de alteração do texto da metodologia - apenas atualizando tabelas externas – e, também, gerar o resultado de forma vinculada e automática.

Além do valor financeiro, que já existia na metodologia original, foi vista a oportunidade de incluir a “Materialidade” nos resultados da avaliação do programa. Ela diz respeito ao

caráter sustentável da ação e quanto maiores são as alterações previstas na edificação, maior é o impacto negativo mostrado por este Valor.

É importante destacar que este mesmo princípio, o uso de planilhas complementares, pode ser utilizado para se obter outros Valores Transversais que ajudem a avaliar ainda mais pontos da relação edificado x programa e que possam ser interessantes para uma análise específica que esteja em andamento.

07. Eixo Y da Matriz de Classificação

Na metodologia adaptada, o Estado de Conservação foi retirado da Matriz de Classificação. Isso porque foi identificado que, apesar de ser um conhecimento extremamente relevante, ele não tem impacto direto na maior ou menor compatibilidade entre o programa e a edificação, assim como o “Custo”. É importante destacar que o conhecimento do estado da edificação continua a ser necessário para que seja possível atribuir as pontuações de diversos indicadores, apenas a sua aplicação isolada na avaliação final de programas é que foi repensada. Em seu lugar, foram incluídos os sete novos indicadores.

08. Nova Matriz de Classificação de Programas

A consequência das alterações sugeridas até aqui foi a necessidade de construção de uma nova Matriz de Classificação de Programas, a fim de tornar funcionais as adaptações propostas. Nela, os indicadores ganham nítida importância e os seus diferentes impactos no projeto são considerados de forma individualizada, podendo um edificado perder a aprovação imediata ao financiamento apenas por ter um, de sete indicadores, com avaliação negativa. Abaixo, é apresentada a nova Matriz:

	N1	N2	N3	N4	N5
Uso	1	1	2	3	x
Área	1	1	2	3	x
Compartimentação	1	1	2	3	x
Pé-direito	1	1	2	3	--
Fachadas	1	1	3	3	x
Redes	1	1	2	2	--
Sistema Estrutural	1	2	2	3	x

Classificação do Programa

Custo

Materialidade

Figura 07: Matriz de Classificação de Programas da metodologia adaptada. Fonte: Diegues, 2023, p. 59

Conforme é possível ver de forma destacada na Figura 08, o corpo principal da Nova Matriz é composto pelos Indicadores (eixo Y), pela pontuação individual destes (eixo X) e pelos seus pesos, encontrado a partir do cruzamento entre os dois outros parâmetros.

PONTUAÇÃO DOS INDICADORES					
	N1	N2	N3	N4	N5
Uso	1	1	2	3	x
Área	1	1	2	3	x
Compartimentação	1	1	2	3	x
Pé-direito	1	1	2	3	
Fachadas	1	1	3	3	x
Redes	1	1	2	2	
Sistema Estrutural	1	2	2	3	x

INDICADORES

PESOS DOS INDICADORES

Figura 08: Corpo principal da Matriz de Classificação de Programas da metodologia adaptada. Fonte: Elaborado pelo autor

Como já dito anteriormente, a classificação final do programa na metodologia adaptada, depende do indicador de maior peso dentre os atribuídos, que pode variar de 1 a 3. Isto equivale dizer que o que determina o encaminhamento do caso é o ponto mais crítico na relação programa x edificado em análise. Os caminhos que podem resultar da aplicação da metodologia adaptada são:

- 1 – Parecer favorável imediato;
- 2 – Necessidade de uma avaliação detalhada do programa por uma equipe técnica especializada externa;
- 3 – Necessidade de uma avaliação detalhada do programa por uma equipe técnica especializada externa a partir de um Plano Diretor para o imóvel.
-

É importante destacar, também, que nenhum indicador pode ter “x” como sua pontuação final. Como explicado anteriormente no tópico 05, N5 é uma pontuação de segurança e que deve ter seu peso atribuído a partir da análise feita por uma equipe técnica, podendo variar, também, de 1 a 3.

Casos de estudo

Após a leitura do MiMaQ e a proposição das alterações que deram origem à metodologia adaptada, foi feita a aplicação de ambas em casos de edificações reais a fim de ser possível identificar e comparar as diferenças nos resultados obtidos, avaliando os impactos das alterações propostas.

