



**Universidade de Évora - Escola de Artes**

**Mestrado Integrado em Arquitetura**

Dissertação

**Arquitectura Vernacular da Cidade Velha - Casos de Estudo**

Josemar Alberto da Silva dos Santos Teixeira

Orientador(es) | M<sup>a</sup> Teresa Pinheiro-Alves

António Álvaro Borges Abel

Évora 2019





**Universidade de Évora - Escola de Artes**

**Mestrado Integrado em Arquitetura**

Dissertação

**Arquitectura Vernacular da Cidade Velha - Casos de Estudo**

Josemar Alberto da Silva dos Santos Teixeira

Orientador(es) | M<sup>a</sup> Teresa Pinheiro-Alves

António Álvaro Borges Abel

Évora 2019

---

---

---

---



A dissertação foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor da Escola de Artes:

- Presidente | João Barros Matos (Universidade de Évora)
- Vogal | Maria do Céu Simões Tereno (Universidade de Évora)
- Vogal-orientador | M<sup>a</sup> Teresa Pinheiro-Alves (Universidade de Évora)

## *In Memoriam*

Para o meu estimado professor e orientador,  
insigne Professor Doutor António Álvaro Borges Abel

A Presente proposta de Dissertação de  
Mestrado preenche o requisito final para a obtenção  
do grau de mestre em Arquitetura, na Universidade de  
Évora.



## Resumo

A presente dissertação visa adquirir e aprofundar conhecimentos teóricos das antigas técnicas e materiais, utilizadas pelos remotos construtores, da arquitetura vernacular em Cabo Verde, especificamente, *Cidade Velha*, em memória da conservação do seu conjunto arquitetónico.

Considerou-se indispensável o uso de materiais naturais, como um dos elementos principais da arquitetura vernacular para o estudo das casas mais características da *Cidade Velha*, antes da introdução de cimento e os seus derivados: betão; bloco de cimento e ainda outros materiais compostos pré-fabricados.

Depois de aplicados os questionários do Inquérito elaborado para tal, pôde confirmar-se que as reabilitações das arquiteturas vernaculares não têm correspondido às recomendações e objetivos da UNESCO/IPC/CMRGS.

Foram observadas as características das casas vernaculares e as influências de novos materiais contemporâneos, que participam da transformação/destruição sistemática das habitações originais.

Nas considerações finais partilhou-se uma solução urbanística através da CMRG, respeitando as “Guias de Normas Urbanísticas da Cidade Velha”, publicada em 04/04/2019.

**Palavras-chave:** Arquitetura Vernacular; Materiais Naturais; Técnicas Construtivas; Tipologia arquitetónica;

## **Abstract: Vernacular Architecture of the Cidade Velha - Study cases**

The present dissertation intends to acquire and deepen theoretical and practical knowledge of the ancient techniques and materials used by remote builders of vernacular architecture in Cape Verde. Specifically, *Cidade Velha*, in memory of the conservation of its vernacular architectural set.

It was considered indispensable the use of natural materials, as one of the main elements of vernacular architecture for the study of the most characteristic houses of *Cidade Velha*, before the introduction of cement and its derivatives.

After applying the Survey questionnaires prepared for this purpose, it was confirmed that the rehabilitations of the *Cidade Velha*'s vernacular architectures has not met the recommendations and objectives of UNESCO / IPC / CMRGS.

The characteristics of the vernacular houses and the influences of new contemporary materials that participate in the systematic transformation / destruction of the original dwellings were observed.

In the final considerations, an urban solution was shared through the CMRG, respecting the "Cidade Velha Urbanization Guidelines", published on 04/04/2019.

**Keywords:** Vernacular Architecture; Natural Materials; Constructive Techniques; Architectural typology;

## **Agradecimentos**

Certamente não me esquecerei por muito tempo, daqueles que me formaram, aconselharam e ajudaram, ensinaram e encorajaram. Em primeiro, mencionarei os que já possuem a paixão pela arquitetura e as ciências técnicas que se relacionam e me trouxeram conhecimentos básicos, durante muitos anos académicos em interação com outros colegas.

Todas as pessoas que, a seguir, pela sua colaboração construtiva e a sua receção amigável dos quais destaco, os meus professores, António Borges Abel e Teresa Pinheiro-Alves, que contribuíram significativamente para a minha formação pessoal, académica e especializada; à Dona Jeiza Barbosa Tavares, geógrafa e administradora executiva do MAHOT; ao Sr. Elias Dias Tavares, o meu tio, topógrafo e ao Dr. Aquiles Oliveira, arquiteto da CMP; à Dona Fernanda Spencer, Engenheira Hidrogeólogo do INGRH; ao Dr. Job Amado, arquiteto particular; ao Dr. Amândio Tavares, Arquiteto Diretor do Comitê Técnico do CMRGS; ao Dr. Jaylson Monteiro, arqueólogo, e Dr. Adalberto Tavares, arquiteto do IPC;

Estes dois últimos especialistas funcionaram como assessores e propuseram um residente, que cortesmente se apresentou como guia turístico, enriquecendo o meu trabalho com relatos históricos da cidade, na pessoa do Sr. Francisco Moreira. Este último, com muita habilidade e entusiasmo, orientou-me na leitura da “paisagem” das construções da Cidade Velha. Revelou-se muito informado na compreensão das especialidades de todas as casas e ruínas reconstruídas, transformadas com técnicas e materiais vernaculares ...

Além disso, este falou-me sobre os efeitos e inconvenientes das modificações arquitetónicas dos edifícios atuais em toda a cidade.

Os meus agradecimentos vão também à Sra. Rosalinda Barreto, uma idosa residente da Cidade Velha, que partilhou comigo suas impressões acerca das construções e renovações das habitações, inclusive os inconvenientes para os moradores habituais.

Um agradecimento particular à minha tia Cesaltina Silva pelos contactos propostos com os especialistas, disponibilidade e incentivo. Ainda às minhas tias, Arlinda e Adelaide dos Santos, que apostaram e participaram, financeira e moralmente, na minha formação pessoal enquanto criança. Os meus sinceros agradecimentos e sentimentos de dívidas para com elas.

Ao meu primo Ezequiel Tavares, que se disponibilizou incansavelmente, durante a aventura deste trabalho, especificamente no levantamento de dados para a ficha técnica e aplicação de inquéritos.

À minha querida noiva, Larissa Freire, que, durante todos estes anos de estudo, me encorajou, consolou, e me fortaleceu, pacientemente, até ao final deste trabalho para nos permitir construir uma família.

É claro que, se hoje posso apresentar esta dissertação com a obtenção do diploma de arquitetura, agradeço a minha querida Mãe, Arsénia dos Santos, que me apoiou ao longo de todos estes anos, com amor e dedicação todos os dias. E ainda graças ao meu padraсто, praticamente pai, André Kronenberg.

Pelas convicções pessoais, agradeço a todos aqueles que oraram por mim, especialmente Josefa Sanches, Pierrete Kronenberg e Rogério Santos.

Naturalmente, acima de tudo, ao Meu Pai Celeste, que favoreceu e abençoou este trabalho, através das pessoas acima mencionadas, permitindo-me concluir esta dissertação. Agradeço-lhes e peço bênçãos para todos.

## Índice

Resumo .....	3
Abstract .....	4
Agradecimentos .....	5
Índice.....	7
Índice de Figuras.....	8
Índice de Tabelas .....	11
Índice de Gráficos .....	12
Índice de Anexos.....	12
Lista de Siglas e Acrónimos .....	12
1. Introdução.....	14
1.1. Motivação Pessoal.....	16
1.2. Objetivos .....	17
2. Estado da Arte .....	18
2.1. Enquadramento Histórico-espacial .....	20
2.2. Materiais usados em Cabo Verde.....	31
2.3. Técnicas construtivas vernaculares durante o povoamento .....	48
2.4. Inscrição e reconhecimento da Cidade Velha pela UNESCO.....	57
2.5. Intervenções e reação dos habitantes .....	62
3. Metodologia.....	69
4. Resultados e sua Análise .....	75
4.1. Descrição genérica dos casos de estudo.....	78
4.2. Materiais e técnicas construtivas existentes.....	86
4.3. Conforto e satisfação dos habitantes .....	129
5. Análise crítica e interpretação da informação recolhida .....	143
6. Conclusão .....	159
6.1. Considerações finais.....	161
Referências Bibliográficas .....	168
Anexos .....	173

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Mapa do arquipélago de Cabo Verde. ....	20
<b>Figura 2.</b> Fotografia aérea da Cidade Velha. ....	22
<b>Figura 3.</b> A antiga malha urbana, após 80 anos da decadência, da Cidade da Ribeira Grande em 1769.....	24
<b>Figura 4.</b> Limites do concelho da Ribeira Grande e a Cidade Velha.....	25
<b>Figura 5.</b> Evolução dos espaços edificados, início do século XVII.....	26
<b>Figura 6.</b> Dimensão dos Lotes e combinações.....	27
<b>Figura 7.</b> Aglomeração do quarteirão São Sebastião em torno da Antiga Sé Catedral, 1929 ....	28
<b>Figura 8.</b> Vegetação do vale e aglomerado urbano da Cidade Velha .....	28
<b>Figura 9.</b> Casas senhoriais da Cidade Velha.....	29
<b>Figura 10.</b> Casa típica, já inexistente, onde foram usadas pedras da metrópole. ....	29
<b>Figura 11.</b> Casa típica do interior da ilha de Santiago e da Cidade Velha,.....	30
<b>Figura 12.</b> Casa elementar e funcos .....	31
<b>Figura 13.</b> Pedras mais caracterizantes e abundantes da ilha de Santiago: 1- Pedra basáltica; 2- Jorra; 3- Seixo rolado de origem basáltica; 4- Pedra pomes. ....	33
<b>Figura 14.</b> Trecho da “ <i>Carta Geológica da Ilha de Santiago</i> ” – Ribeira Grande .....	35
<b>Figura 15.</b> Estrutura e acabamento interno. ....	37
<b>Figura 16.</b> Extração de pedra basáltica em Achada Forte. ....	38
<b>Figura 17.</b> Estação de lavagem de blocos de pedra após a explosão, em Achada S. Filipe. ....	39
<b>Figura 18.</b> Serragem e dimensionamento de ladrilhos em pedra basáltica, Achada S. Filipe. ...	39
<b>Figura 19.</b> Estação de britagem e calibragem de diferentes cascalhos e areia, em João Varela. ....	39
<b>Figura 20.</b> Polimento e dimensionamento de ladrilhos em pedra basáltica, em Achada S. Filipe. ....	40
<b>Figura 21.</b> Dimensão da Brita estabelecida pela Empresa ICV, em João Varela. ....	41
<b>Figura 22.</b> Fabricação de blocos de cimento. ....	42
<b>Figura 23.</b> Assentamento de bloco de cimento. ....	42
<b>Figura 24.</b> Cobertura em Fibrocimento.....	43
<b>Figura 25.</b> Antigo parque do Centro Urbano da Cidade Velha .....	45
<b>Figura 26.</b> Vegetação do interior do vale da Ribeira Grande. ....	45
<b>Figura 27.</b> Estrutura da cobertura em madeira de coqueiro.....	46
<b>Figura 28.</b> Acabamento interno das paredes e coberturas com caniço .....	46
<b>Figura 29.</b> Construção com palhas nas paredes e coberturas.....	47
<b>Figura 30.</b> Construção com palhas nas coberturas.....	47
<b>Figura 31.</b> Trecho em ruínas de uma antiga casa.....	49
<b>Figura 32.</b> Antiga <i>Casa Tradicional</i> , sistema taipal com ligante de barro .....	51
<b>Figura 33.</b> Antiga <i>Casa do Senhorio</i> , sistema taipal com ligante de barro.....	51
<b>Figura 34.</b> Habitações em ruínas do Bairro de São Pedro. ....	52
<b>Figura 35.</b> Habitação em ruína, a seguir ao Bairro de São Pedro, no interior do vale. ....	52
<b>Figura 36.</b> Técnica de Taipal num dos edifícios militares da Cidade - Fortaleza de São Filipe .	52
<b>Figura 37.</b> Pavimento externo de logradouros anteriores .....	53
<b>Figura 38.</b> Pedras basálticas da: arriba planáltica Achada Forte; Borda do mar .....	53
<b>Figura 39.</b> Diversas formas de revestimento com pedras basálticas .....	54

