



**UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR**  
Engenharia

**TIC na reavaliação das casas avieiras de Caneiras:  
Estado de conservação e matriz arquitetónica  
(Versão final após defesa)**

**Cláudia Sofia Conde Soares**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Engenharia Civil**  
(ciclo de estudos integrado)

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Doutora Ana Lúcia Virtudes

**Covilhã, dezembro de 2016**



... aos meus pais.



## Agradecimentos

Este espaço é dedicado a todos aqueles que contribuíram para a minha formação pessoal e académica.

Agradeço a todos os meus amigos, perfeito conjunto da família do coração e do riso.

Agradeço aos meus pais, perfeito par dourado do coração e do orgulho.

Agradeço a ti, perfeito singular infinito do coração e do abraço.

Fragmentos do que sou hoje são vossos. A gratidão e o mais puro sentimento estão no reflexo da felicidade que manifesto e perpetuo em prol da vossa, ao meu lado, sempre e para sempre.

Um agradecimento especial à minha orientadora, professora Ana lúcia Virtudes, pela dedicação, conselhos e disponibilidade ao longo do tempo necessário para a realização desta dissertação.

Obrigada.



## Resumo

A presente dissertação visa a inspeção das 31 casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras, a maior pertencente ao conjunto de aldeias avieiras do Tejo, um legado de arquitetura vernacular único em Portugal, que compreende ainda as aldeias de Escaroupim, Lezirão, Patacão de Cima e Palhota. No sentido de proteger e perpetuar estas casas com uma identidade patrimonial tão própria, é realizada uma inspeção visual externa *in situ* sobre as suas condições estruturais e arquitetónicas, com recurso a TIC - tecnologias de informação e comunicação, através do programa informático, DECMAvi. O estado de conservação e a matriz arquitetónica são aspetos avaliados que indicam as necessidades de intervenções mais urgentes, a fim de conservar e proteger as fragilidades da envolvente de cada um dos edifícios em ações futuras.

O modelo de avaliação DECMAvi adotado para análise e tratamento de dados foi criado em 2014 para servir a primeira avaliação, que deu início ao estudo destas aldeias, uma vez que os modelos idênticos que avaliam estes parâmetros não estão vocacionados para edifícios vernaculares palafíticos em madeira. Deste modo, foi possível diagnosticar fielmente o estado de conservação/degradação, a proximidade à matriz arquitetónica, as necessidades de intervenção a servir atualmente o aglomerado, bem como adquirir resultados comparáveis e credíveis no tempo e no espaço, ou seja entre as duas avaliações e entre cada uma das restantes aldeias.

Aplicado o modelo de avaliação DECMAvi, são apresentados os resultados gerados pelo programa nos três parâmetros propostos. Nos resultados da amostra do assentamento da aldeia de Caneiras em particular, conta-se com a perda apenas de um dos edifícios. A maioria manteve os níveis de anomalias e de proximidade e verifica-se ainda uma dualidade entre a qualidade estrutural dos edifícios e os níveis de proximidade com a matriz arquitetónica. Esta conclusão estende-se para o global, aos restantes aglomerados avieiros, com a exceção do Patacão de Cima, que é a aldeia com os melhores níveis de proximidade à matriz arquitetónica mas em estado de ruínas, requerendo sérias e urgentes intervenções para evitar o seu completo desaparecimento. A importância desta reavaliação reflete-se nos resultados, onde os efeitos do tempo claramente exigem manutenções, evitando que as palafitas estejam sujeitas a uma vulnerável e precária condição estrutural, ajudando deste modo a preservar a cultura e tradição relacionada com a matriz arquitetónica da casa avieira.

## Palavras-chave

Reavaliação da casa avieira, TIC, estado de conservação, matriz arquitetónica, Aldeia de Caneiras.



## Abstract

In the present dissertation are inspected 31 avieiras houses from Caneiras, a stilt-house village belonging to a group of avieiras houses in the Tagus River, a unique vernacular architectural legacy in Portugal, further comprising the villages of Escaroupim, Lezirão, Patacão de Cima and Palhota. To protect and perpetuate these houses with a unique patrimonial identity, an external visual inspection is carried out on its structural and architectural conditions, using ICT - information and communication technologies, through a computer program, DECMAvi. The state of stilt-houses conservation and architectural matrix are the evaluated aspects, aimed at finding the needs of more urgent measures in order to conserve and protect the weaknesses of the environment of each of the buildings in future actions.

The evaluation model DECMAvi adopted for analysis and processing of data was created in 2014 to serve the first evaluation, which initiated the study of these villages, since the same model that assess these parameters are not directed to wooden vernacular buildings as the stilt-houses. Thus, it was possible to accurately diagnose the state of conservation / degradation, the proximity to the architectural matrix, intervention needs which serve the cluster currently, as well as acquire comparable and credible results in time and space, e.g. between the two assessments and between each of the remaining villages.

Applied the evaluation model DECMAvi, the results generated by the program in the three proposed parameters are presented. In the sample results of Caneiras village settlement in particular, it has the only loss of one of the buildings, most maintained the levels of anomalies and proximity and there is still a duality between the structural quality of buildings and levels close to the architectural matrix. Such a conclusion extends the total of the remaining avieiros clusters, with the exception of Patacão de Cima, which is the village with the best proximity levels of the architectural matrix but in a state of ruins, requiring serious and urgente interventions to prevent its complete disappearance. The importance of this revaluation is reflected in the results, where the effects of time clearly require maintenance, preventing the stilt-houses are subject to a vulnerable and precarious structural condition, thereby helping to preserve the culture and related tradition with the architectural matrix of avieira house.

## Keywords

Avieira house revaluation, ICT, the state of conservation, architectural matrix, Caneiras village.



# Índice

<b>Capítulo 1 - Introdução .....</b>	<b>23</b>
1.1 Oportunidade da temática .....	25
1.2 Objetivos .....	26
1.3 Metodologia.....	27
1.4 Estrutura .....	28
1.5 Estado da arte.....	29
<b>Capítulo 2 - DECMAvi: Modelo de diagnóstico exterior .....</b>	<b>39</b>
2.1 Conteúdos do Modelo .....	41
2.1.1 Modelo de avaliação .....	41
2.1.2 Critérios de avaliação.....	43
A. Estado de conservação.....	43
B. Matriz arquitetónica exterior.....	44
2.3.2 Aplicação da metodologia e análise de resultados .....	44
A. Ponderações .....	44
B. Resultados .....	46
2.2 Formato do Modelo na reavaliação: Instrumentos de aplicação .....	50
2.2.1 Separador ficha individual - identificação.....	51
2.2.2 Separador ficha individual - fotografias .....	52
2.2.3 Separador ficha individual - localização .....	53
2.2.4 Separador ficha individual - caracterização geral.....	53
2.2.5 Separador ficha individual - caracterização construtiva .....	54
2.2.6 Separador ficha individual - conservação.....	55
2.2.7 Separador ficha individual - matriz arquitetónica .....	56
2.3 Considerações finais sobre o modelo DECMAvi .....	57
<b>Capítulo 3 - Aplicação do DECMAvi na reavaliação das casas avieiras de Caneiras.....</b>	<b>59</b>
3.1 Considerações iniciais relativas à análise de resultados.....	61
3.2 Estado de conservação.....	62

TIC na Reavaliação das casas avieiras de Caneiras: estado de conservação e matriz arquitetónica	
3.2.1	Caracterização da situação em 2016 .....62
3.2.2	Análise comparativa 2014 - 2016 .....63
3.2.3	Análise comparativa entre aldeias .....72
3.3	Matriz arquitetónica .....76
3.3.1	Caracterização da situação em 2016 .....76
3.3.2	Análise comparativa 2014 - 2016 .....77
3.3.3	Análise comparativa entre aldeias .....82
3.4	Necessidade de intervenção.....85
3.4.1	Caraterização da situação em 2016.....85
3.4.2	Análise comparativa 2014 - 2016 .....86
3.4.3	Análise comparativa entre aldeias .....88
3.5	Considerações finais .....90
<b>Capítulo 4 - Conclusões e recomendações</b>	<b>93</b>
<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>99</b>
<b>Anexos</b>	<b>103</b>

## Lista de Figuras

Figura 1 - Barcos-casa, com toldos armados, com base em Redol e Godinho, 2014: 489 .....	30
Figura 2 - Casas avieiras em caniço. Cheias no Mouchão de São Braz - Chamusca, com base em Redol e Godinho, 2014: 498.....	30
Figura 3 - Extensão territorial dos assentamentos Avieiros, com base em Borges, 2013: 58...	32
Figura 4 - Distribuição das aldeias Avieiras pelas autarquias mencionadas, com base em Gaspar e Palla, 2009 .....	33
Figura 5 - Mapeamento dos assentamentos avieiros existentes: (1) Patacão de Cima; (2) Caneiras; (3) Escaroupim, (4) Palhota; e (5) Lezirão (adaptado do Google maps, 2016).....	34
Figura 6 - Situação urbanística de Caneiras em 1956 (com dois núcleos), fotografia aérea, com base em Almeida, 2015: 47 .....	35
Figura 7 - Aglomerados de palafitas segundo Bahamón e Álvarez, com base em Silva <i>et al.</i> , 2011. ....	36
Figura 8 - DECMAvi: mapa interativo de localização da aldeia de Caneiras .....	50
Figura 9 - DECMAvi: janela da página inicial do modelo de avaliação informático .....	51
Figura 10 - DECMAvi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador de identificação.....	52
Figura 11 - DECMAvi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador de fotografias. ....	52
Figura 12 - DECMAvi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador de fotografias (planta de localização no DECMAvi, 2014).....	53
Figura 13 - DECMAvi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador de caracterização geral .....	54
Figura 14 - DECMAvi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, subseparador do alpendre, separador de caracterização construtiva .....	54
Figura 15 - DECMAvi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador do estado de conservação.....	55
Figura 16 - DECMAvi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador de matriz arquitetónica .....	56
Figura 17 - Planta do núcleo avieiro de Caneiras com respetiva numeração das casas (com base em Almeida, 2015, anexo 3) .....	61

Figura 18 - Planta do núcleo avieiro de Caneiras no respetivo estado de conservação em 2016. .....	62
Figura 19 - Edifício desaparecido, (a) edifício n.º 3 em 2014 e (b) em 2016.....	63
Figura 20 - DECMAvi: Janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2014, separador análise 2 - Estado de conservação (parte 1) .....	64
Figura 21 - DECMAvi: Janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2014, separador análise 2 - Estado de conservação (parte 2) .....	64
Figura 22 - DECMAvi: Janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2016, separador análise 2 - Estado de conservação (parte 2) .....	65
Figura 23 - DECMAvi: Janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2016, separador análise 2 - Estado de conservação (parte 1) .....	65
Figura 24 - Edifício com melhorias acentuadas ao nível do EC, (a) edifício n.º 4 em 2014 e (b) em 2016 .....	66
Figura 25 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 4 em 2014, separador análise 2 - Estado de conservação.....	66
Figura 26 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador análise 2 - Estado de conservação.....	67
Figura 27 - Edifício com melhorias acentuadas ao nível do EC, (a) edifício n.º 22 em 2014 e (b) em 2016 .....	67
Figura 28 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 22 em 2014, separador análise 2 - Estado de conservação.....	68
Figura 29 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 22 em 2016, separador análise 2 - Estado de conservação.....	68
Figura 30 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 5A em 2014, separador análise 2 - Estado de conservação.....	69
Figura 31 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 5A em 2016, separador análise 2 - Estado de conservação.....	70
Figura 32 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 26A em 2014, separador análise 2 - Estado de conservação.....	70
Figura 33 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 26A em 2016, separador análise 2 - Estado de conservação.....	71
Figura 34 - Edifícios que revelaram o pior estado ao nível do EC, (a) edifício n.º 5A e (b) edifício n.º 26A. ....	71

Figura 35 - Planta do núcleo avieiro de Caneiras na respetiva Matriz arquitetónica em 2016 (com base em Almeida, 2015, anexo 3).....	76
Figura 36 - DECMaVi: janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2014, separador análise 3 - Matriz Arquitetónica (parte 1) .....	77
Figura 37 - DECMaVi: janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2014, separador análise 3 - Matriz Arquitetónica (parte 2) .....	77
Figura 38 - DECMaVi: janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2016, separador análise 3 - Matriz Arquitetónica (parte 1) .....	78
Figura 39 - DECMaVi: janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2016, separador análise 3 - Matriz Arquitetónica (parte 2) .....	78
Figura 40 - Edifício com a menor proximidade à matriz arquitetónica em 2016, (a) edifício n.º 22 em 2016 e (b) em 2014.....	79
Figura 41 - DECMaVi: Janela da ficha individual do edifício 22 em 2014, separador análise 3 - Matriz arquitetónica.....	79
Figura 42 - DECMaVi: Janela da ficha individual do edifício 22 em 2016, separador análise 3 - Matriz arquitetónica.....	80
Figura 43 - Edifício com decréscimo na proximidade à matriz arquitetónica em 2016, (a) edifício n.º 6 em 2014 e (b) em 2016.....	80
Figura 44 - DECMaVi: Janela da ficha individual do edifício 11A em 2014, separador análise 3 - Matriz arquitetónica.....	81
Figura 45 - DECMaVi: Janela da ficha individual do edifício 11A em 2016, separador análise 3 - Matriz arquitetónica.....	81
Figura 46 - Melhor exemplo da Matriz arquitetónica original das casas palafíticas avieiras de Caneiras - Palafita n.º 11A em 2016.....	82
Figura 47 - Palafitas n.º. 19 (a) e n.º. 32 (b) com necessidade de intervenção de nível 1 (EA5) em 2016. ....	85
Figura 48 - DECMaVi: Janela da ficha individual do edifício 19 em 2016, separador análise 1 - Intervenção imediata .....	86
Figura 49 - DECMaVi: Janela da ficha individual do edifício 32 em 2016, separador análise 1 - Intervenção imediata .....	86
Figura 50 - DECMaVi: janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2014, separador análise 1 - Necessidade de intervenção.....	87
Figura 51 - DECMaVi: janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2016, separador análise 1 - Necessidade de intervenção.....	87

Figura 52 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 26A em 2016, separador análise 1 - Intervenção imediata .....	88
Figura 53 - DECMAvi: Janela da ficha global de projeto dos edifícios do núcleo avieiro de caneiras, em 2016 (parte 2) .....	92
Figura 54 - DECMAvi: Janela da ficha global de projeto dos edifícios do núcleo avieiro de caneiras, em 2016 (parte 1) .....	92

## Lista de quadros

Quadro 1 - Listagem dos elementos agrupados a avaliar, segundo o estado de conservação e a matriz arquitetónica dos edifícios (com base em Almeida, 2015: 163-164) .....	42
Quadro 2 - Níveis de anomalias para a classificação do estado de conservação e a pontuação correspondente (com base em Almeida, 2015, Quadro 10: 165) .....	43
Quadro 3 - Níveis de proximidade para a classificação da matriz arquitetónica e a pontuação correspondente (com base em Almeida, 2015, Quadro 10: 166) .....	44
Quadro 4 - Grupos de elementos para EC e para MA e respetivas ponderações (com base em Almeida, 2015, Quadros 12 e 13: 167) .....	45
Quadro 5 - Elementos construtivos e arquitetónicos a avaliar e respetivas ponderações (com base em Almeida, 2015, Quadro 9: 164) .....	46
Quadro 6 - Níveis de anomalias para o estado de conservação do edifício (%) (com base em Almeida, 2015, Quadro 14: 168).....	49
Quadro 7 - Níveis de proximidade à matriz arquitetónica exterior do edifício (%) (com base em Almeida, 2015, Quadro 15: 169).....	49
Quadro 8 - Síntese das alterações do EC apresentadas em 2016 comparativamente com 2014. ....	72
Quadro 9 - Síntese das alterações do EC apresentadas em 2016 comparativamente com 2014. ....	74
Quadro 10 - Síntese das alterações da MA apresentadas em 2016 comparativamente com 2014. ....	82
Quadro 11 - Resumo dos resultados em MA das análises dos cinco núcleos avieiros, em 2014 e 2016. ....	84
Quadro 12 - Síntese do EC e da MA entre as casas térreas e as casas palafitas, do núcleo avieiro de Caneiras, em 2016 .....	91
Quadro 13 - Síntese das fichas globais de 2014 e 2016, dos 5 núcleos avieiros .....	91



## Lista de gráficos

Gráfico 1 - DECMavi: Janela da ficha global quanto ao estado de conservação dos edifícios dos 5 núcleos avieiros, em 2014.....	73
Gráfico 2 - DECMavi: Janela da ficha global quanto ao estado de conservação dos edifícios dos 5 núcleos avieiros, em 2016.....	73
Gráfico 3 - Resultados em EC das análises dos cinco núcleos avieiros, em 2014 e 2016 .....	75
Gráfico 4 - DECMavi: Janela da ficha global quanto à matriz arquitetónica dos edifícios dos 5 núcleos avieiros, em 2014.....	83
Gráfico 5 - DECMavi: Janela da ficha global quanto à matriz arquitetónica dos edifícios dos 5 núcleos avieiros, em 2016 .....	83
Gráfico 6 - Resultados em MA das análises dos cinco núcleos avieiros, em 2014 e 2016 .....	84
Gráfico 7 - DECMavi: Janela da ficha global quanto à necessidade de intervenção dos edifícios dos 5 núcleos avieiros, em 2014 .....	89
Gráfico 8 - DECMavi: Janela da ficha global quanto à necessidade de intervenção dos edifícios dos 5 núcleos avieiros, em 2016 .....	89



## Lista de Acrónimos

EC	Estado de conservação
MA	Matriz arquitetónica
NII	Necessidade de intervenção imediata



# Capítulo 1 - Introdução



## 1.1 Oportunidade da temática

O objeto de estudo desta dissertação, as palafitas fluviais, tem um destaque especial em Portugal, sendo que no contexto nacional é um legado de arquitetura vernacular singular que apenas se concentra nas aldeias Avieiras do Tejo (Caneiras, Escaroupim, Palhota, Lezirão e Patação de Cima), traduzindo-se portanto num espaço peculiar e de valor patrimonial.

Assim sendo, e reconhecida a intenção de proteger e perpetuar a existência destes edifícios no nosso país, subsiste a contínua necessidade de vigiar as suas condições estruturais e a sua matriz arquitetónica.

Existem permanentes ameaças que atingem estes edifícios e que colocam estes aglomerados na iminência de desaparecerem. Não só se inserem num ambiente hostil, onde risco de cheia é constante, como são afetadas por um conjunto de situações do quadro social e urbanístico que desencadeiam uma transformação e potencial perda dos aglomerados palafíticos. Tais como:

- Expansão urbana para o interior destes aglomerados afetando especificidades arquitetónicas, morfológicas ou espaciais dos edifícios palafíticos vernaculares;
- Construção de terraços, espaços privados e anexos que descaracterizam os edifícios vernaculares e a sua envolvente;
- Falta de manutenção ou abandono dos edifícios avieiros, potencializada pelo desaparecimento da prática da pesca e conseqüente ligação com atividades no rio.
- Falta de manutenção dos taludes junto ao rio e a utilização de materiais impermeáveis inapropriados para cheias nos pavimentos;
- Substituição da madeira por outros materiais (betão, alvenaria ou zinco) nos elementos construtivos (cobertura e paredes), incentivada pelos novos padrões de conforto e habitabilidade e que esmaecem a matriz arquitetónica.

Sobre este sentido é relevante e urgente dar continuidade ao estudo iniciado em 2014 (Almeida, 2015). Com recorrentes inspeções pode-se contribuir para estudos futuros mais aperfeiçoados que permitam garantir a coexistência dos edifícios vernaculares com outro tipo de edifícios e mais importante salvaguardar a integridade das palafitas fluviais, detetando os casos mais graves e possíveis perdas a curto e longo prazo.

A oportunidade de explorar este tema passa não só pela particular apreensão em proteger a degradação destes edifícios mas também pela sensibilização na reabilitação e proteção que se deve ter em prol do aspeto do quadro urbanístico em geral.

## 1.2 Objetivos

A presente dissertação tem como objetivo a análise de 32 casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras, localizada na freguesia de Marvila, concelho de Santarém, Portugal.

Esta reavaliação vem no seguimento do estudo realizado em 2014, que aplica uma metodologia de diagnóstico exterior a cada casa avieira com o recurso ao *software* DECMAvi para avaliar se os edifícios pioraram, mantiveram ou melhoraram o estado de conservação dos edifícios e verificar a relação de distância/proximidade com a sua matriz arquitetónica. O *software* DECMAvi, criado e usado exclusivamente para a recolha de informação sobre este tipo de edificações, é usado nesta reavaliação para verificação da evolução dos mesmos parâmetros referidos anteriormente. Após obtenção de resultados é efetuada uma análise comparativa no tempo e no espaço, ou seja, com resultados anteriores de cada casa avieira, e com o estado das restantes aldeias avieiras ainda existentes: Escaroupim, Lezirão, Palhota e Patacão de Cima.

Sendo esta reavaliação de interesse patrimonial, uma vez que desejamos proteger a matriz arquitetónica destes edifícios, a atualização dos dados recolhidos sobre a aldeia avieira de Caneiras permitem um estudo sobre o estado de conservação e sobre possíveis intervenções (conservação e reabilitação) a fim de manter a identidade patrimonial dos edifícios.

### 1.3 Metodologia

O trabalho de campo decorreu no dia 25 de novembro de 2015, durante o qual se visitou a aldeia em reavaliação que trata a presente dissertação, Caneiras, mais dois assentamentos avieiros: Patação de Cima e Palhota. Esta visita visou a inspeção exterior de todas as edificações palafíticas e respetiva envolvente da aldeia avieira de Caneiras. Todos os critérios de avaliação considerados foram revistos de antemão de forma a garantir que a vistoria é feita de acordo com o pretendido.

Deste modo, a metodologia adotada para o desenvolvimento deste trabalho visou diferentes fases:

Fase 1) Inspeção *in situ* de cada casa avieira, cujo registo permanece desde a última avaliação. Efetuou-se o levantamento e análise ao pormenor de todos os elementos construtivos e arquitetónicos, considerando:

1.1) A aplicação de metodologias de avaliação do estado de conservação de edifícios, verificando o nível de anomalia;

1.2) A aplicação de metodologias de avaliação da matriz arquitetónica, verificando o nível de proximidade.

Fase 2) Utilização do *software* DECMaVi, um modelo informático aplicado à avaliação das palafitas fluviais.

2.1) Ensaio e aplicação do *software* DECMaVi e introdução dos dados recolhidos *in situ*;

2.2) Obtenção de valores e resultados referentes a cada uma das casas avieiras, que o programa gera, referentes aos anos 2014 e 2016.

Fases 3) Em fase última são analisados os resultados e elaboradas as conclusões da dissertação, que detêm:

3.1) A análise do estado dos vários edifícios em 2016.

3.2) A análise comparativa entre os vários edifícios de Caneiras e da sua situação no período em análise.

3.3) A análise comparativa entre os vários edifícios das cinco aldeias avieiras em processo de reavaliação atual.

## 1.4 Estrutura

A fim de se alcançarem os objetivos enunciados estruturou-se a dissertação em duas partes essenciais.

Uma parte corresponde ao capítulo 2 “DECMAvi: modelo de diagnóstico exterior”, onde se apresenta o instrumento de avaliação exterior das casas avieiras, o *software* DECMAvi. Descreve-se o modelo de avaliação, isto é, como é feita a compilação e o tratamento de dados, acompanhados com os exemplos de fichas de avaliação que são consideradas, e por fim descrevem-se os critérios tidos em conta e que são assumidos pelo programa, tratam-se do estado de conservação e da matriz arquitetónica.

A segunda parte, correspondente ao capítulo 3 “Aplicação do DECMAvi na reavaliação das casas avieiras de Caneiras”, o capítulo mais importante sendo que é o foco desta dissertação. Neste capítulo, é realizada a reavaliação da inspeção de 2014. Os dados recolhidos são introduzidos no programa, que gera os resultados associados aos parâmetros do estado e conservação e matriz arquitetónica. Estes resultados são comparados com os valores de 2014 e com as restantes aldeias avieiras, permitindo determinar a evolução dos parâmetros mencionados.

Por fim refira-se que apresenta-se o estado da arte, onde se abordam conceitos relacionados com a comunidade avieira, espaço territorial e palafitas em madeira, onde se expõe uma síntese da história dos assentamentos avieiros desde a sua origem aos dias de hoje. Esta abordagem tem um carácter introdutório, e mais do que apresentar uma análise detalhada relativa a todos os assuntos tratados nesta dissertação, pretende estar em consenso com a revisão da literatura que menciona alguns dos dados passados mais relevantes destes assentamentos.

## 1.5 Estado da arte

O património avieiro em estudo, construído pelos pescadores do Tejo originários da Praia de Vieira de Leiria, representa um legado raro existente em Portugal. Estando neste o objeto de estudo da presente dissertação, compreende-se a importância de proceder a uma revisão bibliográfica assente não só no enquadramento histórico das aldeias Avieiras, como nos conceitos relacionados com este tipo de edificações, vernaculares, palafíticas em madeira. Não se trata de uma abordagem exaustiva em termos das referências bibliográficas sobre este assunto que englobe as mais variadas vertentes da cultura avieira, tais como arquitetura, sistemas construtivos, geografia ou etnografia mas baseada nas referências marcantes sobre a comunidade avieira, o seu espaço territorial, as palafitas em madeira e o caso particular da historiografia da aldeia de Caneiras, objeto de estudo desta dissertação.

1. A **comunidade avieira** surge de movimentos migratórios em Portugal que ocorreram na área do Tejo e do Sado (Moreira, 1987; Baldaque da Silva, 1891). Mais precisamente nas margens do rio Tejo em Alhandra, no distrito de Santarém, em meados do século XVIII, foi registado o primeiro assentamento de migrantes oriundos da zona de Ovar, e que deu origem a uma população denominada de “varinos”. Esta população instalou-se ali como uma comunidade estável e dedicada à pesca do sável. Este movimento migratório foi seguido por habitantes vindos da zona de Murtosa, conhecidos por “murtoseiros”, e posteriormente seguidos pelos naturais de Vieira de leiria, chamados de “avieiros” em meados do século XIX (Santos, 1959). Esta data é seguida também pelos estudos do geógrafo Amorim Girão, este refere ainda que estes assentamentos avieiros decorreram no seu auge até aos anos 30 do século passado (Girão, 1941). Para estes povos a migração interna para a zona do Tejo começara por ser sazonal mas acabaram por se fixar ali permanentemente, saíam das suas terras de origem motivados pela busca de trabalho e meios de subsistência na luta contra a pobreza. No caso dos Avieiros procuram uma alternativa à prática da pesca no mar, que era condicionada pela escassa apanha dos meses de inverno, e a pesca no rio Tejo aparece como uma boa alternativa que se adequa ao estilo de vida destas populações e que neste caso não implicava ruturas (Salvado, 1985).

No início da sua instalação, os pescadores avieiros começaram por viver em condições precárias, servindo-se dos barcos não só para a pesca como para viver, ou acabavam por viver em construções rudimentares feitas por caniços e ramos (Gaspar e Palla 2009). Outra fonte explica o mesmo período, quando os avieiros improvisavam as suas habitações e “*erravam pelo rio, acampando nas praias isoladas onde depois nasciam pequenas aldeias de barracas de caniço, e mais tarde de madeira*” (Nunes, 1993: 184). Lucinda Canelas mais explica que eram construções à base de caniços e madeira, material com carácter provisório, porque “*os grandes proprietários das margens do Tejo não queriam que estes assentamentos fossem permanentes e, por isso só autorizavam construção em madeira*” (Canelas, 2012: s.p.).

Chegados mais tarde, os avieiros viviam nestas condições e não se integraram numa comunidade estável e organizada a par com as povoações de migrantes precedentes, eram tratados de forma pejorativa como “ciganos do tejo”, como define Alves Redol (Redol, 1942). Este escritor, que viveu nesta comunidade e a estudou, explica que esta alienação dos avieiros pelas outras comunidades parte das divergências dos idealismos na prática da pesca e não só. Os avieiros consideravam o núcleo familiar como base da organização e aliado ao facto de que muitos deles viveram em barcos como já fora referido, tinham um estilo de vida nómada nas bacias do rio Tejo e Sado, já as restantes comunidades centravam-se numa disciplina coletiva evoluída, na pesca e socialmente.



Figura 1 - Barcos-casa, com toldos armados, com base em Redol e Godinho, 2014: 489.



Figura 2 - Casas avieiras em caniço. Cheias no Mouchão de São Braz - Chamusca, com base em Redol e Godinho, 2014: 498.

No entanto mais tarde, os avieiros deixaram aos poucos de habitar nos barcos à cota do rio, e foram gradualmente erguendo construções nas imediações mais altas da margem do rio Tejo,

a fim de melhorar as duas condições de vida. Estas casas, ou barracas como os próprios Avieiros chamavam, eram construídas segundo as suas raízes (AA.VV, 1961: 166), isto é:

*“Construídas em madeira, segundo a técnica da região e donde emigraram, eram montadas, previamente, sobre estacaria que as protegia da devastação das águas transbordantes”.*

À medida que o tempo foi passando as habitações e cultura dos avieiros foram conquistando mais estatuto, e ocorre um aceite no processo de fixação desta comunidade, em que as próprias casas acabam por sofrer melhorias ao nível do conforto e durabilidade. As “barracas” de aspeto precário dão lugar aos poucos a aldeamentos com construções com materiais aprimorados como zinco, madeira e telha. Este período de assentamento permanente não está determinado cronologicamente com certezas, mas Maria Micaela Soares apurou que *“as maiores movimentações terão ocorrido entre 1919 e 1939”* (Soares, 1986: 7).

Contudo, em meados do século XX, ocorre um declínio da população avieira, quando os tempos em o *“Tejo era um jardim de peixes”* (Borges, 2013: 73) acabam a migração de Vieira diminui. Este facto é marcado pela escassez do sável, justificada pela construção de barragens no Tejo que criaram uma barreira ao fluxo da fauna do rio. Por esta altura existe população que resiste e troca o rio pela lezíria, uns começam por optar por trabalhos complementares nos campos em redor, outros exploram oportunidades rio abaixo, como em Alhandra ou Vila Franca, a fim de criar alternativas aos meios de subsistência (Gaspar e Palla, 2009).

Apesar das mudanças, a vida dos avieiros nunca deixara de ser difícil e precária. Nas últimas quatro décadas, e com o crescente abandono da pesca, inicia-se um processo de transformação dos núcleos avieiros que resistiam até então. Devido à falta de condições de habitabilidade e de educação, e mesmo da própria implementação de infraestruturas básicas que nunca existiram nos locais mais remotos, umas aldeias desaparecem outras são opugnadas pela cultura construtiva modernista, em que o betão passa a fazer parte dos elementos construtivos e as casas começam a aparecer com dois pisos. Existem ainda outras aldeias que não desapareceram nem foram alvo de transformações drásticas, mas cuja população diminuiu, trocando estes espaços como o alojamento permanente de outrora pelos aglomerados urbanos (Borges, 2013).

É perceptível que a influência do tempo está impressa nestas construções, e não se encontram palafitas na sua linha original. Ainda assim é possível identificar a matriz arquitetónica original em algumas casas, nas quais é notório que a cultura persistiu, e mesmo com a integração da alvenaria p.e., a madeira predomina e predomina com ela a clara intenção de eternizar a memória das “barracas” dos avieiros.

2. Como já referido, o “movimento migratório vai-se estabelecendo com a consolidação das aldeias” (Almeida, 2015: 40) e numa análise ao **espaço territorial** ocupado por estas, verificou-se que disponham de uma extensão de cerca de 150 Km (ver figura 3) ao longo das margens do rio Tejo, de norte para sul, segundo um levantamento realizado pelos Arquitetos Sem Fronteiras (ASF - P) em 2008, no âmbito da candidatura a património nacional.



Figura 3 - Extensão territorial dos assentamentos Avieiros, com base em Borges, 2013: 58.

Este levantamento regista e reconhece a existência de 25 assentamentos (ver figura 4) distribuídos entre as autarquias de: Chamusca, Golegã, Alpiarça, Santarém, Almeirim, Salvaterra de Magos, Cartaxo, Azambuja, Benavente, Vila Franca de Xira, Loures, Lisboa, Grândola e Setúbal (Gaspar e Palla, 2009). Destes, hoje apenas existem oito assentamentos, dos quais metade está abandonada e em ruínas, e onde muito poucos edifícios demarcados pela arquitetura vernacular palafítica resistem, como o é o caso do Patacão de Cima, Cucos, Faias e Barreira de Bica. Os restantes quatro tratam-se dos únicos assentamentos avieiros com habitantes e resumem portanto, o que resta da herança da cultura avieira no seu estado mais incorruptível possível, as aldeias de Caneiras, Lezirão, Escaroupim e Palhota. A figura 5 localiza as referidas aldeias junto ao rio Tejo, incluindo o Patacão, que sendo uma aldeia devoluta, apresenta ainda um aglomerado com muitos exemplares de palafitas.

A dispersão entre aldeias que ilustra esta dimensão territorial não é aleatória. Constatam-se dados, que entre cada assentamento tinha que haver uma proximidade com o rio mas também um afastamento entre eles, de modo a se delimitar e distribuir uma área necessária à pesca do sável, “*cuja rede eram extensas e de arrasto e obrigavam à existência de um espaço largo e longo*” (Borges, 2013: 61). No que concerne à organização espacial das aldeias pode-se ainda interpretar a disposição destas segundo três tipologias diferentes. O mais comum seria encontrar os núcleos avieiros isolados, junto ao rio, afastados dos centros urbanos, atualmente seguem esse exemplo, entre as aldeias que ainda restam, Porto de Palha, apelidada de Lezirão, a Palhota e o Patacão. Pelo contrário, outros núcleos já inexistentes, encontravam-se inseridos na malha urbana como um bairro. O caso de estudo, Caneiras, segue-se como exemplo de uma terceira tipologia, núcleos que se encontravam a uma média distância de cidades de média dimensão, o que permitia fácil deslocação entre a população residente para os centros urbanos (Virtudes e Almeida, 2013; Borges, 2013).

Autarquia	Aldeias, Assentamentos ou locais	
Chamusca	Porto das mulheres.	Mouchão de S. Brás.
Golegã	Azinhaga.	Moitas.
Alpiarça	Patacão de Cima Patacão de Baixo Torrinha	Porto de Courela Touco Gouxa
Santarém	Barreiras da Bica 1, 2 e 3 Alfange	Caneiras
Almeirim	Vale Tijolos	
Salvaterra de Magos	Cucos Faias Isabelinhas Oliveirinhas Porto de Sabugueiro	Porto de Muge sul Porto de Muge norte Escaroupim Boca da Vala
Cartaxo	Palhota	
Azambuja	Porto da Palha Casa Branca	Obras
Benavente	Aldeia do Peixe Vau	Toureira Conchoso
Vila Franca de Xira	Reguengo Vala do Carregado Esteiro do Nogueira	Cabo Alhandra Póvoa St <sup>a</sup> Iria
Loures	Sacavém	
Lisboa	Poço do Bispo	
Grândola	Porto da Carrasqueira	
Setúbal	Mouriscas	

Figura 4 - Distribuição das aldeias Avieiras pelas autarquias mencionadas, com base em Gaspar e Palla, 2009.



poucas casas, e o núcleo 2 maior e mais recente, fora construído com uma estacaria à base de betão ou tijolo, mas com uma morfologia idêntica (ver figura 6). É neste segundo e novo núcleo onde se localiza a aldeia de Caneira presentemente, a 6km da cidade de Santarém, que se distribui por duas filas de casas avieiras (31 no total) paralelas e perpendiculares ao rio, criando uma “rua”, e composta por 125 habitantes segundo os Censos de 2011 (Almeida, 2015).



Figura 6 - Situação urbanística de Caneiras em 1956 (com dois núcleos), fotografia aérea, com base em Almeida, 2015: 47.

4. Prende-se com o conhecimento da arquitetura vernacular, o entendimento do conceito relacionado com o tipo de edificação sobre a água, a construção *palafítica*. As palafíticas, segundo Bahamón e Álvarez, são um género de habitação lacustre sustentada por estacas (Silva *et al.*, 2011):

*“Trata-se de uma construção sobre a água, erigida sobre estacas, que abrange um amplo espectro de composições, desde habitações individuais até grandes complexos de unidades ligados entre si e à terra firme através de passadeiras e diques”.*

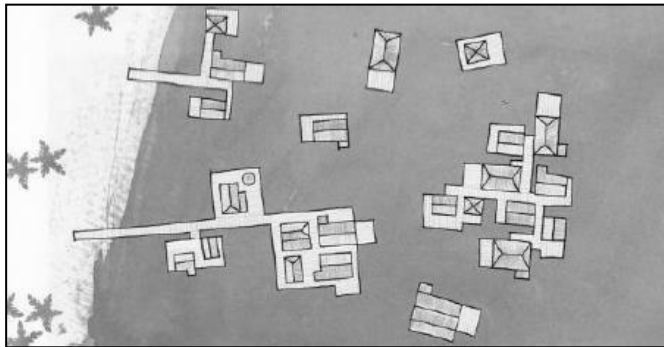


Figura 7 - Aglomerados de palafitas segundo Bahamón e Álvarez, com base em Silva *et al.*, 2011.

Sendo que as palafitas não se inserem exclusivamente dentro do meio aquático, como se verifica no caso de estudo desta tese, Frankowski cita um conceito mais justo universalmente, definindo estas como uma “*construção apoiada sobre estacas, de tal maneira que entre a base do edifício e a terra há um espaço onde o ar ou a água podem circular livremente*” (Frankowski, 1918: 73). Segue o exemplo de que o homem pode levantar as suas habitações em estacas sobre a terra ou diretamente sobre a água, por diferentes razões.

De um outro modo, segundo outros autores, a definição de palafita concorre com o proveito ou necessidade sobre sua a construção e atendem a diversas causas, que dispõem de uma série de vantagens na relação com meio ambiente, onde as casas naturalmente podem servir como meio de comunicação ou proteção contra certos agentes atmosféricos ou catástrofes naturais, bem como criar garantias de subsistência em determinados meios (Silva *et al.*, 2011).

As palafitas na sua origem remontam à data da origem da civilização da humanidade, as construções dos primórdios com madeira. Os vestígios das primeiras construções palafíticas são na Suíça, no período Neolítico, mas hoje encontram-se como casas tradicionais que se estendem por várias culturas no mundo, desde pequenas povoações nas margens do mar das Caraíbas, passando por povoações isoladas em África e até mesmo em cidades modernas do Pacífico asiático. Ainda que as primeiras palafitas tivessem surgido na Europa é nas zonas tropicais do planeta que se encontram atualmente mais aglomerados palafíticos. Mesmo espalhados por todo o mundo em variáveis culturas e influenciados por diferentes biomas (condições climáticas), este tipo de comunidades convergem nos fatores da sua existência, são sustentados pela água como fonte de alimento ou meio de comunicação (Bahamón e Álvarez, 2009).

Ao nível da construção, numa escala global, verifica-se que a construção da tipologia evoluiu pouco ao longo dos séculos, as técnicas de construção e os materiais construtivos usados continuam a ser os tradicionais se bem que já se encontram alguns elementos que têm vindo a ser melhorados. No entanto a técnica também varia de região para região em função da época e dos materiais do ecossistema. Isto é, cada comunidade desenvolveu construções convenientes à sua envolvente que resultam desde em singelas habitações unifamiliares isoladas, a

aglomerados criados em comunidades com própria organização social. Diferem também nos detalhes construtivos que criam um registo arquitetónico próprio que servem para marcar e diferenciar a tipologia consoante a região, i.e. estruturalmente as palafitas têm uma técnica muito análoga mas cada cultura ornamenta as casas à sua maneira que se estendem às tradições culturais. É o caso das cores das fachadas e tabuinhas de determinadas formas geométricas.