Os casos de estudo selecionados foram de edifícios antigos que, no momento da investigação, estavam aptos a serem reabilitados. Eles foram selecionados de forma aleatória e devido à viabilidade de acesso às informações que eram necessárias para a realização do estudo. Três dos quatro casos são edificações em que o último uso conhecido não era o habitacional. Já o quarto caso escolhido foi o de uma edificação devoluta, mas que o último uso foi o residencial. Este último caso, intencionalmente diferenciado dos demais, foi selecionado com o intuito de ser um contraponto e permitir um entendimento, mesmo que pontual, de se haveria a necessidade de criação de uma outra adaptação do MiMaQ para atender à casos em que o edificado não passa por uma mudança programática ou se seria possível usar a mesma adaptação para todos os casos que tratem do programa habitacional.

Uma amostragem de quatro casos não é o suficiente para validar a pertinência das adaptações propostas, mas ajuda a identificar os seus impactos na prática e a avaliar, de

forma inicial, se esses impactos são positivos ou negativos e se demonstram uma possibilidade de melhoria real da metodologia presente no MiMaQ.

Os casos analisados foram:

- Sanatório Infantil Manoel Tápia (Tondela – Portugal)

Antiga unidade para tratamento de crianças tuberculosas e abandonado na década de 1970. Após o fim do funcionamento do complexo sanatorial, a edificação nunca teve outro uso e encontrava-se abandonada até o desenvolvimento do estudo.



Fotos 01 a 05: Fotos de interior e exterior do Sanatório em 2020. Fonte: Diegues, 2023, p. 62

- Instituto Geofísico da Universidade de Coimbra (IGUC) (Coimbra – Portugal)

Edifício principal do complexo que, originalmente, abrigava o curso de Meteorologia da Universidade de Coimbra. Construído na década de 1860, ele passou por expansões e adaptações à diferentes usos institucionais ao longo dos anos e no momento do estudo era utilizado, de forma provisória, pela Universidade como edificação dos professores da Faculdade de Economia.



Fotos 06 a 08: Fotos de interior e exterior do Instituto em 2020. Fonte: Diegues, 2023, pp. 65-66

- Antigo Orfeão de Viseu (Viseu – Portugal)

Edifício institucional de uso misto parcialmente reconstruído na década de 1920 após um grande incêndio. Desde então, abrigou o Orfeão de Viseu em seus andares mais altos e manteve o uso comercial no rés-do-chão. No momento de desenvolvimento da investigação, encontrava-se em processo de reabilitação.



Fotos 09 a 12: Fotos de interior e exterior do Orfeão. Fonte: Diegues, 2023, p. 70

- Casa Carlos Reis (Lousã – Portugal)

Na década de 1920, o antigo ateliê de Carlos Reis sofreu uma grande reforma, sendo transformado em residência unifamiliar. Após a morte de seu proprietário, a construção foi abandonada. Existia, no momento do desenvolvimento do estudo, um projeto para transformar a casa em um museu, mas ela permanecia abandonada.



Fotos 13 a 15: Fotos do interior da Casa Carlos Reis. Fonte: Diegues, 2023, p. 74

Análise comparativa dos resultados obtidos com as duas metodologias

Para facilitar a visualização e a comparação dos resultados, foram construídos dois quadros em que são apresentadas, respectivamente, as pontuações recebidas pelos indicadores (Figura 09) e os encaminhamentos dados a cada um dos casos (Figura 10).

	Sanatório		IGUC		Orfeão		Casa CR	
	MiMaQ	Metod. Adapt	MiMaQ	Metod. Adapt	MiMaQ	Metod. Adapt	MiMaQ	Metod. Adapt
Uso	N4	N2	N4	N5	N3	N3	N3	N2
Área	N1	N1	N1	N1	N1	N1	N1	N1
Compart.	N2	N1	N3	N1	N1	N4	N1	N1
Pé-direito	N1	N1	N1	N2	N2	N3	N2	N3
Fachadas	N1	N1	N1	N1	N1	N4	N1	N1
Redes	N3	N3	N3	N3	N3	N3	N3	N3
Custo	N1	-	N3	-	N4	-	N4	-
S. Estrutural	-	N1	-	N1	-	N4	-	N4

Figura 09: Quadro Comparativo da Pontuação dos Indicadores. Fonte: Elaborado pelo autor.

	Sanatório		IGUC		Orfeão		Casa CR	
	MiMaQ	M. Adapt						
Classificação final	C2	2	C1	2	C1	3	C3	3

Figura 10: Quadro Comparativo dos Resultados Finais. Fonte: Elaborado pelo autor.