<b>Figura 40.</b> Exemplos de abrigos e habitações rurais de Portugal com coberturas em colmo .....	55
<b>Figura 41.</b> Tipos de Estrutura das coberturas. ....	56
<b>Figura 42.</b> Pormenor de montagem da cobertura de palha, na Cidade Velha.....	56
<b>Figura 43.</b> Limite de zonas definidas pela UNESCO mais o local de estudo.....	59
<b>Figura 44.</b> Planta e alçados da pousada de S. Pedro, Projecto do arquitecto Alvaro Siza Vieira 2001.....	63
<b>Figura 45.</b> Pousada de S. Pedro, Projecto do arquitecto Alvaro Siza Vieira 2001 .....	63
<b>Figura 46.</b> Planta e alçados do Restaurante “ <i>Nos Origem</i> ”, concebida pelo arquitecto Álvaro Siza Vieira 2005.....	64
<b>Figura 47.</b> Restauraente “ <i>Nos Origem</i> ”, atualmente fora de serviço, do arquitecto Alvaro Siza Vieira 2005.....	64
<b>Figura 48</b> Rosalinda Barreto, habitante de Cidade Velha, uma das “ <i>operadoras de memória</i> ” do sítio.....	67
<b>Figura 49.</b> Casos de Estudos analisados com Inquérito e Fichas Técnicas .....	71
<b>Figura 50.</b> Instrumento de medição utilizada durante o levantamento métrico arquitectónico ...	74
<b>Figura 51.</b> Planta de localização dos casos de estudo.....	76
<b>Figura 52.</b> Habitações tradicionais da Cidade Velha- casos de estudo.....	77
<b>Figura 53.</b> Esquema representativo de possível tipologia básica durante o povoamento.....	78
<b>Figura 54.</b> A – Parcela <b>B1</b> ; B – Parcela <b>B10</b> ; C – Parcela <b>M1</b> ; .....	79
<b>Figura 55.</b> AA’ – Parcelas <b>B4-Ca1</b> ; B – Parcela <b>B2</b> ; C – Parcela <b>B3</b> ; .....	80
<b>Figura 56.</b> Diferente utilização de emparelhamento da Alvenaria de pedra consoante à altura..	81
<b>Figura 57.</b> AA’ – Parcelas <b>B6-Ca3</b> ; BB’ – Parcela <b>B5-Ca2</b> ; .....	82
<b>Figura 58.</b> A – Parcela <b>B7</b> ; B – Parcela <b>Ca4</b> ; .....	83
<b>Figura 59.</b> AA’ – Parcelas <b>B8-Ca5</b> ; BB’ – Parcela <b>B9-Ca6</b> ; .....	84
<b>Figura 60.</b> Parcela <b>B18</b> ; .....	85
<b>Figura 61.</b> Tipos de paredes.....	86
<b>Figura 62.</b> Constituição das paredes envolvente da casa principal.....	87
<b>Figura 63.</b> Casa princial sem paredes divisórias.....	89
<b>Figura 64.</b> Casa princial com paredes divisórias. ....	89
<b>Figura 65.</b> Casas principais com/sem divisórias.....	90
<b>Figura 66.</b> Anexos construídos com blocos de cimento e alvenarias de pedra.....	91
<b>Figura 67.</b> Casa principal com/sem anexos e logradouros interiores .....	92
<b>Figura 68</b> – Parcela <b>P1</b> - Antiga <i>Casa do Senhorio</i> , rua do Porto .....	93
<b>Figura 69.</b> Revestimento com argamassa .....	93
<b>Figura 70.</b> Revestimentos das paredes exteriores .....	94
<b>Figura 71.</b> Revestimentos e acabamento das paredes exteriores e interiores .....	95
<b>Figura 72.</b> Fachada sem acabamento, face externa, da casa principal.....	96
<b>Figura 73.</b> Fachada pintada, face externa, da casa principal.....	96
<b>Figura 74.</b> Fachada caiada, face externa, da casa principal. ....	96
<b>Figura 75.</b> Acabamentos das paredes exteriores .....	97
<b>Figura 76.</b> Cobertura em laje maciça de betão armado.....	98
<b>Figura 77.</b> Tipos de coberturas inclinadas. ....	98
<b>Figura 78.</b> Materiais construtivos das coberturas nas casas principais.....	99

<b>Figura 79.</b> Pala de sombreamento com chapa metálica, no anexo da parcela <b>M1</b> .	100
<b>Figura 80.</b> Pala de sombreamento com chapa em fibra de vidro, no anexo da parcela <b>Ca4</b> .	100
<b>Figura 81.</b> Materiais das coberturas nos anexos.	101
<b>Figura 82.</b> Telha vãs do interior de uma habitação na rua da Carreira.	102
<b>Figura 83.</b> Teto falso interior de uma habitação na rua da Carreira.	102
<b>Figura 84.</b> Esteira entrelaçada parcelas da rua da Banana.	102
<b>Figura 85.</b> Esteira entrelaçada parcelas da rua da Banana.	102
<b>Figura 86.</b> Revestimentos interiores das coberturas da casa principal.	103
<b>Figura 87.</b> Revestimentos interiores das coberturas dos anexos.	104
<b>Figura 88.</b> Laje maciça em betão armado	105
<b>Figura 89.</b> Teto falso junto a inclinação da cobertura.	105
<b>Figura 90.</b> Tipos de estrutura das coberturas das casas principais.	106
<b>Figura 91.</b> Cobertura de duas águas: com e sem beiral	107
<b>Figura 92.</b> Cobertura de quatro águas: com e sem beiral.	107
<b>Figura 93.</b> Cobertura de uma água.	107
<b>Figura 94.</b> Número de águas das coberturas das casas principais	108
<b>Figura 95.</b> Número de águas das coberturas dos anexos	109
<b>Figura 96.</b> Corte esquemático para quatro situações identificadas	110
<b>Figura 97.</b> Assentamento das "pedra laja" sobre a terra batida, em Espinho Branco	111
<b>Figura 98.</b> Possível sistema construtivo do pavimento interior de uma habitação	111
<b>Figura 99.</b> Logradouro anterior, parcela <b>B5</b>	112
<b>Figura 100.</b> Logradouro anterior, parcela <b>Ca6</b>	112
<b>Figura 101.</b> Logradouro anterior, parcela <b>B18</b>	112
<b>Figura 102.</b> Logradouro anterior e acesso	113
<b>Figura 103.</b> Escadas de Acesso	114
<b>Figura 104.</b> Logradouro anterior - Tipos de escada de acesso	115
<b>Figura 105.</b> Pavimento interno em betonilha (casa principal, parcela <b>B1</b> )	116
<b>Figura 106.</b> Pavimento interno em betonilha (casa principal, parcela <b>B4</b> )	116
<b>Figura 107.</b> Pavimento interno da casa principal.	117
<b>Figura 108.</b> Logradouro interior revestido em betonilha	118
<b>Figura 109.</b> Logradouro interior revestido em mosaico	118
<b>Figura 110.</b> Pavimento externo do logradouro interior.	119
<b>Figura 111.</b> Tipos de escada	120
<b>Figura 112.</b> Tipos de escada no logradouro interior.	121
<b>Figura 113.</b> Pavimento interno em mosaico (anexo da parcela <b>B3</b> )	122
<b>Figura 114.</b> Pavimento interno em mosaico (anexo da parcela <b>Ca6</b> )	122
<b>Figura 115.</b> Pavimento interno dos anexos	123
<b>Figura 116.</b> Montante de porta em madeira	124
<b>Figura 117.</b> Três tipos de aros e soleiras.	125
<b>Figura 118.</b> Tipos de porta	126
<b>Figura 119.</b> Janelas de uma e duas folhas com tábuas de madeira justaposta	127
<b>Figura 120.</b> Janelas de uma e duas folhas moldurada	127
<b>Figura 121.</b> Janelas de duas folhas em persiana e envidraçado	127
<b>Figura 122.</b> Tipos de janela.	128

<b>Figura 123.</b> Planta representativa da classificação geral do grau de conforto e satisfação .....	130
<b>Figura 124.</b> Planta representativa do grau de conforto e satisfação relativamente à humidade.	131
<b>Figura 125.</b> Eflorescência .....	132
<b>Figura 126.</b> Manchas de humidade e destacamento dos revestimentos.....	133
<b>Figura 127.</b> Destacamento dos revestimentos e fendilhação de pavimentos.....	133
<b>Figura 128.</b> Planta representativa do grau de conforto e satisfação relativamente à ventilação natural. ....	135
<b>Figura 129.</b> Carta Solar de Cidade Velha, conjunto de aglomerado construído entre a rua de Carreira e Banana.....	136
<b>Figura 130.</b> Planta representativa do grau de conforto e satisfação relativamente à iluminação natural. ....	137
<b>Figura 131.</b> Carta Solar de Cidade Velha, corte da parcela <b>Ca4</b> e <b>B7</b> .....	138
<b>Figura 132.</b> Planta representativa do grau de conforto e satisfação relativamente ao sombreamento. ....	139
<b>Figura 133.</b> Planta representativa do grau de conforto e satisfação relativamente à segurança contra incêndio.....	141
<b>Figura 134.</b> Planta representativa do grau de conforto e satisfação relativamente à segurança contra intrusão.....	142
<b>Figura 135.</b> Antiga Malha Urbana da Ribeira Grande, sem data,.....	144
<b>Figura 136.</b> Cidade Velha - Evolução da malha urbana. ....	145
<b>Figura 137.</b> Parcelas <b>C3</b> , <b>C4</b> e <b>C5</b> , da rua de Calhau, antes e depois da intervenção .....	146
<b>Figura 138.</b> Parcela <b>B4</b> , da rua da Banana, antes e depois da sua alteração e ampliação.....	147
<b>Figura 139.</b> Esquema representativo da ventilação natural no interior das habitações tradicionais da Cidade Velha.....	150
<b>Figura 140.</b> Parcela <b>B3</b> construído com blocos de cimento revestido em pedra basáltica .....	153
<b>Figura 141.</b> Cobertura sem ventilação e consecutiva de formação de teto.....	155
<b>Figura 142.</b> Transformação do logradouro anterior e desaparecimento de antigos pátios. ....	155
<b>Figura 143.</b> Cobertura com e sem beiral.....	156
<b>Figura 144.</b> Degradação das portas em madeira .....	158
<b>Figura 145.</b> Degradação das janelas em madeira.....	158
<b>Figura 146.</b> Monte Vermelho - Local de extração das Jorras.....	163
<b>Figura 147.</b> Planta da Cidade Velha coli(ano 2017) mais o trecho da proposta do PDU da Cidade Velha.....	223

### Índice de Tabelas

<b>Tabela 1.</b> Tabela de materiais .....	32
<b>Tabela 2.</b> Caracterização geotécnica dos materiais.....	34
<b>Tabela 3.</b> Comparação da utilização de materiais partir dos censos e pesquisa de campo .....	65
<b>Tabela 4.</b> Espessuras das paredes. (Produzido pelo dissertando). ....	88
<b>Tabela 5.</b> Casos de estudo – Peças desenhadas. (Produzido pelo dissertando). ....	182

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico 1.</b> Distribuição mensal da precipitação, valores médios (mm); (Produzido pelo dissertando).....	132
<b>Gráfico 2.</b> Humidade relativa do ar, média mensal (%); (Produzido pelo dissertando). .....	132
<b>Gráfico 3.</b> Velocidade do vento média mensal (km/h); (Produzido pelo dissertando).....	134
<b>Gráfico 4.</b> Direcção do vento média mensal (km/h); (Produzido pelo dissertando).....	134
<b>Gráfico 5.</b> Temperatura do ar, média mensal (°C); (Produzido pelo dissertando).....	136
<b>Gráfico 6.</b> Pontuação geral atribuídas as parcelas consoante graus de confortos e satisfação dos moradores.....	149

## Índice de Anexos

ANEXOS A. Habitações de Cidade Velha - Inquérito .....	174
ANEXOS B. Habitações de Cidade Velha - Ficha Técnica .....	176
ANEXOS C. Casos de estudo –Tipologias existentes e peças desenhadas a partir do levantamento .....	181
ANEXOS D. Directriz para Planeamento Urbano.....	225
ANEXOS E. Recomendações de ICOMOS.....	228

## Lista de Siglas e Acrónimos

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

ICOMOS – International Council on Monuments and Sites

MAHOT – Ministério do Ambiente, Habitação e Ordenamento do Território

IPC – Instituto do Património Cultural

CMRGS–Câmara Municipal da Ribeira Grande de Santiago

CMP – Câmara Municipal da Praia

INE – Instituto Nacional de Estatísticas de Cabo Verde

INGRH – Instituto Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos

INMG – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica

IFH – Instituto de Fomento da Habitação

ICV – Inertes de Cabo Verde

PDU – Plano de Desenvolvimento Urbano

CDI – Centre pour le Development Industriel

COP 21 – Conferência do Clima de Paris

PDM- Plano Director Municipal

RGS- Ribeira Grande de Santiago

cm – Centímetro

cm<sup>2</sup> – Centímetro Quadrado

m – Metro

km<sup>2</sup> – Kilometro Quadrado

## **1. Introdução**

Os povoadores de Cabo Verde, perante condições climatéricas adversas, flora pobre, e carência de recursos, tiveram a necessidade de planificar as suas construções e se protegerem das ameaças externas, tais como as alterações climáticas, animais e humanas.

Essas condições locais impuseram técnicas de construção vernácula, mas também acompanharam as mudanças no uso de materiais, à medida que as comunidades se foram expandindo.

A *Cidade Velha*, classificada pelo Património Mundial pela UNESCO em 2009 (UNESCO World Heritage Center, 2017), foi o lugar onde as práticas vernáculas da iniciativa popular usaram os recursos disponíveis da ilha. Mais do que uma comunidade, a cidade principal foi formada durante o povoamento do arquipélago, que ainda hoje representa a expressão da cultura espacial dos portugueses.

Nas zonas rurais, periféricas da cidade, os modelos das construções não tinham regras. Segundo Neves (2014) “*a composição e a estrutura da habitação baseavam-se nas necessidades do povo, nos hábitos de vivência, no clima e em materiais disponíveis em cada região*” (p.13).

O presente trabalho retrata a história do povoamento na ilha de Santiago, destacando as primeiras habitações tradicionais da *Cidade Velha*, com ênfase nas tipologias e técnicas construtivas do passado e do presente, que contribuem para a história da cultura cabo verdiana.

Atualmente, a arquitetura tradicional nesta cidade tem sido pouco estudada em relação à preservação das edificações tradicionais e, além disso, não existem registos suficientes das técnicas adotadas durante o crescente povoamento.

Muitos edifícios criados com materiais modernos importados, incluindo as técnicas atuais, foram introduzidos em todo o arquipélago de Cabo Verde, sem respeitar o contexto climático local, sobretudo as arquiteturas vernaculares.

Quanto à preservação dos materiais antigos, todo o conjunto arquitetónico se encontra em risco de ser, aos poucos, substituído por alvenaria de blocos de cimento ou outros materiais contemporâneos, devido às novas técnicas de construção e ao custo dos materiais de construção. (REPÚBLICA DE CABO VERDE & CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRA GRANDE DE SANTIAGO, 2011, p. 42)

## **1.1. Motivação Pessoal**

Desde os meus primeiros anos em Cabo Verde, e ao longo do meu percurso académico, que ando pelas ilhas e desenvolvi um interesse crescente por construções de edifícios antigos.