Por muito que a tradição persista e a falta de meios não tivera permitido uma exponencial evolução já se encontram muitas casas onde se incorporaram outros materiais de construção ao nível do esqueleto da estrutura, nomeadamente o uso de madeiras tratadas, de estacas de betão ou perfis metálicos. Também no sentido de obedecer a regras urbanísticas e regulamentos que exigem construções com maior eficiência estrutural, térmica e adequado conforto, há uma pequena fração de edificações palafíticas num segmento mais contemporâneo e complexo que aparecem mais em contexto urbano (Bahamón e Álvarez, 2009).

Em campo bibliográfico, esta tipologia de edificação converge com o conceito do material de construção base destes edifícios, a madeira. A madeira, segundo José Zurita Ruiz, é *“definida como a parte sólida das árvores por baixo da casca; qualquer peça feita de tronco ou ramo grosso de árvore que sirva para a obra de carpintaria ou marcenaria”* (Ruiz, 1999: 78).

Ainda que atualmente, a madeira seja um material sujeito a vários tipos de tratamento a fim de melhorar propriedades como a sua dureza, compacidade ou peso, permitindo um uso e desempenho mais eficientes, é um material que na sua natureza é dos mais duradouros e assim sendo, encontra-se na base de construções antigas (Silva *et al.*, 2011).

Entende-se portanto, que é tanto pela especificidade da qualidade madeira, como pela ideologia da estrutura em palafita, que construções deste tipo subsistem em envolventes expostas a condições mais agrestes.

*“O uso da madeira, o mais antigo de todos os materiais construtivos, viu a inauguração de uma forma de construção mais tarde seguida por todas as outras formas construtivas”* (Herzog, 2004: 24).



## **Capítulo 2 - DECMAvi: Modelo de diagnóstico exterior**



Considerando a importância que o programa de avaliação exterior da casa avieiras DECMAvi tem para o registo e análise deste campo de estudo sobre avaliação e reavaliação, o capítulo presente serve para compreender o funcionamento deste *software* desde os conteúdos que lhe servem ao seu formato e à sua utilização.

O modelo de avaliação adotado para a análise foi criado exclusivamente para servir uma inspeção em casas com arquitetura vernacular palafítica em Portugal. A estratégia de usar este modelo passa por respeitar a análise feita em 2014, usando os mesmos parâmetros e ponderações, de forma a adquirir resultados comparáveis no espaço (entres aldeias) e no período referido. Por fim, pretende encontrar conclusões legítimas acerca da evolução do estado de conservação bem como da matriz arquitetónica das casas avieiras de Caneiras.

## 2.1 Conteúdos do Modelo

### 2.1.1 Modelo de avaliação

O modelo do *software* DECMAvi parte de uma inspeção visual externa simples, considerando o estado de conservação das casas avieiras e a sua matriz arquitetónica. O modelo é muito prático pela facilidade de aplicação, sendo que se baseia no registo das características dos elementos construtivos, que estão discriminados e agrupados no programa. A estas características o programa atribui uma determinada classificação também ela pré-definida.

O programa tem uma classificação específica e ajustada convenientemente à abordagem da inspeção para cada elemento ou grupo de elementos construtivos. Esta define-se por vários níveis, onde se distinguem graus qualitativos de degradação/proximidade à matriz para cada um dos elementos construtivos analisados e devidamente agrupados segundo a sua função e importância. No final permite reunir resultados parciais relativos a um determinado elemento ou grupo de elementos construtivos, e globais, sobre cada edifício ou aldeia.

Desta forma os elementos construtivos avaliados segundo o estado de conservação estão repartidos por cinco grupos: situação estrutural (EA), paredes não-estruturais (EB), revestimentos/acabamentos (EC), vãos (ED) e outros elementos (EE). Para a matriz arquitetónica a avaliação dos elementos distribui-se em oito grupos: estrutura (MA), cobertura (MB), paredes exteriores (MC), escadas/rampa (MD), alpendre (ME), terraço (MF), vãos (MG) e anexos (MH).

O quadro seguinte resume, para o estado de conservação e para a matriz arquitetónica, cada elemento construtivo a ter em conta e o respetivo grupo a que pertence. A título de exemplo, verifica-se que para os elementos estruturais (EA) consideram-se a capacidade estrutural principal e secundária da cobertura, bem como dos pilares e paredes (elementos verticais), das vigas e lajes (elementos horizontais), das escadas e dos pilares à vista que sustentam a palafita.

Quadro 1 - Listagem dos elementos agrupados a avaliar, segundo o estado de conservação e a matriz arquitetônica dos edifícios (com base em Almeida, 2015: 163-164).

	Grupo	Elementos construtivos
Estado de conservação	<i>Situação estrutural (EA)</i>	- Cobertura, sua estrutura principal (asnas, vigas e lajes) e secundária (madres e ripas); - Elementos verticais (pilares, paredes e partes estruturais de alpendres); - Elementos horizontais (vigas e lajes), escadas e pilares à vista, que sustentam as palafitas e são independentes da excedente estrutura vertical.
	<i>Paredes não-estruturais (EB)</i>	- Paredes das quais não depende a estabilidade de outros elementos construtivos, incluindo as que encerram os pilares de sustento das palafitas.
	<i>Revestimentos/Acabamentos (EC)</i>	- Superfícies da cobertura; - Paredes estruturais e não-estruturais; - Alpendres (pavimento); - Escadas e pilares à vista.
	<i>Vãos (ED)</i>	- Portas, janelas e outras áreas envidraçadas com acesso ao exterior.
	<i>Outros elementos (EE)</i>	- Os que não estão inseridos nos grupos anteriores, tais como, chaminés, caleiras ou dispositivos contra queda de escadas e de alpendres (guardas ou muretes).
Matriz arquitetônica	<i>Estrutura (MA)</i>	- Materiais dos elementos verticais e horizontais; - Pilares à vista na palafita/embasamento em betonilha na casa térrea; - Volumetria.
	<i>Cobertura (MB)</i>	- Materiais da estrutura principal e secundária e dos revestimentos.
	<i>Paredes exteriores (MC)</i>	- Existência de elementos dissonantes como paredes não-estruturais e materiais utilizados em revestimentos e acabamentos.
	<i>Escadas/Rampa (MD)</i>	- Materiais da estrutura, revestimentos e acabamentos.
	<i>Alpendre (ME)</i>	- Materiais do revestimento e acabamento da laje de pavimento.
	<i>Terraço (MF)</i>	- Existência de terraço como elemento dissonante.
	<i>Vãos (MG)</i>	- Materiais utilizados nas portas e janelas exteriores e existência de estores como elemento dissonante.
	<i>Anexos (MH)</i>	- Existência de ampliações ou edifícios dissonantes como complementos ao principal.

## 2.1.2 Critérios de avaliação

### A. Estado de conservação

O programa DECMAvi está configurado para obedecer a uma avaliação sobre a gravidade de anomalias, critério base que dita o estado de conservação das casas avieiras.

Este parâmetro está dependente das condições mínimas de satisfação que um edifício deve proporcionar, ao nível do conforto e segurança, aos seus utilizadores a par com o nível da correção necessária a realizar sobre as anomalias encontradas. Ou seja, a análise tem em conta não só as falhas nas exigências funcionais de cada edifício, bem como no grau gravidade das mesmas, quer consoante a importância de cada elemento construtivo quer consoante a extensão dos trabalhos na sua reparação. Para a avaliação destes dois fatores existe uma grelha de pontuação (ver anexo 2) para cada elemento a ter em conta e os respetivos critérios de atribuição de cada nível da escala do grau de anomalias. A escala do grau de anomalias está dividida em cinco níveis, do mais grave que corresponde ao menor número de pontos ao mais ligeiro com mais pontos (muito graves 1pt., graves 2pt., médias 3pt., ligeiras 4pt. e muito ligeiras 5pt.). O quadro apresentado a seguir sintetiza a descrição de cada grau de anomalia e o valor de pontuação que lhe corresponde, os quais que são selecionados na ficha individual do *software*. Cada edifício corresponde a uma ficha individual.

Para o caso de num edifício não se verificar a existência de um determinado elemento pré-definido no *software*, o programa apresenta a opção “Não se aplica”, uma classificação nula, que não entra na ponderação.

Quadro 2 - Níveis de anomalias para a classificação do estado de conservação e a pontuação correspondente (com base em Almeida, 2015, Quadro 10: 165).

Grau de Anomalias				
<i>Muito graves</i> (1 pt.)	<i>Graves</i> (2 pt.)	<i>Médias</i> (3 pt.)	<i>Ligeiras</i> (4 pt.)	<i>Muito ligeiras</i> (5 pt.)
Colocam em risco a saúde e/ou segurança + trabalhos de difícil execução Podem originar acidentes graves ou muito graves	Prejudicam o uso e o conforto + trabalhos de difícil execução Colocam em risco a saúde e/ou segurança + trabalhos de fácil execução	Prejudicam o aspeto + trabalhos de difícil execução Prejudicam o uso e o conforto + trabalhos de fácil execução	Prejudicam o aspeto Trabalhos de fácil execução	Ausência de anomalias; Anomalias sem significado

## B. Matriz arquitetônica exterior

A avaliação assumida pelo *software* para a matriz arquitetônica é mediada pela componente estética e visual dos edifícios.

Os critérios aqui utilizados e desenvolvidos pela análise de cada elemento construtivo assentam sobre a morfologia presente e as diferenças com o aspeto arquitetónico original. Por exemplo, são os casos do encobrimento dos pilares à vista das fundações típicas das palafitas, da troca de materiais construtivos tradicionais, por outros revestimentos/acabamentos (madeira por alvenaria) ou do acréscimo de elementos dissonantes que desconfiguram a originalidade da matriz.

Para a avaliação destes fatores existe uma grelha de pontuação para cada elemento a analisar (ver anexo 2) e os respetivos critérios de atribuição de cada nível da escala de proximidade à matriz arquitetónica. Esta escala de proximidade está dividida em três níveis, do menos próximo com menos pontos ao mais próximo com mais pontos (pouco próximo 1pt., próximo 2pt. e matriz 3pt.). O quadro apresentado a seguir sintetiza a descrição de cada grau de proximidade e o valor de pontuação que lhe corresponde e que são selecionados em cada ficha individual do *software*. À semelhança do que acontece o EC também aqui para o caso de num edifício não se verificar a existência de determinado elemento, o programa apresenta a opção “Não se aplica”, para uma classificação nula.

Quadro 3 - Níveis de proximidade para a classificação da matriz arquitetónica e a pontuação correspondente (com base em Almeida, 2015, Quadro 11: 166).

Grau de Proximidade		
<i>Pouco próximo</i> (1 pt.)	<i>Próximo</i> (2 pt.)	<i>Matriz</i> (3 pt.)

### 2.3.2 Aplicação da metodologia e análise de resultados

#### A. Ponderações

As ponderações assumidas pelo programa obedecem a uma escala de pontuação elaborada sobre a importância de cada elemento na sua funcionalidade, e mais genericamente, por grupo de elementos. Trata-se de uma escala onde os valores variam entre 1 e 6 e sendo que a função de cada elemento difere, é importante classificá-la de acordo com a importância do mesmo.

No caso de estado e conservação, os elementos mais importantes são os pilares estruturais que estão à vista (EA4), já que se tratam dos pilares que desempenham a função de sustento do edifício na sua totalidade e os revestimentos/acabamentos da cobertura (EC7).

Do conjunto de todos os elementos construtivos a reavaliar para o EC, os que tem as ponderações mais baixas (1pt.) são os revestimentos/acabamentos dos pilares visíveis, da cobertura, alpendre e escadas. Classificam-se como “pouco importantes” de pontuação 1, pois as potenciais anomalias destes não afetam a sustentabilidade estrutural do edifício ou os seus utentes (ver quadro 5).

Nas ponderações atribuídas aos elementos da matriz, os que têm o maior grau de importância (6pt.) isto é, os elementos que caracterizam melhor a morfologia procurada, e que definem a proximidade da matriz do edifício com a de origem, são os pilares à vista (MA1), o apeto geral da estrutura (MA2), a volumetria (MA3) e a estrutura da cobertura (MB4) (ver quadro 5). Classificam-se como os menos importantes (1pts.) os elementos como os revestimentos (MD2) e acabamentos (MD3) das escadas/rampa (MD).

A mesma classificação de ponderação é também atribuída aos mesmos elementos mas de forma agrupada, ou seja, define o grupo de elementos mais importante (ver quadro 4).

Quadro 4 - Grupos de elementos para EC e para MA e respetivas ponderações (com base em Almeida, 2015, Quadros 12 e 13: 167).

Ponderação relativa entre elementos funcionais	Estado de conservação		Matriz arquitetónica	
<i>6 ou 5 (Elementos muito importantes)</i>	EA	6	MA	6
	EC	5	MC	6
			MF	5
			MH	5
<i>4 ou 3 (Elementos importantes)</i>	ED	3	MD	4
	EE	3	MB	3
			ME	3
<i>2 ou 1 (Elementos pouco importantes)</i>	EB	2	MG	2

Quadro 5 - Elementos construtivos e arquitetônicos a avaliar e respectivas ponderações (com base em Almeida, 2015, Quadro 9: 164).

Estado de conservação			Matriz arquitetônica		
EA. Situação estrutural	1. Cobertura	5	MA. Estrutura	1. Pilares à vista/embasamento	6
	2. Elementos verticais	5		2. Geral	6
	3. Elementos horizontais	5		3. Volumetria	6
	4. Pilares à vista	6	MB. Cobertura	4. Estrutura	6
	5. Escadas/rampa	3		5. Revestimento	4
EB. Paredes não-estruturais	6. Paredes não-estruturais	3	MC. Paredes exteriores	6. Não-estruturais	4
				7. Revestimentos	5
EC. Revestimentos/Acabamentos	7. Cobertura	6	MD. Escadas/Rampa	8. Acabamentos	2
	8. Paredes exteriores	5		9. Estrutura	3
	9. Alpendre	2		10. Revestimentos	1
	10. Escadas/rampa	2	11. Acabamentos	1	
	11. Pilares à vista	1	ME. Alpendre	12. Revestimento	2
12. Portas	4	13. Acabamentos		2	
ED. Vãos	13. Janelas	4	MF. Terraço	14. Terraço	5
EE. Outros elementos	14. Caleiras	3	MG. Vãos	15. Portas	5
	15. Dispositivos contra queda	3		16. Janelas	5
	16. Chaminé	4		17. Estores exteriores	5
			MH. Anexos	18. Anexos	5

## B. Resultados

Após o estabelecimento das ponderações obtêm-se os resultados relativos às três condições, apresentados pelo programa em três separadores diferentes, a necessidade de intervenção, o estado de conservação e a proximidade à matriz arquitetônica exterior.

Numa primeira fase é calculada, para o EC e para a MA, as respectivas pontuações finais, traduzidas em índice de anomalias (*IA*) para o primeiro indicador e índice de proximidade (*IP*) para o segundo A. Esta marcha de cálculo está exemplificada e explicada mais à frente, no

ponto 2.2 e apoiadas nas figuras 15 e 16, respeitantes aos separadores das fichas individuais de classificação, conservação (2.2.6) e matriz arquitetónica (2.2.7).

Numa segunda fase obtêm-se os resultados finais que servem de análise ao desenvolvimento deste estudo: percentagem dos elementos da parte estrutural, percentagem dos elementos da parte não-estrutural e a percentagem da média global para o estado de conservação; a percentagem da proximidade da matriz e a percentagem da matriz do edifício mais a sua envolvente.

O programa calcula, para o EC, um valor final para a qualidade de elementos pertencentes à parte estrutural dos edifícios (EA), outro para a qualidade ao nível não-estrutural (EB, EC, ED e EE) e um terceiro valor equivalente à média final entre cada um dos anteriores (resultado de nível global). Estes resultados, dados em percentagem, podem-se visualizar nos separadores de análise de projeto II (aldeia) do *software*, apresentados para cada edifício (ver anexo 1). As referidas percentagens são estimadas através da ordem de cálculo seguinte:

- O valor do nível de qualidade estrutural ( $EC_e$ ), é igual ao valor encontrado para o índice de anomalias ( $IA$ ) do grupo EA. Este índice é calculado nas fichas individuais de classificação mencionadas acima. O nível de qualidade não-estrutural ( $EC_{ne}$ ), obtido pela equação 1 (com base em Almeida, 2015: 168) abrange mais do que um grupo de elementos construtivos portanto o seu valor é determinado através do produto do índice de anomalias ( $IA$ ) de cada grupo de elementos com a respetiva ponderação ( $Pd$ ) do grupo que lhe corresponde (ver quadro 4).

$$(1) (EC)_{ne} = \frac{IA_{EB} \times Pd_{EB} + IA_{EC} \times Pd_{EC} + IA_{ED} \times Pd_{ED} + IA_{EE} \times Pd_{EE}}{Pd_{EB} + Pd_{EC} + Pd_{ED} + Pd_{EE}}$$

- Os valores para ambos os níveis são convertidos em percentagem pelas respetivas relações 2 e 3 (com base em Almeida, 2015: 168).

$$(2) \frac{(EC_e - 6) \times 100}{24}$$

$$(3) \frac{(EC_{ne} - 13) \times 100}{52}$$

- O resultado global de EC resulta da média dos dois estados de conservação  $EC_e$  e  $EC_{ne}$ , dado pela relação 4 (com base em Almeida, 2015, p. 168).

$$(4) EC = \frac{(EC_e - 6) \times 100}{24} \times 0,5 + \frac{(EC_{ne} - 13) \times 100}{52} \times 0,5$$

O programa calcula, para a Matriz arquitetónica, um valor final para a proximidade dos elementos à Matriz original para cada um dos grupos (MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG e MH) e um segundo equivalente ao edifício com a sua envolvente. Estes resultados podem-se visualizar nos separadores de análise III de projeto (aldeia) do *software*, apresentados para cada edifício (ver anexo 1). Estimam-se estas percentagens através da seguinte ordem de cálculo:

- O valor do nível de proximidade à matriz arquitetónica ( $PM$ ), é encontrado através do produto do índice de proximidade ( $IP$ ) de cada grupo elementos da matriz com a respetiva ponderação ( $Pd$ ) do grupo que lhe corresponde, como se expõe na relação 5 (com base em Almeida, 2015: 169). Este índice é calculado nas fichas individuais de classificação mencionadas acima (ver quadro 4).

$$(5) \quad PM = [(IP_{MA} \times Pd_{MA} + IP_{MB} \times Pd_{MB} + IP_{MC} \times Pd_{MC} + IP_{MD} \times Pd_{MD} + IP_{ME} \times Pd_{ME} + IP_{MF} \times Pd_{MF} + IP_{MG} \times Pd_{MG} + IP_{MH} \times Pd_{MH})] / (Pd_{MA} + Pd_{MB} + Pd_{MC} + Pd_{MD} + Pd_{ME} + Pd_{MF} + Pd_{MG} + Pd_{MH})$$

- O valor para o nível de proximidade à matriz arquitetónica é convertido em percentagem pela seguinte relação 6 (com base em Almeida, 2015: 169).

$$(6) \quad \frac{(PM - 32) \times 100}{64}$$

Quanto às necessidades de intervenção imediata, os resultados obtidos surgem da seleção das anomalias consideradas “muito graves”. Após a classificação e o cálculo de índices pelo programa DECAMvi, os resultados apoiam-se nos indicadores de alerta relativos à segurança estrutural, que implica intervir nos casos de ruína eminente, considerando a valoração final do estado de conservação dos elementos do grupo “EA - Situação estrutural” e do grupo “EC - Revestimentos/Acabamentos”. As anomalias consideradas “muito grave”, segundo os critérios utilizados, são as que colocam a segurança dos utentes e os seus bens em risco. Consoante a gravidade do caso, o programa cria uma lista de prioridades. Finalmente refira que a urgência de intervenção nos imóveis depende do número e quais os elementos sob o estado de alerta quanto à sua conservação.

Quadro 6 - Níveis de anomalias para o estado de conservação do edifício (%) (com base em Almeida, 2015, Quadro 14: 168).

Muito Mau	Mau	Médio	Bom	Muito Bom
[0 - 30[	[30 - 50[	[50 - 70[	[70 - 90[	[90 - 100]
Ruína Física: reparação não possível	Ruína Económica: exige o diagnóstico aprofundado sobre a viabilidade da intervenção (custos/benefícios) e a resolução de problemas estruturais que prejudicam o uso do edifício e colocam em risco a saúde e/ou segurança dos utilizadores	Exige reparação ou substituição parcial de elementos, que prejudicam o aspeto e uso	Exige pequenas reparações e beneficiações	Sem necessidade de intervenção

Quadro 7 - Níveis de proximidade à matriz arquitetónica exterior do edifício (%) (com base em Almeida, 2015, Quadro 15: 169).

Pouco próximo	Próximo	Matriz
[0 - 50[	[50 - 90[	[90 - 100]
Alterações estruturais e retirada difícil de elementos dissonantes	Alterações não estruturais ou retirada fácil de elementos dissonantes	Sem necessidade de intervenção ou exige pequenas reparações

## 2.2 Formato do Modelo na reavaliação: Instrumentos de aplicação

O tratamento de dados através do *software* DECMaVi na avaliação dos edifícios inicia-se com a inserção dos dados de acordo com o que o programa requer.

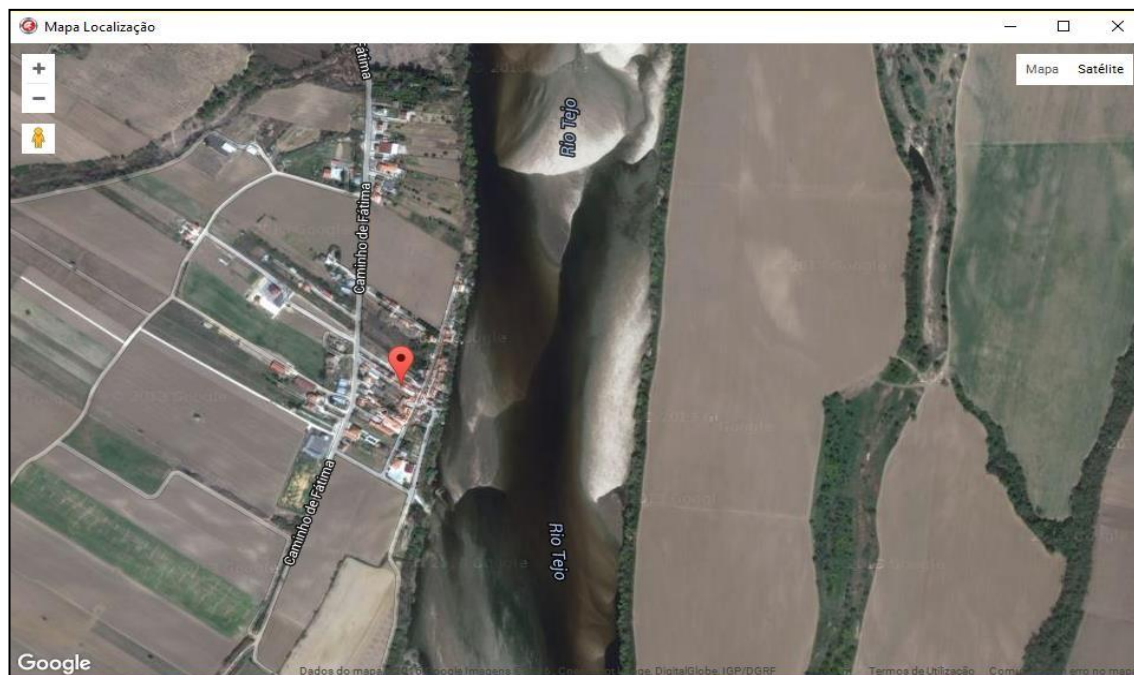


Figura 8 - DECMaVi: mapa interativo de localização da aldeia de Caneiras.

Primeiramente adiciona-se o novo projeto (aldeia) na página inicial do programa informático e efetua-se o preenchimento dos dados que caracteriza a aldeia em estudo, neste caso Caneiras. A aldeia é devidamente identificada sob a forma de código (“CAN\_16”) onde “CAN” é o nome da aldeia e “16” corresponde ao ano da avaliação. Para um arquivo de dados e análises coerente da aldeia que está a ser reavaliada é tida em conta a organização, nomeação/numeração feitas na avaliação anterior (2014) e inserem-se os dados organizados de forma semelhante. Assim sendo, e criado o “novo projeto”, inserem-se todos os edifícios palafíticos existentes e sujeitos a análise igualmente numerados/identificados, mas com a indicação do respetivo ano de análise. Cada edifício está identificado sobre a forma de código (“CAN\_4\_16”), “CAN” identifica a aldeia onde se localiza, “4” corresponde ao número atribuída a casa e “16” ao ano do levantamento.

Existem duas tipologias de edifícios avieiros, os principais (palafitas) utilizados para habitação e as casas térreas que funcionam como anexos, independentes dos outros. Para este último a numeração corresponde à da habitação principal distinguindo-se por uma letra, “A”, “B” e assim continuamente, de acordo com o número de anexos existentes (por exemplo

“CAN\_5A\_16”). Por último refira-se que o código “CAN” sem qualquer referência numérica corresponde à primeira vez que este modelo foi aplicado em Caneiras (2014). A figura 9 ilustra o que fora descrito anteriormente.

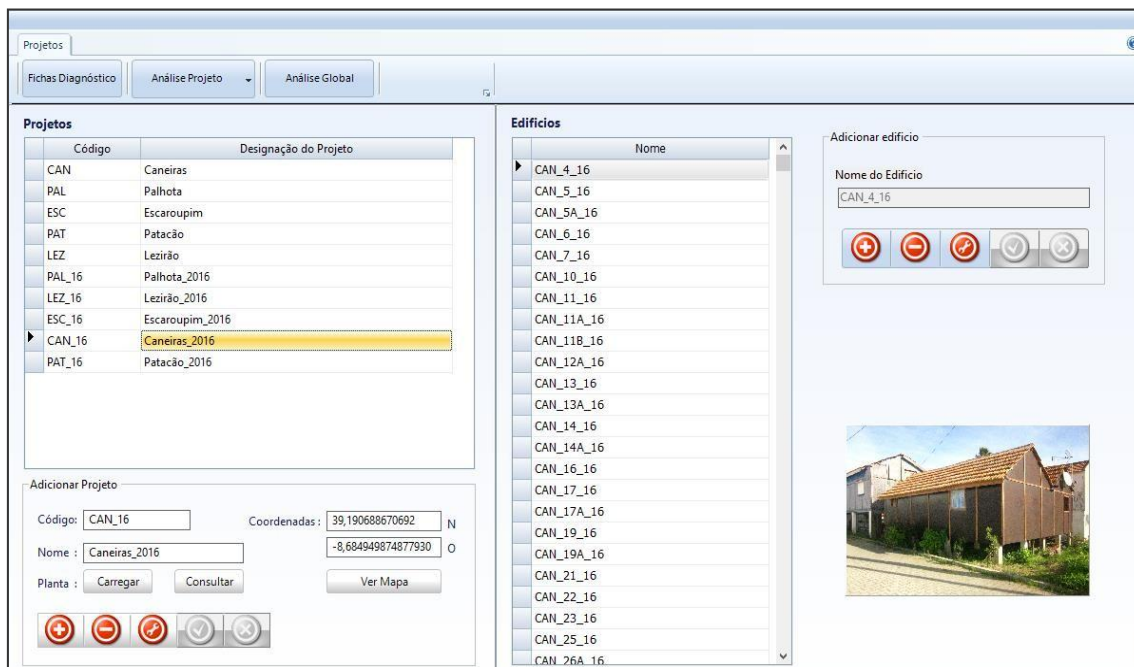


Figura 9 - DECMaVi: janela da página inicial do modelo de avaliação informático.

Seguidamente inicia-se o preenchimento das fichas individuais. Cada edifício tem uma ficha individual que se organiza em diferentes separadores: identificação, fotografias, localização, caracterização geral, caracterização construtiva, conservação e matriz arquitetónica.

### 2.2.1 Separador ficha individual - identificação

Neste separador inserem-se os dados correspondentes ao endereço (o seu arruamento, localidade, freguesia e concelho), a sua situação fundiária, que trata da correspondência entre o titular da propriedade do prédio e do edifício e o número de porta de entrada (número de policia), caso exista (ver figura 10).

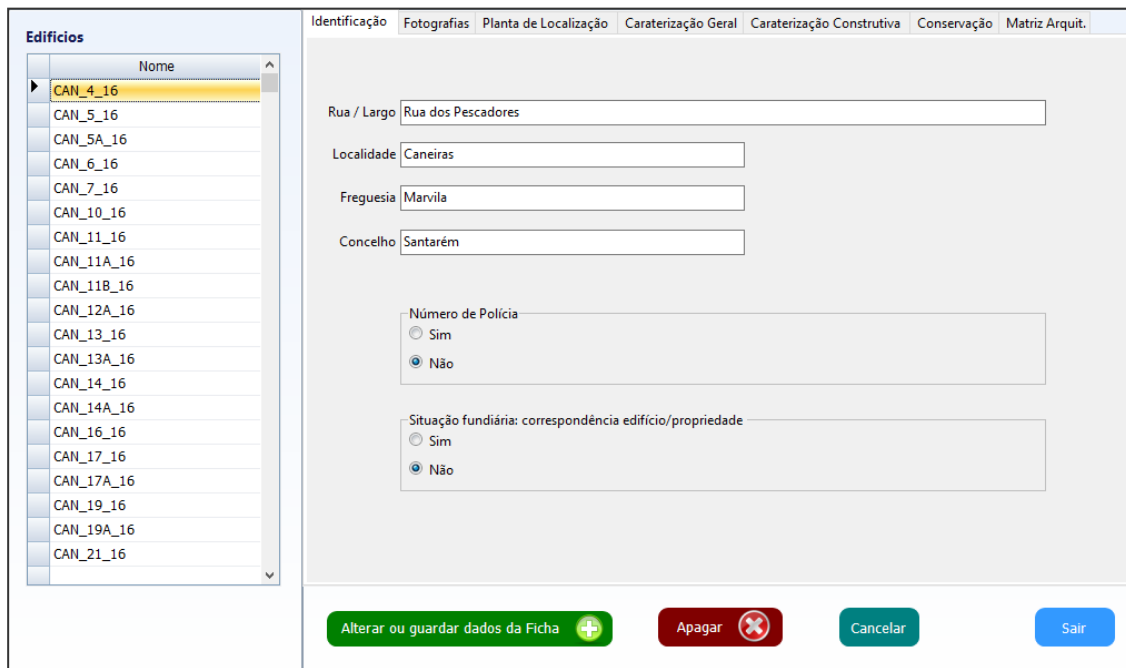


Figura 10 - DECMAvi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador de identificação.

### 2.2.2 Separador ficha individual - fotografias

O programa tem um separador que permite o *upload* das imagens do levantamento fotográfico de cada edifício e a sua envolvente (ver figura 11).

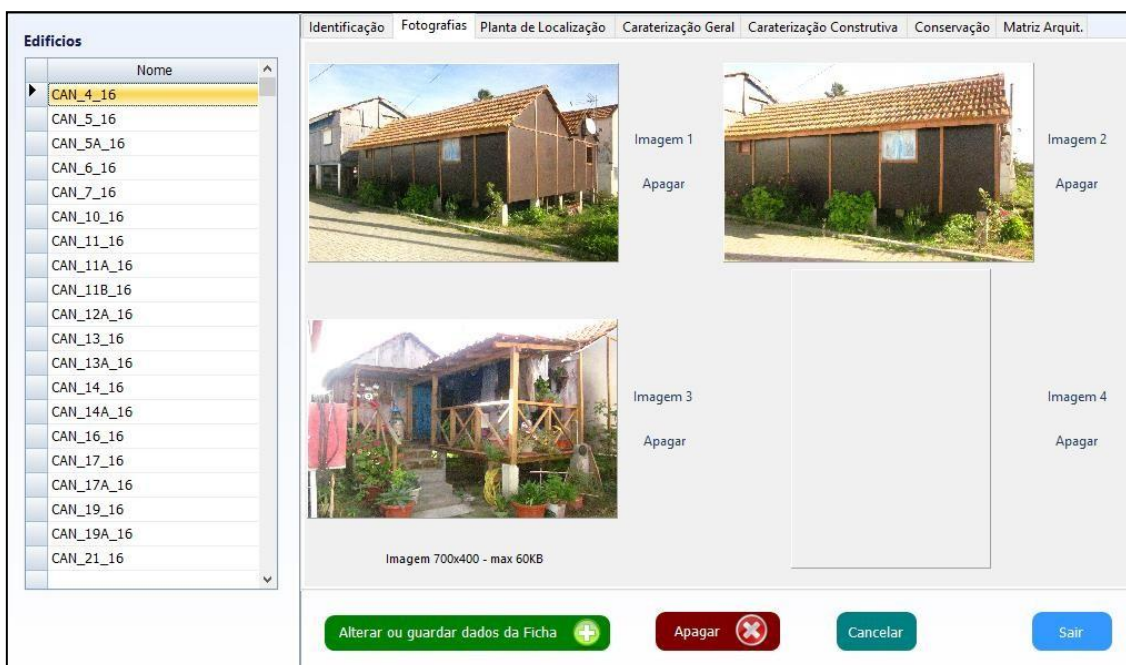


Figura 11 - DECMAvi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador de fotografias.

Este registo fotográfico, durante uma inspeção visual, deve ser realizado com o cuidado necessário para assegurar que a informação sobre todos os pormenores relevantes à análise dos elementos construtivos e da sua envolvente são devidamente guardados na base de dados. Estas imagens, uma vez que se trata de uma inspeção visual, são determinantes na aplicação do modelo.

### 2.2.3 Separador ficha individual - localização

No separador da localização do edifício pode-se observar um mapa onde se destaca a vermelho a casa em análise (ver figura 12).

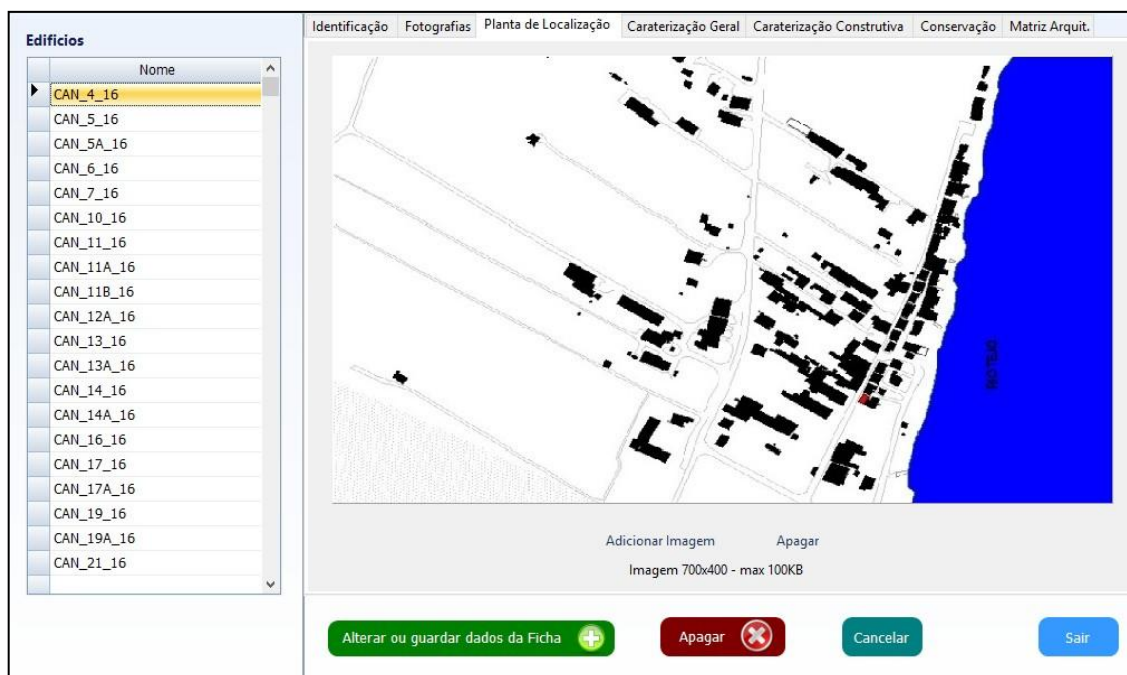


Figura 12 - DECMaVi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador de fotografias (planta de localização no DECMaVi, 2014).

### 2.2.4 Separador ficha individual - caracterização geral

Este separador diz respeito aos dados que caracterizam cada edifício. Inclui o número de edifícios avieiros que com ele confinam; a sua ocupação, “permanente” se estiver ocupada durante a maior parte do ano, “temporária” se for utilizado periodicamente ou “devoluto” se se encontrar sempre desocupada; a sua volumetria, se é constituído por um só bloco, dois ou mais; o tipo de edifício, de acordo com a utilidade a que se destina (habitação equipamento, cozinha ou outro); o número de pisos; o número de anexos; e a orientação da fachada face ao rio (ver figura 13).

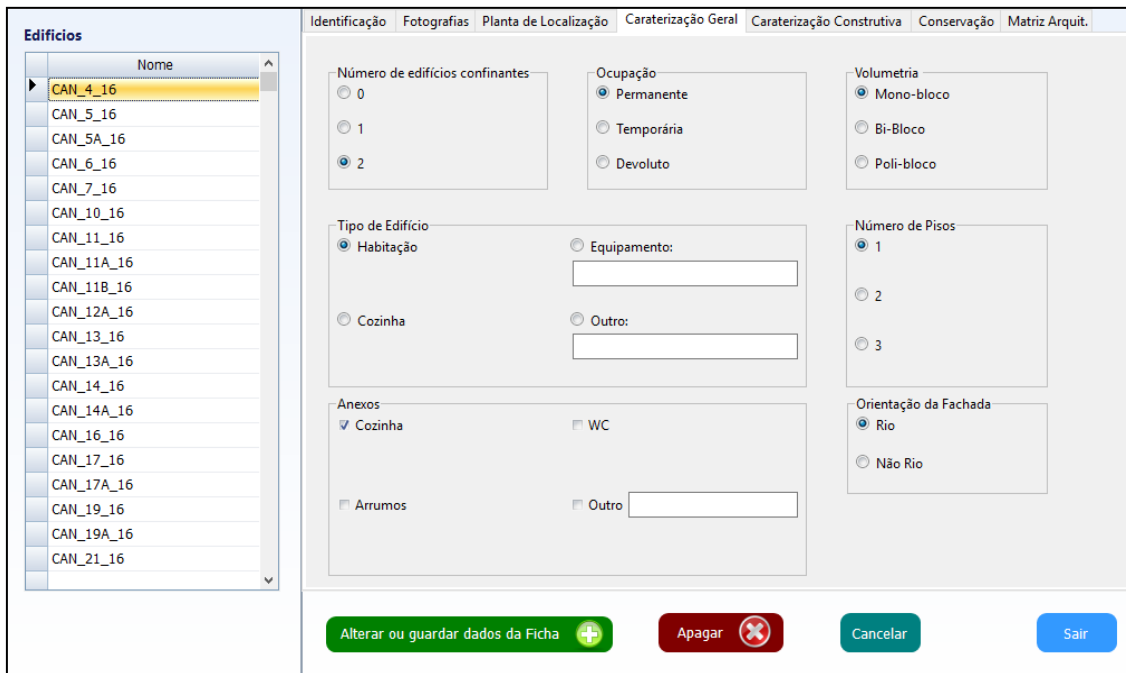


Figura 13 - DECMAvi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador de caraterização geral.