Como é possível perceber a partir da observação da Figura 09, as pontuações individuais dos indicadores sofreram poucas alterações sendo, em quatro dos nove pontos alterados,

uma variação favorável à avaliação do caso. Apenas o Orfeão teve uma piora significativa.

A partir da aplicação nas Matrizes de Classificação de Programas foi percebido um maior impacto das adaptações propostas. Como é possível ver na Figura 10, todos os casos, sem exceção, alcançaram uma classificação final diferente nas duas metodologias, sendo todas, também, menos positivas com a aplicação da metodologia adaptada. Após da comparação dos resultados, é possível fazer a sua análise crítica a fim de se chegar à conclusão quanto à pertinência das adaptações propostas. É a isto que será dedicado o próximo capítulo.

Análise crítica dos resultados

A partir dos testes feitos, foi possível avaliar o comportamento das duas metodologias. Abaixo, são apresentadas as análises feitas:

- Comportamento dos indicadores

Apenas os indicadores “Área” e “Redes” receberam as mesmas classificações a partir da aplicação das duas metodologias. Isto pode indicar que, para esses parâmetros, as definições do MiMaQ atendem de forma satisfatória a análise de casos em que o edificado passa por uma mudança programática para a criação de novas unidades habitacionais. Para que esta hipótese seja comprovada, é necessária uma quantidade maior de testes.

Outra situação percebida foi que as alterações feitas nas definições dos indicadores geraram maior impacto na análise de um caso específico: o Orfeão de Viseu. A partir da observação da planta deste edifício (Figura 11) é facilmente identificável que a sua compartimentação interna, amplitude e padrão de fenestrações nas fachadas são complicadores ao uso habitacional. Apesar disso, o caso recebeu aprovação imediata pelo MiMaQ e já com a metodologia adaptada, a sua avaliação foi mais restritiva. Isto pode demonstrar uma maior adequação da análise feita com o novo método proposto.

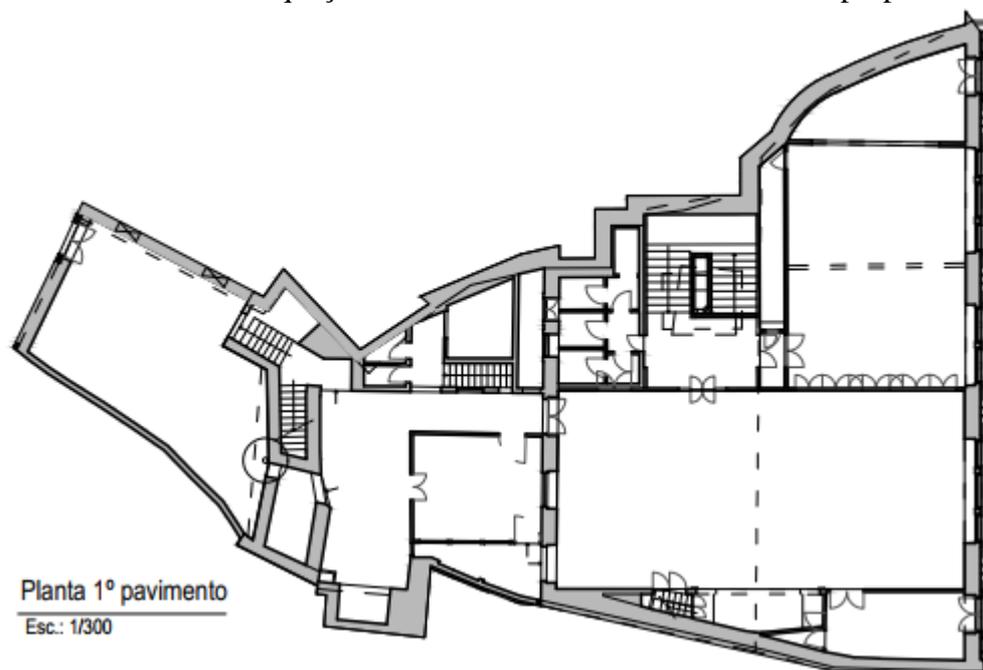


Figura 11: Planta-baixa do pavimento habitável do Orfeão de Viseu. Fonte: Diegues, 2023, p. A-13.