Nos meus contactos com muitas pessoas do meu país, constatei um desinteresse geral por parte dos habitantes para com o quotidiano tradicional cabo-verdiano. Infelizmente, um estilo de vida moderno infiltra-se na vida do povo cabo-verdiano, em todos os níveis, com uma especial preocupação de tentar assemelhar-se ao estilo de vida dos países ocidentais.

Como parte significativa da população se encontra exilada por razões financeiras, cresce entre estes um fosso local, fazendo com que percam as suas vacinas socioculturais, em detrimento da cultura e hábitos vernaculares do nosso património. Isto porque o seu passado não está enraizado nas suas mentes.

Por outro lado, ao viajar pela Europa, entendi que é importante conhecer o passado para construir o presente, bem como preservar e desenvolver o património nacional.

Sendo a arquitetura uma parte integrante do património vernacular, durante os meus estudos em Évora, a minha motivação desenvolveu-se no sentido de trabalhar este aspeto, tornando-se o tema da presente dissertação.

A principal motivação é conhecer melhor as técnicas e materiais utilizados, para depois, transmitir o máximo de conhecimento às gerações futuras, de modo a não esquecer os antigos métodos.

Na região de Ribeira Grande, Cidade Velha – a primeira cidade do arquipélago de Cabo Verde – vários materiais e técnicas locais, utilizados pelos primeiros construtores, desempenharam um papel importante na construção da cidade, uma vez que ambos representam a imagem do património arquitetónico vernacular.

Por consequência, infelizmente, a atual autorização para usar novos materiais de construção industrializados tem favorecido o abandono de certos materiais e antigas técnicas locais. Isto é gravemente prejudicial para o património histórico e para a imagem da cultura da antiga cidade de Cabo Verde, principalmente, no que concerne à arquitetura.

## **1.2. Objetivos**

O objetivo principal desta dissertação incide no levantamento das técnicas construtivas utilizadas nalgumas casas da Cidade Velha e o conhecimento dos materiais naturais utilizados durante a sua construção, com o propósito final de estabelecer uma melhor relação entre os recursos da natureza e o clima local, e os aspetos técnicos para um tipo de construção eficiente e sustentável.

Como objeto de estudo, são consideradas algumas habitações que usaram elementos de origens minerais e vegetais, como, por exemplo: de origem mineral, a utilização de pedras basálticas que, pela sua versatilidade e grande inércia térmica, são usadas em vários tipos de construções; e de origem vegetal, a realização de coberturas e paredes em estruturas de madeira e palha.

Devido à modificação dos materiais usados nessas construções ao longo do tempo, o método de construção original foi também alterado.

Assim, parece necessário apresentar estudos rigorosos sobre as características tipológicas e conhecer os estágios da sua evolução, os sistemas construtivos e as diferentes técnicas adotadas.

A partir da interpretação dos antigos sistemas construtivos tradicionais, e a sua análise, visa-se favorecer e fortalecer certos vínculos entre as chamadas técnicas construtivas, a cultura, a história do lugar, o respeito da memória arquitetónica coletiva, e as suas implicações no contexto do desenvolvimento social.

## **2. Estado da Arte**

De entre vários estudos de carácter sociológico, político, antropológico, económico, entre outros, destacam-se, para o objeto desta dissertação, aqueles que dizem respeito ao urbanismo e à arquitetura tradicional da Cidade Velha, sem descurar as contribuições daqueles que proporcionam uma visão holística da questão que se propõe abordar, destacando-se a obra de José Manuel da Cruz Fernandes, intitulada *Cidades e casas da Macaronésia. Evolução do território e da arquitetura doméstica nas Ilhas Atlânticas sob influência portuguesa. Quadro histórico, do séc. XV ao séc. XVIII* - (1992) que aborda as formas de ocupação, a organização espacial das primeiras casas e materiais *in situ* utilizados nas casas pioneiras domésticas nas ilhas atlânticas. A par do assunto do povoamento e evolução da malha urbana, também são fundamentais os estudos: *Santiago de Cabo Verde - A terra e os homens* (Ilídio de Amaral, 1964); *Da cidade da Ribeira Grande à Cidade Velha em Cabo Verde* (Fernando Pires, 2007); *Marcos cronológicos da Cidade Velha* (Daniel A. Pereira, 2009).

Ilídio Amaral, no livro mencionado acima, e Diniz & Matos, em *Carta de Zonagem Agro-Ecológica e da Vegetação de Cabo Verde, Ilha de Santiago* (1986), fazem referência à caracterização do clima, à vegetação e ao tipo de solo predominante na primeira ilha habitada.

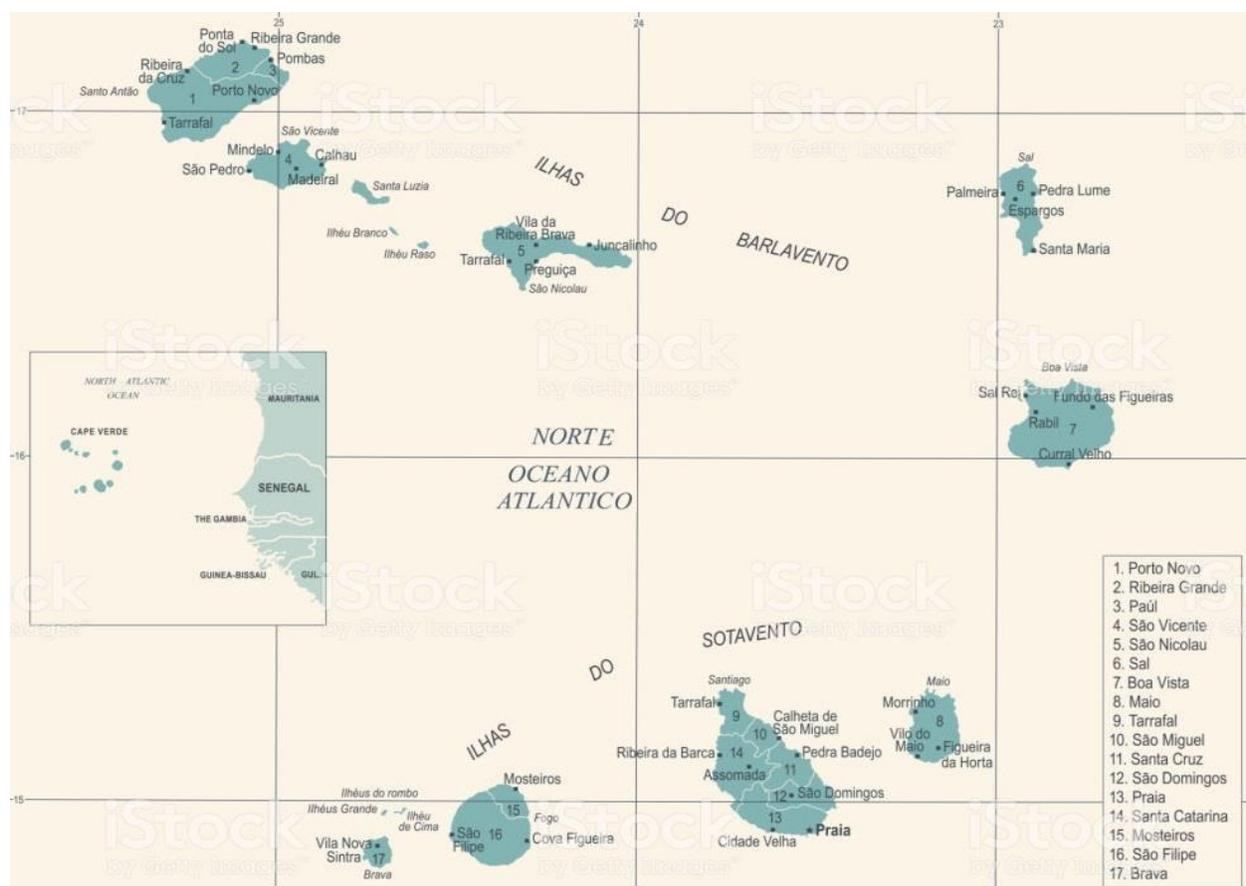
No que diz respeito à “*arquitetura tradicional de Cabo Verde*”, nomeadamente as tipologias, os materiais e aspetos construtivos, destaca-se o livro de Leão Lopes, *Manual Básico de Construção: Guia Ilustrado Para a Construção* (2001), bem como livros de outros autores coordenados por Manuel Correia Guedes sobre a *ARQUITECTURA SUSTENTÁVEL EM CABO VERDE - (Manual de Boas Práticas)* (2011), onde são sugeridas medidas básicas para a prática de uma arquitetura sustentável em Cabo Verde. Estudos semelhantes foram feitos pelas autoras Débora Alexandra Soares Inocêncio - *Construção e Arquitetura Sustentáveis em Cabo Verde Estudo de Estratégias de Projeto Sustentável* (2012) (Universidade Técnica de Lisboa) -, e Sofia Patrícia Gomes Vieira - *A melancolia da casa idealizada. Formas e materiais arquitetónicos tradicionais da Ribeira Grande. Cabo Verde*” (...) (Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto), as quais apresentam uma série de estudos realizados com base em registos fotográficos, descrições e desenhos, analisando deste modo a caracterização das formas, das habitações tradicionais e sistemas construtivos adotados.

## 2.1. Enquadramento Histórico-espacial

### *Povoamento da Ilha de Santiago*

Cabo Verde é um arquipélago formado por dez ilhas e cinco ilhéus, situado entre as latitudes 14° 48' e 17° 12' norte a 500 km do promontório africano. Nove ilhas são habitadas, e separadas em dois grupos - Barlavento e Sotavento-, numa região de clima árido e semiárido, com uma variação de temperatura anual de entre 20° a 30° (Borges & Morais, 2012, p. 7).

Levando a cabo um périplo pela história do arquipélago, em 1460, o país foi povoado por senhorios portugueses e escravos trazidos da costa continental africana. Devido às dificuldades em povoar o país, houve a necessidade de se criar uma sociedade senhorial na época. Segundo Lobo (2012), na origem do povoamento de Cabo Verde esteve o mestiçamento que teve o “*seu papel como intermediário no sistema de trocas intersocietárias a foi a base de (...) reprodução social, como agentes no comércio atlântico e com a costa da África*” (2012, p. 67).



**Figura 1.** Mapa do arquipélago de Cabo Verde.

Fonte: Obtido em <https://www.istockphoto.com/br/> (adaptado pelo autor) acessado em 06/08/2018

Relativamente à etimologia, Amaral (2007) explica que a adoção de nome surgiu de um lugar denominado Cabo, e de cor verde, a sul do Senegal. O nome não está relacionado com o facto de o arquipélago apresentar uma paisagem verdejante, pelo contrário, o registo histórico é marcado pelos períodos de secas e de fome, pela irregularidade e a fraca distribuição de precipitação, que muito limitou o desenvolvimento e o crescimento do país, apresentando assim um desafio à sobrevivência dos cabo-verdianos que têm vivido, essencialmente, das atividades ligadas ao setor primário, isto é, ao setor agrícola.

Ao examinar o que Borges e Morais (2012) afirmam acerca do clima do arquipélago, constatamos que este é fortemente influenciado pelas altas pressões de anticiclones subtropicais, pelas baixas pressões equatoriais, pelas correntes marítimas frias provenientes das Ilhas Canárias e pela depressão térmica sobre o continente africano durante o verão. Cabo Verde foi marcado por duros períodos de secas e crises que anularam e dizimaram as culturas dos homens, inclusive, o prolongamento da pobreza até aos nossos dias (Amaral, 2007, p. 20).

Devido às condições climáticas que acabámos de apontar, os povoadores, desde cedo, viveram dependentes das importações dos bens que precisavam. Ilustrando, as ditas dificuldades obrigaram, inclusivamente, o donatário D. Fernando, herdeiro do infante D. Henrique, a providenciar meios de exploração e administração da ilha.

*“Para sua ocupação e povoamento (a partir de 1462) foi preciso introduzir tudo: homens, animais, culturas alimentares de Portugal, da África, do Brasil e da Índia. Nela se experimentaram e cruzaram influências, se caldeou um novo tipo de humano, um novo tipo de mentalidade e até de linguagem: o crioulo, nascido da fusão harmoniosa do Branco com os escravos negros”* (Amaral, 2007, p. 19).

Em relação à ilha de Santiago, esta foi a primeira a ser habitada, e aquela que, entre todas as ilhas descobertas, apresentou um posicionamento geográfico hegemónico e portos naturais propícios à ancoragem dos navios. Com efeito, estas características facilitaram, o nascimento de uma distinta *“sociedade Crioula”*(REPÚBLICA DE CABO VERDE, 2008a).

Conforme Bebiano, Santiago, tal como as outras ilhas, formada a partir de atividade vulcânica, está situada sobre um planalto submarino, a uma profundidade de 3000 metros (citado em Gonçalves, 2006, p. 13). Ainda segundo o mesmo autor (citado em Amaral, 2007, p.82), esta ilha conta com uma superfície de 991 km<sup>2</sup>, dos quais a maioria, com 909 km<sup>2</sup>, corresponde a basaltos.

Apesar de ser, entre o conjunto das ilhas, a que apresenta mais vantagens sobre as outras nos limites de superfície, Amaral elucida que *“Santiago se debate com gravíssimos problemas de superpovoamento”* (2007, p. 211). Isto, devido a vários fatores que estagnaram, em certa medida,

o seu crescimento. Entre esses fatores, o excesso populacional como um dos problemas maiores, afeta de maneira direta os recursos de Santiago (2007, p.20-21).