### 2.2.5 Separador ficha individual - caraterização construtiva

No separador da caraterização construtiva são assinalados os elementos construtivos e os materiais que os compõem. Este separador divide-se em 9 secções sobre os elementos que nela se registam: estrutura, cobertura, paredes exteriores, vãos, escadas/rampa, chaminé, caleiras, alpendre e terraço (ver figura 14).

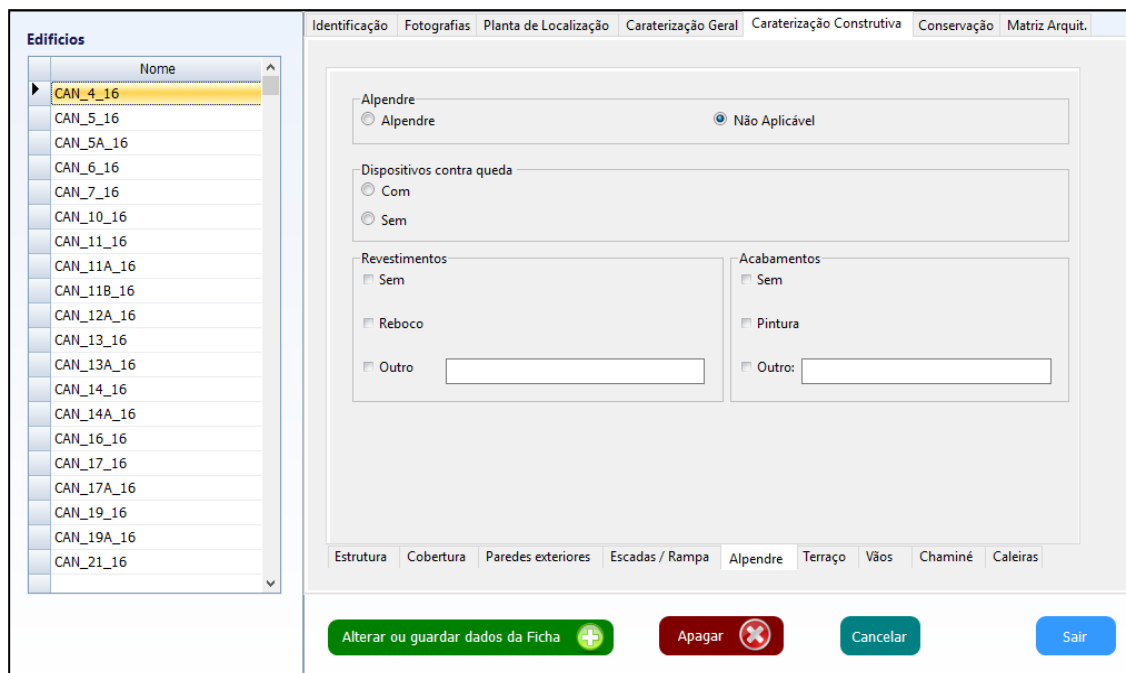


Figura 14 - DECMAvi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, subseparador do alpendre, separador de caraterização construtiva.

## 2.2.6 Separador ficha individual - conservação

No separador do estado de conservação apresenta-se a lista de elementos que estão na origem da análise. O desempenho estrutural do edifício é nesta secção classificado conforme o grau da gravidade das anomalias para cada elemento ou grupo de elementos construtivos considerados e observados durante a inspeção. Os elementos estão apropriadamente discriminados por grupos (EA, EB, EC, ED e EE) com a correspondente linha da grelha de pontuação sobre o grau de anomalia, de 1 a 5 (figura 15). É assinalada, como se vê no exemplo da figura a seguir, a pontuação sobre a gravidade da anomalia, ou conjunto delas, de cada elemento funcional e assinala-se a opção “Não se aplica” caso não exista o elemento. Se a não existência de um dos elementos construtivos for o problema em si, é assinalado o nível de anomalia de acordo com os critérios estabelecidos para o mesmo. Os índices “a” e “b” fazem parte das ponderações. A pontuação de cada elemento (“b”) resulta do produto entre o valor atribuído sobre o nível da sua anomalia e a ponderação atribuída assente na importância do elemento construtivo (“a”). Por exemplo, nos pilares à vista (EA) do edifício 4, o grau de anomalia que lhes atribuído foi de “3”, a sua ponderação de importância equivale a 6 pontos, logo a ponderação final dos pilares é de  $3 \times 6$ , 18 pontos. Ao seleccionar a opção “calcular índices” o programa determina os valores dos índices (b/a) automaticamente. Por exemplo o valor da pontuação final do grupo de elementos EA, 3,42, resulta do quociente do somatório da coluna “b” ( $\sum b = 20 + 15 + 20 + 18 + 9 = 82$ ) pela coluna “a” ( $\sum a = 5 + 5 + 5 + 6 + 3 = 24$ ).

Gravidade das anomalias	N/A	a	b
5 4 3 2 1		x5	20
5 4 3 2 1		x5	15
5 4 3 2 1		x5	20
5 4 3 2 1		x6	18
5 4 3 2 1		x3	9
5 4 3 2 1		x6	24
5 4 3 2 1		x5	15
5 4 3 2 1		x2	6
5 4 3 2 1		x2	6
5 4 3 2 1		x1	3
5 4 3 2 1		x4	12
5 4 3 2 1		x4	16
5 4 3 2 1		x3	0
5 4 3 2 1		x3	12
5 4 3 2 1		x4	0

Índices - (b/a)

EA - Situação Estrutural	3,42
EC - Revestimentos / Acabamentos	3,38
EB - Paredes não-estruturais	0,00
ED - Vãos	3,50
EE - Outros elementos	4,00

Calcular índices  
Limpar opções

Figura 15 - DECMavi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador do estado de conservação.

### 2.2.7 Separador ficha individual - matriz arquitetônica

No separador da matriz arquitetônica apresenta-se a lista de elementos construtivos que estão na origem da análise. A proximidade da presente situação do edifício à matriz arquitetônica original, que confere a característica peculiar da casa avieira, é classificada conforme a listagem discriminada por grupos (MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG e MH) e a correspondente linha da grelha de pontuação sobre o grau de proximidade, de 3 a 1 (ver figura 16). São assinaladas, como se vê no exemplo da figura a seguir, a pontuação sobre o grau de proximidade e a opção “Não se aplica” caso não exista o elemento arquitetónico em análise.

Identificação	Fotografias	Planta de Localização	Caraterização Geral	Caraterização Construtiva	Conservação	Matriz Arquit.
<b>MA - Estrutura</b>						
1 - Pilares/embasamento			Grau de proximidade: <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x6	b: 18	
2 - Geral			Grau de proximidade: <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x6	b: 18	
3 - Volumetria			Grau de proximidade: <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x6	b: 6	
<b>MB - Cobertura</b>						
1 - Estrutura			Grau de proximidade: <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x6	b: 18	
2 - Revestimento			Grau de proximidade: <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x4	b: 12	
<b>MC Paredes Exteriores</b>						
1 - Não-estruturais			Grau de proximidade: <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x4	b: 12	
2 - Revestimentos			Grau de proximidade: <input type="radio"/> 3 <input checked="" type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x5	b: 10	
3 - Acabamentos			Grau de proximidade: <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x2	b: 6	
<b>MD - Escadas / Rampa</b>						
1 - Estrutura			Grau de proximidade: <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x3	b: 3	
2 - Revestimentos			Grau de proximidade: <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x1	b: 1	
3 - Acabamentos			Grau de proximidade: <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x1	b: 1	
<b>ME - Alpendre</b>						
1 - Revestimento			Grau de proximidade: <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x2	b: 6	
2 - Acabamento			Grau de proximidade: <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x2	b: 6	
<b>MF - Terraço</b>						
			Grau de proximidade: <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x5	b: 15	
<b>MG - Vãos</b>						
1 - Portas			Grau de proximidade: <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x5	b: 15	
2 - Janelas			Grau de proximidade: <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x5	b: 15	
3 - Estores exteriores			Grau de proximidade: <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x5	b: 15	
<b>MH - Anexos</b>						
			Grau de proximidade: <input type="radio"/> 3 <input checked="" type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 1 N/A: <input type="checkbox"/>	a: x5	b: 10	
Índices - (b/a)						
MA - Estrutura					2,33	
MB - Cobertura					3,00	
MC - Paredes Exteriores					2,55	
MD - Escadas / Rampa					1,00	
ME - Alpendre					3,00	
MF - Terraço					3,00	
MG - Vãos					3,00	
MH - Anexos					2,00	

Figura 16 - DECMAvi: janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador de matriz arquitetônica.

Na classificação desta listagem são indispensáveis as informações sobre cada elemento da matriz que se encontram na grelha de pontuação (ver anexo 2). Sobre a forma de instrução, a grelha de pontuação permite uma análise o mais verosímil possível, sendo que geralmente as características arquitetônicas não têm um caráter tão linear (são mais subjetivas na sua interpretação, nomeadamente quando se pretendem classificar). Os índices “a” e “b” fazem parte das ponderações, a pontuação de cada elemento (“b”) resulta do produto entre o valor atribuído sobre o nível de proximidade e a ponderação atribuída assente na importância do elemento (“a”). Por exemplo, a volumetria (MA) do edifício 4, o grau de anomalia que lhe atribuído foi de “1”, a sua ponderação de importância equivale a 6 pontos, logo a ponderação final dos pilares é de 1x6, 18 pontos. Ao selecionar a opção “calcular índices” o programa determina os valores dos índices (b/a) automaticamente. Por exemplo o valor da pontuação

final do grupo de elementos MA, 2,33, resulta do quociente do somatório da coluna “b” ( $\sum b=20+15+20+18+9=82$ ) pela coluna “a” ( $\sum a=20+15+20+18+9=82$ ).

### 2.3 Considerações finais sobre o modelo DECMAvi

Como se verificou, a utilização do programa DECMAvi considera-se satisfatória quanto à sua eficiência. O seu modelo é simplista, revela clareza e organização, e o tipo de exercício de classificação das casas avieiras, a realizar na inspeção visual exterior para este modelo, é bastante fácil e intuitivo na ótica do utilizador.

O ponto 2.1.2, demonstrou que este modelo considera-se muito preciso no que respeita os critérios para o estado de conservação do edifício. Pode-se afirmar que todos os elementos estruturais foram devidamente ponderados sob o grau de importância, não descurando nenhum detalhe que permita conclusões inválidas (p.e. deixar elementos construtivos por analisar) no seu estado de conservação.

Demonstrou-se ainda no mesmo ponto, que no caso da avaliação da matriz arquitetónica os critérios estão devidamente discriminados permitindo definir bem as variantes que se podem encontrar neste parâmetro e juntamente com o programa, esclarecer com rigor o que é compatível ou não com a sua originalidade.

Conclui-se que o *software* está, pelo no seu formato e diretrizes, devidamente ajustado ao estudo da arquitetura vernacular palafítica.



## **Capítulo 3 - Aplicação do DECMaVi na reavaliação das casas avieiras de Caneiras**



Este capítulo pretende apresentar os resultados da aplicação do *software* DECMaVi na reavaliação dos edifícios palafíticos vernaculares em Caneiras.

Pretende-se verificar se o seu estado de conservação, a sua matriz arquitetónica e as necessidades de intervenção imediata pioraram, melhoraram ou mantiveram-se entre 2014 e 2016.

O capítulo organiza-se em três partes fundamentais: análise do estado de conservação, análise da matriz arquitetónica e análise das necessidades de intervenção. Cada análise ainda se divide em três perspetivas, a caracterização da situação em 2016, a comparação entre 2014 e 2016 e a comparação de Caneiras com as restantes aldeias avieiras.

### 3.1 Considerações iniciais relativas à análise de resultados

A análise dos resultados agora obtidos baseia-se na analogia dos valores de 2014 com o recurso à mesma metodologia e instrumentos, ficha e *software* DECMaVi. Sobre a mesma orientação e análise permite diagnosticar fielmente o estado de conservação, a matriz arquitetónica, as necessidades de intervenção e prioridades a servir atualmente no aglomerado. No âmbito mais abrangente permite concluir a evolução quer do estado de conservação quer da matriz arquitetónica no intervalo de tempo entre análises, no sentido de definir estratégias de intervenções mais assíduas e informadas, desde a envolvente à edificação, no que diz respeito à proteção do património em estudo.

Presentemente o núcleo avieiro da aldeia de Caneiras (linha vermelha a tracejado na figura 17) é composto pelos edifícios numerados de 1 a 33b. Destes são casas avieiras as que se encontram assinaladas a cor azul, no total de 31. Ainda que esteja assinalado figura, verificou-se na reavaliação o desaparecimento do edifício 3.



Figura 17 - Planta do núcleo avieiro de Caneiras com respetiva numeração das casas (com base em Almeida, 2015, anexo 3).

O levantamento *in situ* para a reavaliação destas casas, aplicando o DECMaVi, foi efetuado no final do mês de novembro de 2015.

## 3.2 Estado de conservação

### 3.2.1 Caracterização da situação em 2016

Na análise de 2016 dos edifícios de Caneiras, observa-se que a maioria das casas, 45,2% correspondentes a 14, se encontra dentro do nível médio quanto ao estado de conservação. Destas, 5 são casas térreas (n.º 11A, 14A, 17A, 19A, e 25) e 9 são palafitas (n.º 4, 7, 17, 19, 23, 29, 31, 32 e 33B).

A percentagem significativa a seguir corresponde justamente a dois estados de conservação, 22,6% cada, o classificado de “Bom” e o “Mau”. Trata-se de 2 casas térreas (n.º 11B e 13A) e 5 palafitas (n.º 6, 11, 13, 16 e 27) com bom estado e 2 casas térreas (n.º 12A e 29A) e 5 palafitas (n.º 5, 10, 14, 21 e 33A) em mau estado.



Figura 18 - Planta do núcleo avieiro de Caneiras no respetivo estado de conservação em 2016.

Resultam ainda 6,5% das casas em muito mau estado, correspondente a duas casas térreas n.º 5A e 26A. Por fim destaca-se a menor percentagem 3,2%, associada ao único caso com melhor apresentação a nível estrutural, isto é em muito bom estado de conservação. Refere-se à palafita n.º 22, que aparece na listagem de resultados do DECMaVi com classificação de 94,9% (ver figura 23).

### 3.2.2 Análise comparativa 2014 - 2016

Os resultados da reavaliação apresentados no ponto anterior, comparativamente com a avaliação de 2014, traduzem de um modo geral uma perspetiva pessimista, de agravamento do estado de conservação das casas. Houve reduções na qualidade estrutural neste período de tempo em análise. No nível muito mau ([0-30[) em percentagem, registam-se 2 casas em 2016 face a uma em 2014; no nível mau ([30-50[), registam-se agora 7 casas mais uma do que em 2014; no nível médio ([50-70[), registam-se 14 casas em 2016, também mais uma que em 2014; no nível bom ([70-90[) registam-se 7 casas em 2016, face a 12 em 2014; e no nível muito bom ([90-100]), regista-se uma casa em 2016, quando em 2014 nenhuma se encontrava neste intervalo. Podem verificar-se estes dados na tabela síntese inserida nas figuras 20 a 23.

O já referido desaparecimento da casa térrea n.º 3 é também uma confirmação do agravamento do estado de conservação dos edifícios (ver figura seguinte).



Figura 19 - Edifício desaparecido, (a) edifício n.º 3 em 2014 e (b) em 2016

Verifica-se que para 6 edifícios, as casas térreas n.º11A e 13A e 4 palafitas (n.º. 27, 31, 33A, e 33B) evidencia-se o facto de não haver nenhuma alteração nos resultados estatísticos (ver figuras 20 a 23), estas resistem por isso no mesmo nível de classificação quanto ao estado de conservação.

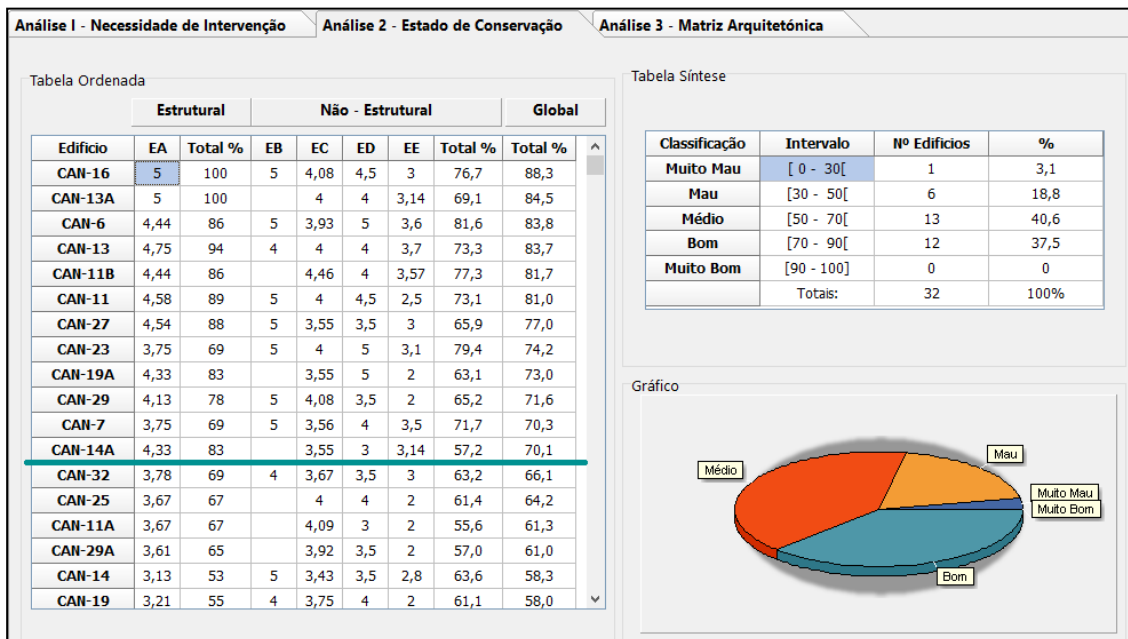


Figura 20 - DECMavi: Janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2014, separador análise 2 - Estado de conservação (parte 1).

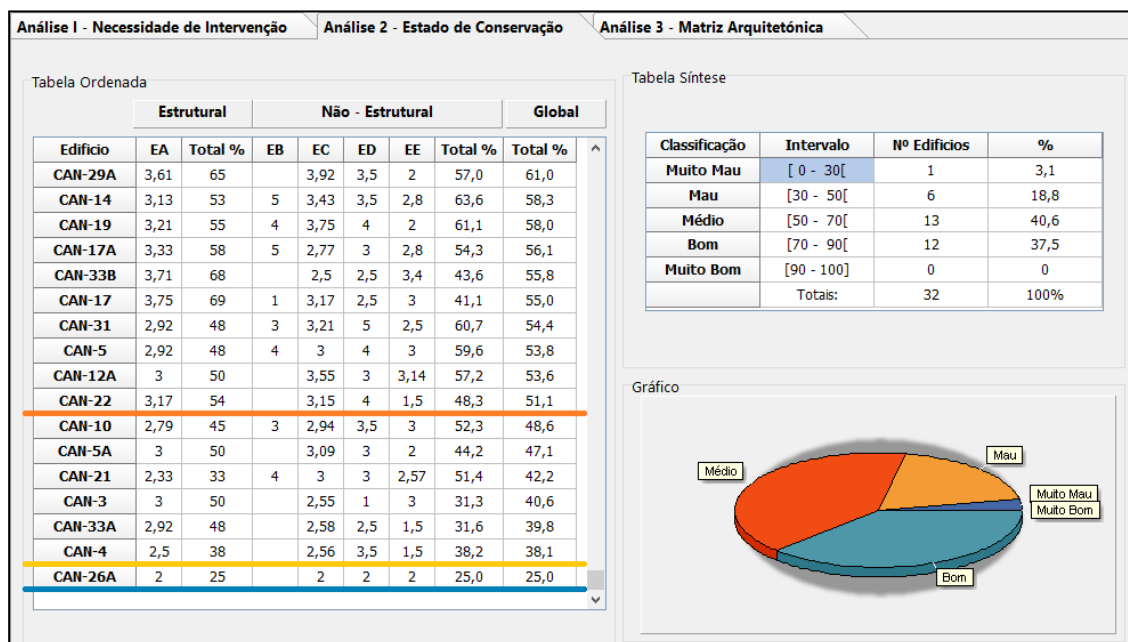


Figura 21 - DECMavi: Janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2014, separador análise 2 - Estado de conservação (parte 2).

TIC na Reavaliação das casas avieiras de Caneiras: estado de conservação e matriz arquitetónica

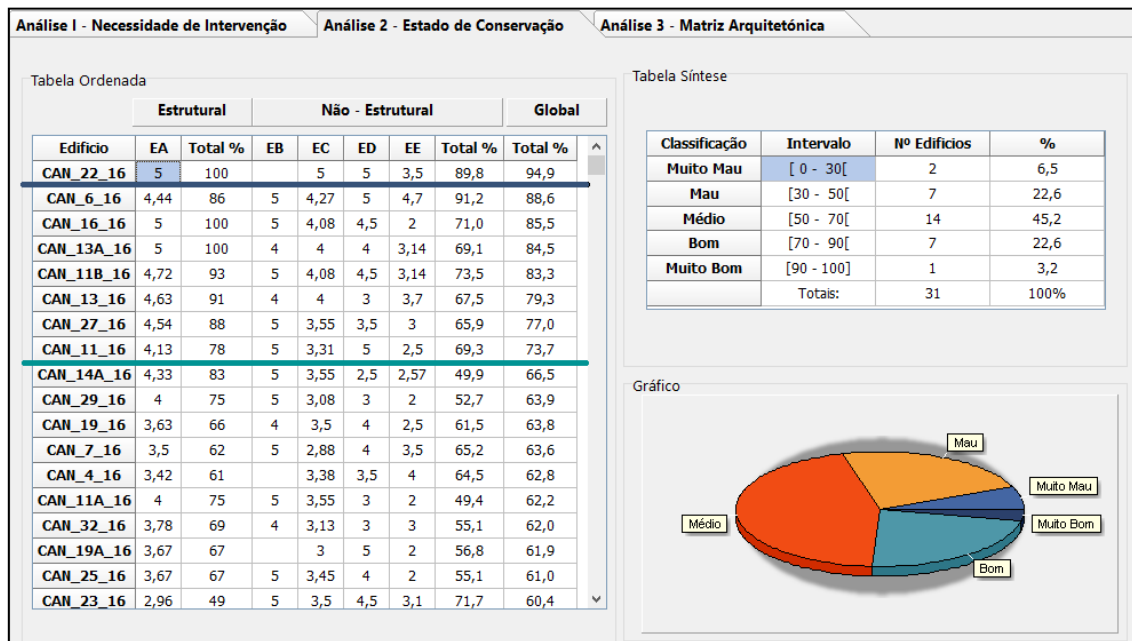


Figura 22 - DECMAvi: Janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2016, separador análise 2 - Estado de conservação (parte 1).

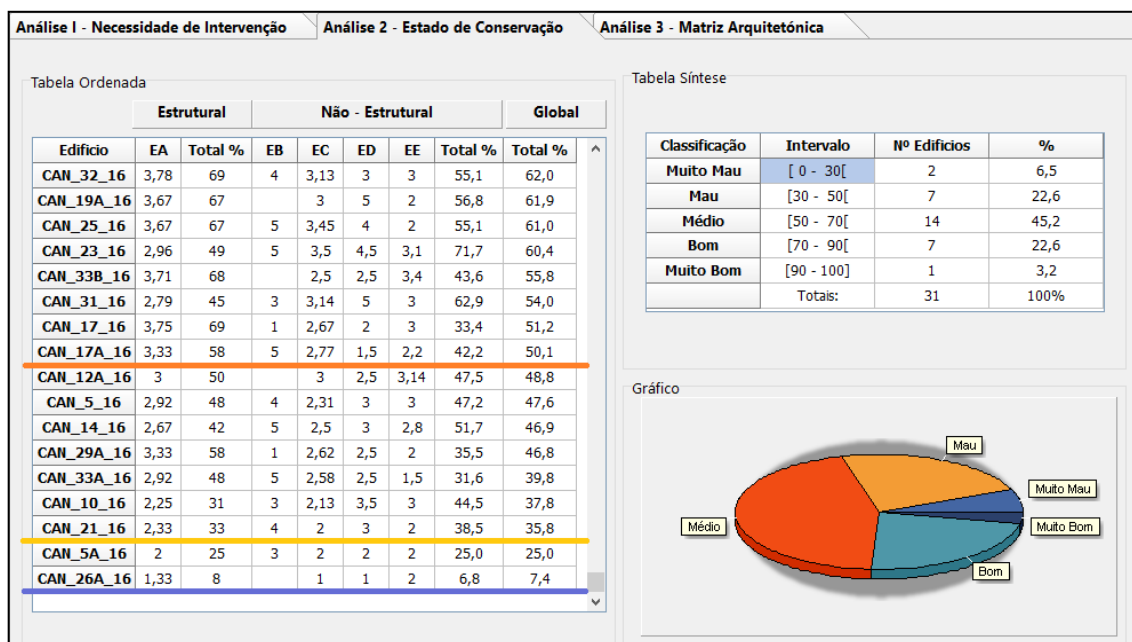


Figura 23 - DECMAvi: Janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2016, separador análise 2 - Estado de conservação (parte 2).

Ainda que tenham ocorrido mais de 60% de redução na qualidade do estado de conservação, foram descobertos dois casos que revelam índices notoriamente melhores no desempenho estrutural, é o caso das palafitas n.º 4 e 22.

A edificação n.º 4 coloca-se atualmente a um nível médio, sendo que em 2014 estava ao nível “mau”, como se pode constatar pelas figuras 25 e 26. Segundo o resumo observável pela janela individual de análise de 2014 e 2016 da mesma palafita, esta alteração deve-se a uma melhoria aceitável ao nível estrutural (EA), passando de 38% para 60%, e não estrutural (nos acabamentos/revestimentos (EC) e nos elementos extra (EE)) passando de 38% para 65%.

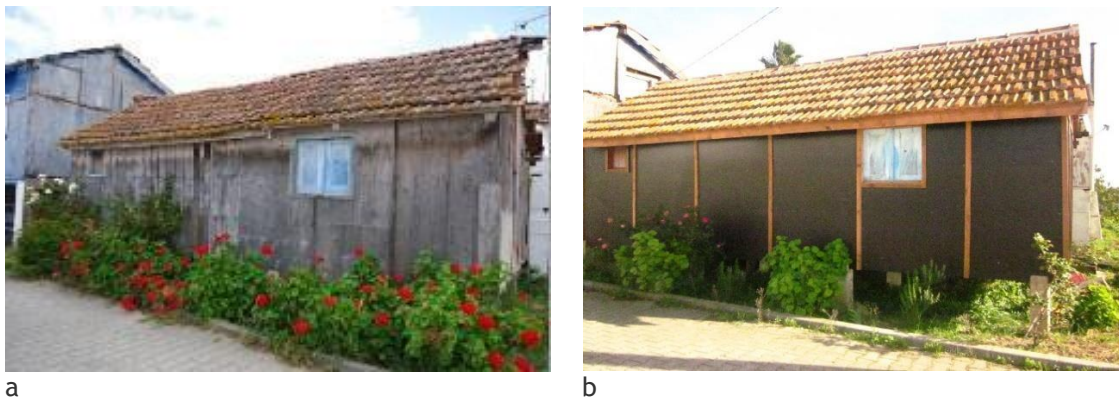


Figura 24 - Edifício com melhorias acentuadas ao nível do EC, (a) edifício n.º 4 em 2014 e (b) em 2016.

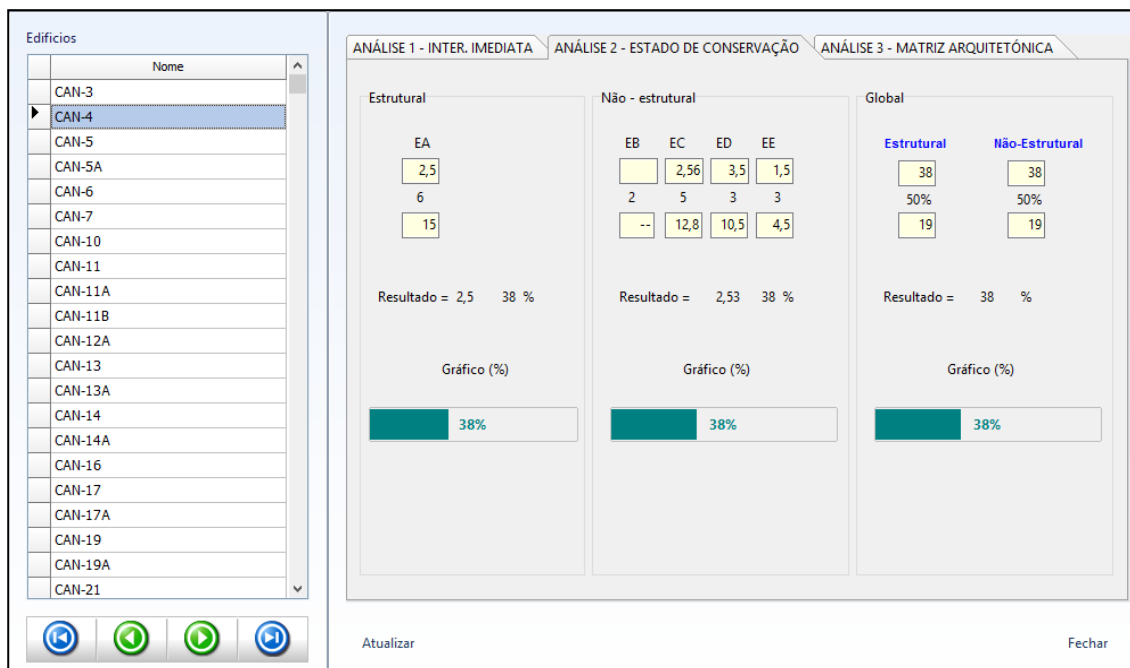


Figura 25 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 4 em 2014, separador análise 2 - Estado de conservação.

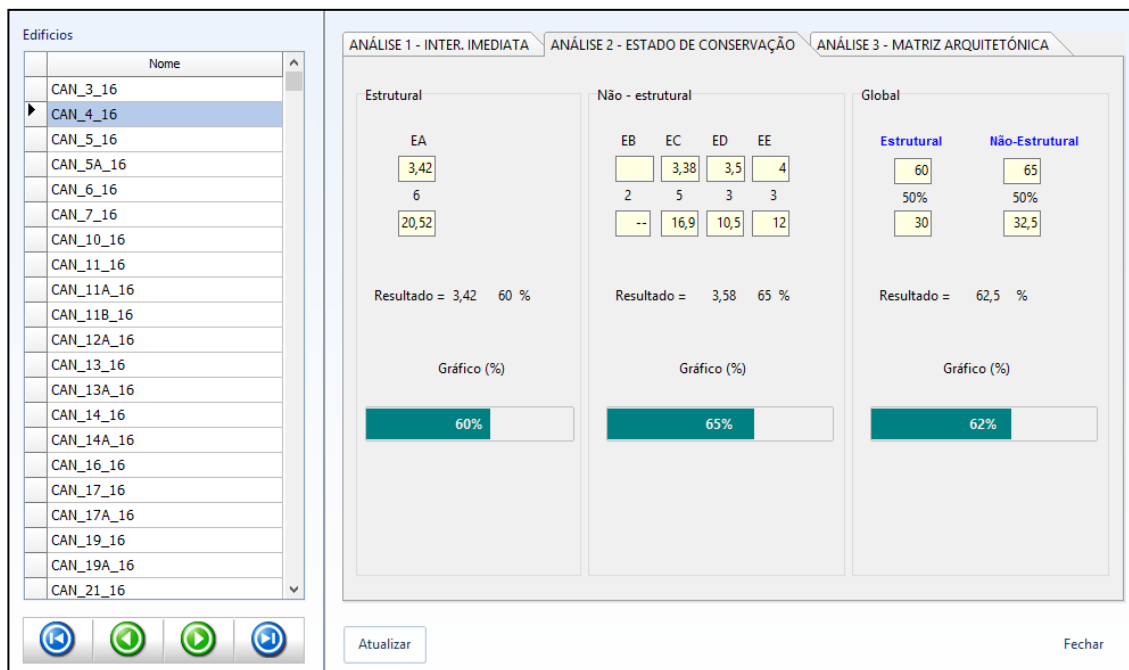


Figura 26 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 4 em 2016, separador análise 2 - Estado de conservação.

Sobre a palafita n.º 22, que passou a estar no estado de conservação muito bom sendo a única em toda a aldeia nestas condições. Este caso é singular, pelo que marca uma forte intervenção nos últimos três anos no sentido de melhorar o seu desempenho nos últimos três anos no sentido de melhorar o seu desempenho estrutural e não estrutural, como é evidente e traduzido pelos resultados parciais ótimos com a atribuição de classificação máxima para a parte estrutural (passando de 54% para 100%), bem como para a situação não-estrutural da edificação (passando de 48% para 90%), como se pode verificar pelas figuras 28 e 29.



Figura 27 - Edifício com melhorias acentuadas ao nível do EC, (a) edifício n.º 22 em 2014 e (b) em 2016.

Refira-se a propósito que a situação não-estrutural, apesar da reabilitação do edifício, ainda não atingiu o valor máximo porque o edifício tem falhas nos elementos extras construtivos,

nomeadamente o sistema de drenagem inexistente (ver anexo 1), considerado no DECMaVi um elemento indispensável. Como se pode verificar na figura 29, o grupo de elementos EE tem uma classificação de 3,5 pontos em 5 possíveis. São notáveis e observáveis estas diferenças na figura 27, que mostra o aspeto da palafita em 2014 (a) e em 2016 (b).

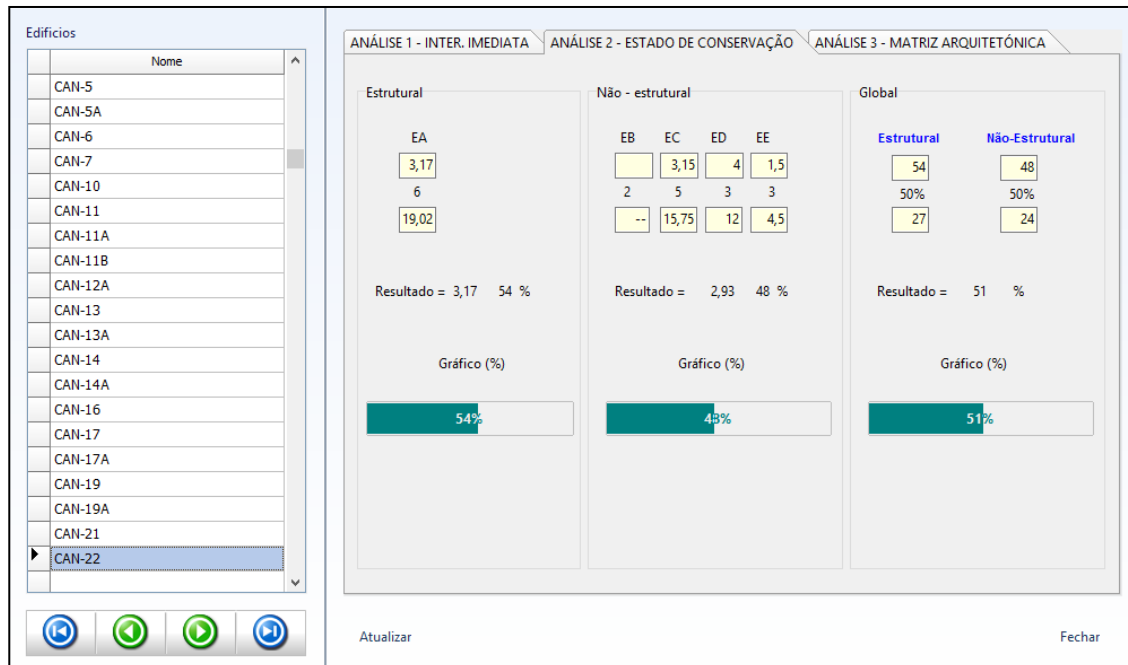


Figura 28 - DECMaVi: Janela da ficha individual do edifício 22 em 2014, separador análise 2 - Estado de conservação.

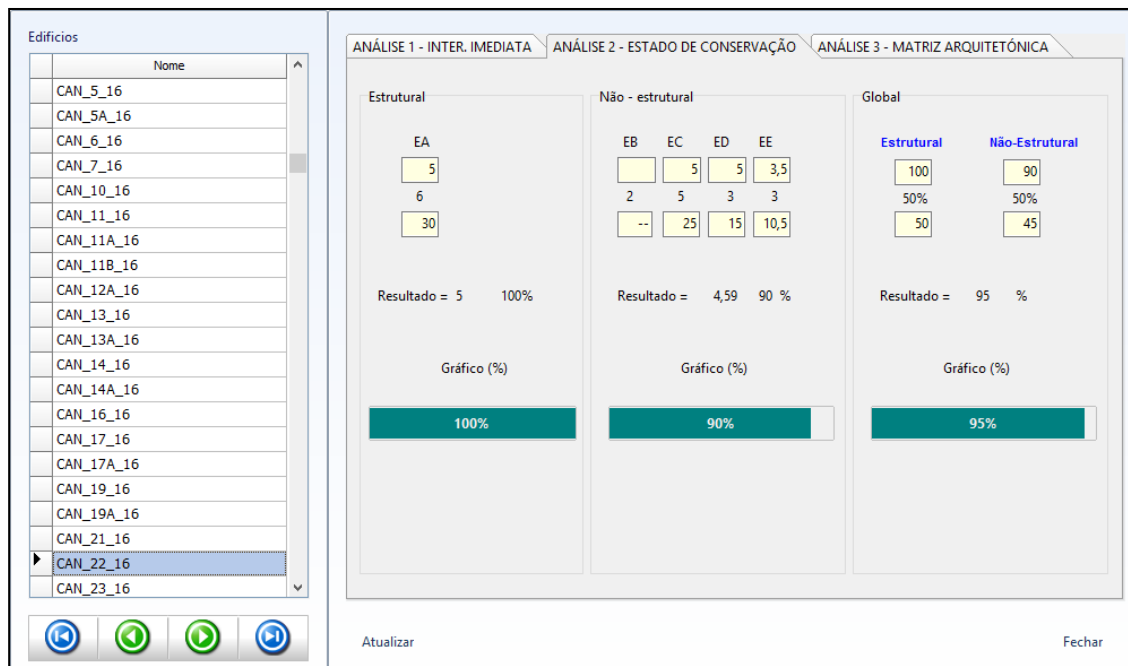


Figura 29 - DECMaVi: Janela da ficha individual do edifício 22 em 2016, separador análise 2 - Estado de conservação.

Pioraram 20 casas quanto à qualidade do estado de conservação. Destas, metade manteve-se no mesmo nível de classificação, é o caso das casas n.º 10, 11, 13, 16, 17, 17A, 21, 25, 26A e 32. As restantes 10 edificações apresentam-se a um nível mais baixo com o que era evidente em 2014. As casas n.º 5, 12A, 14 e 29A, passaram de um nível médio para um nível mau, os anexos n.º 14A e 19A tal como as palafitas n.º 7, 23 e 29 estavam no nível bom e passaram para um nível médio. E por último, a casa térrea n.º5A, passa do nível mau para muito mau.

As casas térreas n.º5A e n.º 26A, aparecem na condição mais crítica. A descida mais notável é a da casa térrea n.º 5A, que passou do nível mau (47%) para o muito mau (25%), deduzindo o mais acrescido agravamento de deteriorização comparativamente com as restantes casas da aldeia. As suas atuais classificações despertam uma atenção negativa para a qualidade dos revestimentos e acabamento (EC), vãos (ED), elementos extra (EE) e ao nível do desempenho estrutural (EA) (ver figuras 30 a 34).