- Impacto da retirada do Custo dos indicadores

Devido à natureza desta alteração – o Custo passou a não ser mais um parâmetro que influencia no resultado da avaliação na metodologia adaptada -, não foi possível fazer a comparação entre os resultados obtidos. Ainda assim, é possível afirmar que, se este permanecesse como um indicador, devido ao uso de pesos diferentes na metodologia adaptada, haveria a possibilidade de que um caso em análise recebesse uma classificação mais negativa devido ao seu alto custo de execução e não por verdadeiramente apresentar uma relação edificado x programa menos favorável.

- Impacto da retirada do Estado de Conservação da Matriz de Avaliação de Programas

A retirada deste parâmetro da Matriz foi importante para que a análise feita na metodologia adaptada fosse mais centrada na relação entre edificado e programa. Com a aplicação do MiMaQ, foi percebido que o Estado de Conservação tinha grande impacto no resultado final da análise, chegando a ser, por si só, um fator determinante em alguns casos. Com a sua retirada, os indicadores e suas classificações ganharam maior importância e representatividade no resultado final

- Impacto do novo indicador “Sistema Estrutural”

Assim como na análise do Custo, não é possível fazer uma análise crítica da criação do indicador “Sistema Estrutural” a partir da comparação de resultados, já que ele só existe na metodologia adaptada. A importância da existência desse indicador reside no fato de que ele garante que se inclua na análise, o reconhecimento do sistema estrutural existente e os impactos que a intervenção gerará neste.

- Impacto do uso de diferentes pesos para os indicadores

Este, junto à retirada do Estado de Conservação da Matriz, foi o responsável pelas maiores alterações nos resultados obtidos a partir da aplicação das duas metodologias. Com o uso de diferentes pesos, pensados de acordo com a importância que cada uma das características da construção tem para o uso habitacional, foi percebida uma maior representatividade de situações críticas no resultado final.

Considerações Finais

A investigação desenvolvida teve por objetivo central, testar a possibilidade de uso de um dos processos de uma metodologia de avaliação de projetos já existente, o MiMaQ, para avaliar, de forma célere e eficiente, casos específicos em que o edificado passará por uma mudança programática para a criação de novas habitações. Esta hipótese mostrou-se possível desde que sejam feitos ajustes nas variáveis utilizadas para fazer as avaliações. Devido à metodologia original do MiMaQ ter sido desenvolvida para atender a uma vasta gama de programas e edifícios, seus parâmetros têm caráter generalista e isto, por vezes, acaba por não avaliar os requisitos habitacionais de forma satisfatória. Para alterar esta situação, foi proposto um conjunto de adaptações ao texto original. Os resultados obtidos a partir da sua aplicação a casos de estudo selecionados mostraram comportamentos interessantes.

Esse é um primeiro teste à utilização do MiMaQ como metodologia de avaliação prévia de um projeto de reabilitação habitacional fora do domínio da FUNDIESTAMO. As propostas de adaptações feitas, apesar de parecerem pertinentes até aqui, carecem de mais testes para que seja possível afirmar se elas são o suficiente, se foram corretamente construídas ou se ainda são necessárias mais adaptações para que a metodologia tenha a melhor operabilidade possível para o que se propõe. A busca por essa resposta é um vasto campo de pesquisa que se abre a partir deste trabalho.

Bibliografia

Century 21 – **Acessibilidade à Habitação em Portugal**. 2.^a edição. 2023. [Consult. 28 Mai. 2024]. Disponível em WWW:<URL: https://issuu.com/century21portugal0/docs/af_relatorio_c21_digital_270123>.

Century 21 – **Estudo da Habitação em Portugal. O que mudou nos últimos anos**. 2024. [Consult. 28 Mai. 2024]. Disponível em WWW:<URL: https://issuu.com/century21portugal0/docs/c21_estudo_da_habitac_a_o_em_portugal_a_4_060224>.

DIEGUES, Thais – **A problemática da adaptação do edificado a programas habitacionais em ações de reabilitação**. Coimbra: 2023. Dissertação de mestrado.

Instituto Pedro Nunes – **Estudo Relativo à Minimização do Risco de Má Qualidade nos Projetos de Reabilitação**. Lisboa: FUNDIESTAMO, 2017.

República Portuguesa – **Para uma Nova Geração de Políticas de Habitação. Sentido estratégico, objetivos e instrumentos de atuação**. 2013. [Consult. 23 Mar. 2024]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3D%3DBAAAAB%2BLCAAAAAAABAAzNjWzAADDhmRABAAAA%3D%3D>>.