Entre outros, poder-se-ão apontar a geomorfologia, a fraca precipitação na ilha, e por último, a capacidade reativa dos solos e vegetações (Amaral, 2007). Para maior descrição, o autor da dissertação recomenda a consulta de livros de Ilídio Amaral e Diniz & Matos, mencionado anteriormente no Estado da Arte.

### **Cidade Velha e o surgimento da Arquitectura Tradicional**

A Ribeira Grande é o topónimo original da antiga Cidade, a qual somente após o declínio, nos finais do século XVIII, recebe o nome de Cidade Velha. A sua localização, a sul, é bastante vantajosa, já que a cidade foi erguida entre colinas estrategicamente escolhidas, com intenção de a proteger dos ventos dominantes (na cota inferior aos planaltos) e privilegiar o acesso e desenvolvimento da cidade através das comunicações e das rotas marítimas (REPÚBLICA DE CABO VERDE, 2008a).



**Figura 2.** Fotografia aérea da Cidade Velha.

Fonte: (imagem gentilmente concedido por wdi4u Edivar Mascarenhas)

Na perspectiva de J. M. Fernandes (n.d.) a arquitetura da cidade, como em quaisquer outras antigas cidades, era de feição muito própria e original, devido ao uso da pedra vulcânica e às características específicas da insularidade. Assim, estes traços definiram-se ao longo da Idade Moderna, no quadro de um classicismo “*chão*”, cruzando com um sentido vernáculo e ruralista.

O núcleo urbano localiza-se na entrada de uma ribeira que corta um planalto da costa sul da ilha de Santiago, a 12 km da cidade capital. Ali nasce a primeira cidade inspirada na arquitetura europeia, a sul do Trópico de Câncer, logo após a descoberta da ilha de Santiago, por volta de 1460, pelo navegador António de Noli (REPÚBLICA DE CABO VERDE, 2008a).

Os primeiros aglomerados habitacionais, contemporâneos do navegador António de Noli, foram erguidos junto ao porto durante o século XVI, junto às mais importantes rotas do Atlântico do Sul (REPÚBLICA DE CABO VERDE, 2008a).

À semelhança de outras cidades das ilhas da Macaronésia, a construção de vários casarios ao lado do Porto, consistia no interesse vinculado às escalas da navegação marítimas (J. M. da C. Fernandes, 1992, p. 64).

Mais tarde, em 1533, a Ribeira Grande foi elevada à condição de cidade, pelo que ganhou protagonismo no contexto dos portos comerciais, despoletando assim o seu desenvolvimento, recebendo a categoria de capital administrativa e militar das ilhas de Cabo Verde (Fernandes, 2007, p.15).

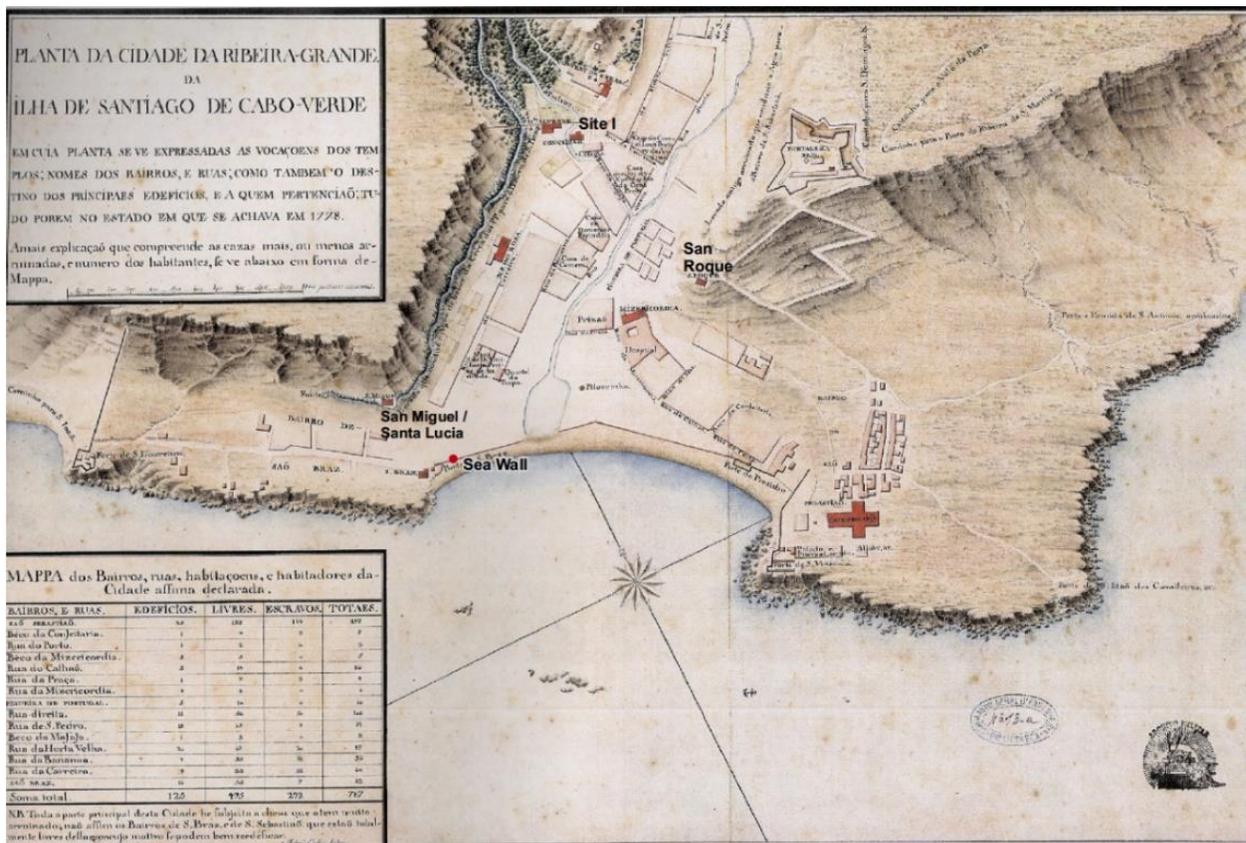
Pela ilha, passaram navegantes conhecidos como Vasco da Gama e Cristóvão Colombo, que deixaram algumas anotações sobre a sua forma de ocupação. Uma vez que ali se registaram histórias da extensão do povoamento em direção a África, América e Índias, muito cedo, a Ribeira Grande não só assumiu um papel importante nas rotas atlânticas, como converteu as escalas obrigatórias no porto da cidade. Além disso, contribuiu para transformar o Atlântico numa rede de distribuição de mercadorias, plantas, animais e homens, que afetaram, em certas ocasiões, de forma completa, as paisagens e as sociedades desses lugares. Na verdade, o comércio bem-sucedido estabeleceu uma comunidade que passou a desempenhar funções de centro administrativo, no domínio das trocas comerciais intercontinentais (REPÚBLICA DE CABO VERDE, 2008a).

Dada a proximidade do porto, e acrescentando as condicionantes geográficas mencionados acima, surgiu o primeiro núcleo da cidade, como se verifica na Figura 3, onde a mesma ladeia a ribeira e volta para o mar. Ali, surgiram, praticamente, 500 casas, construídas em basalto até meados do século XVI. Estas eram habitadas por cavaleiros portugueses e castelhanos. Entre

esses povoadores da elite senhorial, os mercadores e traficantes de escravos amparavam a vida económica da cidade, com as suas habitações e sobrados (ver Figura 3), mais abastados, perto das zonas portuárias. (Pires, 2007).

Até ao final do mesmo século, Fernandes (1992) relata que “os núcleos urbanos estavam já bem desenvolvidos” (p.118). O rápido desenvolvimento, a estabilização da comunidade, o alojamento da sede de bispado e a ampliação destas habitações, em torno dos edifícios públicos como a Câmara e as igrejas, permitiram o crescimento da estrutura urbana da Ribeira Grande, que, por conseguinte, tornar-se-ia na primeira sede da capitania em 1533(p.142).

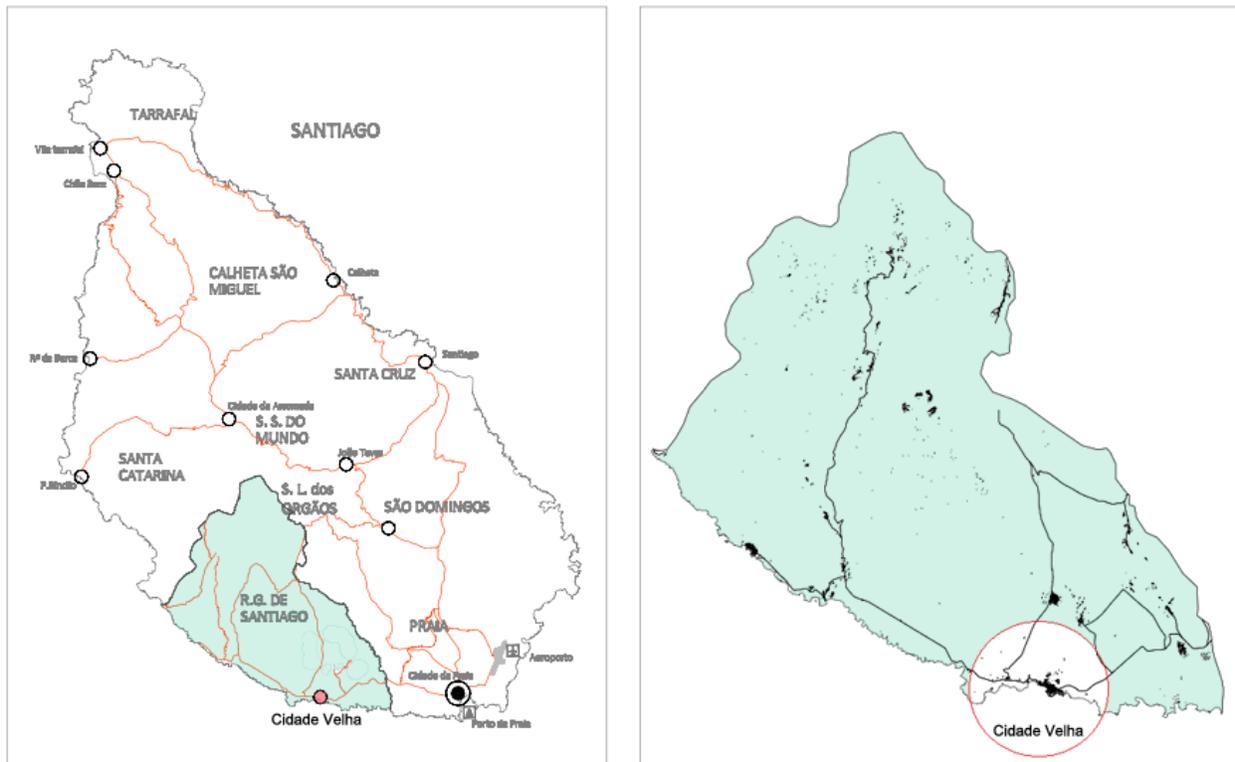
Por último, o século XVII assinalou o fim do sucesso, em termos de desenvolvimento urbano, e o início da decadência. Devido à proximidade das habitações junto ao mar e também pela falta de um sistema defensivo, tornou-se possível que corsos e piratas invadissem e pilhassem a cidade várias vezes, estagnando o seu crescimento (J. Fernandes, 1992, p. 142).



**Figura 3.** A antiga malha urbana, após 80 ano da decadência, da Cidade da Ribeira Grande em 1769  
Fonte: (Planta adquirida na Curadoria da Cidade Velha)

Nessa época, muitas casas e edifícios públicos foram destruídos e abandonados, ficando em ruínas. Como consequência, no ano de 1689, iniciou-se um período de grande decadência,

obrigando a população a procurar outros meios de subsistência e o seu subsequente refúgio no interior da ilha. Assistiu-se, ainda, ao abandono definitivo da Cidade Velha por parte do governador e das autoridades da Elite, que transferiram as suas residências para a Praia de Santa Maria, atual cidade – capital (conforme a Figura 4), perdendo o título, outrora logrado (REPÚBLICA DE CABO VERDE, 2008a).

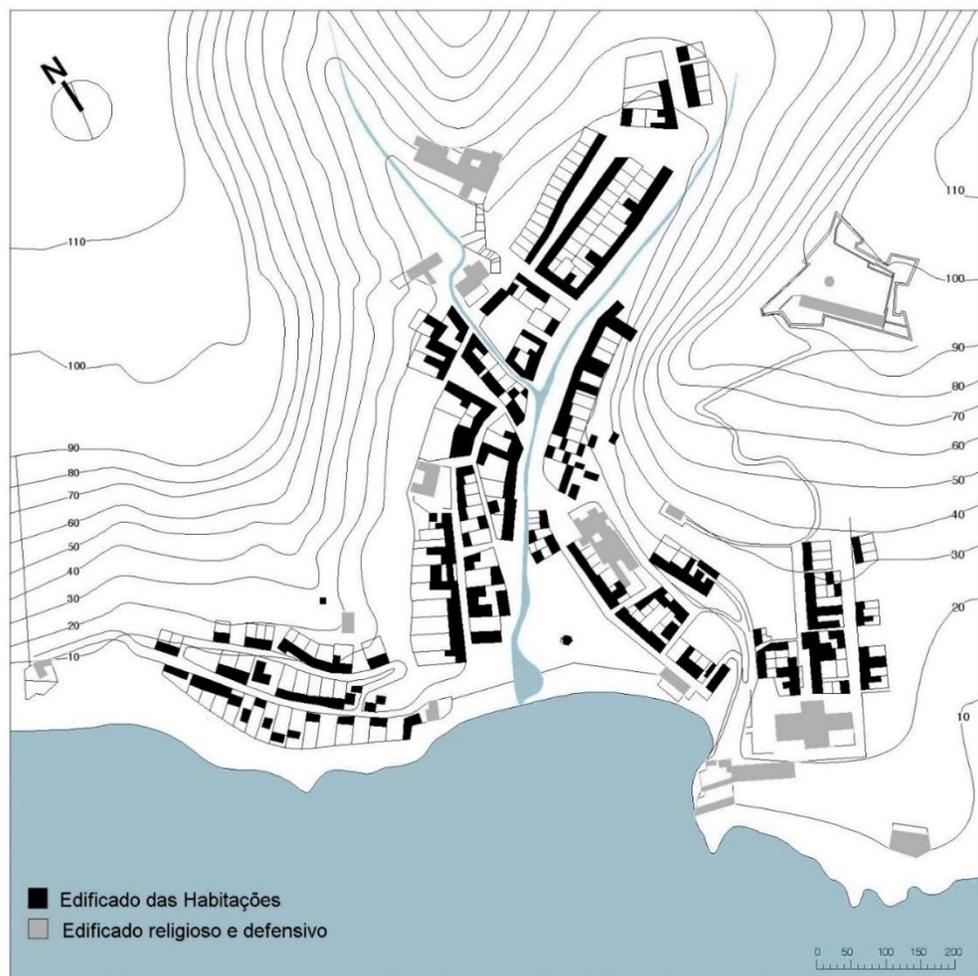


**Figura 4.** Limites do concelho da Ribeira Grande e a Cidade Velha. (Produzido pelo dissertando).

### *A origem, a ocupação e a evolução das habitações*

Na fase pioneira do povoamento de Cabo Verde, os senhorios introduziram habitações, especificamente na Cidade Velha, com características muito simples. Assim, a implantação e o desenho da malha urbana foram marcados por casas com traços arquitetónicos que correspondiam às necessidades dos seus moradores.