O mesmo acontece com o edifício n.º 26A cujas anomalias estão piores como já fora mencionado, e estão qualificadas no índice máximo de gravidade tanto na situação estrutural como não-estrutural. Esta casa tem a proporção de conservação mais baixa de todas, de 8% no valor global (em 2014 encontrava-se com 25%) como se pode verificar pelas figuras seguintes apresentadas. Pode dizer-se que o edifício se encontra em ruínas.

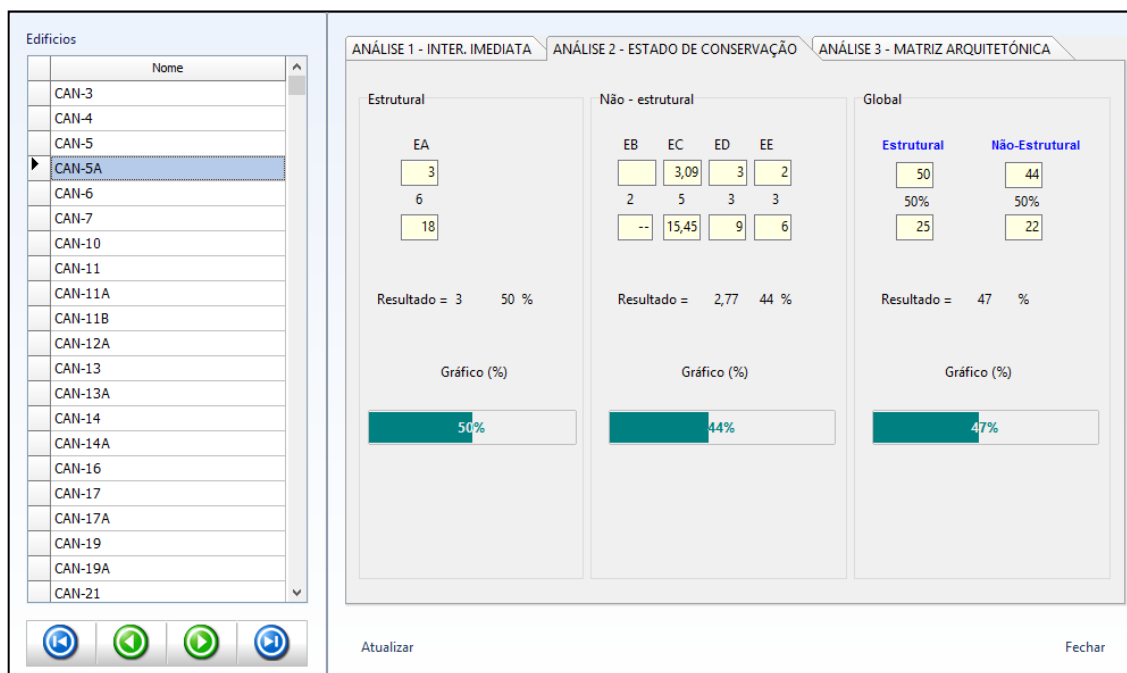


Figura 30 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 5A em 2014, separador análise 2 - Estado de conservação.

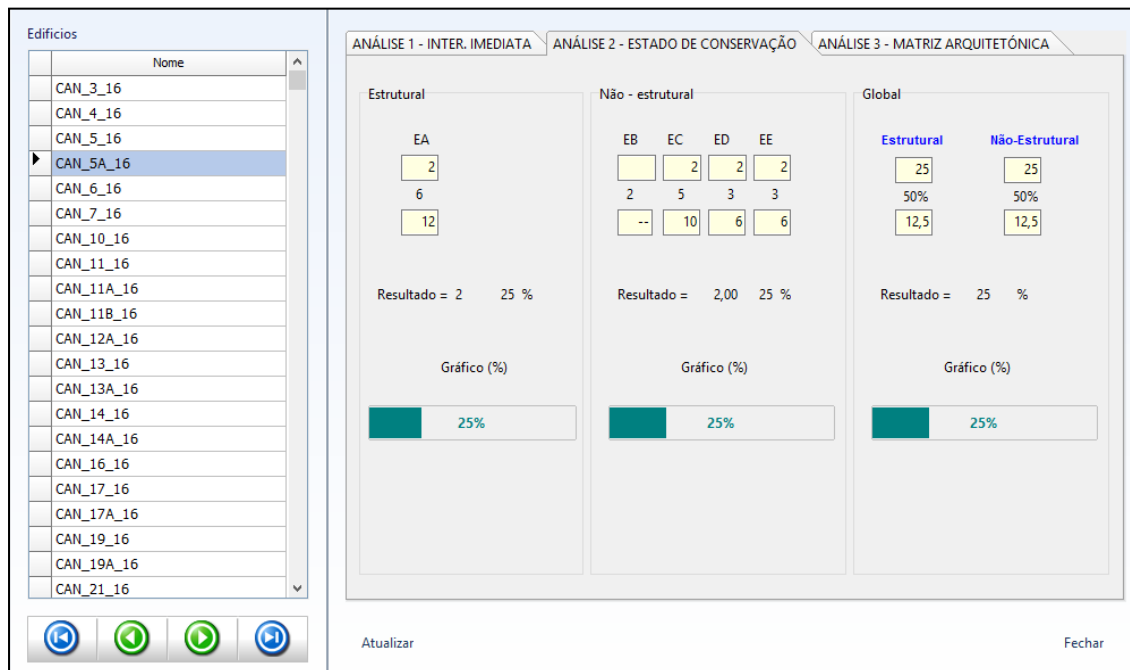


Figura 31 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 5A em 2016, separador análise 2 - Estado de conservação.

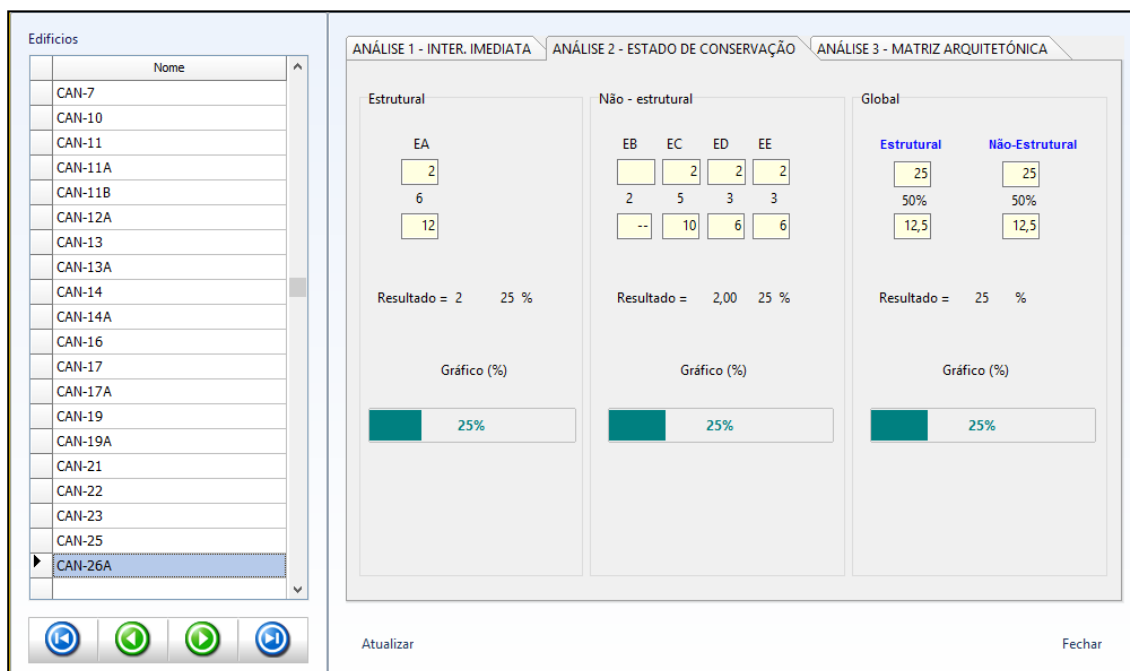


Figura 32 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 26A em 2014, separador análise 2 - Estado de conservação.

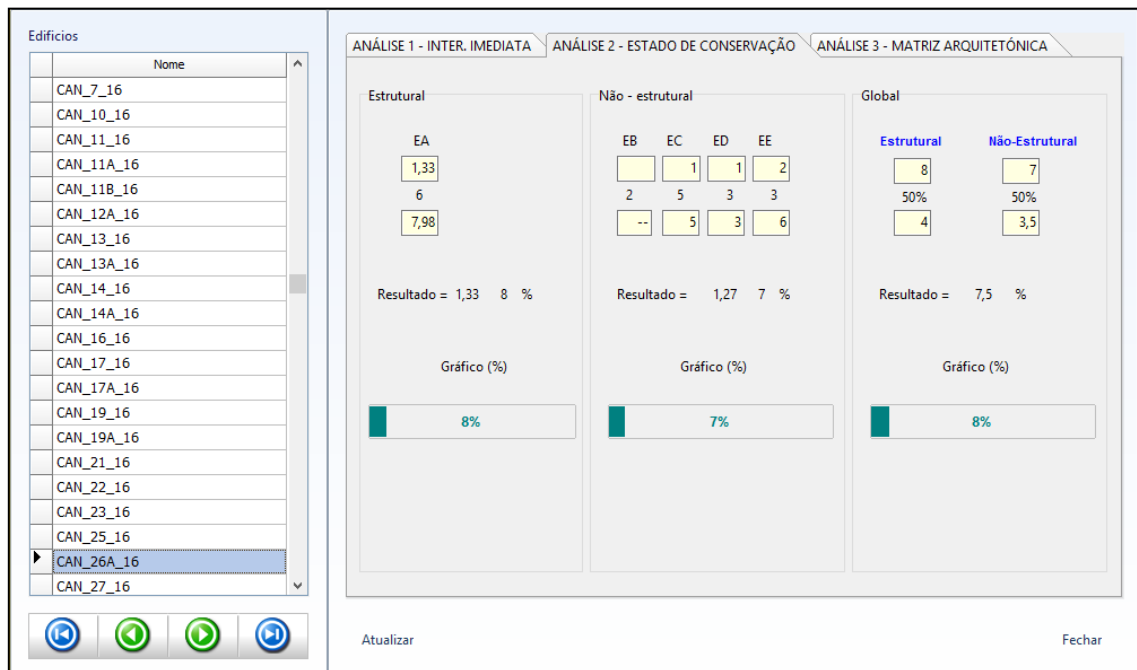


Figura 33 - DECMavi: Janela da ficha individual do edifício 26A em 2016, separador análise 2 - Estado de conservação.



Figura 34 - Edifícios que revelaram o pior estado ao nível do EC, (a) edifício n.º 5A e (b) edifício n.º 26A.

Em síntese as principais conclusões a ter dos resultados do DECMavi, são (ver quadro 8):

- Subiram de nível, 6% das casas (2 casas),
- Mantiveram o nível cerca 60% (20 casas),
- Desceram de nível 31% (9 casas),
- Desapareceu uma casa, 3%.

O edifício n.º 3, que desapareceu, já estava classificado em 2014 como mau estado de conservação, esta condição poderá ter determinado a sua demolição.

Quadro 8 - Síntese das alterações do EC apresentadas em 2016 comparativamente com 2014.

Subiram de nível		6%
Mantiveram o nível	Mas subiram na classificação	10%
	E mantiveram a classificação	19%
	Mas desceram a classificação	31%
Desceram de nível		31%
Desapareceram		3%

Numa observação pormenorizada a cada caso confirmam-se reduções no nível do estado de conservação na maioria das casas (cerca de 60%), pela perceptível falta de manutenção em proporção aos efeitos do tempo sobre estes edifícios, não surgiram diferenças significativas na maioria das casas e que se inserem no mesmo nível, no entanto existem outros casos de agravamento ou melhorias resultam em notáveis diferenças.

### 3.2.3 Análise comparativa entre aldeias

Num entendimento geral sobre os resultados da situação das restantes aldeias avieiras em 2016, reconhece-se que todas tiveram um agravamento quanto ao EC das casas avieiras desde 2014, situação semelhante ao caso de estudo.

A aldeia de Lezirão é a que apresenta alterações menos significativas. Em 2016 regista duas casas em mau estado contra uma em 2014, mantendo duas casas em bom estado e menos uma em médio. Não há perda de edifícios. Pelo contrário, o caso da Palhota evidencia alterações significativas, regista-se a descida de uma casa por nível, apresentando mais uma casa em mau estado que em 2014 e na soma total verifica-se a perda de duas casas. Em 2014 existiam 20 casas na Palhota e em 2016 existem 18.

Houve casos pontuais de melhoria na aldeia de Escaroupim. Ainda que se observem descidas de nível para nível e perdas de um edifício no total tal como a Caneiras, a aldeia de Escaroupim regista a melhoria de duas casas, em 2016 existem duas casas em grau ótimo não existindo nenhuma nestas condições em 2014. De todas as aldeias esta é a que apresenta uma análise com uma proporção genérica de melhorias, agravamentos e perdas mais idêntica a Caneiras.

O Patacão continua a ser a aldeia com os casos mais problemáticos comparativamente com qualquer espaço de estudo. No Patacão encontravam-se 9 casas em estado muito crítico em

2014 e o número acresce para 13 em 2016. Tem também um agravamento nos restantes níveis, em 2016 apenas se encontra uma casa em estado mediano aceitável contra as 2 anteriormente e em mau estado 2 casas face às 5 de 2014. No entanto, tal como o caso de Lezirão, mantém o mesmo número de casas (ver gráficos 1 a 3 e quadro 9).

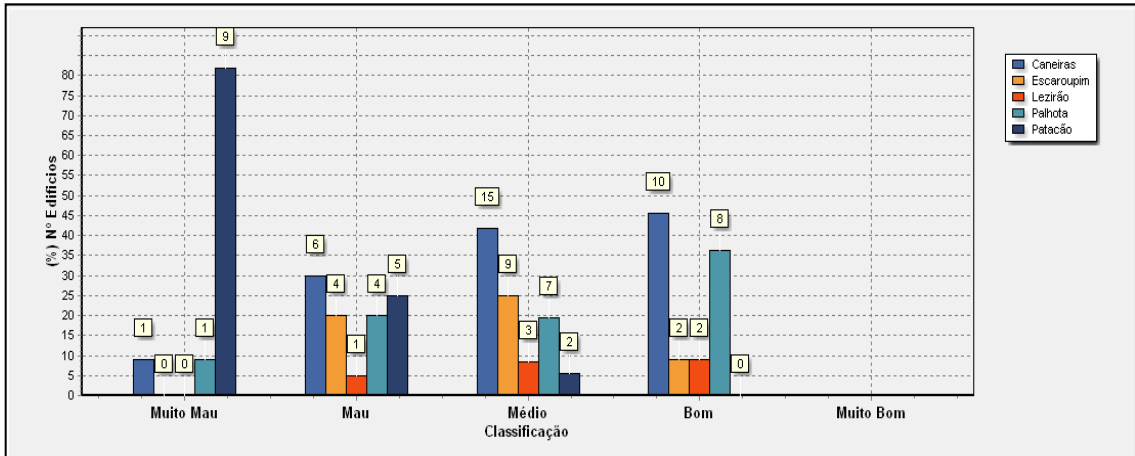


Gráfico 1 - DECMAvi: Janela da ficha global quanto ao estado de conservação dos edifícios dos 5 núcleos avieiros, em 2014.

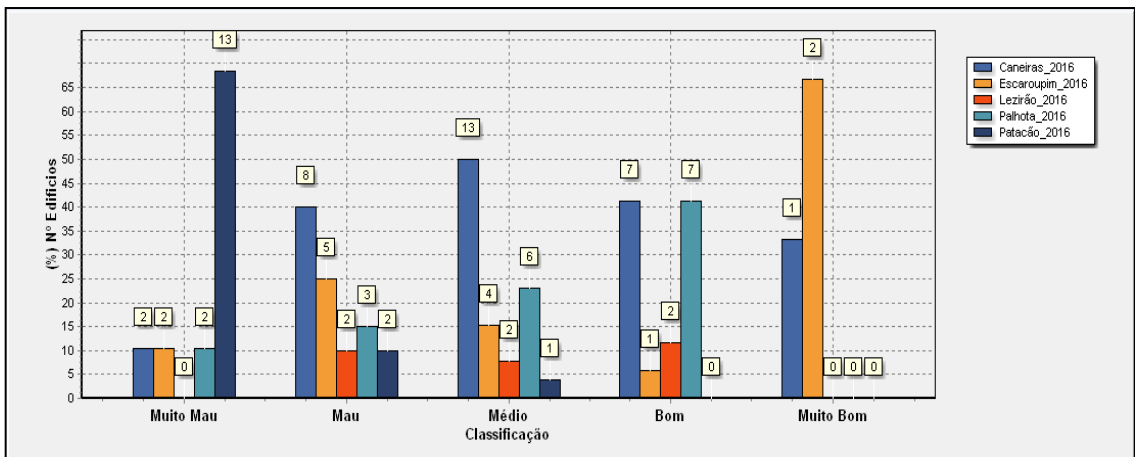


Gráfico 2 - DECMAvi: Janela da ficha global quanto ao estado de conservação dos edifícios dos 5 núcleos avieiros, em 2016.

Quadro 9 - Síntese das alterações do EC apresentadas em 2016 comparativamente com 2014.

Aldeia	Ano	Grau →	Muito Mau	Mau	Médio	Bom	Muito Bom
Caneiras	2014	N.º	1	6	15	10	-
		%	3,1	18,7	46,9	31,3	-
	2016	N.º	2	8	13	7	1
		%	6,5	25,8	41,9	22,6	3,2
Escaroupim	2014	N.º	-	4	9	2	-
		%	-	26,7	60	13,3	-
	2016	N.º	2	5	4	1	2
		%	14,3	35,7	28,6	7,1	14,3
Lezirão	2014	N.º	-	1	3	2	-
		%	-	16,7	50	33,3	-
	2016	N.º	-	2	2	2	-
		%	-	33,3	33,3	33,3	-
Palhota	2014	N.º	1	4	7	8	-
		%	5	20	35	40	-
	2016	N.º	2	3	6	7	-
		%	11,1	16,7	33,3	38,9	-
Patação	2014	N.º	9	5	2	-	-
		%	56,3	31,3	12,5	-	-
	2016	N.º	13	2	1	-	-
		%	81,2	12,5	6,3	-	-

Como se pode verificar pelo gráfico seguinte, a reavaliação dos edifícios demonstra que pela primeira vez alguns deles se encontram num estado de conservação muito bom. Este facto verifica quer em Caneiras quer no Escaroupim. Por outro, à exceção do Lezirão, as restantes aldeias registam um acréscimo do número de edifícios no estado de conservação muito mau.

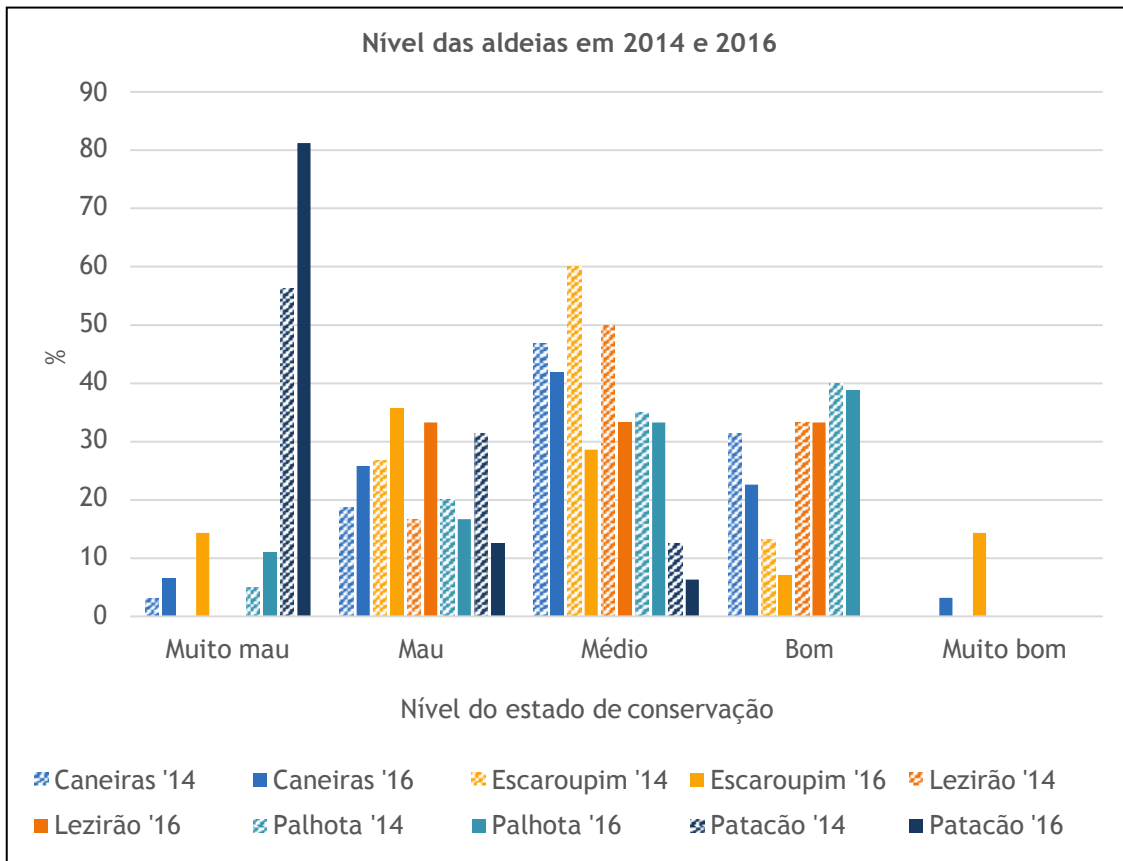


Gráfico 3 - Resultados em EC das análises dos cinco núcleos avieiros, em 2014 e 2016.

### 3.3 Matriz arquitetónica

#### 3.3.1 Caracterização da situação em 2016

No que respeita a análise de 2016 sobre a matriz arquitetónica (MA) deste tipo de edifícios em Caneiras, nota-se que a maioria (64,5% das casas mantêm uma matriz próxima, são 64,5% correspondentes a 20 casas, onde 6 são térreas (n.º 12A, 13A, 17A, 19A, 25 e 29A) e de 14 são palafitas (n.º 4, 5, 7, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 27, 31, 33A e 33B).

O segundo conjunto mais abrangente é o das casas que correspondem ao pior exemplo da matriz arquitetónica, são 22,6% com uma matriz pouco próxima, a casa térrea n.º11B e 6 palafitas (n.º6, 21, 22, 23, 29 e 32).

São apenas quatro as casas que apresentam a matriz mais íntegra e correspondem à menor percentagem, 12,9% do total, trata-se das casas térreas n.º5A, 11A, 14A e 26A (ver figura seguinte).



Figura 35 - Planta do núcleo avieiro de Caneiras na respetiva Matriz arquitetónica em 2016 (com base em Almeida, 2015, anexo 3).

### 3.3.2 Análise comparativa 2014 - 2016

A proximidade dos edifícios à matriz arquitetónica no período de tempo considerado, entre as duas avaliações, não registou alterações significativas. Continua a haver 7 edifícios pouco próximos cerca de 22%, 21 no nível próximo e 4 enquadrados no caráter original da matriz arquitetónica avieira (ver figuras 36 a 39).

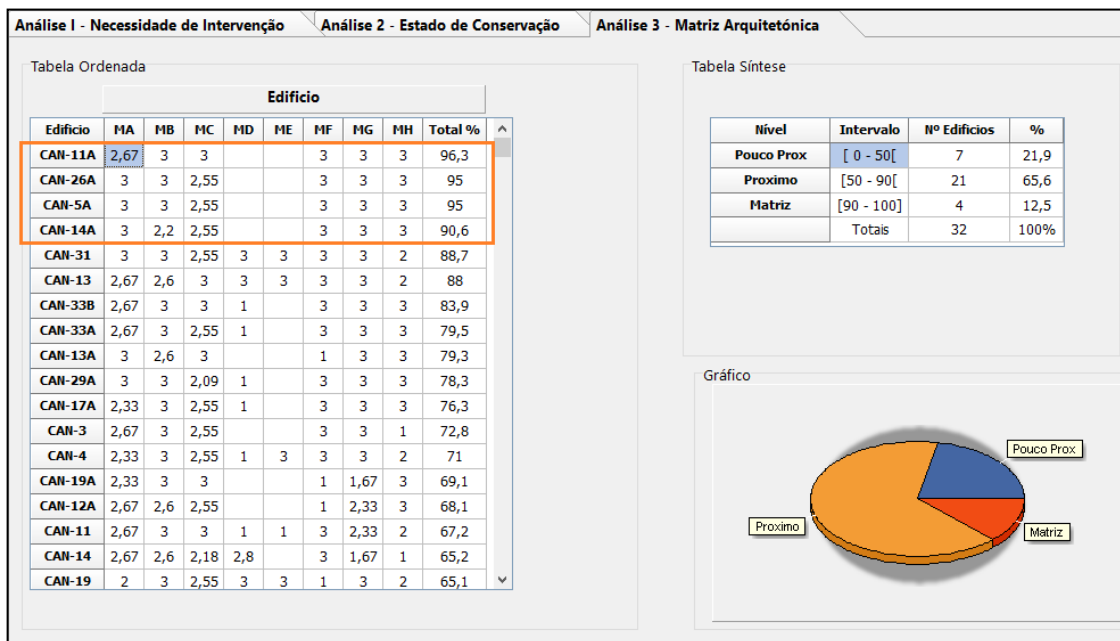


Figura 36 - DECMAvi: janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2014, separador análise 3 - Matriz Arquitetónica (parte 1).

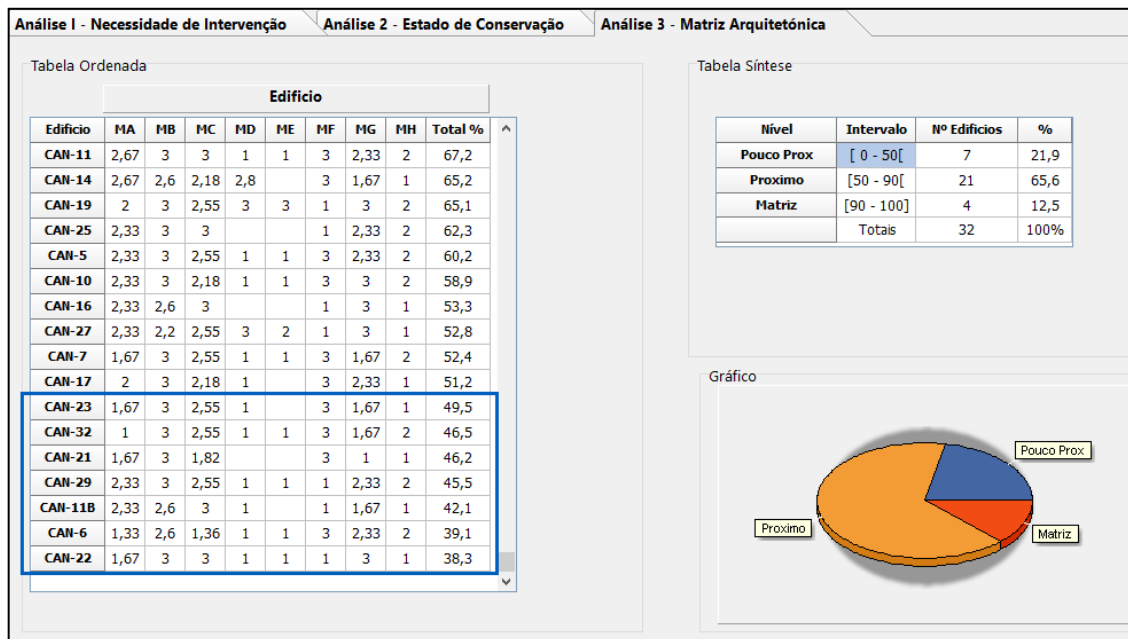


Figura 37 - DECMAvi: janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2014, separador análise 3 - Matriz Arquitetónica (parte 2).

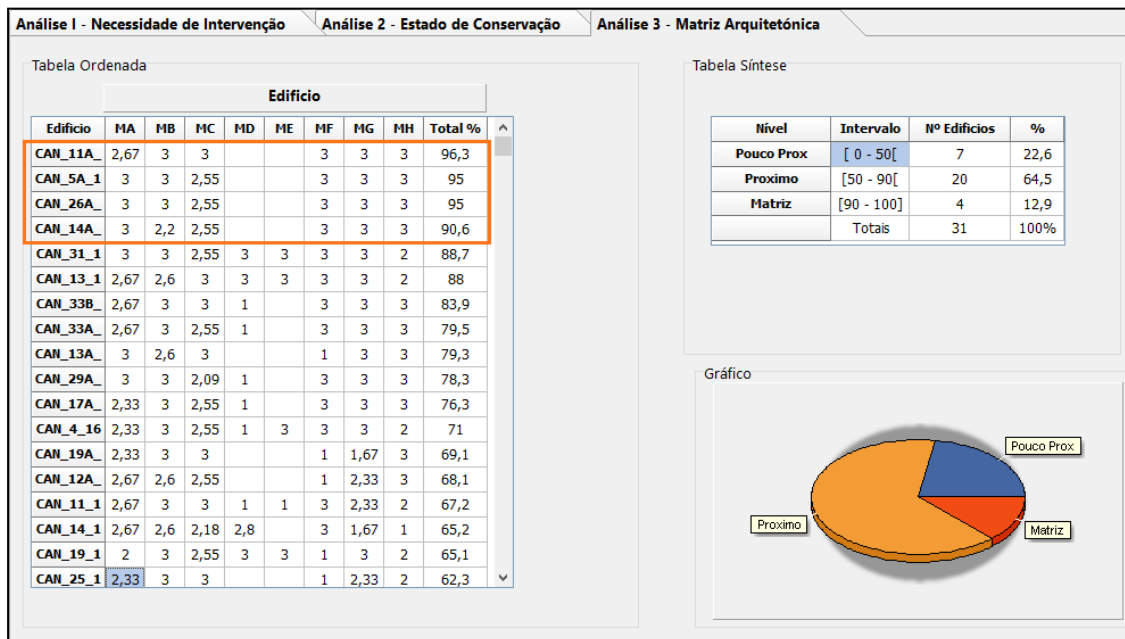


Figura 38 - DECMAvi: janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2016, separador análise 3 - Matriz Arquitetónica (parte 1).

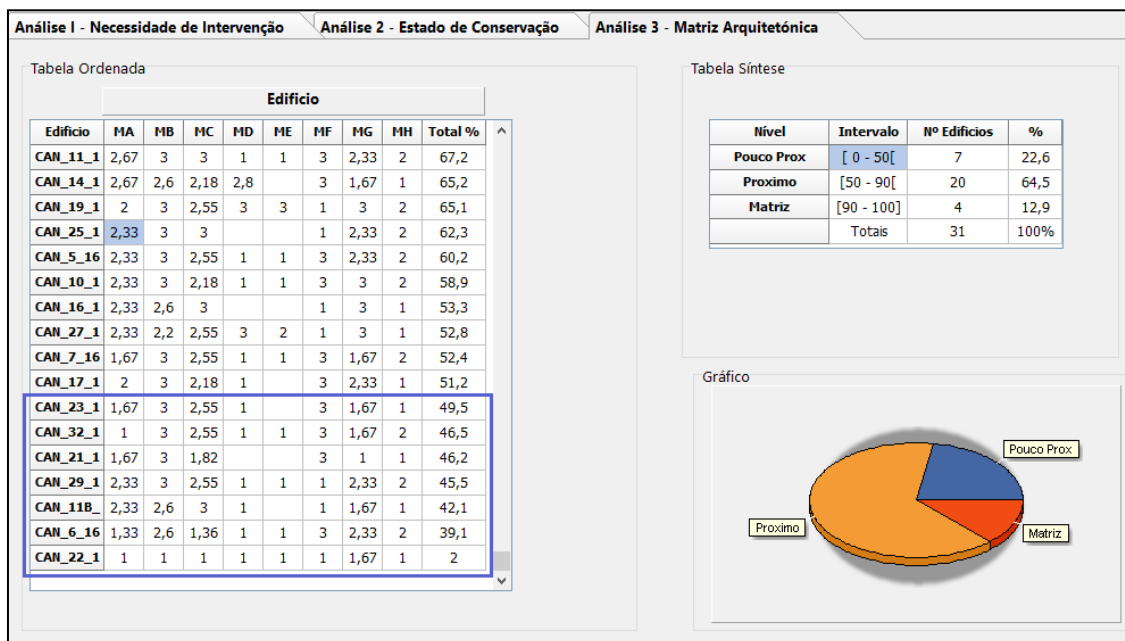


Figura 39 - DECMAvi: janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2016, separador análise 3 - Matriz Arquitetónica (parte 2).

A maioria (93%) das casas existentes em 2016 assumem exatamente a mesmo nível de proximidade e apenas se regista uma casa com valores diferentes comparativamente com 2014. Trata-se da palafita n.º 22, que mantém o nível pouco próximo mas que agrava as suas características relativamente a este critério, passando de 38% (ver figura 41) para 2% de proximidade (ver figura 42). Poder-se-á referir que esta casa deixou praticamente de ter

qualquer característica que a identifique com a matriz arquitetónica avieira. Este é um caso que é inversamente proporcional ao estado de conservação apresentado em 2016 para esta casa. Segundo se averigua houve intervenções ao nível de todos os elementos (estruturais e não-estruturais), no sentido de melhorar a situação estrutural e estética desta palafita mas que não foram de encontro com a fidelidade à matriz arquitetónica destes edifícios. Como se pode observar pelas imagens da figura 40 os elementos de madeiras (tais como paredes exteriores, alpendre e escadas) que persistiam desapareceram na totalidade tendo sido substituídos por alvenaria. Houve também um enceramento dos pilares à vista e a cobertura em telha cerâmica passou a ser metálica.

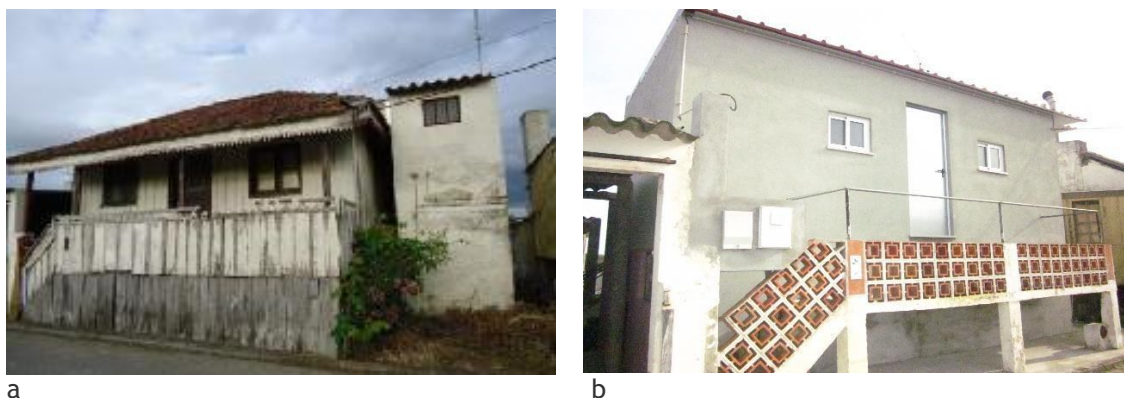


Figura 40 - Edifício com a menor proximidade à matriz arquitetónica em 2016, (a) edifício n.º 22 em 2016 e (b) em 2014.

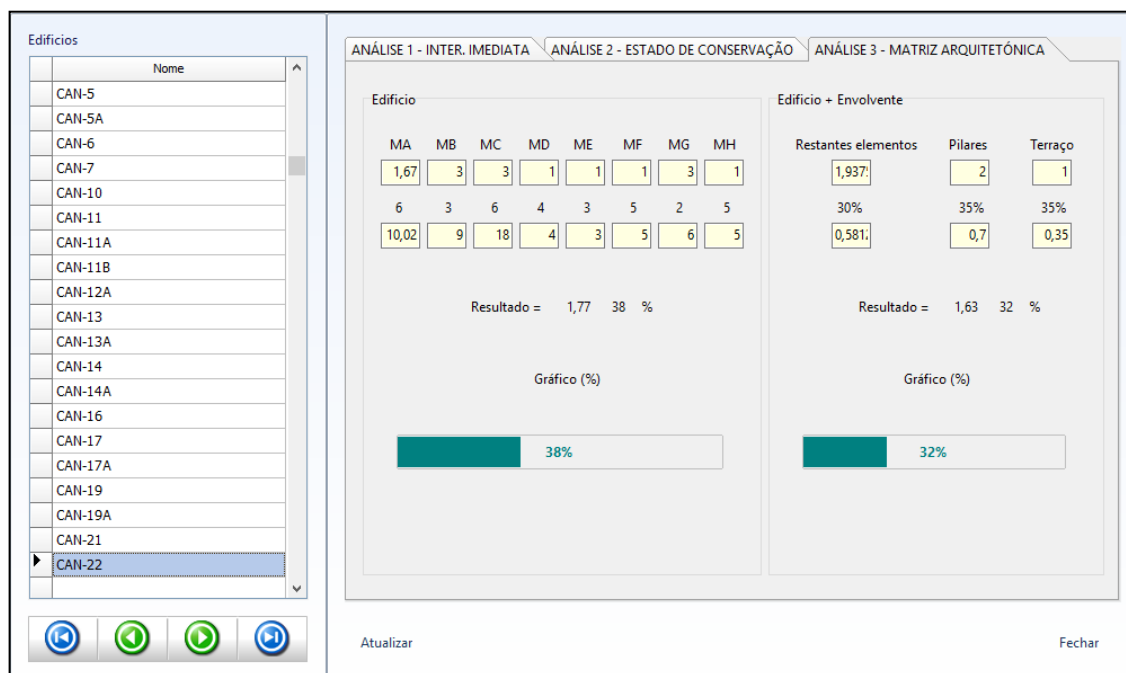


Figura 41 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 22 em 2014, separador análise 3 - Matriz arquitetónica.

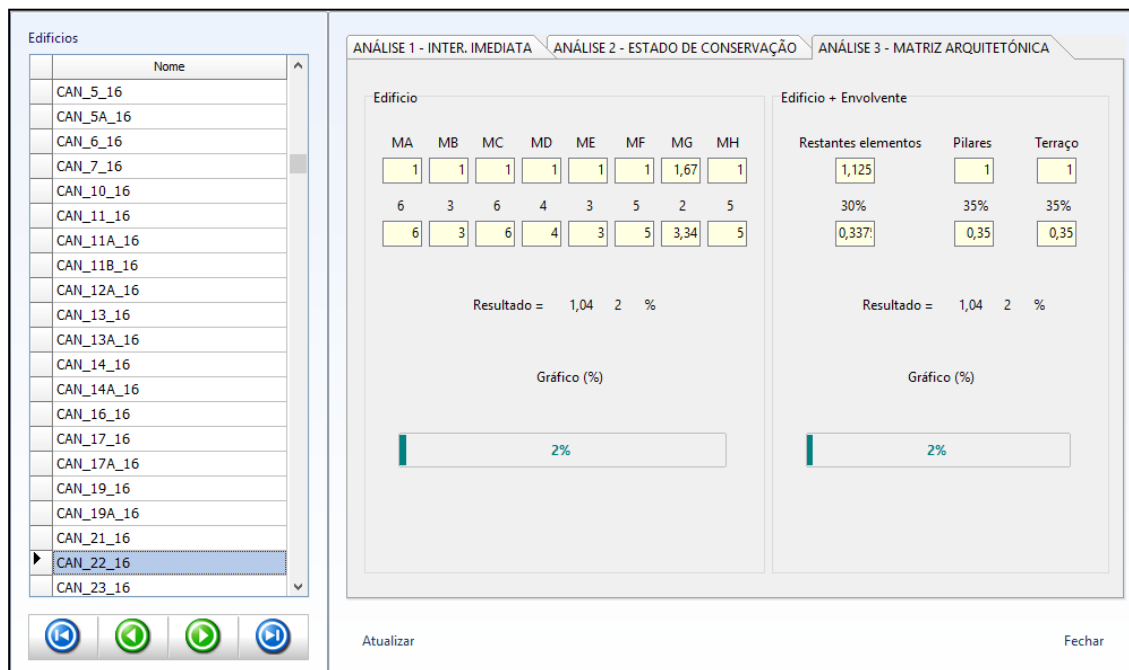


Figura 42 - DECMavi: Janela da ficha individual do edifício 22 em 2016, separador análise 3 - Matriz arquitetónica.