Segundo Pires (2007), a implantação originou-se graças à forma como cada edificação ocupava a frente de cada lote até ao seu limite. Na maioria das vezes, como se pode verificar na figura 5, os edifícios eram geométricos e regulares, sem deixar espaços vazios entre as edificações, os quais definiam o contorno das ruas.



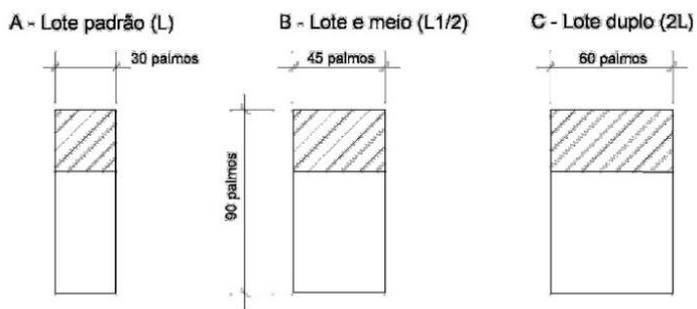
**Figura 5.** Evolução dos espaços edificados, início do século XVII  
 Fonte: Planta adaptada pelo autor (Pires, 2007)

Pires, (2007) nos seus estudos, considera que há na maior parte dos quarteirões, um módulo de loteamento que foi fundamental na organização da malha urbana e que se repetiu em vários pontos dos quarteirões. O autor destaca lotes que medem: 7x20 metros, 10x20 metros e 13x90 metros.

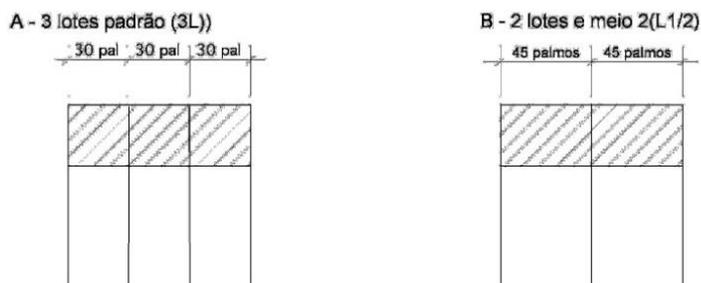
Entre estes lotes, Pires conclui que o lote de 7x20 metros está na base da formação dos quarteirões, repetindo-se em vários locais de forma “isolada” ou integrada nos mesmos. As suas medidas correspondem a 7 metros de frente e a 20 metros de profundidade.

Por outro lado, do “lote de base” surgiram outras variações de lotes com dimensões de 10x20 e 13x90 metros, após sofrer algumas alterações na sua aplicação no terreno. Essas variações de um lote e meio e lote duplo, como indicado na Figura 6, era onde se encontravam os moradores da classe mais abastada, especificamente, nos bairros de S. Pedro, nos quarteirões da rua da Carreira e da Banana, na zona do núcleo central, no atual largo do pelourinho (Pires, 2007, p. 131).

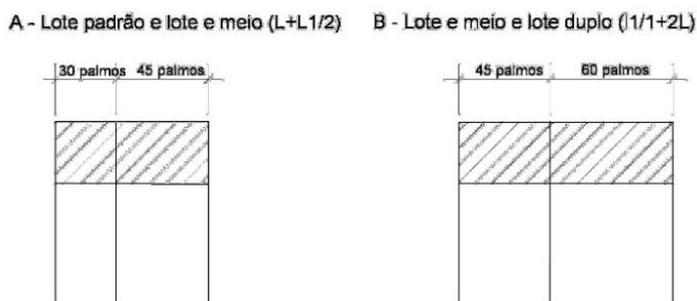
## TIPOLOGIA DOS LOTES



## COMBINAÇÕES MAIS FREQUENTES



## OUTRAS COMBINAÇÕES



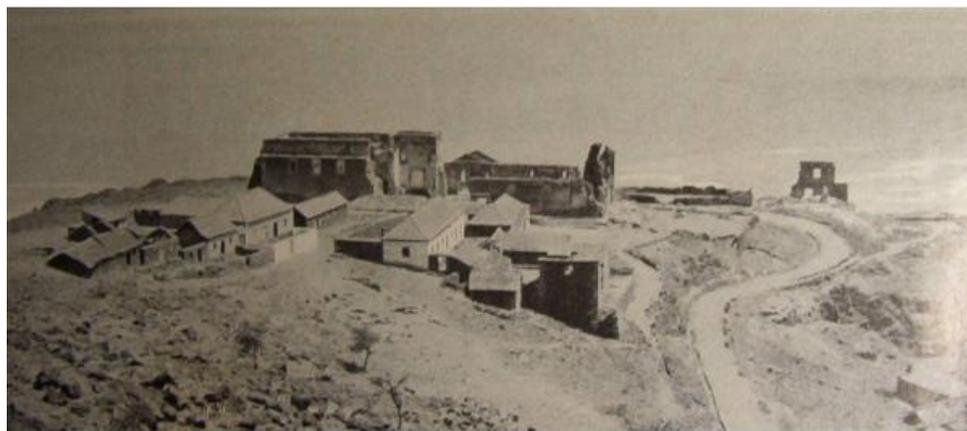
**Figura 6.** Dimensão dos Lotes e combinações (sendo que 1 palmo equivale ao valor aproximado de 22 centímetros)  
Fonte: (Pires, 2007)

Atualmente, apesar de as casas tradicionais sofrerem alterações, devido às circunstâncias do tempo, ainda continuam a evidenciar um ritmo tipológico na malha urbana. Deste modo, como descreve Lopes (2001) sobre o padrão de construção na Cidade Velha, verifica-se que há, na maioria dos casos, habitações de um só piso nas ruas mais antigas da cidade, com a exceção, de somente três casas com dois pisos: duas situadas no Largo do Pelourinho e outra, na Rua do Porto.

Relativamente às características das habitações, de acordo com as figuras 7 a 9, comprovam que existiam duas tipologias para duas categorias de pessoas, desde o povoamento: as *casas senhoriais*, para os mais abastados, que com as suas grandes posses contribuía, enormemente,

na economia da cidade; e as chamadas *casas tradicionais*, para os simples moradores ou de menor poder económico (Silva, 2013).

Segundo a tabela comparativa entre o arquétipo de casa tradicional e do senhorial, elaborada por Silva (2013), o que diferencia estas habitações são as características relativas ao volume, à quantidade de portas e número das águas das coberturas. Conforme a autora e confirmado em análise *in loco*, há nas casas tradicionais uma porta em cada fachada e duas águas nas coberturas, enquanto nas casas senhoriais, por serem mais amplas e terem, por vezes, dois pisos, existem duas portas e quatro águas na cobertura (p.101).



**Figura 7.** Aglomeração do quarteirão São Sebastião em torno da Antiga Sé Catedral, 1929  
Fonte: Adquirido em Curadoria da Cidade Velha (REPÚBLICA DE CABO VERDE, 2008b, p. 49)



**Figura 8.** Vegetação do vale e aglomerado urbano da Cidade Velha  
Fonte: (Amaral, 2007)

Bettencourt e Pires (2000; 2007), pensam que as casas senhoriais tenham surgido a partir das tradicionais de origem Portuguesa.



**Figura 9.** (Montagem do autor) Casas senhoriais da Cidade Velha. Fotografia esquerda<sup>1</sup>, ano 1960 (Amaral, 2007, p. do anexo); fotografia da direita, ano 2000 (Curadoria da Cidade Velha).

Atualmente, nestas casas e outras já desaparecidas como a da Figura 10, usaram-se materiais vindos de Portugal. As já referidas, na Figura 9, apresentam aspeto bastante alterado pelo tempo e pelas sucessivas modificações, o que as individualiza na Cidade Velha. Quanto à segunda, é desconhecido, em rigor, o seu desaparecimento, mas, conjectura-se que talvez devido ao uso dos materiais importados da metrópole (nomeadamente as pedras trazidas do exterior), casas como a referida, na Figura 10, tenham sido alvo de saques e desmantelamento para extração de materiais e reutilizações noutras habitações (L. C. Gomes, 2008, p. 457).



**Figura 10.** Casa típica, já inexistente, onde foram usadas pedras da metrópole. Esta localizava-se no forte S. Veríssimo, agora despojado das suas funções. Fonte: (Amaral, 2007, p. do anexo) e Curadoria da Cidade Velha.

---

<sup>1</sup> Único sobrado (Casa senhorial de 2 pisos) da Cidade Velha, perto do mar. Este sobrado foi construído com material local e material importado de Portugal (como, por exemplo, os portais de pedra e tijolos).

Relativamente às casas tradicionais, eram as habitações mais básicas, designadas por “*casa elementar*”, que foram introduzidas na Cidade Velha, com influência mais direta da ilha da Madeira (Marques, 2005, p. 203; C. R. Q. Teixeira, 2009, p. 55; ). Além disso, estas habitações foram aquelas que mais predominaram na ilha de Santiago, nas quais se utilizaram materiais locais, como a pedra, o barro e a palha.

Atualmente, estas habitações (Figura 11) são facilmente identificáveis em todo o território cabo-verdiano.

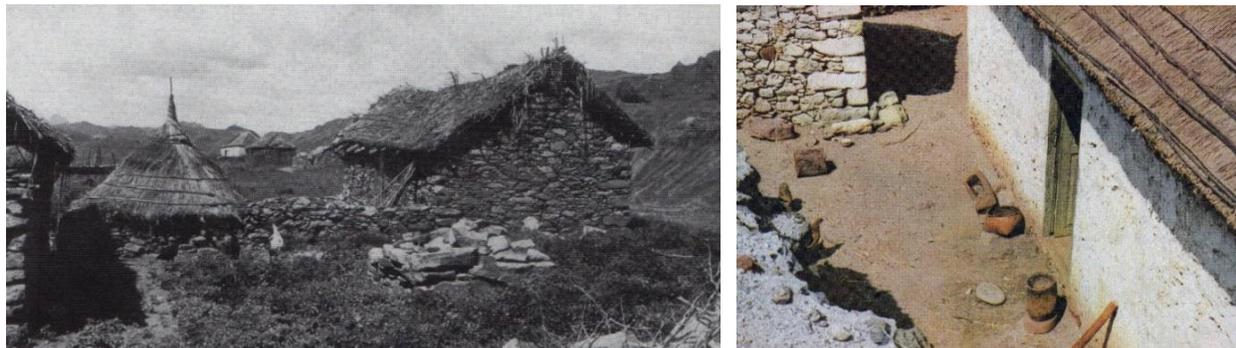
Analisando as imagens recolhidas e recorrendo os espaços analisados, pode-se confirmar que, de acordo com o “*Plano Gestão 2008 – 2012 da Cidade Velha, Centro Histórico de Ribeira Grande*”, esta tipologia evoluiu para duas divisões, utilizando-se sempre os mesmos materiais aquando da construção das casas originais, ou seja, uma casa retangular em pedra, de um piso único, com a sua grande fachada virada para a rua, muitas vezes sem compartimentos internos. A sua cobertura era de palha ou telha, de duas e quatro águas, como exemplifica a figura 9 antes referida. A composição da sua fachada principal limitava-se à abertura de uma porta, posicionada ao nível central, com uma ou duas janelas laterais. A fachada era, muitas vezes, um pouco recuada em relação à rua, abrindo para um espaço de convívio de transição entre a vida privada e pública, formando um pequeno pátio cercado de muretes ou de um simples banco em pedra. Salienta-se ainda que existia outra porta traseira que dava acesso ao quintal, sendo que poder-se-iam acrescentar outros corpos de paredes resistentes, dependendo do crescimento do agregado familiar (REPÚBLICA DE CABO VERDE, 2008a).



**Figura 11.** À esquerda temos uma casa típica do interior da ilha de Santiago e à direita uma da Cidade Velha, Fontes: (Amaral, 2007, p. do anexo); e Curadoria da Cidade Velha.

Como se verifica na Figura 12, existiam ainda habitações que eram muitas vezes construídas sem janelas nas fachadas e continham somente uma porta, o que tornava mais fácil a manutenção.

Os materiais das paredes dessas construções podiam ser em alvenaria de pedras ordinárias ou ainda em materiais de origem vegetal, conhecidas como funcos<sup>2</sup>.



**Figura 12.** Casa elementar e funcos  
Fonte: (Amaral, 2007)

Em contraste com o interior da ilha, conforme Francisco Moreira<sup>3</sup>, habitante da Cidade Velha, os moradores da mesma nunca utilizaram materiais vegetais nas paredes, de modo que, os funcos não foram reconhecidos como parte integrante da sua história, nem tampouco considerados como habitações. E por fim, o mesmo inquirido sustenta que:

*“Kuzé ki existiba era funcos de horta maz habitaçon era de pedra ku cobertura em padja, Funco era tudo de madeira e padja construído temporariamente pa apoia na prática de agricultura, guarda materiais e alimentos. Normalmente kenha ki ta construíaba os funcos era escravos...e na horta.”<sup>4</sup>*

*“Existiam funcos das hortas, e as habitações eram feitas com paredes em pedra e as coberturas em palha. Funcos eram feitos, temporariamente, com madeira e palha para apoiar na prática agrícola, guardar materiais e alimentos. Normalmente quem construía os funcos eram os escravos... e nas hortas.”<sup>5</sup>*

## 2.2. Materiais usados em Cabo Verde

Os materiais usados na Cidade Velha contextualizam-se num uso amplo de Cabo Verde, especificado em investigações científicas como: *“Arquitetura Sustentável em Cabo Verde –*

---

<sup>2</sup> Quanto aos funcos, conforme Carreira (1983), eram habitações construídas por escravos e brancos mais pobres que fugiam para os montes, no interior da ilha, devidos aos maus tratos, às sanções e às imposições dos senhores. Devido à necessidade de se abrigarem durante a fuga, estas pessoas sentiram-se obrigados a encontrar uma forma rápida e provisória de construírem as suas habitações (citado em Silva, 2013, p. 29).

<sup>3</sup> Entrevistado pelo autor durante a pesquisa de campo.

<sup>4</sup> Entrevistado por mim (em agosto de 2017);

<sup>5</sup> Tradução do autor

*Manual de Boas Práticas*”; “*Manual Básico de Construção: Guia Ilustrada para a Construção*”; e “*Materiais e técnicas construtivas de baixo custo para a construção em Cabo Verde*”, escritos ou coordenados, respetivamente, pelos autores Manuel Correia Guedes (2011), Leão Lopes (2001) e Claudete Simone Cabral Neves (2014) que se referem à maioria dos materiais existentes em Cabo Verde. Com base no trabalho científico dos autores acima citados, o mestrando achou por bem, na sua pesquisa de campo, elucidar somente, sobre os materiais existentes nas construções da Cidade Velha, elencados na tabela 1.

**Tabela 1.** Tabela de materiais existentes nas construções da Cidade Velha

1-Materiais originais das casas vernaculares da Cidade Velha	2-Materiais existentes (entre anos 60 a 80)	3-Materiais após a independência (após anos 80)
Terra Crua		
Telha cerâmica		
Cal aérea		
Pedra basáltica		
		Areia
		Brita
		Cimento
	Fibrocimento	
Madeira de coqueiro		
Caniço		
Palha		

Para além dos materiais vernaculares utilizados nas construções da Cidade Velha, neste capítulo são abordados todos aqueles que atualmente existem, inclusive os que foram introduzidos recentemente, após o ano 1980.

Posteriormente serão descritos no subcapítulo 2.3., relativamente às diversas técnicas construtivas e às utilizações inerentes.

Quanto aos materiais minerais usados na construção, são provenientes das rochas eruptivas resultantes das ações vulcânicas, encontradas facilmente em arribas planálticas, no interior dos vales ou ainda em lugares específicos de extração, nomeadamente em diversas pedreiras.

Esses materiais, assim como mostra a Figura 13, podem ser encontrados em forma de pedras basálticas, ou em sedimentos, tais como sienitos (cinza-claro com manchas pretas), os arenitos, as margas calcárias (tom avermelhado quando estes têm mais percentagem de argila ou esbranquiçadas quando têm mais percentagem de cal) e pozolanas.

Tecnicamente, de acordo com a descrição feita por Diniz e Matos, (1986) os materiais litológicos que caracterizam muitas ilhas de Cabo Verde, mais especificamente a ilha de Santiago, são os seguintes (Diniz & Matos, 1986, p. 43):

- Rochas de natureza vulcânica basáltica, compactas e alveolares, em geral relacionadas com mantos subaéreos;
- Rochas de natureza vulcânica basáltica muito alteradas ou de fácil alteração, relacionadas em geral com derrames e mantos submarinos;
- Rochas fonolítica e traquíticas resultantes de derrames subaéreos, em geral relacionadas com domas e chaminés vulcânicas;
- Sedimentos de fácies terrestres e marinho, de tipo conglomerático-brechóide,
- Materiais extrusivos acumulados em cones vulcânicos, compreendendo piroclastos vulcânicos, escórias e pequenos derrames;
- Complexo filoliano de natureza essencialmente basáltica
- Reduzidas manchas de rochas granulares, compreendendo sienitos feldspatóides e rochas gabroicas
- Aluviões e coluviões, englobando as baixas e terraços fluviais, as dunas e os depósitos de vertente ou enxurrada.” (p.43)



**Figura 13.** Pedras mais caracterizantes e abundantes da ilha de Santiago: 1- Pedra basáltica; 2-Jorra; 3- Seixo rolado de origem basáltica; 4- Pedra pommès. (Fotografias do dissertando).

Seguindo as descrições anteriores e a sua localização no mapa, apresentado na Figura 14, é essencial analisar os componentes, em relação às suas estruturas específicas para permitir uma escolha criteriosa no uso dos recursos minerais presentes no arquipélago de Cabo Verde,

33

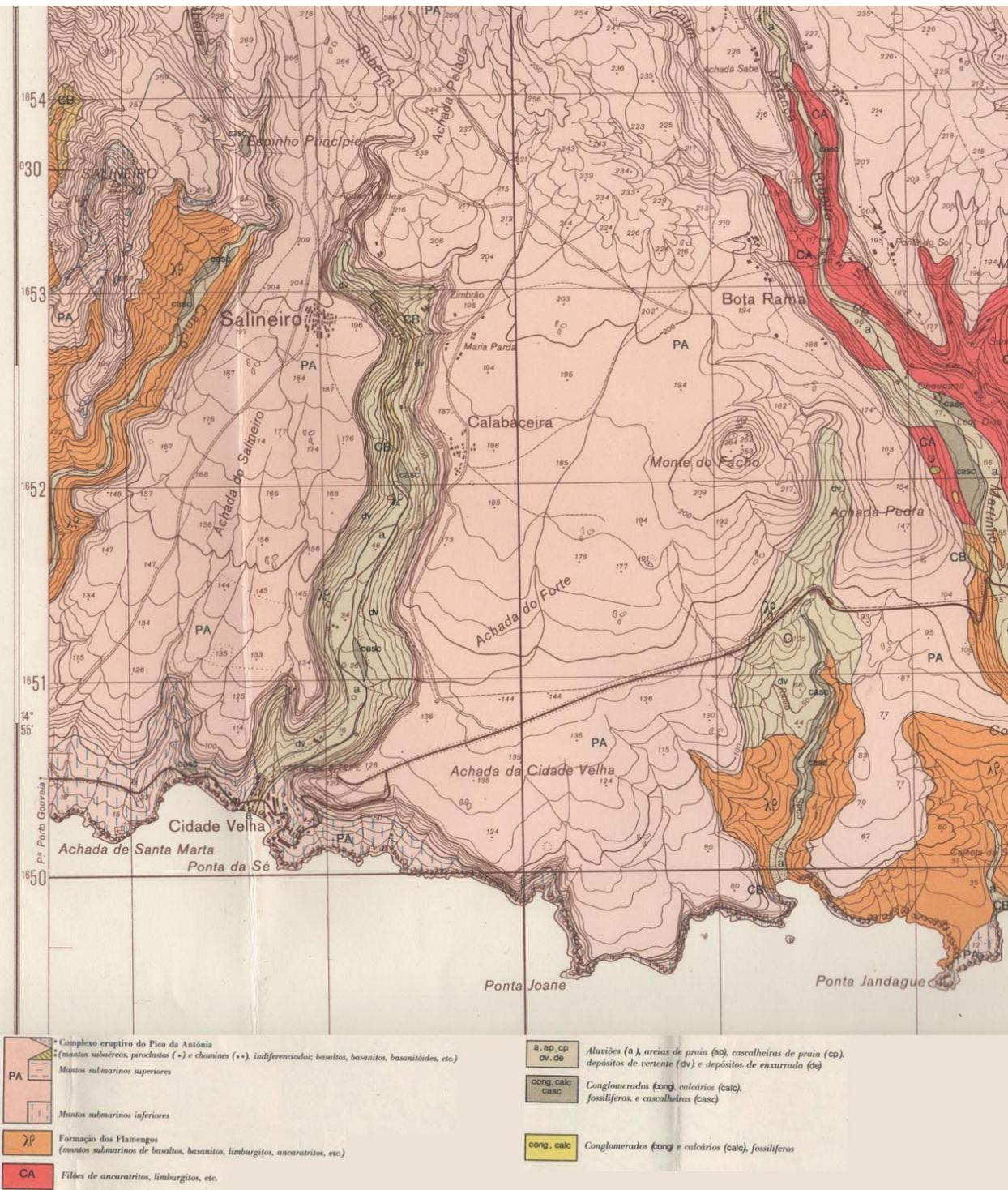
especialmente, na ilha de Santiago. Essas amostras foram submetidas a uma rigorosa análise técnica de acordo com o uso contemporâneo. Os resultados recolhidos são apresentados abaixo (Victória, Tavares, & Neves, 2014, p. 117):

*“Na tabela [2] aparecem sintetizados os resultados da caracterização dos materiais in situ e em laboratório. De acordo com os resultados há que salientar que ambas as unidades autoclasticas apresentam valores moderados de compressão. As Brechas hialoclasticas apresentam valores moderados de compressão de  $48\pm 20$  MPa bem como as pillow-lavas (rolos) com  $38\pm 15$  MPa. As brechas hialoclasticas litificadas apresentam variação em termos de valores de resistência situados entre os  $40\pm 15$  MPa até  $75\pm 30$  MPa, quando aplicado o martelo de Schmidt nos materiais rochosos. Os valores de (PDL), a 3 m de profundidade, para as Brechas hialoclasticas com valores médios de  $1 \times 10^3$  MPa, que traduzem materiais muito resistentes. Os resultados fazem ainda salientar que as unidades são constituídas granulometricamente por areias mal graduadas a bem graduadas com argila e cascalho. Todas as amostras apresentam finos (9%-31%) não plásticos (NP), com características expansivas (baixa a moderada; 7,1-15,9%), baseadas em baixos valores de superfície específica ( $m^2/g$ ), com exceção dos valores encontrado no afloramento de Monte Babosa. O peso específico das amostras é genericamente elevado a muito elevado ( $2,64- 3,0 g/cm^3$ ).”*

**Tabela 2.** Caracterização geotécnica dos materiais

Unidade autoclastica /Local de Amostragem	Dureza de Schmidt ( R )	Resultados de $\sigma_c$ (MPa)	Teor em água (%)	Passado N10 ASTM (%)	Passado N40 ASTM (%)	Passado N200 ASTM (%)	% Argila	Limite de Liquidez (%)	Limite de plasticidade (%)	Índice de plasticidade (%)	Peso específico ( $g/cm^3$ )	Expansibilidade (%)	Classificação ASTM D2487-85	
													Símbolo do Grupo	Nome do Grupo
Brechas hialoclasticas/ Ribeira do Palmarejo Pequeno	25	$48\pm 20$	15,4	55,2	25,7	15,9	0	NP	NP	NP	2,6	17	SP-SM	Areia mal graduada com cascalho
	25	$48\pm 20$	13,7	44,7	12,7	10	0,2	NP	NP	NP	2,7	11,2	SW	Areia bem graduada com argila e cascalho
	25	$48\pm 20$	11,5	55,6	14,7	8,9	0,1	NP	NP	NP	2,7	7,7	SW	Areia bem graduada com argila
Brechas hialoclasticas litificadas/ Prainha	20	$42\pm 15$	9,5	55,3	19,6	10	0,3	NP	NP	NP	3	10,1	SW	Areia siltosa com cascalho
	20	$42\pm 15$	14,5	43,9	25,9	17,2	0,2	NP	NP	NP	3	7,1	SW	Areia siltosa com cascalho

Fonte: (Victória et al., 2014)



**Figura 14.** Trecho da “Carta Geológica da Ilha de Santiago” – Ribeira Grande  
Fonte: (Diniz & Matos, 1986)

## **Terra crua**

A terra crua serve para construir, sob diversas formas, desde a realização de pavimentos em terra batida, à maioria dos antigos pavimentos dos pátios das casas vernaculares (segundo os moradores da Cidade Velha), passando pela construção de paredes (alvenarias de pedra preenchida com terra).

Além disso, com este material podem-se fabricar diversos produtos cerâmicos recorrendo à sua cozedura, entre os quais, telhas, adobe, tijolos e tijoleiras e, entre outros, porcelanas (através da mistura de argila com outros elementos) a uma temperatura entre 1000 e 1100°C. De realçar que se observou a predominância da alvenaria em pedra, com junta de terra argilosa. Segundo Lopes (2001), vários destes materiais foram utilizados em várias ilhas de Cabo Verde.

Por mais estranho que pareça, Cabo Verde já foi produtor de cerâmicas industriais. Na ilha da Boa Vista, existiu uma produção industrial por volta de 1930, comparando-se mesmo ao nível da tecnologia europeia. Contudo, é desconhecida a razão do seu encerramento. Por consequência, uma vez que a produção desses materiais já não existe no arquipélago, haverá sempre um aumento nas importações por parte daqueles que desejam usá-los no setor de construção.