Intervenção semelhante aconteceu com a palafita n.º 6, que foi alvo de obras ao nível dos elementos não construtivos, pintura exterior e chaminé, mantendo-se no pior nível em termos de matriz arquitetónica, 39,1%. Contudo, em termos de estado de conservação melhorou ligeiramente ao nível dos acabamentos dos 86% para os 91%, mantendo-se no nível bom (ver figura 43).



Figura 43 - Edifício com decréscimo na proximidade à matriz arquitetónica em 2016, (a) edifício n.º 6 em 2014 e (b) em 2016.

Na matriz arquitetónica, a casa térrea 11A regista a maior percentagem desde 2014, em termos de proximidade à traça original de toda a aldeia, com 96%. A percentagem maior de matriz original desde 2014, é seguida das casas térreas n.º 5A e 26A com 95% e por fim a n.º 14A com 90,6% (ver figuras 44 a 46).

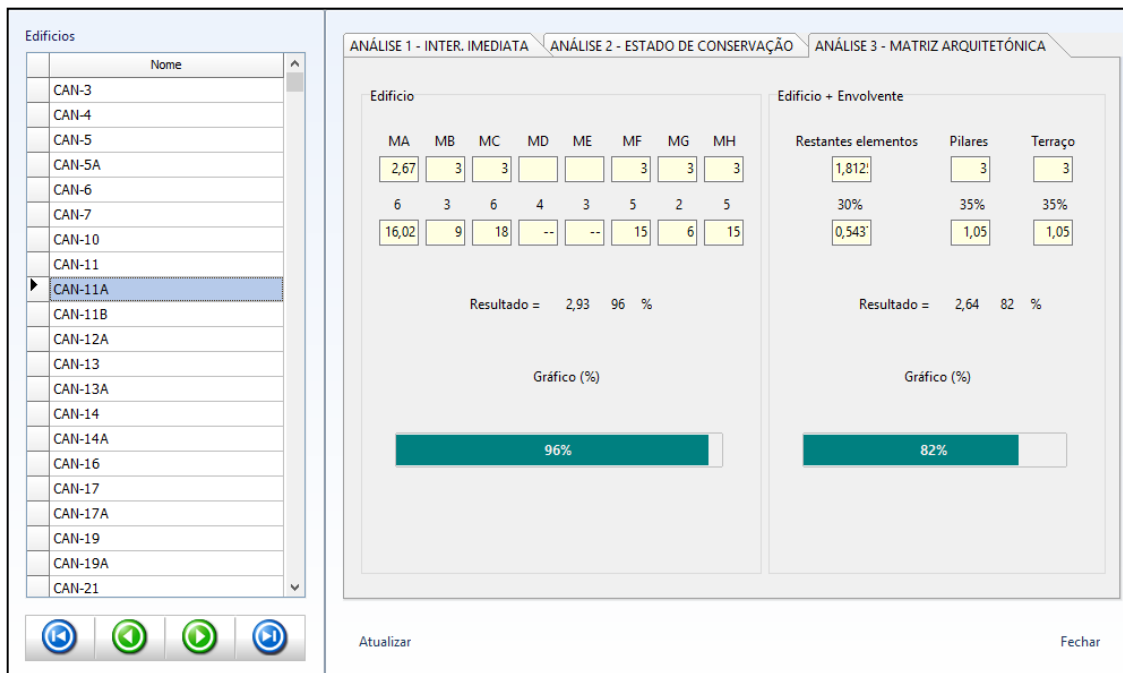


Figura 44 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 11A em 2014, separador análise 3 - Matriz arquitetónica.

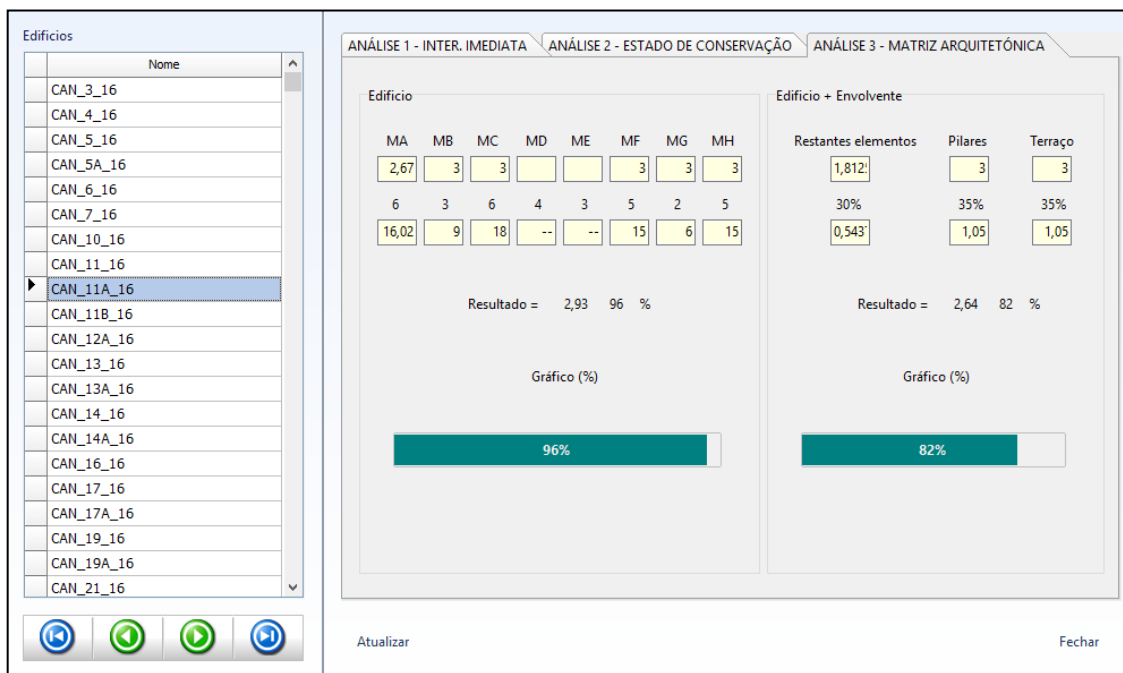


Figura 45 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 11A em 2016, separador análise 3 - Matriz arquitetónica.



Figura 46 - Melhor exemplo da Matriz arquitetónica original das casas palafíticas avieiras de Caneiras - Palafita n.º 11A em 2016.

Em síntese, nenhuma casa avieira das avieiras teve uma melhoria no nível de proximidade à matriz arquitetónica entre 2014 e 2016. Apenas a palafita 22 desceu na classificação afastando-se quase na totalidade da matriz arquitetónica. Contudo não desceu de nível uma vez que se encontrava em 2014 já no nível pouco próximo (ver quadro seguinte).

Quadro 10 - Síntese das alterações da MA apresentadas em 2016 comparativamente com 2014.

Subiram de nível		0%
Mantiveram o nível	Mas subiram na classificação	0%
	E mantiveram a classificação	93%
	Mas desceram a classificação	3%
Desceram de nível		0%
Desapareceram		3%

### 3.3.3 Análise comparativa entre aldeias

Da análise comparativa da aplicação do DECMaVi na aldeia avieira de Caneiras em relação às outras quatro aldeias, é possível obter os resultados que seguidamente se descrevem, a partir dos gráficos globais finais entre 2014 e 2016.

Verifica-se que os casos do Escaroupim e da Palhota apresentam a disparidade de valores mais significativa no período em análise (ver gráficos 4 a 6 e quadro 11). Nas aldeias do Escaroupim e da Palhota houve um aumento de 14,3% e 14,4% respetivamente, dos edifícios pouco

próximos. Este resultado, ainda que não tenham sido analisadas todas as aldeias avieiras, poder-se-á justificar com ações de intervenção em algumas casas parte dos proprietários no sentido de melhorar alguns elementos não estruturais, que interferiram com a originalidade dos edifícios, como o que fora constatado na aldeia de Caneiras.

Nas Caneiras à semelhança das restantes aldeias, não se assinalam alterações significativas neste critério. De entre as três o Patacão é o que tem melhores classificações, já que se observam 31,3% casas com matriz e 68,7% com proximidade a matriz, desde 2014 no total de 16 casas existentes.

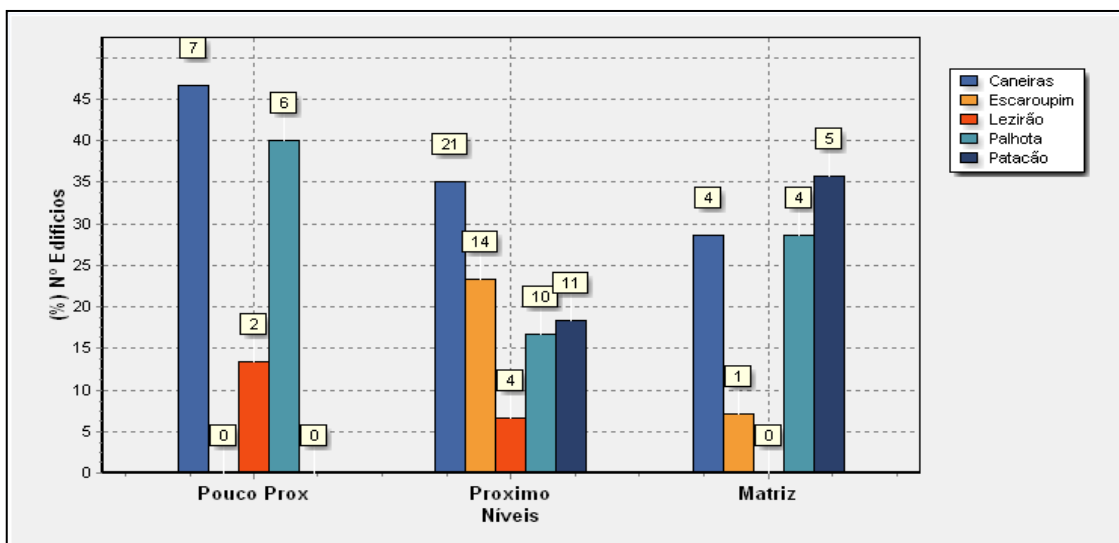


Gráfico 4 - DECMAvi: Janela da ficha global quanto à matriz arquitetónica dos edifícios dos 5 núcleos avieiros, em 2014.

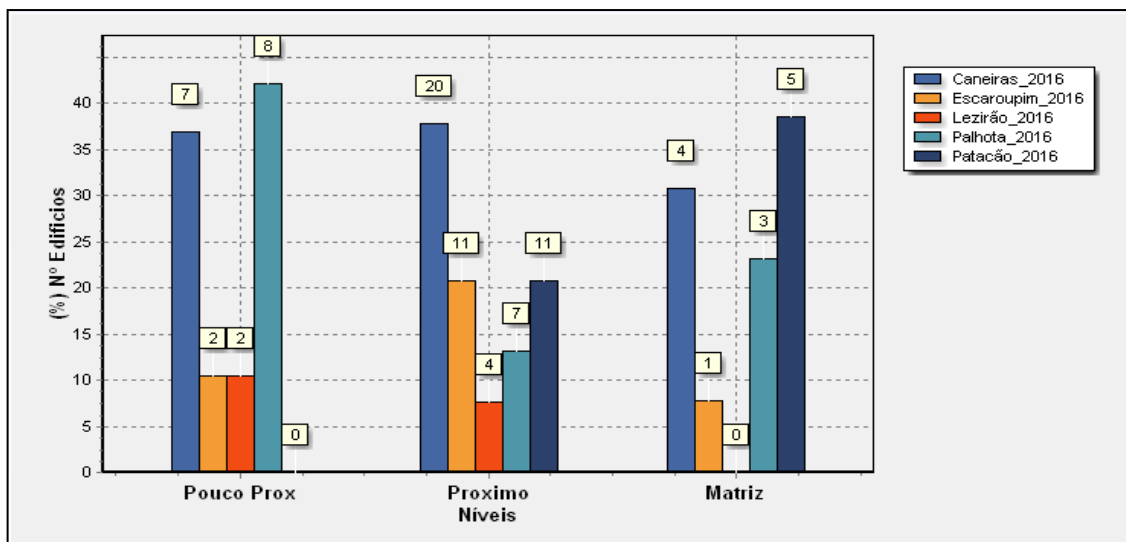


Gráfico 5 - DECMAvi: Janela da ficha global quanto à matriz arquitetónica dos edifícios dos 5 núcleos avieiros, em 2016.

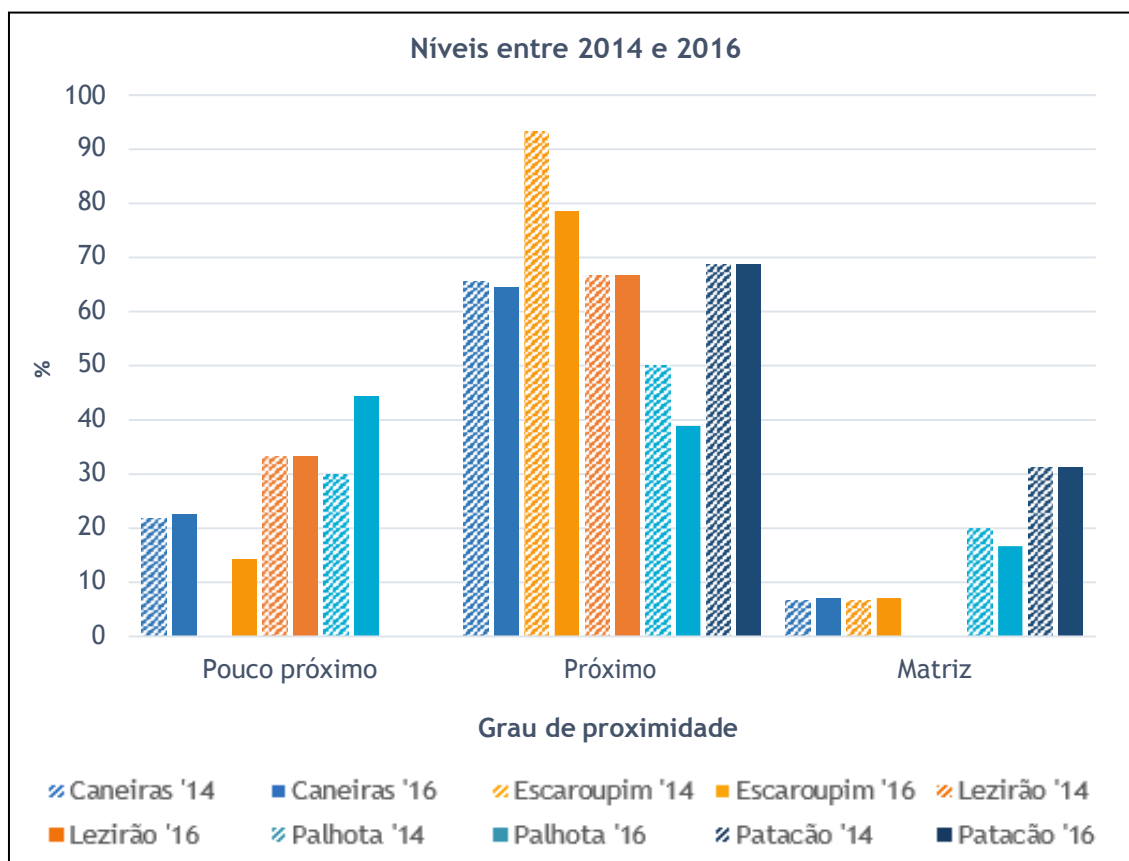


Gráfico 6 - Resultados em MA das análises dos cinco núcleos avieiros, em 2014 e 2016.

Quadro 11 - Resumo dos resultados em MA das análises dos cinco núcleos avieiros, em 2014 e 2016.

Grau	Pouco Próximo				Próximo				Matriz			
	2014		2016		2014		2016		2014		2016	
Ano	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
-												
Caneiras	7	21,9	7	22,6	21	65,6	20	64,5	4	12,5	4	12,9
Escaroupim	-	-	2	14,3	14	93,3	11	78,6	1	6,7	1	7,1
Lezirão	2	33,3	2	33,3	4	66,7	4	66,7	-	-	-	-
Palhota	6	30	8	44,4	10	50	7	38,9	4	20	3	16,7
Patacão	-	-	-	-	11	68,7	11	68,7	5	31,3	5	31,3

### 3.4 Necessidade de intervenção

#### 3.4.1 Caracterização da situação em 2016

Através dos resultados obtidos, e segundo os critérios assumidos (ver anexo 2), da aplicação do *software*, identificou-se que três das 31 casas existentes em Caneiras necessitam de imediata intervenção.

A casa térrea n.º 26A é prioridade na lista de intervenções, tal como se pode observar pela sua avaliação ao nível estrutural anteriormente, é a casa que carece de operações de intervenção para recuperar o edifício na íntegra. A sua situação estrutural precária é assinalada com três indicadores de alerta ao nível dos elementos construtivos mais importantes como os verticais (EA2) horizontais (EA3), bem como ao nível do revestimento da cobertura (EC1). Consequentemente apresenta necessidades de nível 1 e nível 2 (ver ponto 3.4.2). O nível 1 requer reparação global da estrutura relativamente aos elementos verticais e horizontais e o nível dois exige reparações imediatas na cobertura com substituição total das telhas.

As restantes casas assinaladas, n.º 19 e n.º 32, com indicadores de alerta apresentam necessidades ao nível 1, nos acessos (EA5), requerendo a reparação imediata das escadas.

Ainda que apresente condições bastante adequadas no geral, na casa n.º 19, as escadas não exibem segurança, falta o corrimão e apresenta uma degradação biológica da madeira classificados como “grave” quanto a sua situação estrutural. O mesmo acontece com a casa n.º 32 onde a degradação estrutural das escadas de alvenaria é “grave”. Estas apresentam fissuras e desagregação do reboco com a armadura já visível (ver figuras 47 a 49).



a



b

Figura 47 - Palafitas n.º. 19 (a) e n.º. 32 (b) com necessidade de intervenção de nível 1 (EA5) em 2016.

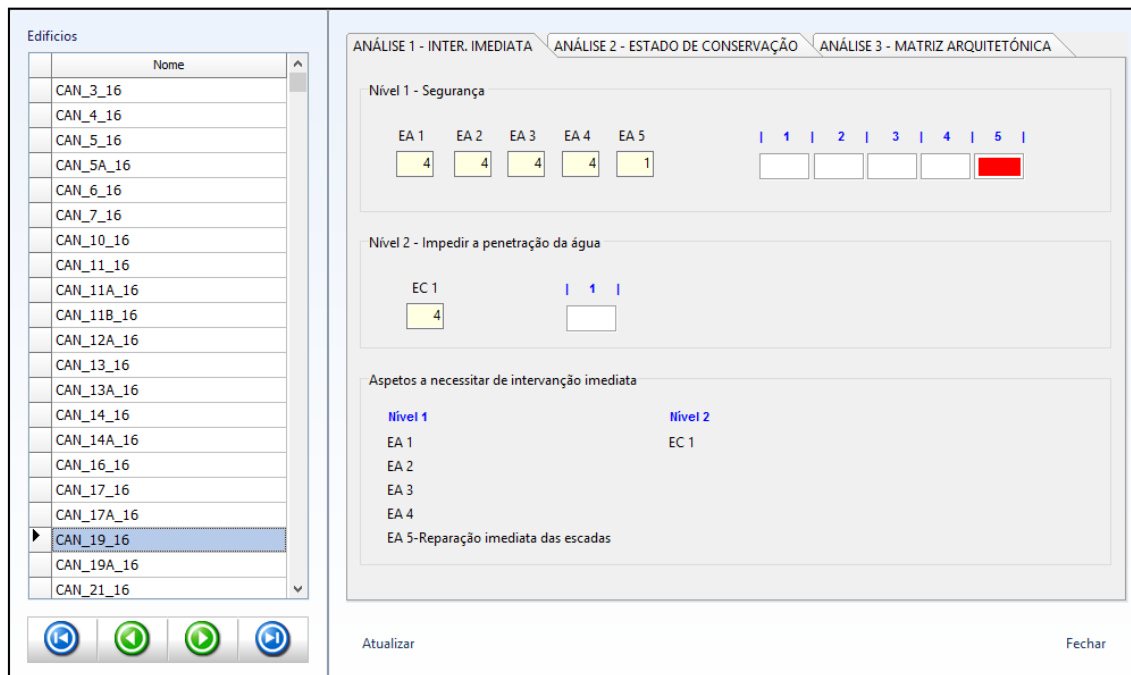


Figura 48 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 19 em 2016, separador análise 1 - Intervenção imediata.

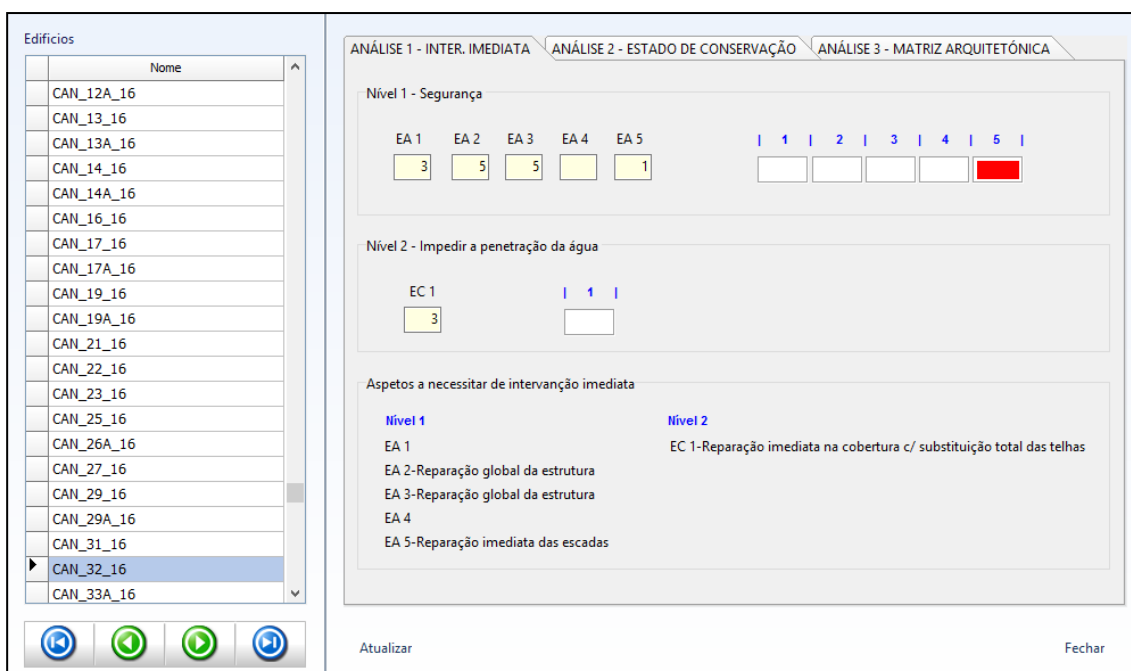


Figura 49 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 32 em 2016, separador análise 1 - Intervenção imediata.

### 3.4.2 Análise comparativa 2014 - 2016

Os indicadores de alerta para as necessidades a interceder nas casas n.º 19 e 32 mantêm-se em 2016. Assente na observação das figuras seguintes, 50 a 52, averigua-se que comparativamente com 2014 houve agravamentos consideráveis colocando a casa n.º 26A na lista de intervenções.

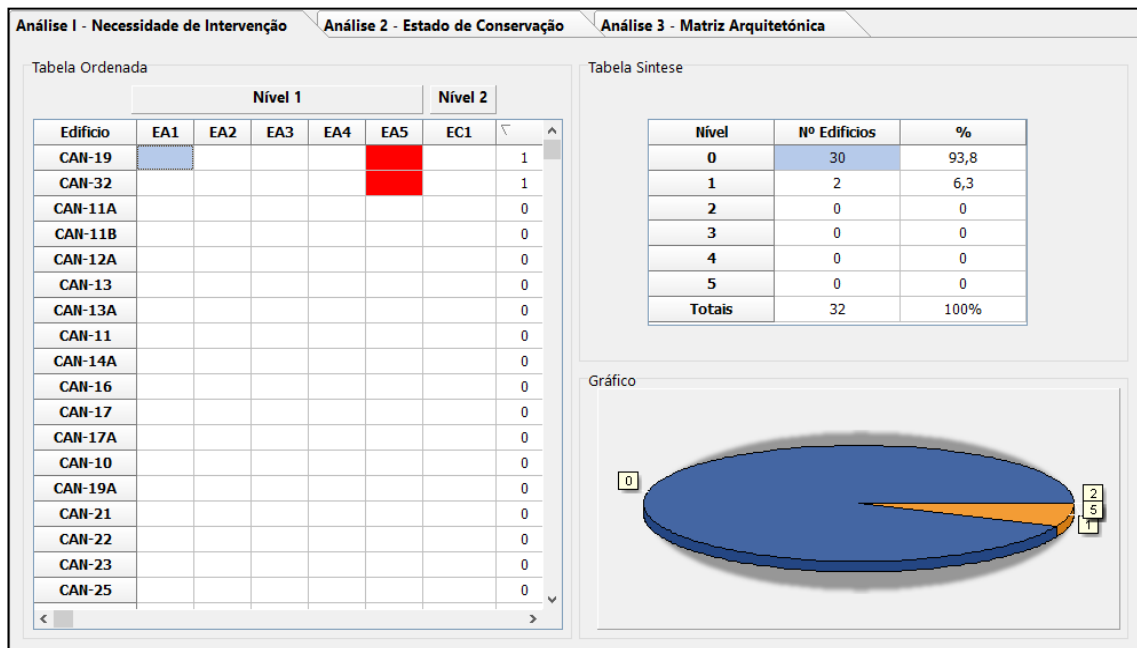


Figura 50 - DECMAvi: janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2014, separador análise 1 - Necessidade de intervenção.

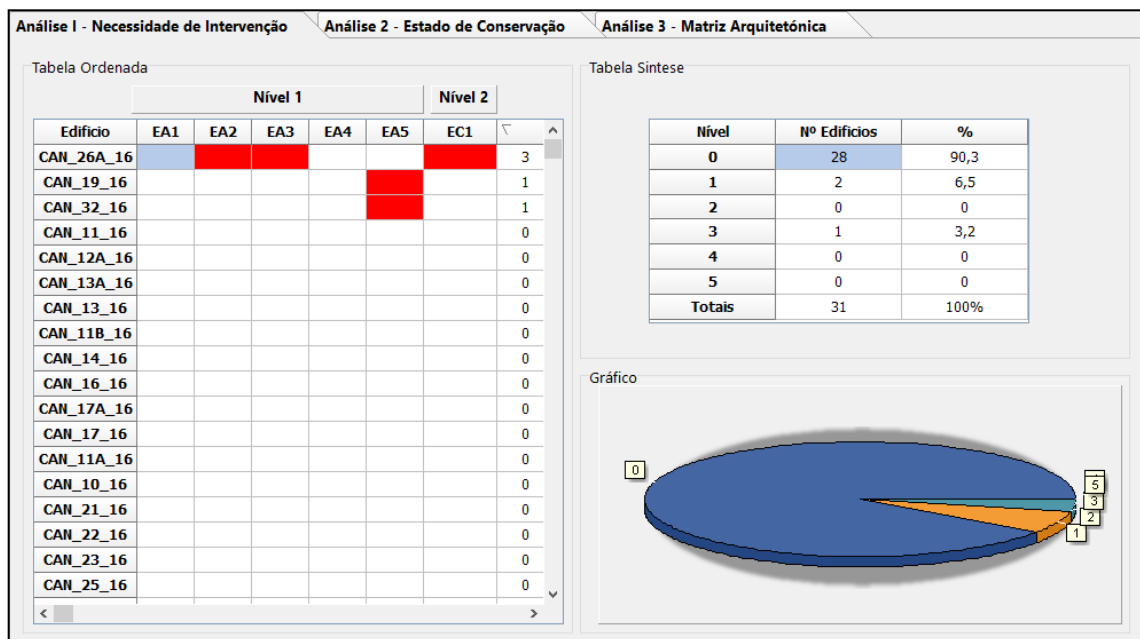


Figura 51 - DECMAvi: janela da análise estatística de projeto dos edifícios em 2016, separador análise 1 - Necessidade de intervenção.

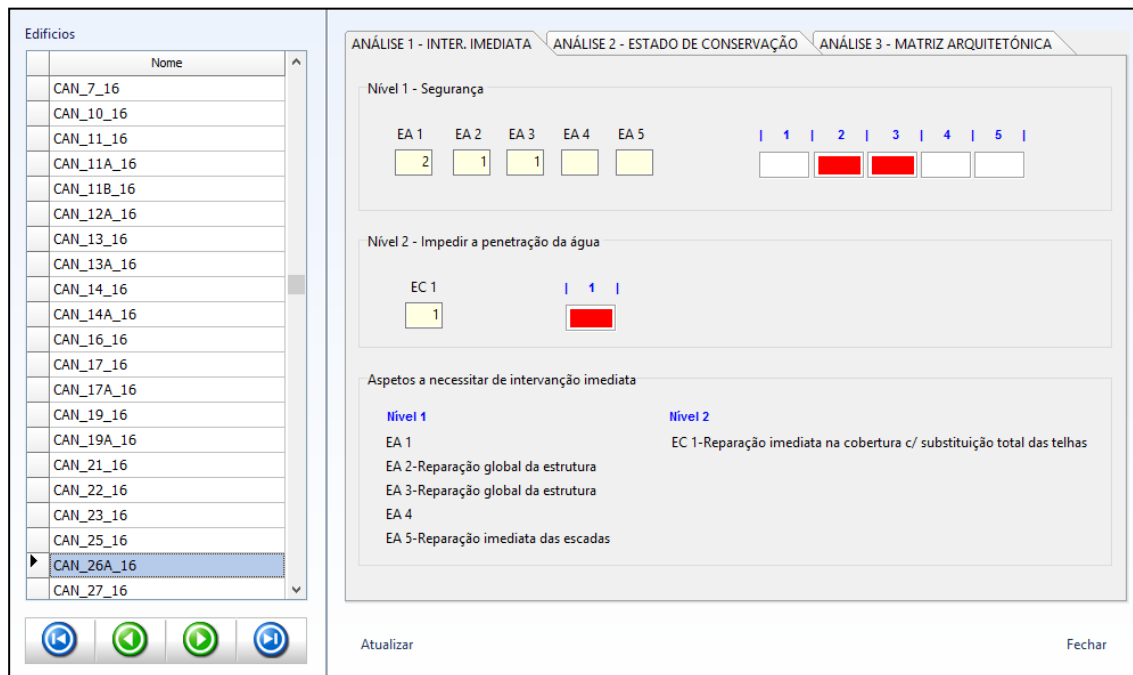


Figura 52 - DECMAvi: Janela da ficha individual do edifício 26A em 2016, separador análise 1 - Intervenção imediata.

### 3.4.3 Análise comparativa entre aldeias

Segundo a leitura dos gráficos globais finais (apresentados a seguir) entre 2014 e 2016 houve um acréscimo das necessidades de intervenção em todas as aldeias de mais um edifício, à exceção da palhota que continua a ter um único edifício assinalado com indicadores de alerta.

Sendo a aldeia do Patacão o caso mais crítico. Esta apresenta em 2016 três casas no estado mais urgente de intervenção (nível 5), 4 casas no nível 4, 2 casas no nível 3, 3 casas no nível 2 e uma no primeiro nível. No patacão em 2016 apenas se encontram 3 casas onde as condições não sugerem nenhuma intervenção.

Para as aldeias de Caneiras e Escaroupim verificam-se outras diferenças óbvias, nestes dois espaços apenas se encontravam 2 casas e 1 casa, respetivamente com situação de nível 1 em 2014 e atualmente em 2016 existem casos no nível 3 de gravidade. Em 2016 encontram-se 2 casas no nível 1 e 1 casa no nível 3 em Caneiras, no caso do Escaroupim não há casas no nível um mas encontra-se um caso no nível 3. No caso de Lezirão apenas se nota uma diferença, em 2014 não existiam casas com algum tipo de carência ao nível das intervenções e atualmente temos 2 casas no nível 1.

A palhota é o caso mais otimista, mantém-se com uma casa no nível 1, mas a linearidade de dados entre os dois anos aponta para que não tenham havido agravamentos consideráveis para alterar as necessidades de intervenção entre as duas análises.

TIC na Reavaliação das casas avieiras de Caneiras: estado de conservação e matriz arquitetónica

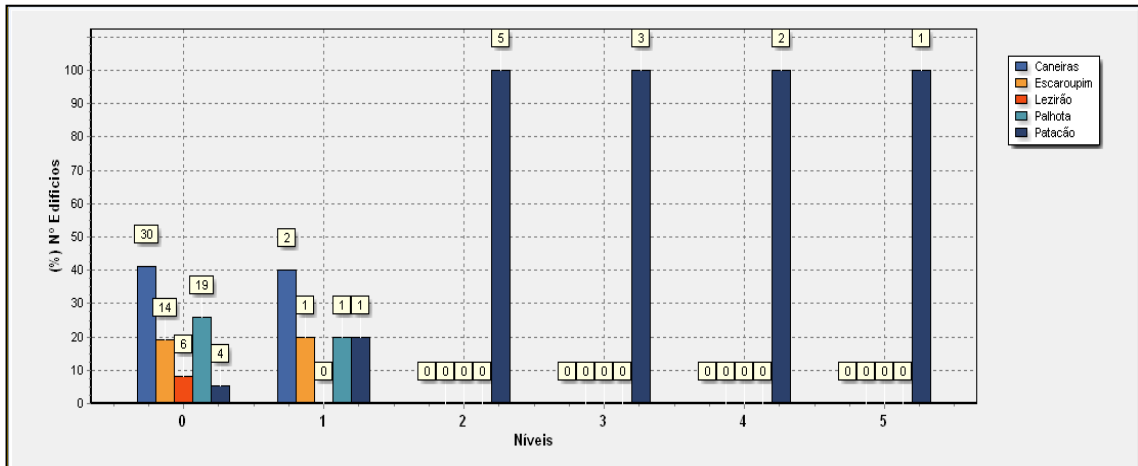


Gráfico 7 - DECMAvi: Janela da ficha global quanto à necessidade de intervenção dos edifícios dos 5 núcleos avieiros, em 2014.

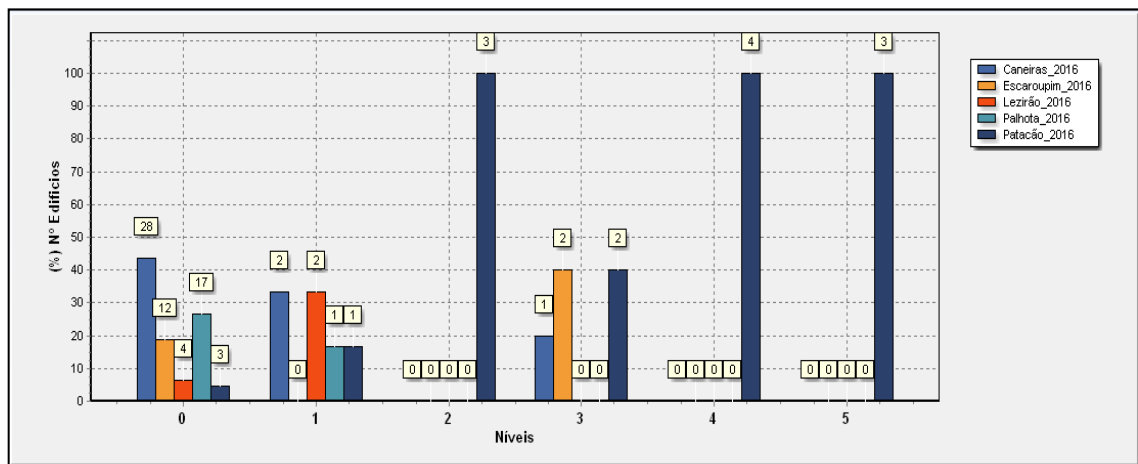


Gráfico 8 - DECMAvi: Janela da ficha global quanto à necessidade de intervenção dos edifícios dos 5 núcleos avieiros, em 2016.

### 3.5 Considerações finais

Em síntese do presente capítulo pode-se concluir que na perspetiva geral das 5 aldeias existe uma dualidade de resultados finais entre EC e a MA, ou seja, os resultados de cada parâmetro são inversamente proporcionais. Em alguns edifícios o afastamento da matriz é reforçado pela alteração dos elementos construtivos no sentido de melhorar as condições estruturais e estéticas mas com algum descuido na proteção dos elementos da matriz. A casa n.º 22, da aldeia de Caneira surge como um ótimo exemplo disso, já que perdeu por completo a matriz de uma casa palafítica após reabilitação. Entre todos os aglomerados avieiros a mesma situação é notável com o caso do Patacão. Em 2016 verifica-se ser a aldeia mais debilitada de todas, num estado de degradação muito avançado e em risco de desaparecimento, mas com uma matriz exemplar, tal como acontecera na primeira avaliação. No entanto, há exceções pontuais, é o caso do edifício n.º 4, que apresenta melhorias estruturais que foram de encontro com a originalidade da matriz.

Na totalidade dos edifícios também é pertinente a distinção das análises quanto ao EC e MA e consoante as duas tipologias de casas avieiras, casas principais (palafitas) e casas secundárias (casas térreas). Em 2016 em Caneiras, sobre o estado de conservação, verifica-se que existem em muito mau estado apenas casas térreas, as casas n.º 5A e 26A. A única casa classificada em muito bom estado de conservação corresponde a uma palafita, n.º 22. Na matriz arquitetónica observa-se que as casas térreas são as que apresentam mais proximidade, existem 4 edifícios dentro da matriz, e apenas uma pouco próximo. Os edifícios palafitas têm na maioria uma matriz próxima, trata-se de 14 edifícios, os restantes correspondem a uma matriz pouco próxima. Sendo que as palafitas são as casas que usualmente serviam de habitação, ao contrário das casas térreas que eram anexos (para arrumos e cozinha), com uma utilidade mais circunstancial e serviam as casas principais, pode concluir-se de um modo geral, que as casas térreas não têm sido alvo de muitos esforços na sua conservação e reabilitação. Contudo, são na sua maioria bons exemplos arquitetónicos vernaculares (segundo diretrizes arquitetónicas e de conservação). O quadro 12 expõe o resumo dos resultados apresentados entre as casas palafíticas e casas térreas descritos acima.

Segundo o quadro 13, que resume os resultados dos gráficos finais da reavaliação dos parâmetros NII, EC e MA dos anos de 2014 e 2016, entre as cinco aldeias verifica-se que quanto à Matriz arquitetónica houve perdas de matriz na totalidade dos cinco aglomerados; quanto ao Estado de conservação houve melhorias, existem uma casa na aldeia de Caneiras e duas na aldeia do Escaroupim no estado “muito bom”, sendo que não se registou nenhuma neste nível em 2014; e quanto à NII houve agravamentos nos níveis de intervenção 1, 3, 4 e 5, assinalados a vermelho no quadro resumo das ponderações finais (ver figuras 53 e 54).