### **-Telha cerâmica**

Na pesquisa que fizemos não encontramos uma constatação rigorosa, quanto à época e início da utilização da telha cerâmica em Cabo Verde. Técnica de construção iniciada pelos antepassados.

Na Cidade Velha, um dos primeiros lugares onde os habitantes usaram a telha cerâmica, verifica-se atualmente um rápido desenvolvimento e disseminação do uso desse material nas construções, fazendo com que muitos se tenham vindo a esquecer que a sua utilização e aplicação estava anteriormente circunscrita somente às casas senhoriais.

Após as importações operadas pelos senhorios e por parte das populações cabo-verdianas que tendo partido (por razões económicas) para países ocidentais, acabaram por regressar ao seu país, intensificaram-se ainda mais as modificações das coberturas. Assim, é possível verificar, na mesma rua, mais de dois tipos de cobertura cerâmica, com diferentes estruturas de madeira e assentamentos de asna (figura 15), e em alguns casos a substituição de antigas coberturas em palha por novas em telha marselha ou lusa.



**Figura 15.** Estrutura e acabamento interno. (Fotografias do dissertando).

### **-Cal aérea**

Em Cabo Verde, a cal era importada de Portugal até meados do século XIX ou extraída e fabricada nas ilhas de Boavista, Santo Antão e São Vicente, entre século XIX até meados dos anos 70 do século XX; isto à exceção das ilhas de São Nicolau, Santiago e Brava e Maio, onde havia reservas de calcário em bruto.

Nas ilhas, este material era resultante da queima da pedra calcária extraída. Esta queima, que demorava alguns dias, era realizada num forno, pelo processo de calcinação, utilizando-se como combustível a lenha.

Exceccionalmente, não é necessário construir um forno para queimar uma pequena quantidade de pedra. Uma forma tradicional consiste em fazer uma fogueira e colocar sobre o fogo as pedras, que não devem ser muito grandes (Lopes, 2001, p. 180).

Após a sua fabricação, esta era muito utilizada para construir edifícios militares, e podemos tomar como exemplo, a fortaleza de São Filipe Cidade Velha, os edifícios religiosos e os edifícios civis que encontramos na ilha. O uso nessas construções, ainda hoje se encontra patente em vários edifícios antigos da Cidade Velha, nos quais se utilizou a cal aérea como ligante nas argamassas de assentamento e preenchimento da alvenaria, e revestimento em rebocos interiores e exteriores, e em acabamentos por caição simples à base de cal aérea.

Entretanto, hoje estas formas de construção com recurso à cal caíram em desuso, devido à disseminação do cimento Portland, principalmente deste os anos 80.

## - Pedra basáltica

O basalto é um material natural de Cabo Verde, principalmente, na ilha de Santiago. Devido à sua grande versatilidade, alta inércia térmica e resistência à compressão, e pela sua densa estrutura molecular, o uso deste mineral é encarado como um fator positivo para o contexto climático em Cabo Verde, uma vez que favorece o conforto nos edifícios.

A sua utilização estende-se desde a construção de fortificações a monumentos religiosos e até edifícios civis. Para além do seu uso, como elemento estrutural das alvenarias, é ainda frequente como revestimento de pavimentos e paredes (elemento não estrutural).

De modo geral, esta pedra encontra-se espalhada por todo o arquipélago de Cabo Verde, e imediatamente disponível nas proximidades das obras. Basta serem recolhidas e separadas de forma natural de acordo com as necessidades de utilização de cada construtor. Por outra forma, quando não respondem às suas necessidades, são extraídas do solo, em lugares apropriados, por mecanismos de extração, segundo a linguagem usual, das pedreiras.

Normalmente, conforme a figura 16, os trabalhadores extraem-nas com uma bujarda, martelo de cabeça quadrada, e cunhas e de seguida são transportadas sobre as costas dos homens ou em charretes e empurradas à mão.



**Figura 16.** Extração de pedra basáltica em Achada Forte. (Fotografias do dissertando).

No final do século XX, a mecanização foi introduzida por meio de acordos entre o Estados e empresas privadas. Após o acordo e a licença da extração, com ajuda da dinamite na explosão e de camiões no transporte, as pedras basálticas começaram a ser extraídas tendo em vista a transformação, através de máquinas consoante o tamanho desejado pelos clientes (figuras 17 a 19).



**Figura 17.** Estação de lavagem de blocos de pedra após a explosão, em Achada S. Filipe. (Fotografias do dissertando).



**Figura 18.** Serragem e dimensionamento de ladrilhos em pedra basáltica, Achada S. Filipe. (Fotografias do dissertando).



**Figura 19.** Estação de britagem e calibragem de diferentes cascalhos e areia, em João Varela. (Fotografias do dissertando).

Constatámos, pois, que após a introdução de máquinas especializadas para produção de materiais, abriu-se uma oportunidade a várias formas de utilização das pedras basálticas, como por exemplo, o revestimento.

Estas hoje, diferentemente das suas utilizações na forma bruta ou rústica, podem ser utilizados desde a aplicação em calçadas, pavimentos, muros, e revestimentos das fachadas e escadas. Conforme os operários<sup>6</sup>, da fábrica da ITP<sup>7</sup>, estas pedras (figura 20) possuem boas propriedades físico-mecânicas: 3000 kg/ m<sup>3</sup> da massa volúmica, com 325 MPa e 40 MPa de resistência à compressão e flexão, respetivamente. O estilo do seu acabamento pode ser de 3 tipos: polido; amaciado e bujardado.



**Figura 20.** Polimento e dimensionamento de ladrilhos em pedra basáltica, em Achada S. Filipe. (Fotografias do dissertando).

### **- Areia**

A areia é um material granulado natural, composto por partículas (quartzo, micas, feldspatos), resultantes da degradação das rochas. Segundo a Neves (2014), é o agregado mais utilizado no campo da construção. Em Cabo Verde, encontram-se areias basálticas e calcárias. Na ilha do Fogo, nas proximidades do vulcão, encontram-se as areias de lava que são pozolanas mais finas resultantes da erupção vulcânica (2014, p. 29).

A areia pode ainda ser obtida artificialmente através de corte e / ou moagem mecânica de rochas basálticas areia britada (Figura 19). Os seus grãos são geralmente mais angulares do que os de areia natural (areia rolada) que foram submetidos à ação suave do vento e da água.

Este material é utilizado no fabrico do betão, blocos de cimento e argamassa de cimento.

<sup>6</sup> Entrevistado pelo autor durante a pesquisa de campo

<sup>7</sup> Indústria de Transformação de Pedras (Achada Mato Pedregal – Agostinho Alves)

## - Brita

A brita (britada) ou cascalho (rolado) provém da extração natural em alguns vales, ou do tritramento das pedras basálticas, com máquinas especializadas, nas pedreiras (Figura 21). Este material é usado, particularmente, no fabrico do betão.



**Figura 21.** Dimensão da Brita estabelecida pela Empresa ICV, em João Varela. (Fotografias do dissertando).

## - Cimento Portland

Atualmente, em Cabo Verde como em vários países, o cimento, especificamente, o cimento Portland, tornou-se o material preferido e mais usado no sector da construção. Permite uma boa e rápida execução das obras.

Em Cabo Verde, este material é utilizado para fabricar blocos pré-fabricados (figura 22), aplicado ainda nos trabalhos correntes de argamassas (figura 23), betão armado e pré-esforçado (citado em Neves, 2014, p.33)

Relativamente ao bloco de cimento, este é utilizado para a construção de paredes, por ser mais fácil de trabalhar do que a pedra, embora a sua inércia térmica seja menor. Além disso, é bastante acessível no mercado por ser mais económico e enquadram-se melhor nas construções, em virtude do seu processo construtivo ser bastante simples.

O seu fabrico consiste numa mistura de cimento, de areia, brita ou jorra (gravilhão de tufos vulcânicos – como pozolana granulada) e água. Segundo Ferreira e Carvalho (2003), os blocos de cimento são fabricados com uma quase total ausência de controlo de qualidade. No fabrico de

blocos  $40 \times 20 \times 20$  podem verificar-se misturas variadas, entre os 12 kg (com jorra) e os 20 kg por unidade (com areia) (2003, p. 27).



**Figura 22.** Fabricação de blocos de cimento. (Fotografia do dissertando).



**Figura 23.** Assentamento de bloco de cimento. (Fotografia do dissertando).

## - Fibrocimento

A chapa ondulada de fibrocimento, que (segundo Francisco Moreira), é conhecida como “*Placas de Lusalite*”<sup>8</sup> teve a sua utilização entre as décadas de sessenta e meados de setenta antes da independência. É possível que esta forma de cobertura tenha sido trazida pelos portugueses, durante aquela época, o que colmata as coincidências evidenciadas pelos moradores e a inclusão dentro da cronologia histórica do povoamento.

Esta, por ser um material de fácil instalação, mais barato e de alta resistência, tornou-se para os moradores, numa das alternativas às coberturas em palha/colmo.

Atualmente, a utilização da chapa de fibrocimento, foi interdita devido ao componente cancerígeno (amianto) presente na sua composição.



**Figura 24.** Cobertura em Fibrocimento. (Fotografia do dissertando).

---

<sup>8</sup> Lusalite- nome da Fábrica de fibrocimento de origem portuguesa que, segundo a fonte de Wikipédia, teve o seu auge entre o ano de 1960 a 1980, em Portugal.

### *Materiais de origem vegetal e suas utilizações*

Em Cabo Verde, em tempos remotos, muito diferentes dos nossos dias, podiam ser encontradas várias espécies de vegetações, nos interiores dos vales e parques, como apresentam as Figura 25 e **Figura 26**, as quais eram utilizadas nas construções. De acordo com Amaral (2007), havia parques onde se encontravam espécies arbóreas e lenhosas tais como (p. 168):

*Khaya senegalensis* Juss. (acaju-do-senegal, ou mogno-africano), que se desenvolve bem em lugares ensombrados; nas áreas ventosas empregam-se os eucaliptos, em especial *Eucalyptus robusta*, *E. saligna* e *E. Botryoides*, dos quais os últimos são os mais resistentes; ao abrigo dos ventos dominantes desenvolve-se bem a *Grevillea robusta* A. Cunn. (carvalho-prateado), que enriquece extraordinariamente o solo com uma camada considerável de matérias orgânicas; também se desenvolvem muito bem o *Cupressus lusitanica* Mill. (cedro-português, cedro-do-buçaco) e o *Cupressus sempervirens* L. var. *stricta* Ait. (cipreste), a *Casuarina* sp., a *Ceratonia siliqua* L. (alfarrobeira), embora os primeiros tenham uma representação muito escassa. Na protecção dos solos de vertentes das regiões áridas de certa altitude têm-se usado a *Faidherbia albida* (espinheiro-branco), a *Furcraea foetida* (L.) Haw. (carrapato), a *Jatropha curcas* L. (purgueira), etc.

Devido às limitações climatológicas e entre outros, a escassez da chuva e a extinção de espécies, há pouca viabilidade de cultivo destes materiais vegetais em Cabo Verde.

Além disso, enquanto há quem considere esses materiais “*muito dispendioso*” para as construções, percebe-se que o país é dependente de importações de madeiras tais como “*o mogno, o bissilon, a casquinha para as construções de portas, janelas e coberturas; e o pinho para as cofragens*” (Guedes, 2011, p. 79; Neves, 2014, p. 33).

Dos materiais vernaculares, três tipos encontram-se não somente bastante enraizados nas construções da Cidade Velha como pelo resto do país. São estes:

- a madeira de coqueiro;
- o caniço da cana-de-açúcar;
- as palhas - nomeadamente, as folhas de cana-sacarina, de bananeira, de sisal e da palmeira.



**Figura 25.** Antigo parque do Centro Urbano da Cidade Velha, sem data (Ribeira Grande)  
Fonte: adquirido em Arquivo Histórico Nacional de Cabo Verde



**Figura 26.** Vegetação do interior do vale da Ribeira Grande. (Fotografia do dissertando).

## Madeira de coqueiro

Na Cidade Velha ou no interior da ilha, como se pode verificar na Figura 27, a madeira de coqueiro é usada como elemento estrutural das coberturas, como viga e verga das portas e janelas. Quando a madeira de coqueiro, possui baixa densidade da estrutura molecular, ela é utilizada em aplicações que não suportam cargas, como aros e painéis para portas e janelas (observado *in situ*).



**Figura 27.** Estrutura da cobertura em madeira de coqueiro: figura esquerda- Cidade Velha; figura direita-comunidade dos rabelados (Fotografias do dissertando).;

## Caniço da cana-de-açúcar

É uma planta ciperácea, de folhas cortantes denominadas também de ‘cana-brava’. Este material em conjunto com outras folhas fibrosas, como mostra a figura 28, podem ter várias aplicações. Na Cidade Velha é utilizado na construção de elementos muito leves, com funções artísticas e decorativas. Pode ser comercializado e utilizado nas construções de coberturas externas dos espaços públicos para produzir sombras nos espaços de lazer. Nos espaços privados, é utilizado na construção de tetos falsos, coberturas e ainda paredes divisórias. (Guedes, 2011; Neves, 2014).



**Figura 28.** Acabamento interno das paredes e coberturas com caniço, comunidade dos rabelados (Fotografias do dissertando).

## Palha

A palha é “*um subproduto vegetal*”, proveniente das folhas fibrosas, tais como as de cana-sacarina, de bananeira, de sisal e da palmeira, “*que após seca é usada em indústria, artesanato e construção*”, como acabamento nas paredes e, sobretudo, nas coberturas das casas, conforme as figuras 29 e 30 (Neves, 2014, p. 31).

As folhas mais comumente utilizadas nas coberturas são as de cana e de coqueiro. Quando falta a chuva, a cobertura é feita de “*carrapato*”<sup>9</sup>, pela escassez de palha de cana (Guedes, 2011, p. 79; COSTA, 2013, p. 32).