Por fim, verifica-se que, sendo a aldeia de Caneiras a maior aldeia de todas, constituída por 31 edifícios no total, é a aldeia que apresenta valores desconcertantes respeitantes à apresentação da MA. Este valor representa uma baixa quantidade face ao número de casas ali existentes e comparando com as restantes aldeias.

Quadro 12 - Síntese do EC e da MA entre as casas térreas e as casas palafitas, do núcleo avieiro de Caneiras, em 2016.

Estado de conservação					
	<i>Muito mau estado</i>	<i>Mau estado</i>	<i>Médio estado</i>	<i>Bom estado</i>	<i>Muito bom estado</i>
Casas térreas	2	2	5	2	-
(%)	18	18	45	18	
Casas palafitas	-	5	9	5	1
(%)	-	25	45	25	

Matriz arquitetónica			
	<i>Pouco próxima</i>	<i>Próxima</i>	<i>Matriz</i>
Casas térreas	1	6	4
(%)	9	55	36
Casas palafitas	6	14	-
(%)	30	70	

Quadro 13 - Síntese das fichas globais de 2014 e 2016, dos 5 núcleos avieiros.

Ano	Aldeias	Pouco próxima					EC					MA		
		1	2	3	4	5	Muito Mau	Mau	Médio	Bom	Muito Bom	Pouco Próximo	Próximo	Matriz
2014	Caneiras	2	-	-	-	-	1	6	15	10	-	7	21	4
	Palhota	1	-	-	-	-	1	4	7	8	-	6	10	4
	Escaroupim	1	-	-	-	-	-	4	9	2	-	-	14	1
	Patação	1	5	3	2	1	9	5	2	-	-	-	11	5
	Lezirão	-	-	-	-	-	-	1	3	2	-	2	4	-
Total de edifícios		5	5	3	2	1	11	20	36	22	0	15	60	14
2016	Caneiras	2	-	1	-	-	2	8	13	7	1	7	20	4
	Palhota	1	-	-	-	-	2	3	6	7	-	8	7	3
	Escaroupim	-	-	2	-	-	2	5	4	1	2	2	11	1
	Patação	1	3	2	4	3	13	2	1	-	-	-	11	5
	Lezirão	2	-	-	-	-	-	2	2	2	-	2	4	-
Total de edifícios		6	3	5	4	3	19	20	26	17	3	19	53	13

TIC na Reavaliação das casas avieiras de Caneiras: estado de conservação e matriz arquitetónica

Análise 1 - NII					Análise 2 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO							Análise 3 - MATRIZ ARQUITETÓNICA										
Nível 1					Nível 2	Estrutural				Não - Estrutural			Global	Edifício								
1	2	3	4	5	1	EA	Total %	EB	EC	ED	EE	Total %	Total %	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	Total % ^
CAN_5_16						2,9	48	4	2,3	3	3	47,2	47,6	2,3	3	2,5	1	1	3	2,3	2	60,2
CAN_4_16						3,4	61	4	3,3	3,5	3	60,4	60,7	2,3	3	2,5	1	3	3	3	2	71
CAN_5A_1						2	25		2	2	2	25	25	3	3	2,5			3	3	3	95
CAN_7_16						3,5	62	5	2,8	4	3,5	65,2	63,6	1,6	3	2,5	1	1	3	1,6	2	52,4
CAN_10_16						2,2	31	3	2,1	3,5	3	44,5	37,75	2,3	3	2,1	1	1	3	3	2	58,9
CAN_11_16						4,1	78	5	3,3	5	2,5	69,3	73,65	2,6	3	3	1	1	3	2,3	2	67,2
CAN_11A_						4	75		3,5	3	2	49,4	62,2	2,6	3	3			3	3	3	96,3
CAN_11B_1						4,7	93		4,0	4,5	3,1	73,5	83,25	2,3	2,6	3	1		1	1,6	1	42,1
CAN_12A_						3	50		3	2,5	3,1	47,5	48,75	2,6	2,6	2,5			1	2,3	3	68,1
CAN_13_16						4,6	91	4	4	3	3,7	67,5	79,25	2,6	2,6	3	3	3	3	3	2	88
CAN_13A_						5	100		4	4	3,1	69,1	84,55	3	2,6	3			1	3	3	79,3
CAN_14_16						2,6	42	5	2,5	3	2,8	51,7	46,85	2,6	2,6	2,1	2,8		3	1,6	1	65,2
CAN_14A_						4,3	83		3,5	2,5	2,5	49,9	66,45	3	2,2	2,5			3	3	3	90,6
CAN_16_16						5	100	5	4,0	4,5	2	71	85,5	2,3	2,6	3			1	3	1	53,3
CAN_17_16						3,7	69	1	2,6	2	3	33,4	51,2	2	3	2,1	1		3	2,3	1	51,2
CAN_17A_						3,3	58	5	2,7	1,5	2,2	42,2	50,1	2,3	3	2,5	1		3	3	3	76,3
CAN_19_16						3,6	66	4	3,5	4	2,5	61,5	63,75	2	3	2,5	3	3	1	3	2	65,1
CAN_19A_						3,6	67		3	5	2	56,8	61,9	2,3	3	3			1	1,6	3	69,1
CAN_21_16						2,3	33	4	2	3	2	38,5	35,75	1,6	3	1,8			3	1	1	46,2
CAN_22_16						5	100		5	5	3,5	89,8	94,9	1	1	1	1	1	1	1,6	1	2
CAN_23_16						2,9	49	5	3,5	4,5	3,1	71,7	60,35	1,6	3	2,5	1		3	1,6	1	49,5
CAN_25_16						3,6	67		3,4	4	2	55,1	61,05	2,3	3	3			1	2,3	2	62,3
CAN_26A_						1,3	8		1	1	2	6,8	7,4	3	3	2,5			3	3	3	95

Figura 53 - DECMavi: Janela da ficha global de projeto dos edifícios do núcleo avieiro de caneiras, em 2016 (parte 1).

Análise 1 - NII					Análise 2 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO							Análise 3 - MATRIZ ARQUITETÓNICA										
Nível 1					Nível 2	Estrutural				Não - Estrutural			Global	Edifício								
1	2	3	4	5	1	EA	Total %	EB	EC	ED	EE	Total %	Total %	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	Total % ^
CAN_13_16						4,6	91	4	4	3	3,7	67,5	79,25	2,6	2,6	3	3	3	3	3	2	88
CAN_13A_						5	100		4	4	3,1	69,1	84,55	3	2,6	3			1	3	3	79,3
CAN_14_16						2,6	42	5	2,5	3	2,8	51,7	46,85	2,6	2,6	2,1	2,8		3	1,6	1	65,2
CAN_14A_						4,3	83		3,5	2,5	2,5	49,9	66,45	3	2,2	2,5			3	3	3	90,6
CAN_16_16						5	100	5	4,0	4,5	2	71	85,5	2,3	2,6	3			1	3	1	53,3
CAN_17_16						3,7	69	1	2,6	2	3	33,4	51,2	2	3	2,1	1		3	2,3	1	51,2
CAN_17A_						3,3	58	5	2,7	1,5	2,2	42,2	50,1	2,3	3	2,5	1		3	3	3	76,3
CAN_19_16						3,6	66	4	3,5	4	2,5	61,5	63,75	2	3	2,5	3	3	1	3	2	65,1
CAN_19A_						3,6	67		3	5	2	56,8	61,9	2,3	3	3			1	1,6	3	69,1
CAN_21_16						2,3	33	4	2	3	2	38,5	35,75	1,6	3	1,8			3	1	1	46,2
CAN_22_16						5	100		5	5	3,5	89,8	94,9	1	1	1	1	1	1	1,6	1	2
CAN_23_16						2,9	49	5	3,5	4,5	3,1	71,7	60,35	1,6	3	2,5	1		3	1,6	1	49,5
CAN_25_16						3,6	67		3,4	4	2	55,1	61,05	2,3	3	3			1	2,3	2	62,3
CAN_26A_						1,3	8		1	1	2	6,8	7,4	3	3	2,5			3	3	3	95
CAN_27_16						4,5	88	5	3,5	3,5	3	65,9	76,95	2,3	2,2	2,5	3	2	1	3	1	52,8
CAN_29_16						4	75	5	3,0	3	2	52,7	63,85	2,3	3	2,5	1	1	1	2,3	2	45,5
CAN_29A_						3,3	58		2,6	2,5	2	35,5	46,75	3	3	2,0	1		3	3	3	78,3
CAN_31_16						2,7	45	3	3,1	5	3	62,9	53,95	3	3	2,5	3	3	3	3	2	88,7
CAN_32_16						3,7	69	4	3,1	3	3	55,1	62,05	1	3	2,5	1	1	3	1,6	2	46,5
CAN_33A_						2,9	48		2,5	2,5	1,5	31,6	39,8	2,6	3	2,5	1		3	3	3	79,5
CAN_33B_1						3,7	68		2,5	2,5	3,4	43,6	55,8	2,6	3	3	1		3	3	3	83,9
CAN_6_16						4,4	86	5	4,2	5	4,7	91,2	88,6	1,3	2,6	1,3	1	1	3	2,3	2	39,1

Figura 54 - DECMavi: Janela da ficha global de projeto dos edifícios do núcleo avieiro de caneiras, em 2016 (parte 2).

## **Capítulo 4 - Conclusões e recomendações**



O trabalho realizado nesta dissertação permite expor algumas conclusões finais, a partir do estado de arte e da aplicação do modelo informático DECMaVi, no apoio à reavaliação das casas avieiras de Caneiras. O conteúdo deste *software* teve por base três parâmetros fundamentais ao estudo e proteção dos núcleos avieiros ainda existentes, enquanto legado patrimonial. Tratou-se do estado de conservação, da proximidade à matriz arquitetónica e das necessidades de intervenção.

A aldeia de Caneiras, foi um dos primeiros assentamentos aviários a surgir há cerca de 140 anos na margem direita do rio Tejo. Hoje localizada um pouco mais a sul, num novo e segundo núcleo, conta com 31 casas avieiras, 10 térreas e 21 palafitas. Há muito que estas palafitas não se encontram no seu estado original. Ainda assim representam uma cultura única com origem nas tradições dos pescadores de Vieira de Leiria, que sofreram inúmeras alterações na evolução dos tempos. Contudo é possível encontrar casas com uma tipologia semelhante à linhagem original, e que desde há largos anos são objeto de estudo, sendo o livro “Avieiros” de 1942 por Alves Redol, um exemplo marcante disso.

Após levantamento *in situ* e tratamento de dados através do DECMaVi, pode-se averiguar a qualidade e eficiência do modelo informático, criado para a avaliação de casas de madeira desta tipologia. Foi perceptível no capítulo 2, que este modelo está formatado de modo bastante eficiente e dispõe de um agrupamento de elementos associados ao EC e MA que permite de facto avaliar todos os aspetos construtivos e arquitetónicos das edificações. Consequentemente os resultados gerados estão congruentes com o pretendido na inspeção visual externa.

Como se verificou no ponto 3.5 do capítulo 3, as cinco aldeias avieiras apresentam resultados finais que revelam uma dualidade entre os parâmetros do EC e da MA, i.e., os resultados destes são inversamente proporcionais. No caso particular de Caneiras, observa-se esta situação com especial relevo no exemplo da casa nº. 22. Esta palafita teve uma melhoria acentuada quanto ao estado de conservação, passou de mau para muito bom, mas perdeu praticamente por completo a identidade da casa avieira, passando de 38,3% para 2% na MA. Esta mudança, ocorrida entre 2014 e 2016, deve-se ao facto desta ter sido alvo de obras de reabilitação que se repercutiram em grandes melhorias quanto à sua performance estrutural e condições de habitabilidade. Assim é possível concluir que a proteção e valorização da identidade arquitetónica deste edifício não foram acauteladas. Foi uma oportunidade perdida, de melhorar a proximidade à matriz arquitetónica a par da correção das anomalias estruturais. Este caso, segue outros exemplos, onde as intervenções em pequena ou grande escala afetaram os elementos arquitetónicos em prol de melhorias dos elementos estruturais. Isto reflete a falta de conhecimento e orientação dos proprietários aquando da reabilitação dos edifícios. Sob este sentido, está claro que a implementação de um guia com as diretrizes arquitetónicas, desde a listagem com os materiais de construção recomendados e as boas práticas da correta sua aplicação (quer nas palafitas quer nas casas térreas), está em falha por parte das câmaras

municipais onde se situam os núcleos avieiros. Seria de todo conveniente e necessário existir um apoio por parte das várias entidades locais diretamente responsáveis pela proteção das casas avieiras, no sentido de garantir em consenso entre todas, que qualquer intervenção vá ao encontro da valorização patrimonial destes aglomerados. Estas regras de reabilitação quer dos edifícios quer das aldeias deveriam estar estabelecidas nos instrumentos de gestão territorial.

Segundo a análise comparativa no espaço, entre todos os aglomerados avieiros no ponto 3.2.3, observou-se que a aldeia de Caneiras detém resultados que poderão ser considerados otimistas, sendo a segunda melhor quanto ao estado de conservação dos edifícios. À exceção do Patacão todas as aldeias tem uma avaliação a satisfatória. Caneiras apresenta 68% dos edifícios avieiros numa situação positiva (médio, bom e muito bom) logo a seguir à Palhota, com 72,2%, representando a aldeia com os melhores valores neste parâmetro. Seguidamente está a aldeia do Lezirão com 66,7%, o Escaroupim com 50% e por fim o Patacão onde apenas um dos edifícios estão dentro do estado medio de EC (6,2%). Para o parâmetro da avaliação da MA, Caneiras também revela valores animadores, sendo que mais de dois terços dos seus edifícios (77%) estão numa situação favorável (próximo e dentro da matriz), ocupando o terceiro lugar entre aldeias. O Patacão de Cima é a melhor aldeia neste parâmetro, sendo aquela que concentra na sua totalidade os edifícios na situação favorável (próximos ou na matriz). Escaroupim ocupa o segundo lugar com 86% dos edifícios nesta situação. Por fim o lezirão regista 66,7% das casas nesta condição, é a única aldeia em que nenhum edifício se encontra na matriz, seguido da Palhota com 55,6%.

Contudo, os resultados anteriores diferem em função das diferentes tipologias arquitetónicas. Em termos conclusivos acerca das duas tipologias de casas avieiras existentes, as térreas e as palafitas, verificou-se que no parâmetro do estado de conservação cerca de dois terços (63%) das casas térreas estão numa situação positiva (médio, bom e muito estado) e 36% estão situação negativa (muito mau e mau estado). No caso das palafitas, três quartos (75%) estão situação positiva e 25% na situação negativa, em EC. Para o parâmetro da matriz arquitetónica, a quase totalidade (91%) das casas térreas está numa situação favorável (próxima ou na matriz), e apenas uma casa se encontra pouco próxima. No que concerne as palafitas encontram-se 70% na situação favorável, mas nenhuma na matriz e 30% na situação desfavorável. Esta disparidade, entre as duas tipologias, realça a desproporcionalidade entre os dois parâmetros abordados, EC e MA, à qual não é alheio o facto de apenas as palafitas terem sido objetos de intervenções de reabilitação.

Na sequência destes dados e através da análise feita aos valores do ponto 3.4.3, constatou-se que a aldeia, cujos edifícios estão num estado de conservação mais crítico, apresentando a maior lista de necessidades de intervenção é o Patacão de Cima. Nesta aldeia 93,8% dos edifícios na pior situação estrutural (mau e muito mau). Os resultados gerados pelo programa refletem esta gravidade, alertando para as seguintes intervenções: nível 5 (mais grave) em

18,8% das casas; nível 4 em 25%; nível 3 em 12,5%; nível 2 em 18,8%; e de nível 1 (menos grave) em 6,3%. O Lezirão aparece a seguir com a maior percentagem, 33,3%, no entanto são necessidades que se inserem no nível menos crítico, o nível 1. No caso do Escaroupim, existem algumas casas com NI no nível 3, que correspondem a 14,3%, seguida das Caneiras, com 6,4% das casas com NI de nível 1 e 3,2% de nível 3. A Palhota revela menores valores, onde apenas um edifício (5,5%) surge com um NII de nível 1.

Uma análise comparativa no tempo, desde a última avaliação em 2014, no que respeita às necessidades de intervenção, revela que ocorreu um acréscimo neste indicador em todas as aldeias. Daqui conclui-se que as casa estão mais degradadas e conseqüentemente em risco eminente. Atualmente o Patacão continua a ser o aglomerado que requer mais atenção a todos os níveis de intervenção, aumentando a gravidade na situação estrutural no das suas total das casas. Nas Caneiras Escaroupim surgiram novas NII com gravidade superior às do nível 1, existentes na primeira avaliação. Quanto ao Lezirão passou a acompanhar a Palhota registando NII de nível 1, como se verificou no ponto 3.4.3.

Refira-se ainda que esta reavaliação permitiu obter resultados muito exaustivos em todos os parâmetros (Capítulo 3), que respeita quer o afastamento à matriz arquitetónica, quer os indicadores de alerta para o estado de conservação. Numa análise detalhada, conclui-se que houve pormenores construtivos que mudaram nas Caneiras, pequenas intervenções foram feitas nos imóveis, que a maioria das casas estão mais debilitadas, que as NII surgem para outros elementos construtivos tais como a reparação imediato da cobertura da estrutura global, e que uma casa desapareceu. Contudo, desde a análise anterior destacam-se algumas tendências que se consideram mais relevantes, como o caso de aparecerem cada vez mais palafitas com os pilares encerrados. Esta alteração visou possivelmente a aproximação com o aspeto mais convencional dos edifícios de habitação correntes e o aproveitamento do espaço para arrumos. No entanto, não só contribuiu para desfazer a figura arquitetónica do edifício (afastando-o da matriz), como o desencaminha de um propósito que se prende com o conceito de casa palafita em si, que é manter uma área abaixo do edifício onde o ar e a água principalmente, podem circular livremente protegendo a edificação da ocorrência de cheias, muitos frequentes nas margens do Tejo.

Em suma e face aos resultados, pode-se afirmar que de um modo geral, todas as casas no conjunto das cinco aldeias, continuam a exibir alguma deterioração em consequência do tempo e da falta de manutenção, nomeadamente destes 2 anos, transformando-se na inevitável crescente necessidade de intervir nos edifícios e requalificar a aldeia. É pois importante não abandonar a ideia de que a requalificação tem de ir ao encontro não apenas das necessidades estruturais que o edifício requer ou da eficiência estrutural no sentido de melhorar as condições de habitabilidade, mas também na conservação e proteção do legado arquitetónico avieiro que estas casas possuem. É na matriz arquitetónica que se encontra a especificidade destas casas,

e dadas as muitas alterações e perdas já registadas deparamo-nos com a importante necessidade de reforçar estudos, avaliações e medidas de controlo nas intervenções executadas, em cada uma das casas dos aglomerados avieiros existentes.

Por último, considere-se que reavaliação inserida na presente dissertação está sintonia com os propósitos anteriormente descritos e deve ser portanto seguida por novas e mais frequentes reavaliações à base da mesma metodologia. Deste modo determinar-se-á com coerência a evolução das alterações que ocorrem em cada casa, permitindo a estabilidade do que ainda resta destas edificações. Do ponto de vista da engenharia civil, existem outros trabalhos a aprofundar que se podem integrar no tipo de reavaliação feita, ainda que extravasem os objetivos inicialmente definidos para esta dissertação. É o caso de uma inspeção aos níveis das fundações dos edifícios e da estabilidade dos taludes junto ao rio, cujo estado de degradação pode comprometer a integridade total de algumas das edificações que estão à borda- d'água. Aquando do levantamento *in situ*, observou-se a existência de um edifício avieiro com um assentamento no limite do talude, evidenciando já graves anomalias ao nível estrutural, comprometendo claramente a estabilidade da casa. Por outro lado, o estudo dos tipos de materiais mais permeáveis a utilizar nos pavimentos dos arruamentos, em locais como estes sujeitos a inundações frequentes, de modo a que possibilitem a fácil e rápida drenagem da água, é outro assunto não desprovido de interesse científico nas aldeias avieiras.

## Referências Bibliográficas



- AA.VV. (1961) - *Arquitetura Popular em Portugal*. 1ª ed. Lisboa: Sindicato Nacional dos Arquitetos.
- Almeida, Filipa Alexandra (2015) - *Aldeias Palafíticas Fluviais em Portugal - urbanismo e arquitetura Avieiras*. Covilhã: Universidade da Beira Interior. Dissertação de Doutoramento em Arquitetura.
- Girão, Amorim (1941) - *Geografia de Portugal*. Porto: Portucalence editora.
- Bahanóm, Alejandro; Álvarez, Ana (2009) - *Palafita: Da Arquitetura Vernácula à Contemporânea*. Lisboa: Argumentum. ISBN: 9789728479619.
- Baldaque da Silva, Antonio Arthur (1891) - *Estado Actual das Pescas em Portugal*. Lisboa: Imprensa Nacional.
- Borges, Lara (2013) - *Uma Reinterpretação Contemporânea Da Aldeia Do Patação: um ensaio crítico para uma arquitetura bioclimática*. Coimbra: FCTUC - Universidade de Coimbra. Dissertação de Mestrado em Arquitetura.
- Canelas, Lucinda; Rubio, V.-E. (19.02.2012) - Entre os pescadores que chamavam "mar" aos seu Tejo. *Público*.
- Frankowski, Eugeninsz (1918) - *Hórreos y palafitos de la Península Ibérica*. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales. Comisión de investigaciones paleontológicas y prehistóricas, Memoria número 18.
- Gaspar, Pedro; Palla, João (2009) - Construções palafíticas da baciado Tejo: levantamento e diagnóstico do património construído da cultura avieira. *Artitextos*. Lisboa: CEFA; CIAUD. ISSN 978-972-9346-12-5. N.º8, p.153-174.
- Girão, Amorim (1941) - *Geografia de Portugal*. Porto: Portucalence editora.
- Godinho, Paula; Redol, António Mota (2014) - *Alves Redol - O olhar das ciências sociais*. Lisboa: Edições Colibri. ISBN: 978-989-689-440-5.
- Herzog, Thomas (2004) - *Timber Construction Manual - English translation of the revived German edition*. Berlim: Birkhäuser V/A Edition Detail.
- Moreira, Carlos (1987) - *Populações Marítimas em Portugal*. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.
- Nunes, Francisco Oneto (1993) - *Vieira de Leiria: a história, o trabalho, a cultura*. Vieira de Leiria: Edição junta de freguesia de Vieira de leiria.
- Redol, Alves (2011) - *Avieiros*. 12a ed. Lisboa: Editorial Caminho. ISBN: 978-972-21-2410-2.
- Ruiz, José Zurita (1999) - *Dicionário básico da construção - Monografias sobre construção e arquitetura*. 1a ed. Lisboa: Edições Técnicas Plátano. ISBN: 972-707-208-9.

- Salvado, M. A. (1985) - *Os avieiros nos finais da década de cinquenta*. Castelo Branco: Edição de Autor.
- Santos, Maria (1959) - *Os Avieiros: Estudo de Geografia Humana*. Lisboa: Universidade de Lisboa. Dissertação de Licenciatura em Ciências Geográficas.
- Silva, Mónica; Mendonça; Paulo, & Branco, Jorge (2011) - Reabilitação de casas tradicionais em madeira do litoral norte e centro de Portugal. *1º Congresso Ibero-Latino Americano da Madeirana Construção*, de 7 a 9 de Setembro, Coimbra.
- Soares, Maria (1986) - *A Cultura Avieira: Continuidade e Mudança*. Póvoa de Varzim: Empresa Norte Editora. Separata das Atas do Colóquio «Santos Graça» de Etnografia Marítima, IV.
- Virtudes, Ana Lúcia; Almeida, Filipa (2013) - “Planeamento Urbanístico ad hoc para territórios de exceção: Parte II - O caso exemplar da Aldeia Avieira das Caneiras”. *Projeto de Candidatura da cultura Avieira a Património Nacional*. [Em linha]. Santarém: Instituto Politécnico de Santarém. ISSN: 2182-5297. Folha Informativa n.º 02-2013. Ano 6; n.º 227, [N.53]. Disponível na Internet: <http://www.ancruzeiros.pt/sites/default/files/artigos/CulturaAvieiraFI-2-2013.pdf>.

## Anexos



## Índice de Anexos

Anexo 1 - Fichas das casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras..... 107

Anexo 2 - Quadros das grelhas de pontuação para a avaliação das anomalias e da  
proximidade à matriz arquitetónica ..... 141



## **Anexo 1 - Fichas das casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras**

Cada ficha assinala o estado de conservação e a matriz arquitetónica do edifício indicado com os respetivos resultados retirados do DECMavi, sobre os levantamentos dos anos de 2014 e 2016.



## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 3

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Desaparecida

2014



2016



## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 4

- Estado de conservação: melhorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

- Matriz arquitetónica: manteve

2014



2016

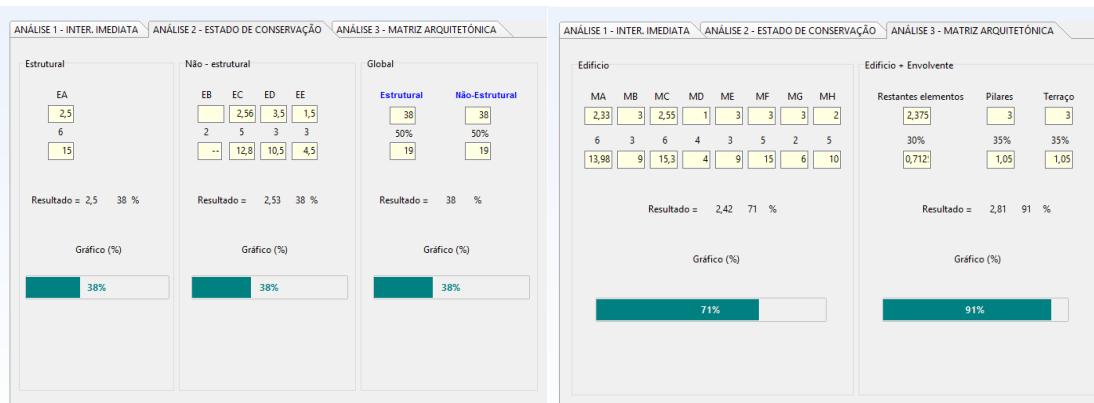


EC nível: Mau

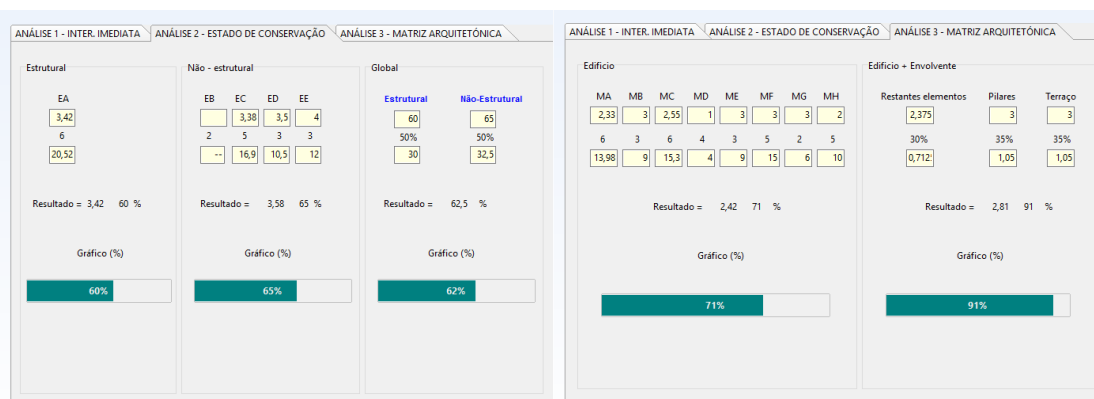
EC nível: Médio

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 5

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016



EC nível: Médio

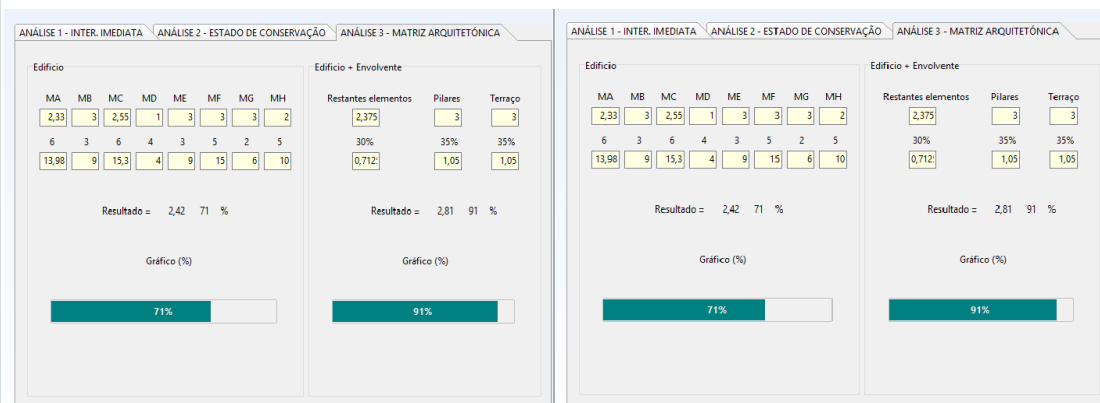
EC nível: Mau

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 5A

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua dos Avieiros

• Matriz arquitetónica: manteve

2014



2016

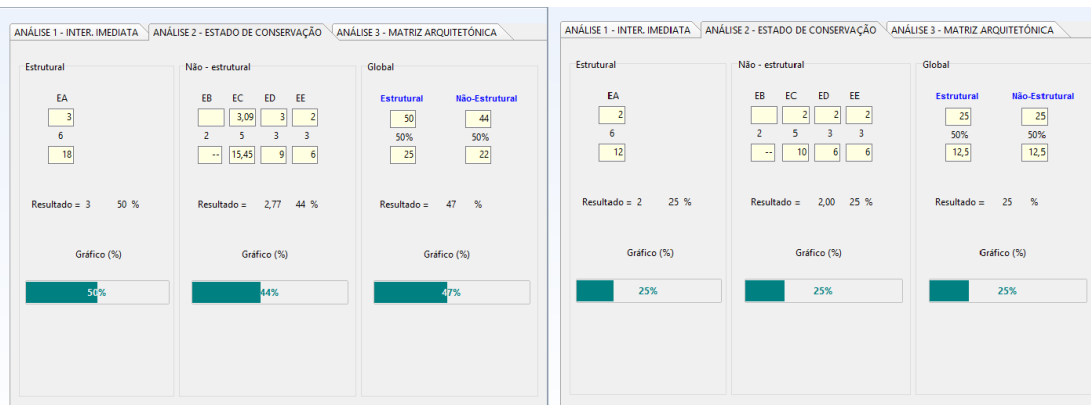


EC nível: Mau

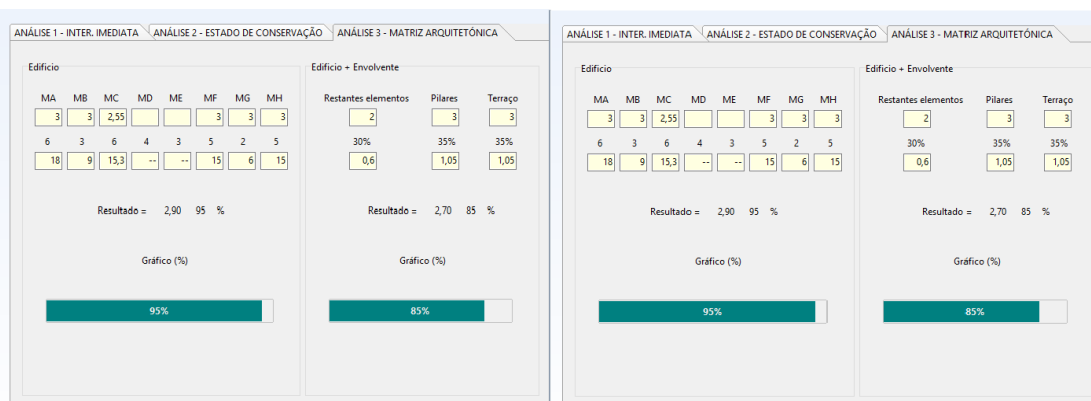
EC nível: Muito Mau

MA nível: Matriz

MA nível: Matriz



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 6

• Estado de conservação: melhorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016



EC nível: Bom

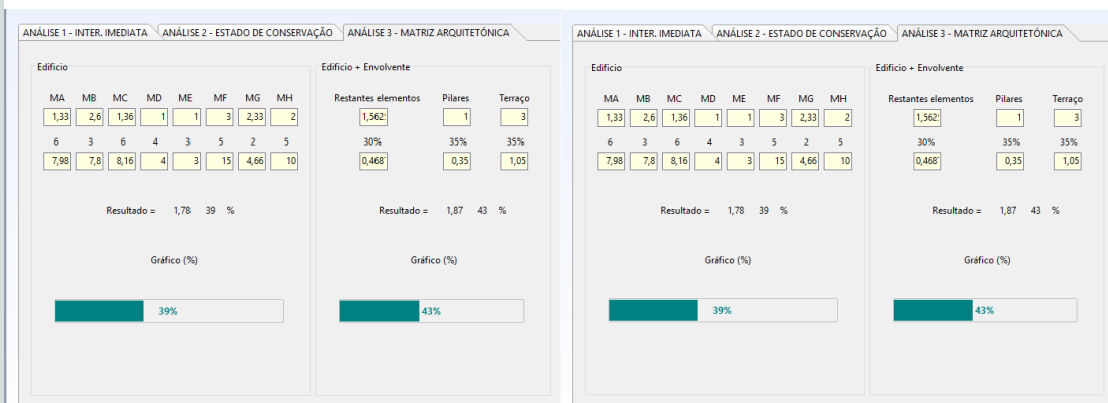
EC nível: Bom

MA nível: Pouco Próximo

MA nível: Pouco Próximo



DECMaVi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMaVi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 7

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016

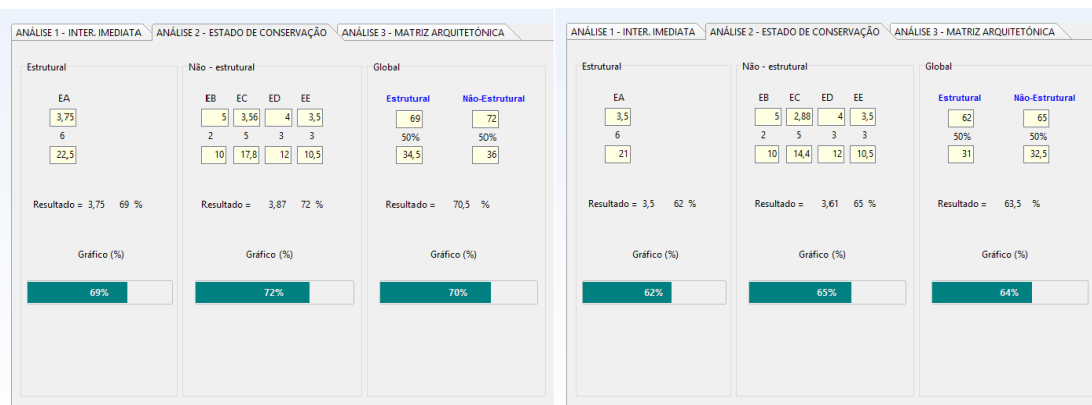


EC nível: Bom

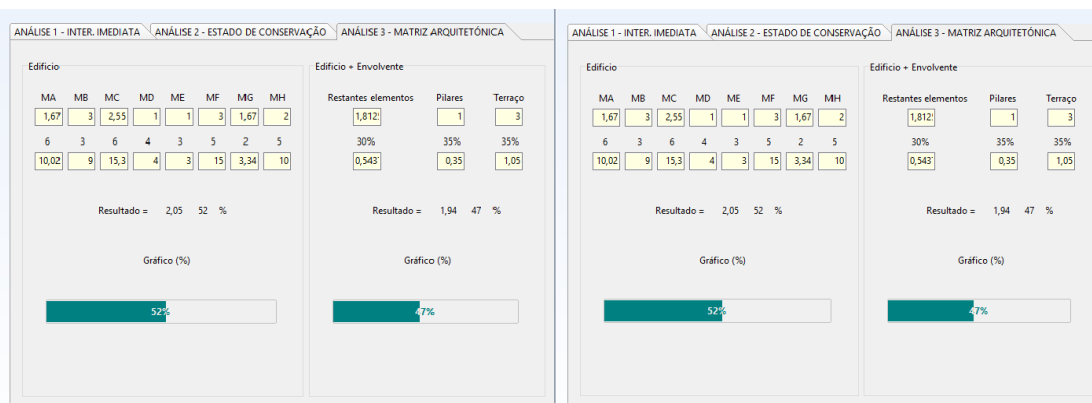
EC nível: Médio

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 10

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua A

• Matriz arquitetónica: manteve

2014



2016

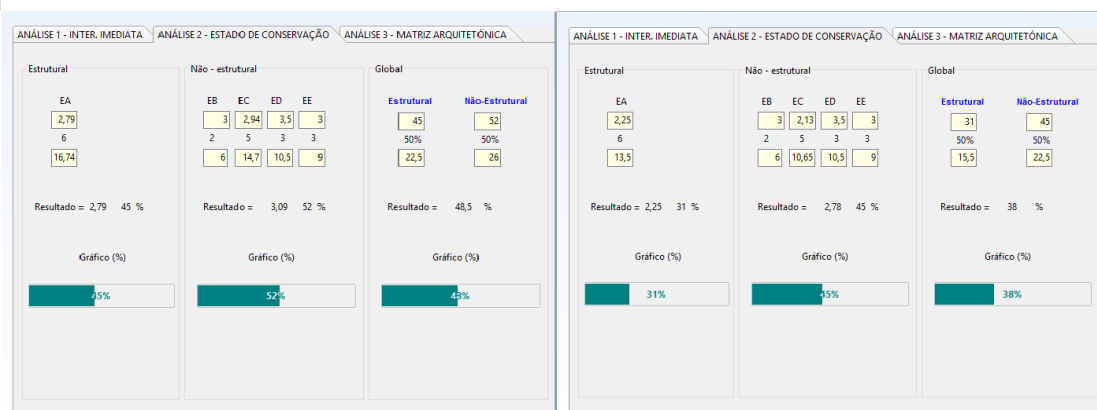


EC nível: Mau

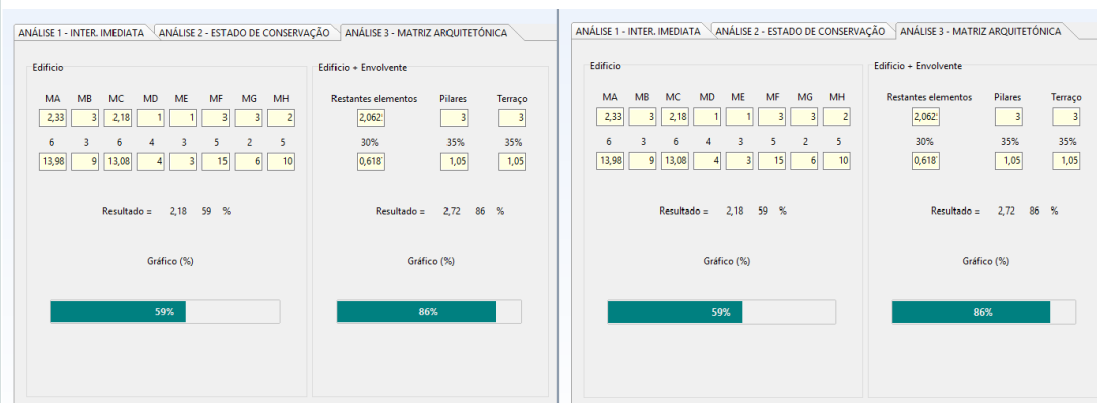
EC nível: Médio

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 11

- Estado de conservação: piorou
- Matriz arquitetónica: manteve

RUA/LARGO: Rua A

2014



EC nível: Bom

MA nível: Próximo

2016

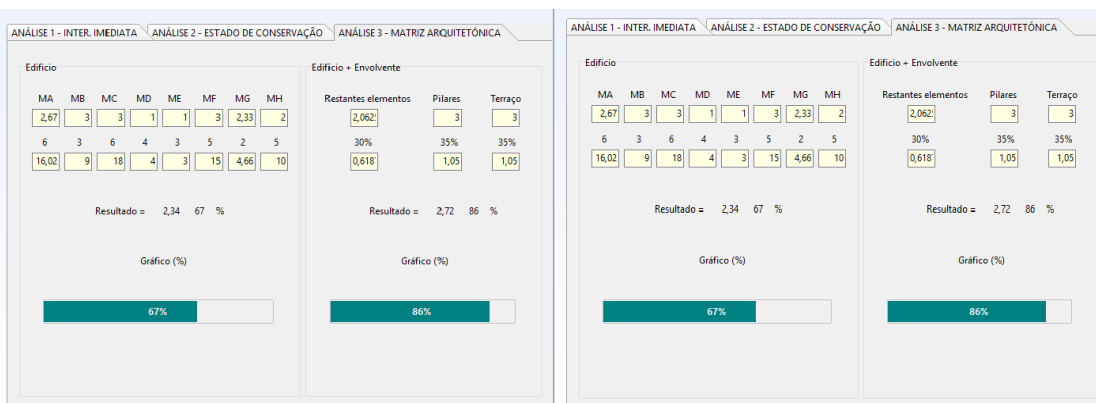


EC nível: Bom

MA nível: Próximo



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 11A

RUA/LARGO: Rua A

- Estado de conservação: manteve
- Matriz arquitetónica: manteve

2014



2016



EC nível: Médio

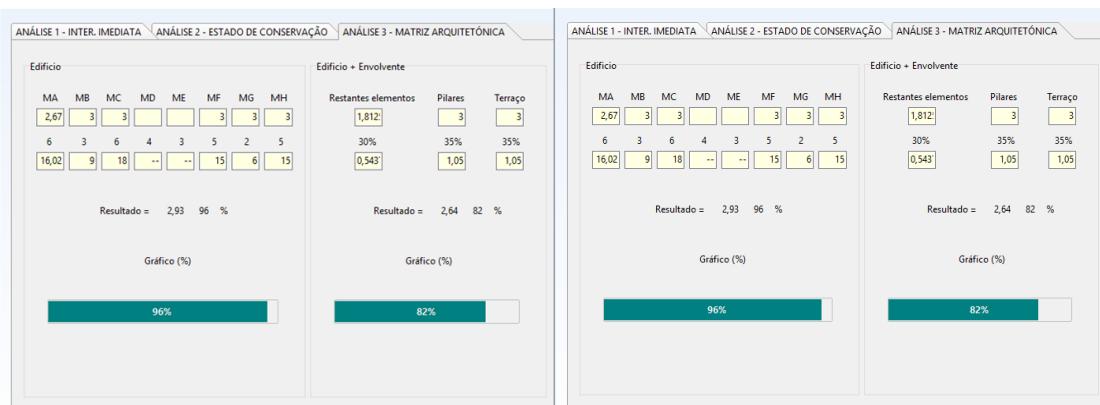
EC nível: Médio

MA nível: Matriz

MA nível: Matriz



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 11B

• Estado de conservação: melhorou

RUA/LARGO: Rua A

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016

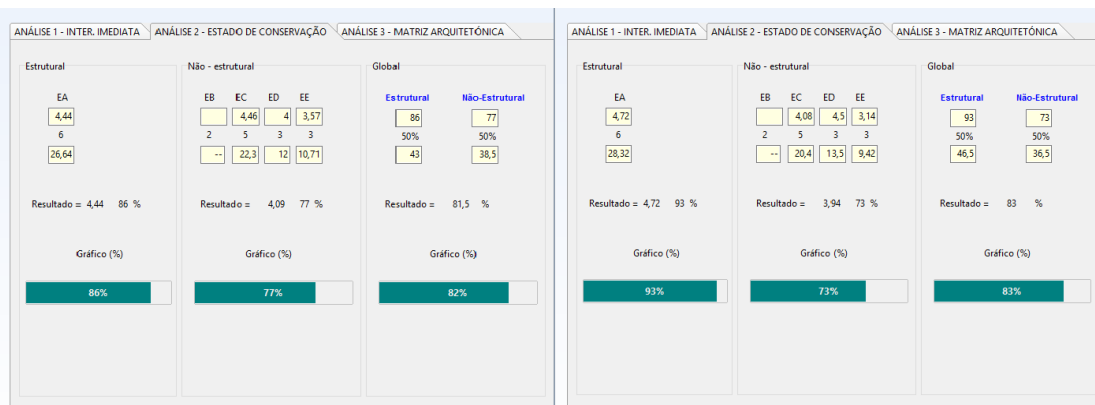


EC nível: Bom

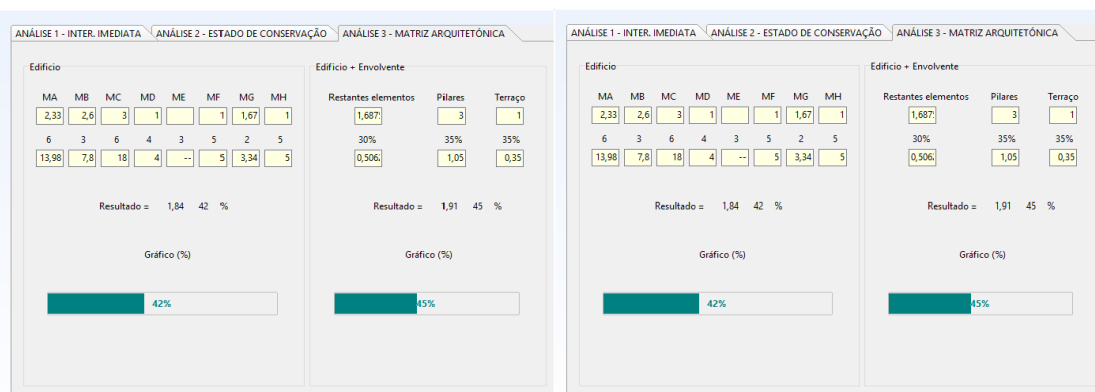
EC nível: Bom

MA nível: Pouco Próximo

MA nível: Pouco Próximo



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 12A

- Estado de conservação: piorou
- Matriz arquitetónica: manteve

RUA/LARGO: Rua A

2014



2016

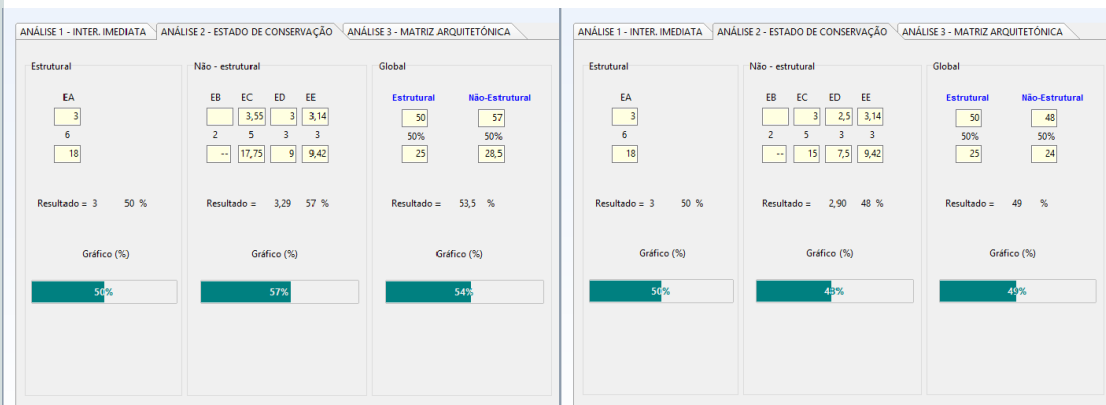


EC nível: Médio

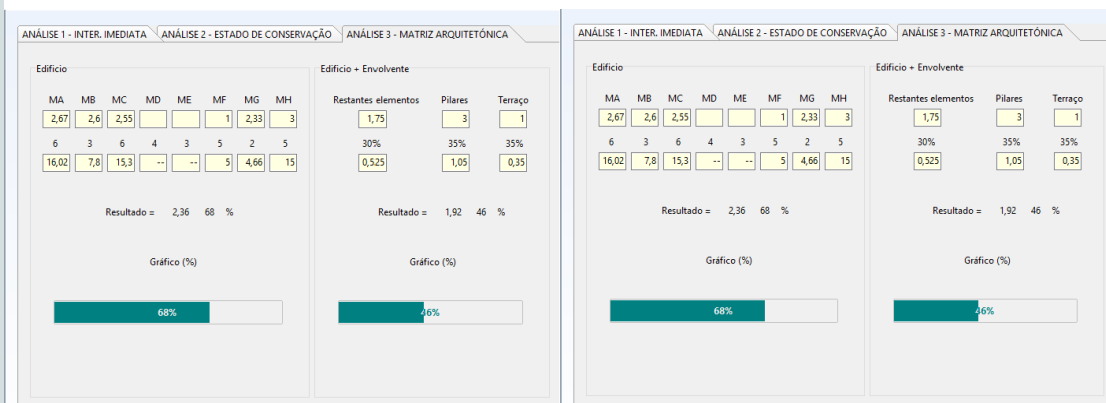
EC nível: Mau

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 13

- Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua A

- Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016

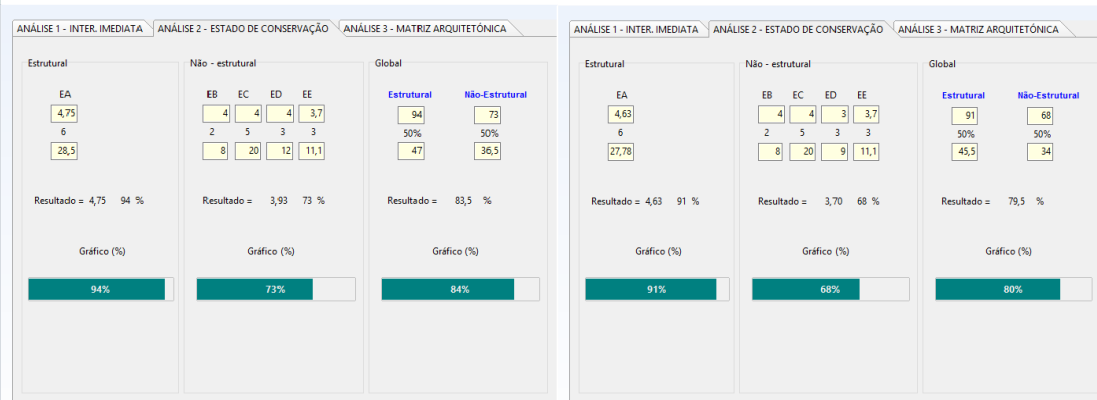


EC nível: Bom

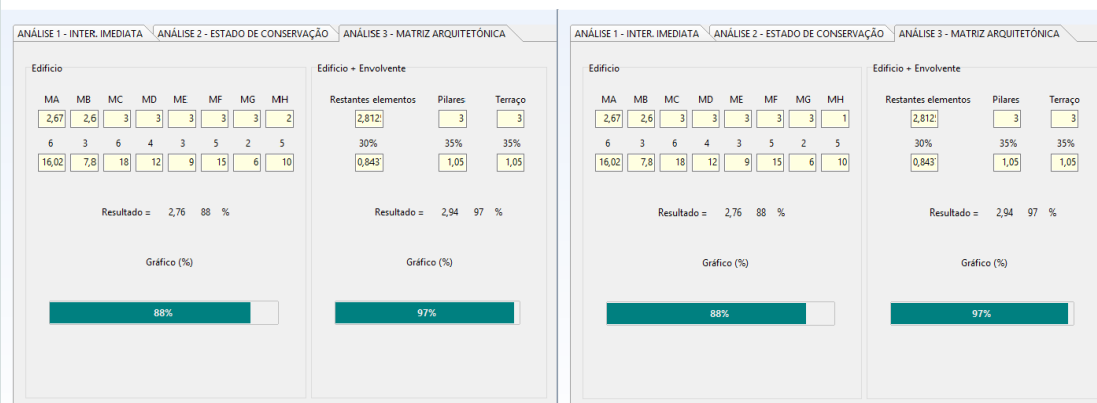
EC nível: Bom

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 13A

• Estado de conservação: manteve

RUA/LARGO: Rua A

• Matriz arquitetónica: manteve

2014



2016



EC nível: Bom

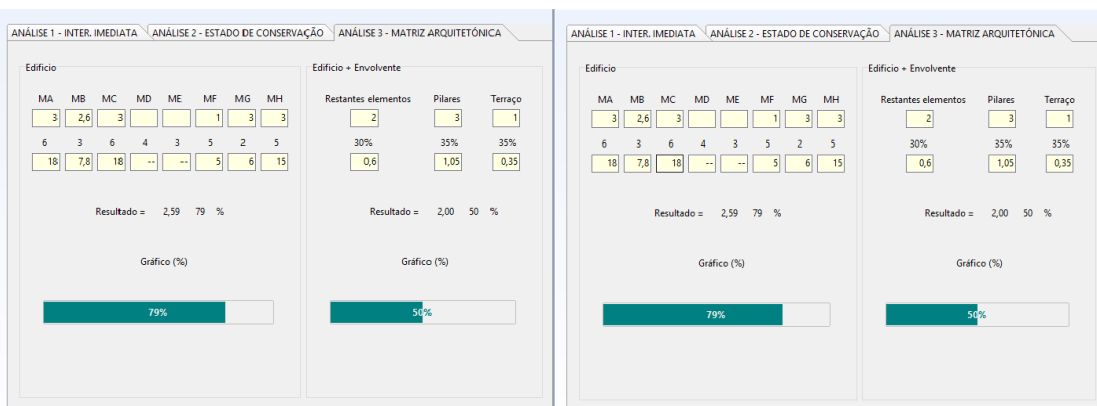
EC nível: Bom

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMaVi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMaVi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 14

- Estado de conservação: piorou
- Matriz arquitetónica: manteve

RUA/LARGO: Rua A

2014



2016

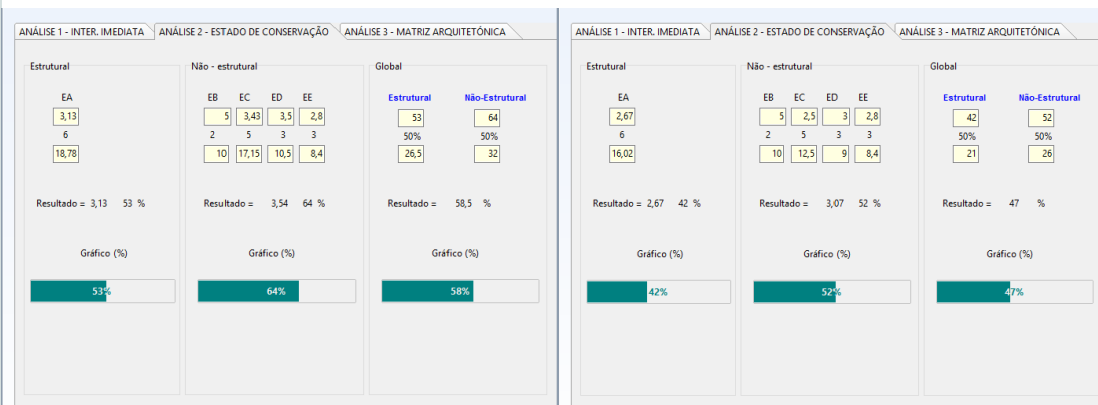


EC nível: Médio

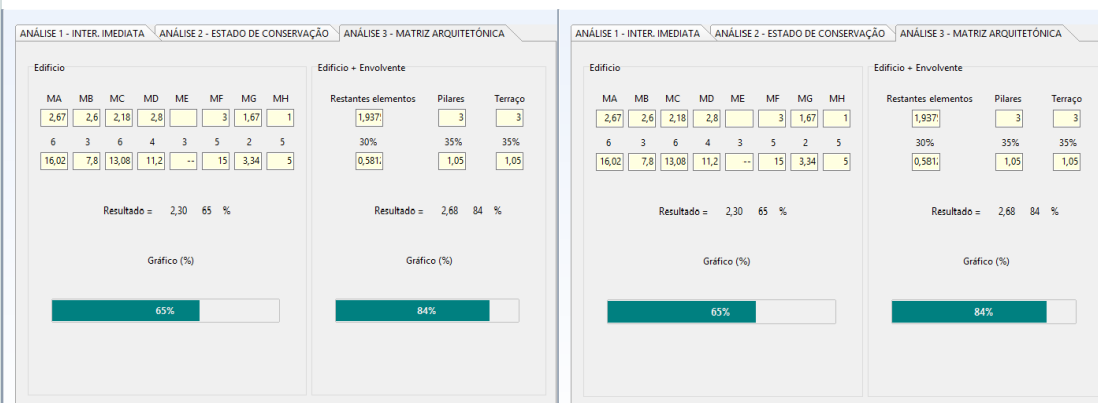
EC nível: Mau

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 14A

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua A

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016



EC nível: Bom

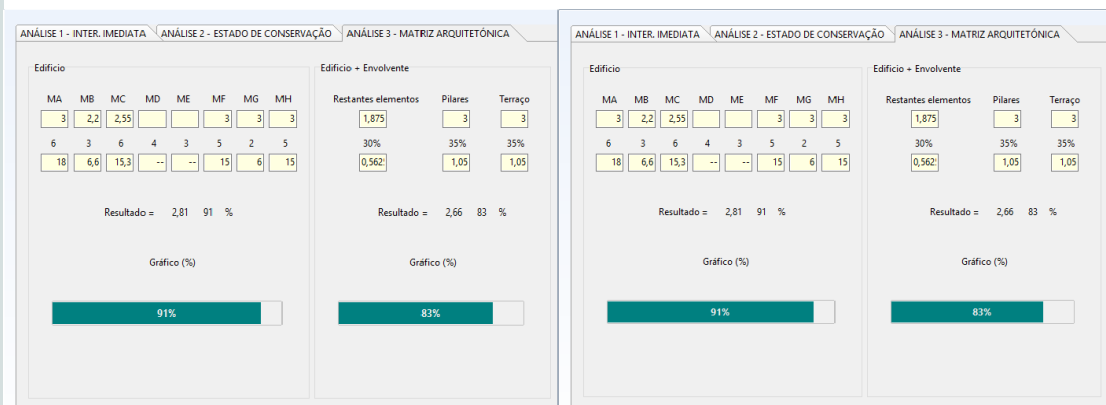
EC nível: Médio

MA nível: Matriz

MA nível: Matriz



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 16

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016



EC nível: Bom

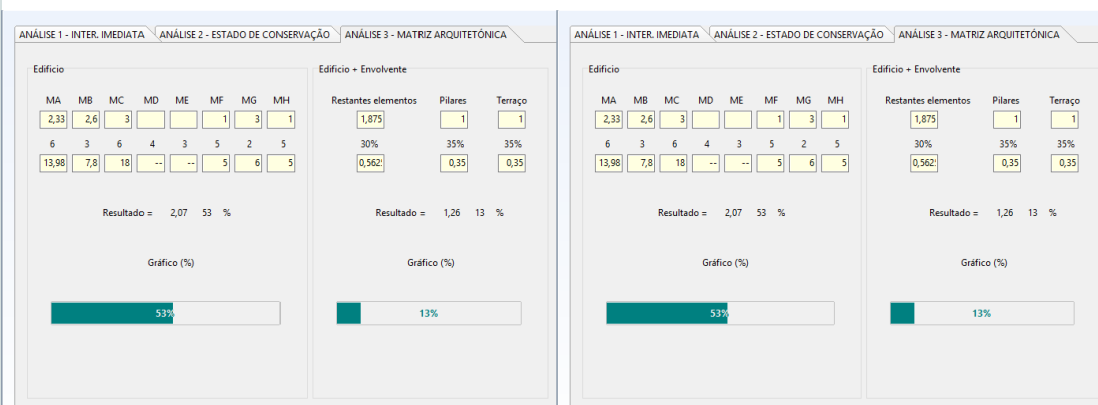
EC nível: Bom

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 17

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016



EC nível: Médio

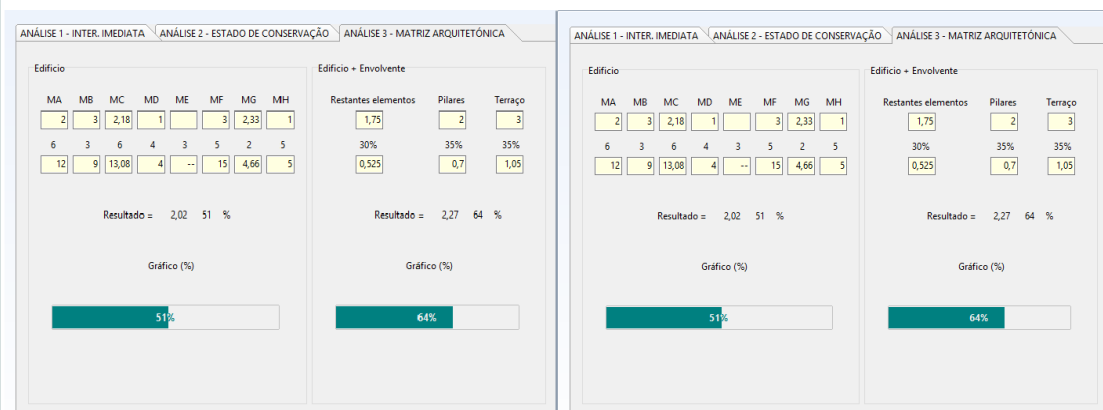
EC nível: Médio

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 17A

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016

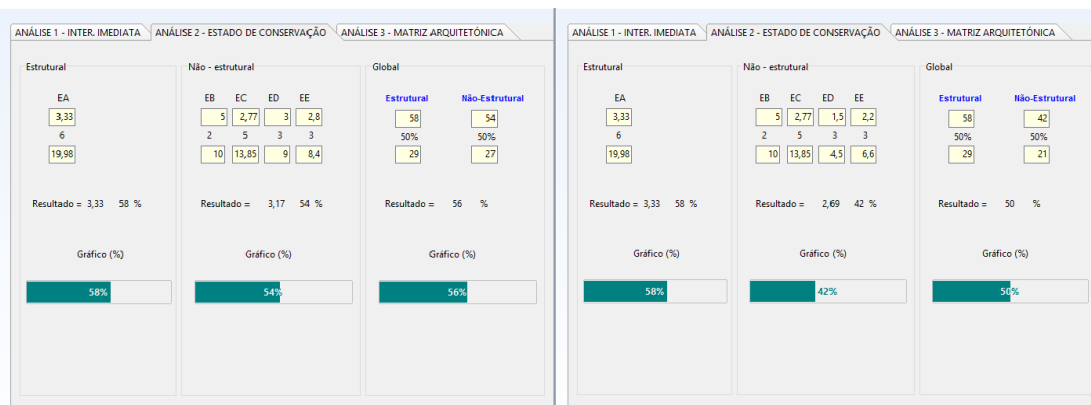


EC nível: Médio

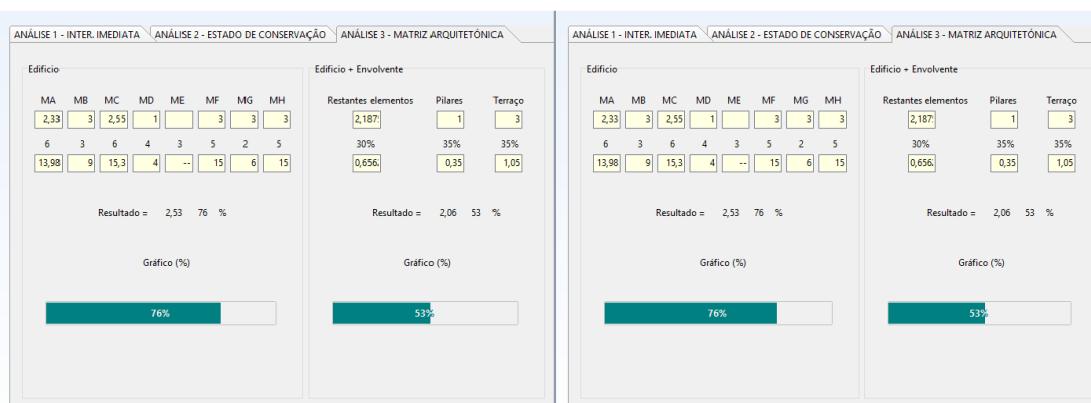
EC nível: Médio

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 19

• Estado de conservação: melhorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016



EC nível: Médio

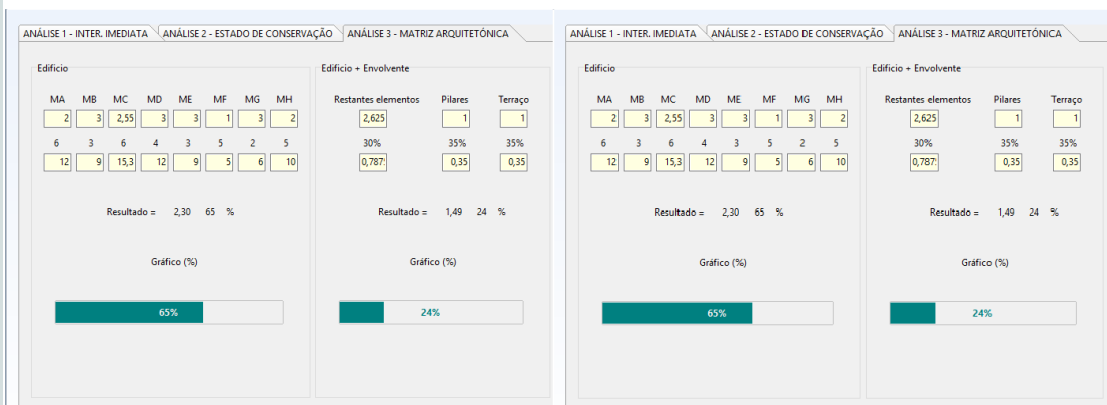
EC nível: Médio

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 19A

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: manteve

2014



2016



EC nível: Bom

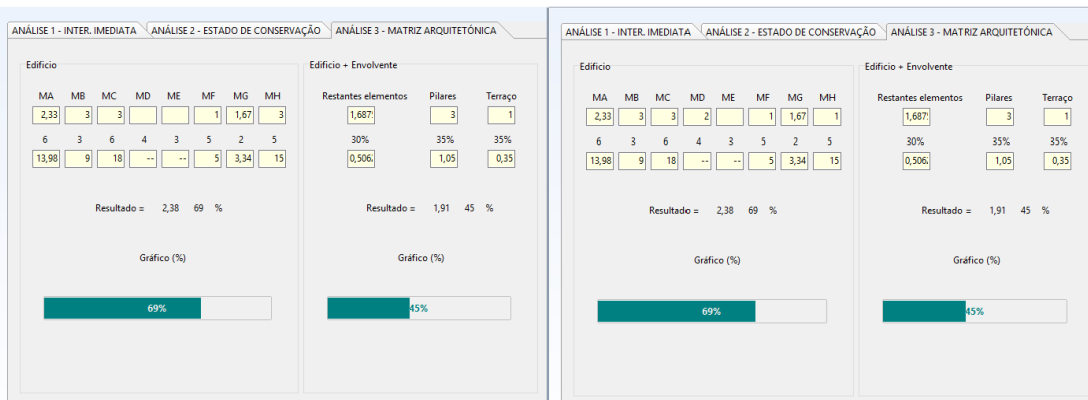
EC nível: Médio

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMaVi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMaVi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 21

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016

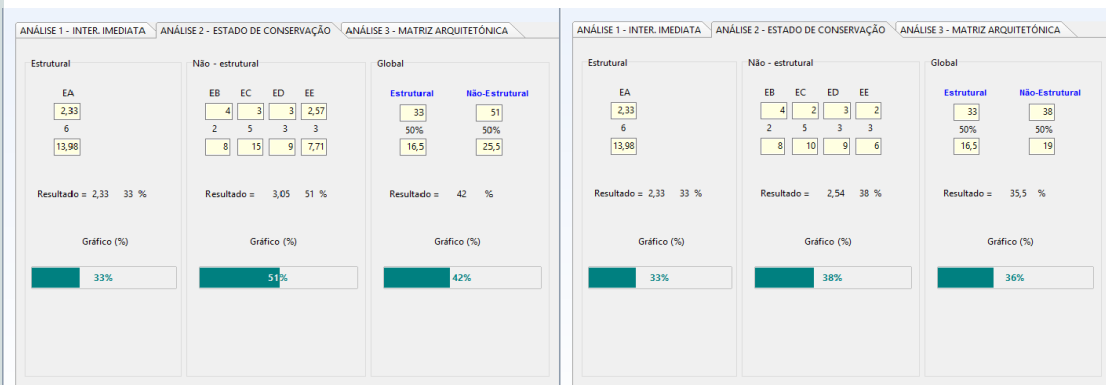


EC nível: Mau

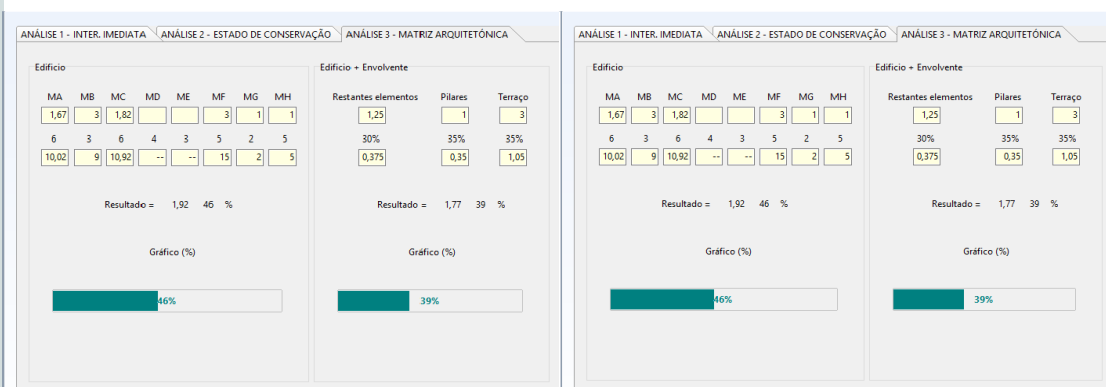
EC nível: Mau

MA nível: Pouco Próximo

MA nível: Pouco Próximo



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 22

• Estado de conservação: melhorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: perdeu

2014

2016



EC nível: Bom

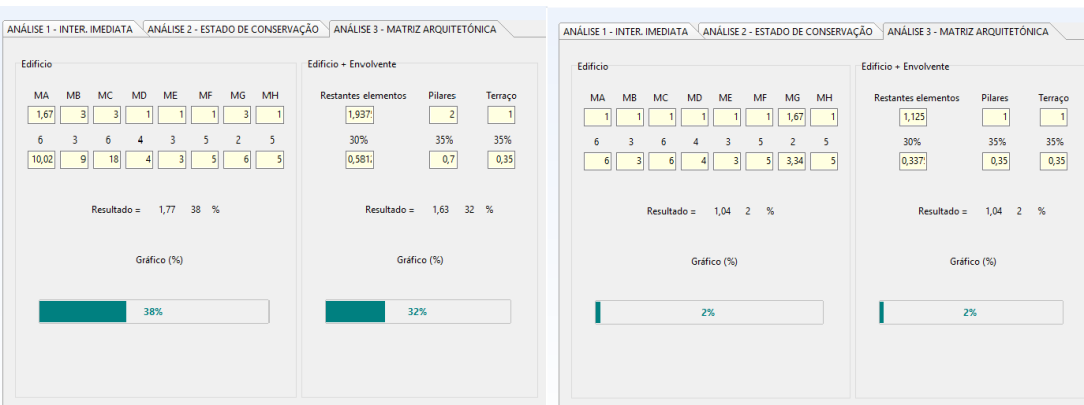
EC nível: Muito Bom

MA nível: Pouco Próximo

MA nível: Pouco Próximo



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 23

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016

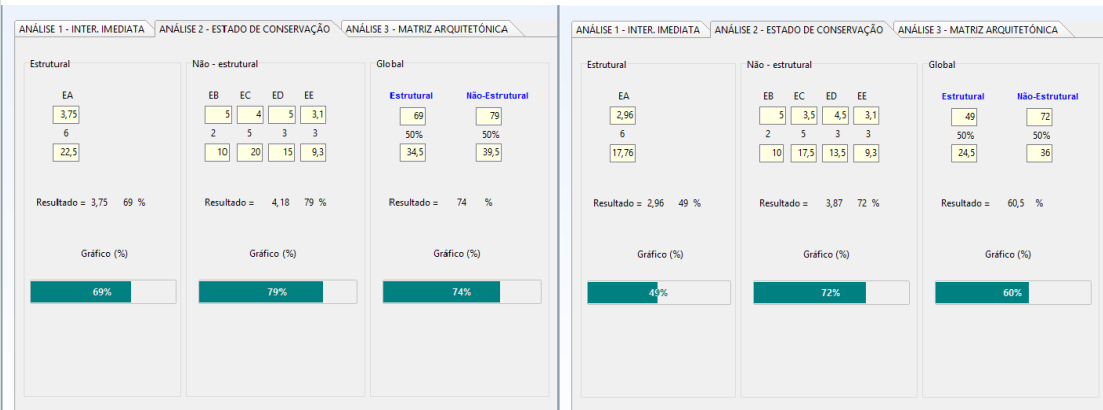


EC nível: Bom

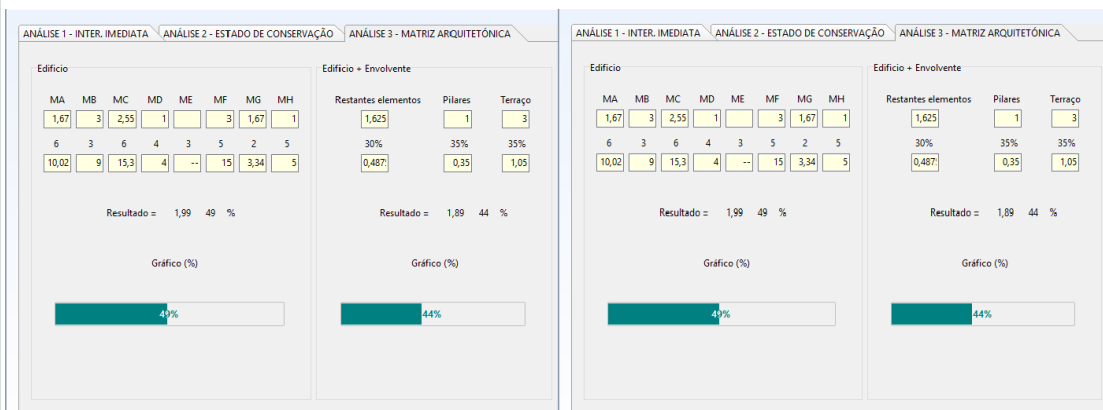
EC nível: Médio

MA nível: Pouco Próximo

MA nível: Pouco Próximo



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 25

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016



EC nível: Médio

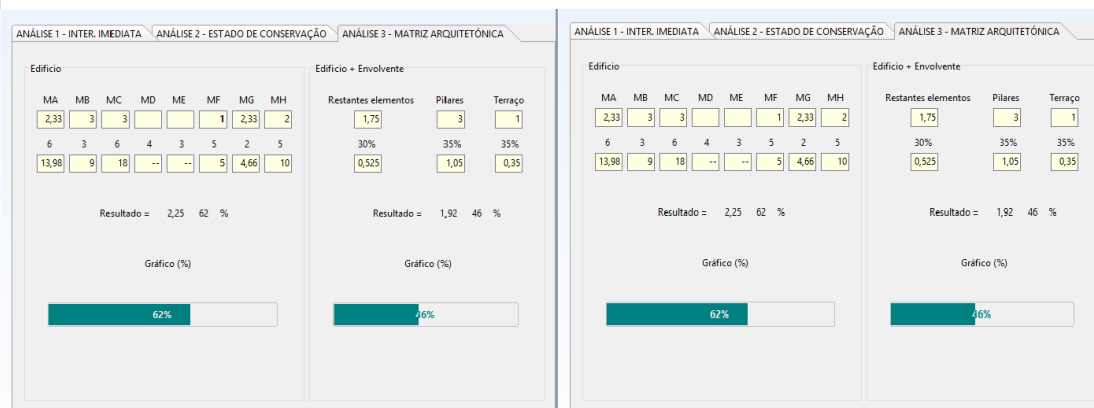
EC nível: Médio

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 26A

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016

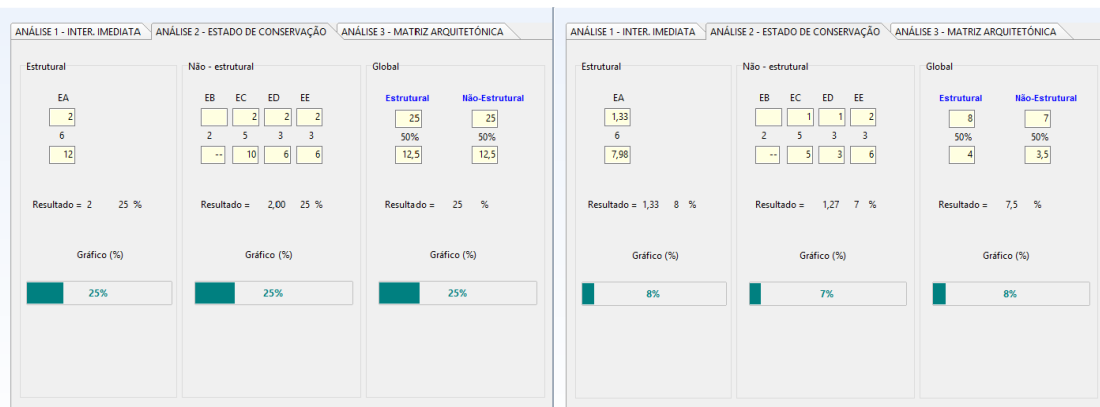


EC nível: Muito Mau

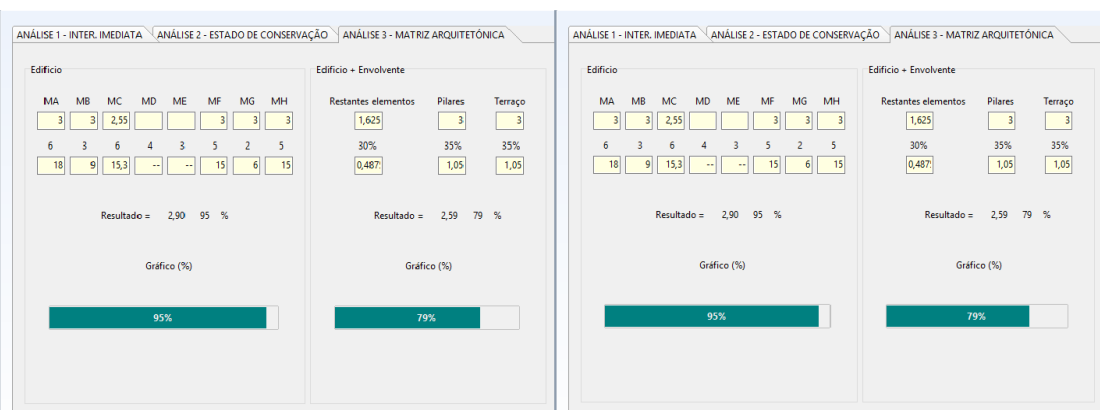
EC nível: Muito Mau

MA nível: Matriz

MA nível: Matriz



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 27

• Estado de conservação: manteve

RUA/LARGO: Rua A

• Matriz arquitetónica: manteve

2014



2016



EC nível: Bom

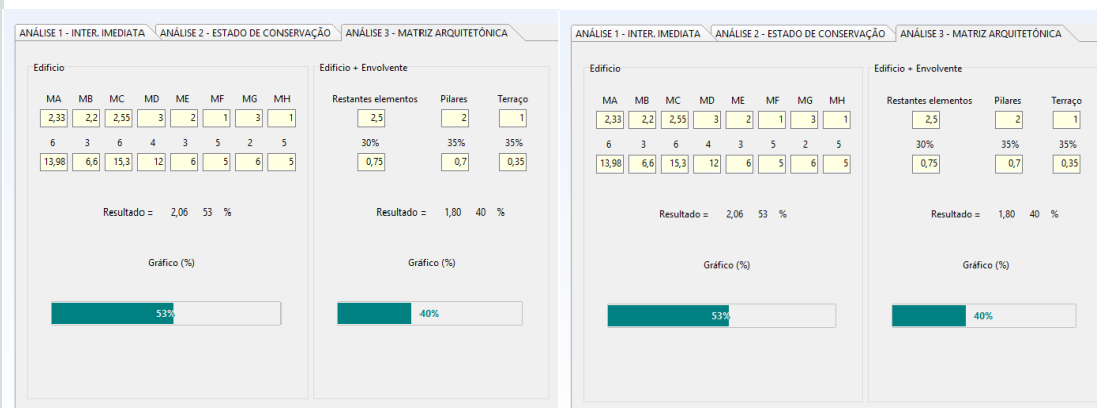
EC nível: Bom

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA



## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 29A

• Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: largo Padre Francisco Borges

• Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016



EC nível: Médio

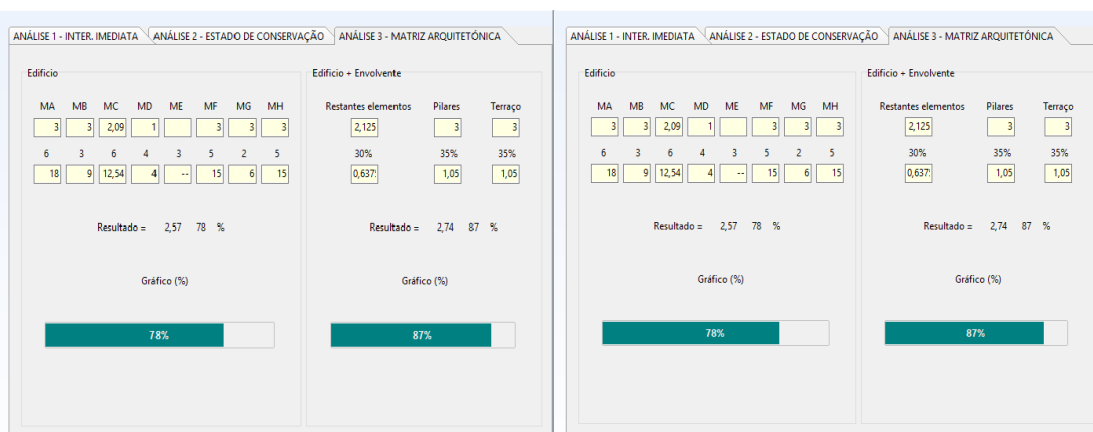
EC nível: Mau

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 31

• Estado de conservação: manteve

RUA/LARGO: Rua dos Avieiros

• Matriz arquitetónica: manteve

2014



2016

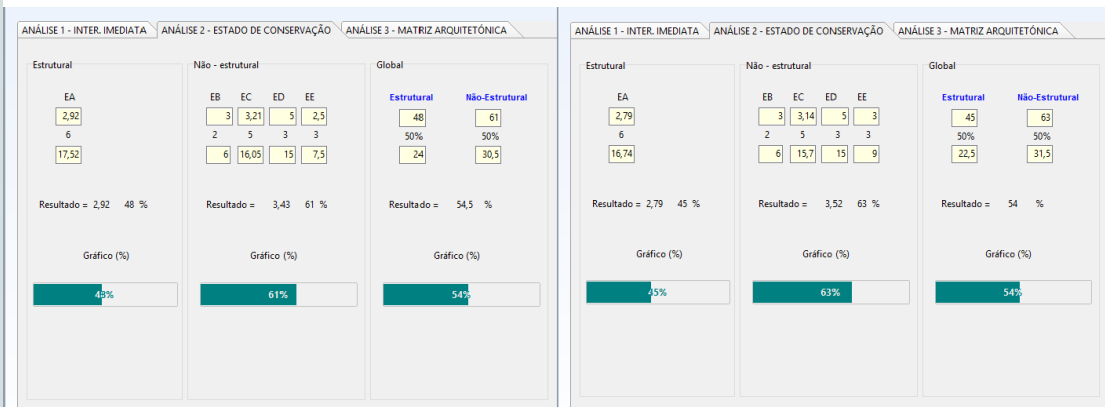


EC nível: Médio

EC nível: Médio

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 32

- Estado de conservação: piorou

RUA/LARGO: Rua dos Avieiros

- Matriz arquitetónica: manteve

2014



2016



EC nível: Médio

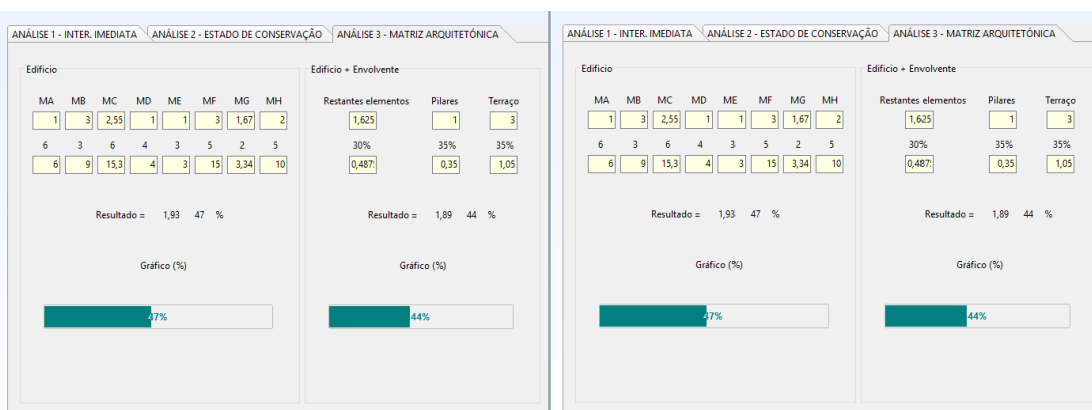
EC nível: Médio

MA nível: Pouco Próximo

MA nível: Pouco Próximo



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 33A

• Estado de conservação: manteve

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

• Matriz arquitetónica: manteve

2014



2016

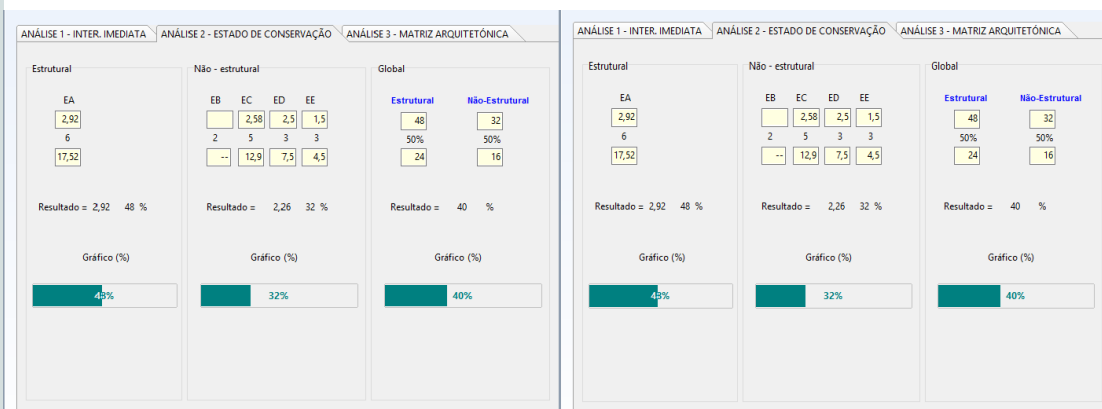


EC nível: Mau

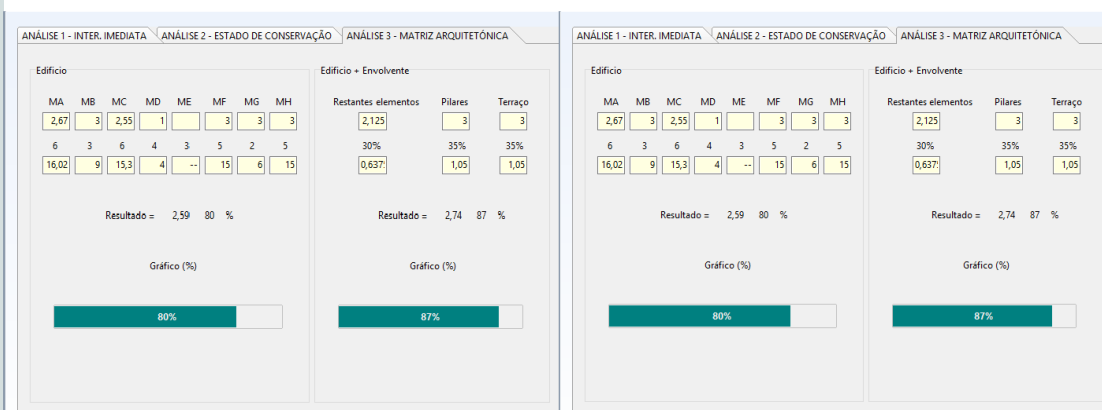
EC nível: Mau

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMavi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## Casas avieiras da aldeia palafítica de Caneiras

### Edifício 33B

- Estado de conservação: manteve

RUA/LARGO: Rua dos Pescadores

- Matriz arquitetónica: manteve

2014

2016



EC nível: Médio

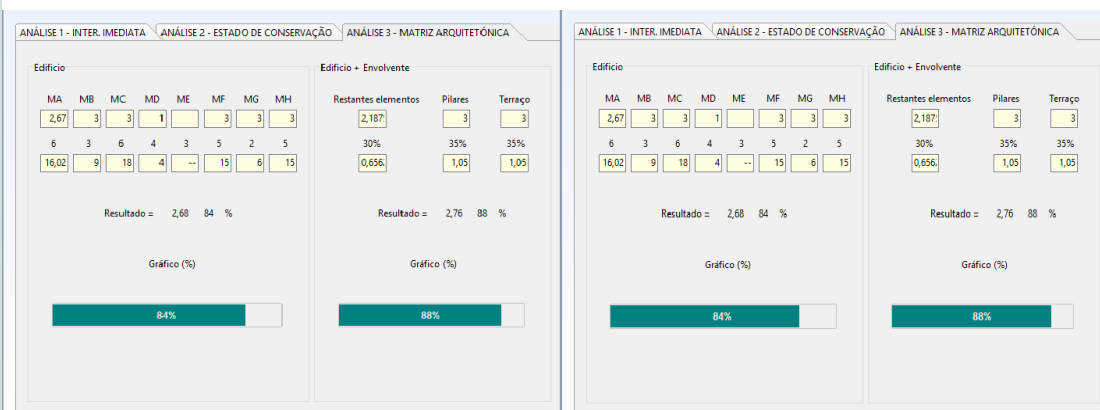
EC nível: Médio

MA nível: Próximo

MA nível: Próximo



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise II – EC



DECMAvi: janela da ficha individual do edifício, separador Análise III – MA

## **Anexo 2 - Quadros das grelhas de pontuação para a avaliação das anomalias e da proximidade à matriz arquitetónica**

Estes quadros apresentam a grelha da pontuação atribuída a cada elemento a avaliar, nos parâmetros do estado de conservação e matriz arquitetónica (com base em Almeida, 2015, anexo 6: 285).



Grelha de Pontuação - Estado de Conservação (situação estrutural):

ESTADO DE CONSERVAÇÃO - SITUAÇÃO ESTRUTURAL: EA1. COBERTURA	
- Estrutura principal de suporte (ex., asnas, vigas e lajes de cobertura). - Estrutura secundária de suporte (ex., madres, varas e ripas).	
MUITO GRAVES (1)	- Alteração generalizada da geometria, indiciando grave deterioração da estrutura subjacente, consequência da cedência, ruína ou rotura de elementos resistentes primários
GRAVES (2)	- Deformações em grandes áreas - Estrutura secundária com deterioração severa de elementos
MÉDIAS (3)	- Deformações em áreas limitadas - Estrutura secundária com deterioração ligeira ou média de elementos
LIGEIRAS (4)	
MUITO LIGEIRAS (5)	- Bom estado

ESTADO DE CONSERVAÇÃO - SITUAÇÃO ESTRUTURAL: EA2. ELEMENTOS VERTICAIS	
<p>- Pilares.                      - Paredes estruturais exteriores.                      - Partes estruturais de alpendres.</p> <p>NOTA: Excetua-se a estrutura de pilares sobre a qual assenta o edifício palafítico, total ou parcialmente. Estes pilares deverão ser avaliados no elemento “Pilares à vista” pela sua importância estrutural. Considera-se como alpendre a faixa sobre a qual avança o beiral do telhado que cobre a casa, estabelecendo a graduação entre espaços interiores e exteriores.</p>	
MUITO GRAVES (1)	<p>- Madeira: elementos com sinais de rotura ou totalmente destruídos; significativa perda de secção; alterações da geometria (ex.: pilares muito desaprumados, paredes com abaulamentos); que levaram ou podem levar ao risco de desabamento total ou parcial da estrutura</p> <p>- Betão armado: alteração da geometria, indiciando risco de colapso total ou parcial da estrutura; fendilhação cuja localização, orientação e evolução indiciam risco de desabamento total ou parcial da estrutura</p> <p>- Alvenaria: fendilhação e/ou significativa alteração da geometria indiciando risco de desabamento total ou parcial da estrutura; desagregação de elementos, comprometendo a estabilidade</p>
GRAVES (2)	<p>- Madeira: ataque biológico ativo; alteração da geometria motivando danos em outros elementos construtivos ou no edifício; deformações em grandes áreas</p> <p>- Betão armado: alteração da geometria, motivando danos em outros elementos construtivos, ou no edifício; armaduras à vista; fendilhação que indicia problemas estruturais</p> <p>- Alvenaria: fendilhação localizada; desagregação de elementos, não comprometendo a estabilidade; alteração da geometria (ex. paredes deformadas ou desaprumadas) motivando danos em outros elementos construtivos</p>
MÉDIAS (3)	<p>- Madeira: deterioração superficial por ataque biológico e/ou níveis de humidade elevados, deformações em áreas limitadas</p> <p>- Betão armado: descasque acentuado ou médio no recobrimento de armaduras</p> <p>- Alvenaria: fendilhação frequente de pequena largura</p>
LIGEIRAS (4)	<p>- Madeira: vestígios de infestação por ataque biológico; manchas de humidade (mas infiltrações de água resolvidas)</p> <p>- Betão armado: manchas de ferrugem; fendilhação que não indicia problemas estruturais; descasque ligeiro no recobrimento de armaduras</p> <p>- Alvenaria: fendilhação localizada de pequena largura</p>
MUITO LIGEIRAS (5)	<p>- Bom estado</p>

ESTADO DE CONSERVAÇÃO - SITUAÇÃO ESTRUTURAL: EA3. ELEMENTOS HORIZONTAIS	
<b>- Vigas e lajes.</b>	
MUITO GRAVES (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Madeira: elementos com sinais de rotura ou totalmente destruídos; significativa perda de secção; alterações da geometria (ex.: vigas muito desaprumados, paredes com abaulamentos) que levaram ou podem levar ao risco de desabamento total ou parcial da estrutura</li> <li>- Betão armado: alteração da geometria, indiciando risco de colapso total ou parcial da estrutura; fendilhação cuja localização, orientação e evolução indiciam risco de desabamento total ou parcial da estrutura</li> <li>- Alvenaria: fendilhação e/ou significativa alteração da geometria indiciando risco de desabamento total ou parcial da estrutura; desagregação de elementos, comprometendo a estabilidade</li> </ul>
GRAVES (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Madeira: ataque biológico ativo; alteração da geometria motivando danos em outros elementos construtivos ou no edifício</li> <li>- Betão armado: alteração da geometria, motivando danos em outros elementos construtivos, ou no edifício; armaduras à vista; fendilhação que indicia problemas estruturais</li> <li>- Alvenaria: fendilhação localizada; desagregação de elementos, não comprometendo a estabilidade; alteração da geometria (ex. paredes deformadas ou desaprumadas) motivando danos em outros elementos construtivos</li> </ul>
MÉDIAS (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Madeira: deterioração superficial por ataque biológico e/ou níveis de humidade elevados, deformações em áreas limitadas</li> <li>- Betão armado: descasque acentuado ou médio no recobrimento de armaduras</li> <li>- Alvenaria: fendilhação frequente de pequena largura</li> </ul>
LIGEIRAS (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Madeira: vestígios de infestação por ataque biológico; manchas de humidade (mas infiltrações de água resolvidas)</li> <li>- Betão armado: manchas de ferrugem; fendilhação que não indiciam problemas estruturais; descasque ligeiro no recobrimento de armaduras</li> <li>- Alvenaria: fendilhação localizada de pequena largura</li> </ul>
MUITO LIGEIRAS (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bom estado</li> </ul>

ESTADO DE CONSERVAÇÃO - SITUAÇÃO ESTRUTURAL: EA4. PILARES À VISTA	
- Estrutura de pilares que se encontram à vista no exterior do edifício palafítico, sustentando-o total ou parcialmente. Os pilares à vista são considerados separadamente da restante estrutura vertical; esta opção justifica-se sempre que a parte habitável do edifício assente numa estrutura de pilares, mas seja independente da mesma.	
MUITO GRAVES (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Significativa alteração da geometria</li> <li>- Fendilhação indiciando risco de colapso</li> </ul>
GRAVES (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armaduras à vista</li> <li>- Alteração da geometria, motivando danos em outros elementos construtivos ou no edifício</li> <li>- Fendilhação indiciando problemas estruturais</li> </ul>
MÉDIAS (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descasque acentuado ou médio no recobrimento de armaduras</li> <li>- Alteração da geometria, que não motiva danos em outros elementos construtivos ou no edifício</li> </ul>
LIGEIRAS (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manchas de ferrugem</li> <li>- Fendilhação que não indicia problemas estruturais</li> <li>- Descasque ligeiro no recobrimento de armaduras</li> </ul>
MUITO LIGEIRAS (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bom estado</li> </ul>

ESTADO DE CONSERVAÇÃO - SITUAÇÃO ESTRUTURAL: EA5. ESCADAS	
<b>- Estrutura das escadas.</b>	
MUITO GRAVES (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abaulamentos, cedências ou outras deformações, indiciando risco de colapso</li> <li>- Falta ou degradação de elementos estruturais (ex., vigas de apoio partidas, corrosão profunda em escadas metálicas, ataque biológico em escadas de madeira) indiciando risco de colapso</li> <li>- Inexistência de qualquer escada/rampa de acesso ao interior do edifício</li> </ul>
GRAVES (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abaulamentos, cedências ou outras deformações, não indiciando risco de colapso</li> <li>- Falta ou degradação de elementos estruturais (ex., vigas de apoio partidas, corrosão profunda em escadas metálicas, ataque biológico em escadas de madeira) não indiciando risco de colapso</li> <li>. Numerosos degraus partidos, com partes em falta ou com elementos soltos, motivando risco de queda acidental por tropeçamento</li> </ul>
MÉDIAS (3)	- Escadas com alguns degraus partidos, com partes em falta ou com elementos soltos ou fragilizados, originando deficiências de funcionamento
LIGEIRAS (4)	- Alguns degraus fortemente desgastados
MUITO LIGEIRAS (5)	- Bom estado

Grelha de Pontuação - Estado de Conservação (Paredes não-estruturais):

ESTADO DE CONSERVAÇÃO - PAREDES NÃO-ESTRUTURAS: EB. PAREDES NÃO-ESTRUTURAS	
<p>- Paredes exteriores das quais não depende diretamente a estabilidade de outros elementos construtivos. São incluídas as paredes que encerram a estrutura de pilares sobre a qual assenta o edifício palafítico, pois estas são parte do edifício e não são consideradas em nenhum dos restantes elementos; bem como as paredes de anexos incluídos no perímetro do edifício. Não devem ser incluídos os muretes que protegem escadas e alpendres, uma vez que estes são avaliados no elemento “Dispositivos contra queda”.</p>	
MUITO GRAVES (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abaulamentos, desaprumos, cedências ou outras deformações que indiquem risco de desabamento total ou parcial</li> <li>- Guarnecimento de vãos significativamente empenados ou fraturados, indiciando cedências ou outras deformações das paredes</li> </ul>
GRAVES (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Abaulamentos, desaprumos, desagregação de elementos ou outras deformações comprometendo a estabilidade</li> <li>. Ataque biológico ativo</li> <li>. Fendilhação comprometendo a estabilidade</li> <li>. Deformações em grandes áreas</li> </ul>
MÉDIAS (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abaulamentos, desaprumos ou outras deformações não comprometendo a sua estabilidade.</li> <li>- Deterioração superficial por ataque biológico e/ou níveis de humidade elevados</li> <li>- Deformações em áreas limitadas</li> </ul>
LIGEIRAS (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vestígios de infestação por ataque biológico</li> <li>- Fendilhação não comprometendo a estabilidade</li> </ul>
MUITO LIGEIRAS (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bom estado</li> </ul>

Grelha de Pontuação - Estado de Conservação (Revestimentos/Acabamentos):

<b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO - REVESTIMENTOS/ACABAMENTOS: EC1. COBERTURA</b>	
<b>- Revestimento da cobertura (ex. telhas e placas fibrocimento).</b>	
MUITO GRAVES (1)	- Infiltrações generalizadas, exigindo substituição total
GRAVES (2)	- Deterioração acentuada de elementos (ex. elementos em falta), originando infiltrações - Muitos elementos deteriorados
MÉDIAS (3)	Alguns elementos em deteriorados ou em polados (ex. telhas partidas, estanquidade à água em risco)
LIGEIRAS (4)	- Sujidades e vegetação parasitária (estanquidade à água não comprometida)
MUITO LIGEIRAS (5)	- Bom estado

ESTADO DE CONSERVAÇÃO - REVESTIMENTOS/ACABAMENTOS: EC2. PAREDES EXTERIORES	
<p>- Revestimentos de paredes exteriores (estruturais e não-estruturais). São incluídas as paredes que encerram a estrutura de pilares sobre a qual assenta o edifício palafítico, pois estas são parte do edifício e não são consideradas em nenhum dos restantes elementos; bem como as paredes de anexos incluídos no perímetro do edifício. Não devem ser incluídos os muretes que protegem escadas e alpendres, uma vez que estes são avaliados no elemento “Dispositivos contra queda”.</p>	
GRAVES (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revestimentos de paredes com fendilhação localizada de largura média</li> <li>- Revestimentos de paredes em falta, soltos, empolados ou em desagregação em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total</li> <li>- Revestimentos de paredes com eflorescências generalizadas ou ataque biológico extensivo</li> <li>- Revestimentos de paredes com grandes áreas molhadas ou muito húmidas</li> </ul>
MÉDIAS (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revestimentos de paredes com fendilhação extensa de pequena largura</li> <li>- Revestimentos de paredes em falta, soltos, empolados ou em desagregação em áreas limitadas</li> <li>- Revestimentos de paredes com sinais de eflorescências ou vestígios de ataque biológico (ex., presença de térmitas e bolores; desenvolvimento de vegetação parasitária tais como algas, líquenes e musgos)</li> <li>- Revestimentos de paredes com áreas limitadas molhadas ou húmidas</li> <li>- Paredes com pintura removida, com sujidades ou com perda de aderência em grandes áreas</li> </ul>
LIGEIRAS (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revestimentos de paredes com fendilhação localizada e de pequena largura</li> <li>- Revestimentos de paredes com sujidades, desgaste, alteração de cor ou de textura</li> <li>- Paredes com grande diversidade de revestimentos denotando reparações anteriores pouco cuidadas</li> <li>- Pintura removida, com sujidades ou com perda de aderência em áreas limitadas</li> </ul>
MUITO LIGEIRAS (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bom estado</li> </ul>

<b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO - REVESTIMENTOS/ACABAMENTOS: EC3. ALPENDRE</b>	
<b>- Revestimentos de piso de alpendres. Considera-se como alpendre a faixa sobre a qual avança o beiral do telhado que cobre a casa, estabelecendo a graduação entre os espaços interiores e exteriores.</b>	
GRAVES (2)	- Revestimentos de piso em falta, soltos, empolados, irregulares, fendilhados, em desagregação, com ataque biológico ou com desgaste acentuado em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total
MÉDIAS (3)	- Revestimentos de piso em falta, soltos, empolados, irregulares, fendilhados, em desagregação, com ataque biológico ou com desgaste acentuado em áreas limitadas, originando deficiências de funcionamento
LIGEIRAS (4)	- Revestimento com sujidades, alteração de cor ou de textura ou desgaste ligeiro - Pavimentos com grande diversidade de revestimentos, denotando reparações anteriores pouco cuidadas
MUITO LIGEIRAS (5)	- Bom estado

<b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO - REVESTIMENTOS/ACABAMENTOS: EC4. ESCADAS/RAMPA</b>	
<b>- Revestimentos das escadas/rampa.</b>	
GRAVES (2)	- Revestimentos de piso em falta, soltos, empolados, irregulares, fendilhados, em desagregação, com ataque biológico ou com desgaste acentuado em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total
MÉDIAS (3)	- Revestimentos de piso em falta, soltos, empolados, irregulares, fendilhados, em desagregação, com ataque biológico ou com desgaste acentuado em áreas limitadas, originando deficiências de funcionamento
LIGEIRAS (4)	- Revestimento dos degraus com sujidades, alteração de cor ou de textura ou desgaste ligeiro. - Pavimentos com grande diversidade de revestimentos, denotando reparações anteriores pouco cuidadas
MUITO LIGEIRAS (5)	- Bom estado

<b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO - REVESTIMENTOS/ACABAMENTOS: EC5. PILARES À VISTA</b>	
<b>- Revestimentos dos pilares que se encontram à vista no exterior do edifício, sustentando-o total ou parcialmente.</b>	
MÉDIAS (3)	- Pintura removida, com sujidades ou com perda de aderência em grandes áreas
LIGEIRAS (4)	- Pintura removida, com sujidades ou com perda de aderência em áreas limitadas - Manchas de humidade
MUITO LIGEIRAS (5)	- Bom estado

**Grelha de Pontuação - Estado de Conservação (Vãos):**

<b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO - VÃOS: ED1. PORTAS</b>	
<b>- Revestimentos dos pilares que se encontram à vista no exterior do edifício, sustentando-o total ou parcialmente.</b>	
MUITO GRAVES (1)	- Elementos deteriorados (partidos, corroídos, empenados, ataque biológico) ou removidos que podem levar a acidentes graves e a necessitar de substituição - Caixilharias inoperacionais ou inexistentes
GRAVES (2)	- Elementos deteriorados (partidos, corroídos, empenados, ataque biológico) que podem levar a acidentes sem gravidade e a necessitar de uma intervenção generalizada - Ausência de dispositivos de fecho seguros - Desmontáveis a partir do exterior - Entrada abundante de água
MÉDIAS (3)	- Elementos deteriorados (partidos, corroídos, empenados, ataque biológico) que originam deficiências no funcionamento e a necessitar de reparações generalizadas - Entrada pontual de água - Desgaste médio ou acentuado
LIGEIRAS (4)	- Sujidades - Oxidações - Desgaste ligeiro
MUITO LIGEIRAS (5)	- Bom estado

ESTADO DE CONSERVAÇÃO - VÃOS: ED2. JANELAS	
- Revestimentos dos pilares que se encontram à vista no exterior do edifício, sustentando-o total ou parcialmente.	
MUITO GRAVES (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos deteriorados (partidos, corroídos, empenados, ataque biológico) ou removidos que podem levar a acidentes graves e a necessitar de substituição</li> <li>- Caixilharias inoperacionais ou inexistentes</li> </ul>
GRAVES (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos deteriorados (partidos, corroídos, empenados, ataque biológico) que podem levar a acidentes sem gravidade e a necessitar de uma intervenção generalizada</li> <li>- Ausência de dispositivos de fecho seguros</li> <li>- Desmontáveis a partir do exterior</li> <li>- Entrada abundante de água</li> <li>- Muitos vidros partidos</li> </ul>
MÉDIAS (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos deteriorados (ex., partidos, corroídos, empenados, com ataque biológico) ou removidos que dão origem a deficiências no funcionamento e a necessitar de reparações pontuais</li> <li>- Entrada pontual de chuva</li> <li>- Alguns vidros partidos</li> <li>- Desgaste médio ou acentuado</li> </ul>
LIGEIRAS (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sujidades</li> <li>- Vidros rachados</li> <li>- Oxidações</li> <li>- Desgaste ligeiro</li> </ul>
MUITO LIGEIRAS (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bom estado</li> </ul>

**Grelha de Pontuação - Estado de Conservação (Outros Elementos):**

<b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO - OUTROS ELEMENTOS: EE1. CALEIRAS</b>	
<b>- Sistema de drenagem de águas pluviais (ex., caleiras, algerozes e tubos de queda)</b>	
GRAVES (2)	- Anomalias generalizadas, originando infiltrações - Sistema de drenagem inexistente ou inoperacional
MÉDIAS (3)	- Anomalias pontuais (ex. falta de partes, deformações) colocando a estanquidade à água em risco
LIGEIRAS (4)	- Sujidades - Entupimento - Oxidações - A necessitar de pintura
MUITO LIGEIRAS (5)	- Bom estado

<b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO - OUTROS ELEMENTOS: EE2. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDA</b>	
<b>- Elementos de proteção (guardas ou muretes) de espaços sobrelevados (varandas e escadas)</b>	
MUITO GRAVES (1)	- Elementos ou fixações deteriorados ou em falta (ex., partidos, corroídos, com ataque biológico, com buracos, com fendas), com alteração da sua geometria (ex. elementos deformados, pendentes, deslocados) indiciando risco de ocorrerem acidentes com gravidade
GRAVES (2)	- Elementos ou fixações deteriorados ou em falta, (ex. partidos, corroídos, com ataque biológico, com buracos, com fendas), com alteração da sua geometria (ex. elementos deformados, pendentes, deslocados) indiciando risco de ocorrerem acidentes sem gravidade
MÉDIAS (3)	- Elementos ou fixações deteriorados ou em falta (ex. partidos, corroídos, com ataque biológico, com buracos, com fendas), com alteração da sua geometria (ex. elementos deformados, pendentes, deslocados), mas não indiciando risco de ocorrerem acidentes
LIGEIRAS (4)	- Sujidades e oxidações, exigindo limpeza e/ou pintura
MUITO LIGEIRAS (5)	- Bom estado

<b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO - OUTROS ELEMENTOS: EE3. CHAMINÉ</b>	
<b>- Elementos de proteção (guardas ou muretes) de espaços sobrelevados (varandas e escadas).</b>	
MUITO GRAVES (1)	- Significativa alteração da geometria, desaprumos ou outras deformações que indiciem risco de desabamento total ou parcial
GRAVES (2)	- Desaprumos ou outras deformações que motivam danos em outros elementos construtivos - Elementos em desagregação ou em polados em grandes áreas
MÉDIAS (3)	- Abaulamentos, desaprumos ou outras deformações não comprometendo a sua estabilidade - Elementos em desagregação ou em polados em áreas limitadas
LIGEIRAS (4)	- Revestimentos de paredes com sujidades, desgaste, alteração de cor ou de textura - Pintura removida, com sujidades ou com perda de aderência
MUITO LIGEIRAS (5)	- Bom estado

**Grelha de Pontuação - Matriz Arquitetónica (Estrutura):**

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - ESTRUTURA: MA1. PILARES À VISTA</b>	
<b>- Estrutura de pilares que se encontram à vista no exterior dos edifícios palafíticos, sustentando-o total ou parcialmente.</b>	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Encerrados, total ou parcialmente, com paredes de alvenaria ou outros materiais duros
PRÓXIMO (2)	- Encerrados, total ou parcialmente, com madeira ou outro material facilmente modificável - Com paredes, de qualquer material, que não encerram os pilares
MATRIZ (3)	- Livres - Embasamento em betonilha nas casas térreas

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - ESTRUTURA: MA2. GERAL</b>	
<b>- Elementos de proteção (guardas ou muretes) de espaços sobrelevados (varandas e escadas)</b>	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Não predomina a madeira
PRÓXIMO (2)	- Predomina a madeira
MATRIZ (3)	- Totalmente em madeira

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - ESTRUTURA: MA3. VOLUMETRIA</b>	
<b>- Neste caso, não devem ser considerados os anexos e ampliações, uma vez que estes são avaliados no grupo “MH - Anexos”.</b>	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Monobloco paralelepípedo, com altura maior do que o comprimento na fachada ou cobertura de uma ou quatro águas - Monobloco paralelepípedo, com comprimento maior do que a altura na fachada e cobertura de duas águas, com a empena voltada para a rua
PRÓXIMO (2)	- Monobloco paralelepípedo, com comprimento maior do que a altura na fachada, embora com vazios ou volumes, dentro do perímetro do edifício, que alteram a sua forma linear (exceção-se a instalação sanitária situada nos limites do alpendre)
MATRIZ (3)	- Monobloco paralelepípedo, com comprimento maior do que a altura na fachada e cobertura de duas águas, com o beiral direito voltado para a frente do edifício

**Grelha de Pontuação - Matriz Arquitetónica (Cobertura):**

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - COBERTURA: MB1. ESTRUTURA</b>	
<b>- Estrutura principal de suporte (asnas, vigas e lajes de cobertura). Estrutura secundária de suporte (madres, varas e ripas).</b>	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Outra
PRÓXIMO (2)	- Predominância da estrutura de madeira
MATRIZ (3)	- Totalmente em madeira

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - COBERTURA: MB2. REVESTIMENTO</b>	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Fibrocimento - Outra
PRÓXIMO (2)	- Telha cerâmica de outro tipo que não Marselha - Predominância da telha cerâmica
MATRIZ (3)	- Telha cerâmica do tipo Marselha

Grelha de Pontuação - Matriz Arquitetónica (Paredes Exteriores):

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - PAREDES EXTERIORES: MC1. PAREDES NÃO-ESTRUTURAIS</b>	
- Paredes exteriores das quais não depende diretamente a estabilidade de outros elementos construtivos. Não devem ser consideradas as paredes que encerram a estrutura de pilares sobre a qual assenta o edifício palafítico, uma vez que a presença deste elemento dissonante já é avaliada no elemento “Pilares à vista” do grupo “Estrutura”; bem como as paredes pertencentes a anexos ou ampliações, já considerados no elemento “Anexos”. Devem ser incluídos os muretes que protegem escadas e alpendres, pois não são considerados em nenhum outro elemento.	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Com paredes-não estruturais noutros materiais que não a madeira
PRÓXIMO (2)	- Com paredes-não estruturais de madeira e inseridas no perímetro do edifício principal
MATRIZ (3)	- Sem

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - PAREDES EXTERIORES: MC2. REVESTIMENTOS</b>	
- Paredes estruturais e não-estruturais. Não devem ser consideradas as paredes que encerram a estrutura de pilares sobre a qual assenta o edifício palafítico, uma vez que a presença deste elemento dissonante já é avaliada no elemento “Pilares à vista” do grupo “Estrutura”; bem como as paredes pertencentes a anexos ou ampliações, já considerados no elemento “Anexos”. Devem ser incluídos os muretes que protegem escadas e alpendres, pois não são considerados em nenhum outro elemento.	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Reboco - Outro - Não predomina o revestimento em madeira
PRÓXIMO (2)	- Madeira em painéis ou em lâminas dispostas na horizontal - Predomina o revestimento em madeira
MATRIZ (3)	- Madeira em lâminas dispostas na vertical

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - PAREDES EXTERIORES: MC3. ACABAMENTOS</b>	
- Paredes estruturais e não-estruturais. Não devem ser consideradas as paredes que encerram a estrutura de pilares sobre a qual assenta o edifício palafítico, uma vez que a presença deste elemento dissonante já é avaliada no elemento “Pilares à vista” do grupo “Estrutura”; bem como as paredes pertencentes a anexos ou ampliações, já considerados no elemento “Anexos”.	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Outro
MATRIZ (3)	- Sem - Pintura - Verniz escurecedor

**Grelha de Pontuação - Matriz Arquitetónica (Escadas/Rampa):**

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - ESCADAS/RAMPA: MD1. ESTRUTURA</b>	
- Principal escada ou rampa exterior de acesso ao edifício.	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Outra
MATRIZ (3)	- Madeira

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - ESCADAS/RAMPA: MD2. REVESTIMENTOS</b>	
- Principal escada ou rampa exterior de acesso ao edifício.	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Outra
MATRIZ (3)	- Ausência de revestimento sobre madeira

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - ESCADAS/RAMPA: MD3. ACABAMENTOS</b>	
<b>- Principal escada ou rampa exterior de acesso ao edifício</b>	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Outro
PRÓXIMO (2)	- Pintura sobre madeira
MATRIZ (3)	- Ausência de acabamento sobre madeira - Verniz escurecedor

**Grelha de Pontuação - Matriz Arquitetónica (Alpendre):**

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - ALPENDRE: ME1. REVESTIMENTOS</b>	
<b>- Faixa sobre a qual avança o beiral do telhado que cobre a casa, estabelecendo a graduação entre os espaços interiores e exteriores.</b>	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Reboco - Outro
MATRIZ (3)	- Madeira

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - ALPENDRE: ME2. ACABAMENTOS</b>	
<b>- Faixa sobre a qual avança o beiral do telhado que cobre a casa, estabelecendo a graduação entre os espaços interiores e exteriores.</b>	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Outro
PRÓXIMO (2)	- Pintura sobre madeira
MATRIZ (3)	- Ausência de acabamento sobre madeira

**Grelha de Pontuação - Matriz Arquitetónica (Terraço):**

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - TERRAÇO: MF. TERRAÇO</b>	
- Estrutura suportada por pilares ou muros, normalmente localizada junto à margem do rio e/ou voltada para ele, contígua ao edifício.	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Com
MATRIZ (3)	- Sem

**Grelha de Pontuação - Matriz Arquitetónica (Vãos):**

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - VÃOS: MG1. PORTAS</b>	
- Portas em contacto direto com o exterior.	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Alumínio ou PVC - Ferro - Outro
MATRIZ (3)	- Madeira

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - VÃOS: MG2. JANELAS</b>	
- Estrutura suportada por pilares ou muros, normalmente localizada junto à margem do rio e/ou voltada para ele, contígua ao edifício.	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Alumínio ou PVC - Ferro - Outro
MATRIZ (3)	- Madeira

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - VÃOS: MG2. ESTORES</b>	
- Janelas em contato com o exterior. - Outras áreas envidraçadas das fachadas.	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Com
MATRIZ (3)	- Sem

**Grelha de Pontuação - Matriz Arquitetónica (Anexos):**

<b>MATRIZ ARQUITETÓNICA - ANEXOS: MH. ANEXOS</b>	
- Edifícios ou ampliações que asseguram usos complementares à utilização do edifício principal	
MENOS PRÓXIMO (1)	- Outros anexos e ampliações contíguos ao edifício
PRÓXIMO (2)	- Instalações sanitárias construídas no alpendre - Cozinha não avieira contígua
MATRIZ (3)	- Sem - Cozinha avieira contígua ou separada