A sua aplicação consiste em fazer uma “*esteira*”, técnica que consiste no entrelaçamento dessa matéria-prima em rama. A cana é espalmada, entrelaçada e atada, através de bocados de carrapato, que depois pode até receber a palha como acabamento.

Para o acabamento, em continuidade da técnica acima descrita, a aplicação pode consistir no entrelaçamento, ou ainda, somente na colocação de palhas, depois espalmadas, e por fim atadas com o caniço.



**Figura 29.** Construção com palhas nas paredes e coberturas, comunidade dos rabelados. (Fotografias do dissertando).



**Figura 30.** Construção com palhas nas coberturas, Cidade Velha. (Fotografias do dissertando).

<sup>9</sup> Uma espécie de família de sisal

### 2.3. Técnicas construtivas vernaculares durante o povoamento

Além das técnicas construtivas existentes na Cidade Velha, referentes à fundação, à alvenaria, à cobertura em palha, aos pavimentos em pedra e aos vãos, descritas, de maneira generalizada, no livro de Lopes e outros autores anteriormente citada. Neste capítulo procurámos identificar e também complementar (com mais alguns pormenores) decorrentes de observação *in situ* acerca das diferentes técnicas de construção usadas e outras técnicas ainda não mencionadas.

Toda a descrição aqui feita é pela informação meritória de construtores de experiência local e peritos<sup>10</sup>, (que amavelmente se disponibilizaram para me acompanhar. Destes, destaca-se o Sr. Jaylson Monteiro, arqueólogo, na Curadoria da Cidade Velha e IPC, que nos pôs em contacto com o Sr. Francisco Moreira (guia turístico), elemento integrante da equipa técnica da Curadoria e que, de maneira desinteressada, veio a tornar-se uma das fontes orais mais importantes na pesquisa, ao transmitir os seus conhecimentos, comunicados de geração em geração, atualizando as práticas culturais dos antepassados.

#### **Fundação em pedra basáltica**

Outrora, o conhecimento da mecânica do solo era muito limitado, portanto, os procedimentos, adotados para as fundações durante o período, eram simplesmente empíricos. A citação indireta de Lopes (2001, p.211), pôde permitir-nos afirmar que os construtores determinavam a solidez dos solos, através da escavação da terra até à rocha dura. Também a população inquirida<sup>11</sup> nos foi permitindo as análises empíricas, que seguidamente abordaremos.

Após a escolha de um local de construção, o construtor procurava conhecer a estrutura do solo.

A primeira análise era, pois, realizada sobre as características da terra em questão. Era colocado um recipiente cheio de água e um objeto pesado ao lado. Então, examinavam o grau de penetração do objeto pesado no solo em relação ao recipiente repleto de água. As diferenças nos níveis de solo em ambos os objetos indicavam a força do terreno.

Numa segunda análise, era levada do chão uma quantidade de terra que se colocava em água e estudava-se a rapidez da dissolução dessa porção de terra, o que indicava o grau de firmeza do solo. Obviamente, com estes processos de pesquisa rudimentares, era obrigatório observar um

---

<sup>10</sup> Equipa técnica da Curadoria da Cidade Velha e IPC

<sup>11</sup> Construtores experientes e moradores na Cidade velha,

assentamento diferencial das fundações após a construção de paredes e coberturas. Daí resultavam rachaduras nas paredes, mas ao longo do tempo o solo estabilizava-se.

O dimensionamento da futura construção (quadrado ou retangular) determina o contorno das futuras fundações.

Numa etapa, após a escavação, as valas eram preenchidas com pedras e a superfície interna entre as fundações permaneciam em terra natural (terra batida) ou ainda revestidas com “*pedras lajas*”.

De acordo com Francisco Moreira, que também foi construtor, as fundações eram muitas vezes de pedra basáltica e argila, e raramente de argamassa de cal. As pedras eram ajustadas através de uma amálgama de lama de terra e água, pasta feita de argila e água derramada, que por gravidade enchia os interstícios da alvenaria. Lamenta-se não ter havido a possibilidade de acesso visual direto, à construção destas fundações.

### **Alvenaria de pedra e tipos de aplicação**

Desde o início do povoamento, construir em alvenaria de pedra tornou-se comum e destacava-se entre as técnicas preferidas da maioria das construções civis, militares e religiosas.

Quando a maioria das paredes eram erguidas com pedras irregulares sem juntas ou cortadas, em outros casos, as estas eram ligadas com terra amassada ou com argamassa de cal e areia.



**Figura 31.** Trecho em ruínas de uma antiga casa. (Fotografia do dissertando).

Normalmente, as definições da espessura eram determinadas pela equação de um terço da altura total das paredes, inclusive nos edifícios de um ou dois andares.

Atualmente, esta maneira de construir, feita por especialistas, oferece uma verdadeira qualidade estética, embora seja mais caro. Conforme os inquiridos, estes relatam que para a realização destas construções, as técnicas de construção exigiam um dia inteiro de trabalho em 1 metro linear de paredes, para ajustar as pedras entre si de acordo com a forma e o tamanho desejado.

### **Alvenarias de pedra de junta seca**

Esta técnica era a mais usada nas paredes exteriores. Este tipo de paredes é realizado mediante a instalação de grandes pedras dispostas de forma deslocada, vertical e horizontalmente. A fixação é garantida graças a fragmentos ou cunhas de pedra. As inserções entre os interstícios e as articulações reduzem assim os pequenos vazios. As inserções estabilizadoras devem ser perfeitamente compactas, sem a possibilidade de deslizamento ou esmagamento. Deste modo, bloquear cada pedra é a regra básica da boa alvenaria de pedra seca.

As técnicas de construções rudimentares construídas pelos antepassados, no início da povoação, tinham apenas uma abertura como porta.

Aquando da construção das mesmas, as pedras mais longas e grossas, eram colocadas principalmente no lugar escolhido para a abertura e nas esquinas das paredes para servir de estrutura da casa. As pedras mais pequenas eram colocadas entre as mais longas, de modo a constituir na alvenaria de pedras.

Para realizar a abertura das portas, eram dispostas pedras longas na direção horizontal ou ainda colocadas estruturas em madeira, com função de lintel, sobre as tais pedras longas e grossas erguidas na vertical.

Em certos casos, a pedra, quando colocada horizontalmente, formava a base da estrutura da cobertura e assim evitava o surgimento de fissuras nas paredes após a compactação dos materiais e o abaixamento dos terrenos.

### **Alvenarias de pedra preenchida com terra argilosa - “opus signinum”**

Cabo Verde foi um domínio senhorial português até 1970; portanto, justifica-se que, os princípios descritos no seguimento, também tenham sido utilizados nessas ilhas.

Atualmente, na Cidade Velha, encontram-se trechos de ruínas dispersos dentro do vale e no centro da malha urbana, nos quais se empregaram métodos construtivos, do sistema taipal. Embora se verifica, ao longo do curso do interior do vale e da cidade, uma tendência no desaparecimento dessas técnicas, repare-se que, nas figuras 32 e 33, é comum encontrar o uso dessas técnicas nas *Casas Tradicionais* e *senhoriais* (sobrados).

Conforme os moradores da Cidade Velha, durante o período senhorial, a maioria dessas casarias eram construídas de forma natural com pedras ordinárias, ligadas com barro e/ou ainda com argamassa de cal e areia.



**Figura 32.** Antiga *Casa Tradicional*, sistema taipal com ligante de barro. (Fotografias do dissertando).



**Figura 33.** Antiga *Casa do Senhorio*, sistema taipal com ligante de barro  
Fonte: à esquerda, sem data (Adquirida em Curadoria da Cidade Velha); à direita (Fotografia do dissertando).

É possível verificar, que das ruínas de antigas casas (pertencentes aos burgueses da elite da Cidade Velha), avistam-se técnicas que consistem, basicamente, no uso de terra incorporada com inertes (pequenas pedras, fragmentos de cerâmicas, fibras vegetais, etc). Conforme as figuras 34 a 36, repare-se que as juntas foram reforçadas com argamassas de cal e areia ou tijoleiras entre os interstícios das fiadas de pedra, de modo a prevenir o alargamento das mesmas.



**Figura 34.** Habitações em ruínas do Bairro de São Pedro. (Fotografia do dissertando).



**Figura 35.** Habitação em ruína, a seguir ao Bairro de São Pedro, no interior do vale. (Fotografia do dissertando).



**Figura 36.** Técnica de Taipal num dos edifícios militares da Cidade - Fortaleza de São Filipe. (Fotografias do dissertando).

## Revestimento de pavimentos com pedra basáltica

De acordo com os inquiridos, os pavimentos eram executados com pedras de origem basáltica, designados “*pedra laja*”, ou seixo rolado, durante o povoamento da Cidade Velha.

Os pavimentos interiores eram executados em pedras de origem basáltica, com a possibilidade, de forma directa ou indirecta, em ganhar presa ou não consoante a presença e qualidade da lama de terra que compacta o solo. No interior do país, os autoctónes levaram essas técnicas da antiga cidade para a execução dos pavimentos com pedras revestidas com juntas de lama (terra argilosa).



**Figura 37.** Pavimento externo de logradouros anteriores (Cidade Velha). (Fotografia do dissertando).

A pedra laja é um material recolhido na sua forma natural nas arribas planálticas, enquanto o seixo rolado, é mais facilmente encontrado nos vales devido às enxurradas das cheias que o arrastam até à borda do mar.



**Figura 38.** Pedras basálticas da: arriba planáltica Achada Forte; Borda do mar (Cidade Velha). (Fotografia do dissertando).

Esses materiais eram geralmente utilizados em pavimentos externos, ambientes e caminhos internos, conferindo um aspeto mais natural.

Os pavimentos interiores eram executados em pedras de origem basáltica, com a possibilidade, de forma direta ou indireta, ganhar presa ou não consoante a presença e qualidade da lama de terra que compacta o solo.

Os autóctones levaram essas técnicas da antiga cidade para a execução dos pavimentos no interior do país.

Este pavimento do interior da casa, quando feito com pedra laja, permite, mais tarde, o revestimento e acabamento do piso com outros materiais.

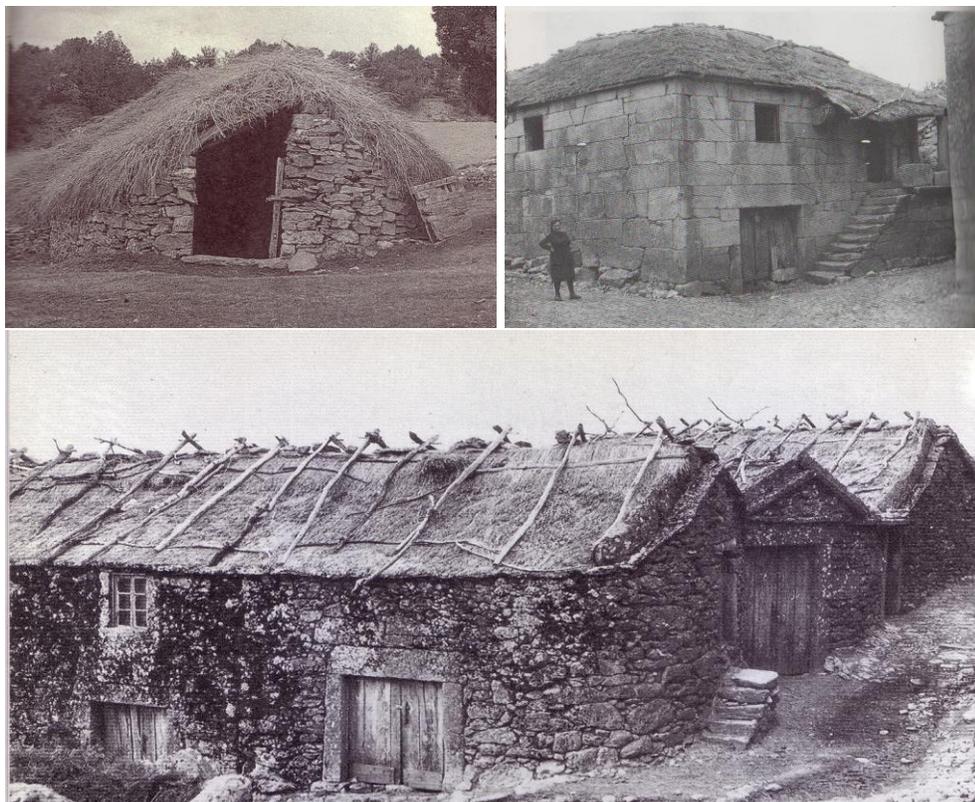
Além dessas aplicações no interior, estas pedras são muito utilizadas para revestir escadas e fachadas das casas, pavimentar as calçadas das ruas, especificamente, nos caminhos pedonais, nas estradas ou mesmo à entrada das casas, ou no seu pátio.



**Figura 39.** Diversas formas de revestimento com pedras basálticas (Cidade Velha). (Fotografia do dissertando).

## Cobertura com colmo

Cobrir uma habitação com a cobertura em colmo é uma das especialidades deixadas pelos povoadores, que durante muitos séculos, utilizaram nas suas arquiteturas populares, e que quando é devidamente aplicada confere um bom isolamento térmico no interior. Segundo Mesquita, quer em Portugal, quer na Galiza, no Noroeste da Península Ibérica, observam-se vários vestígios de arquiteturas nos quais este tipo de cobertura foi mobilizado, Figura 40 (2015, p. 24).



**Figura 40.** Exemplos de abrigos e habitações rurais de Portugal com coberturas em colmo (Montagem do autor, partindo de exemplos referidos por Mesquita): Fonte: Mesquita, 2015

Atualmente, essa técnica é ainda utilizada em algumas casas no interior do país, nas regiões agrícolas, nomeadamente, nas construções de funcos, e também no seio da cidade pertencente ao Património Mundial, Cidade Velha.

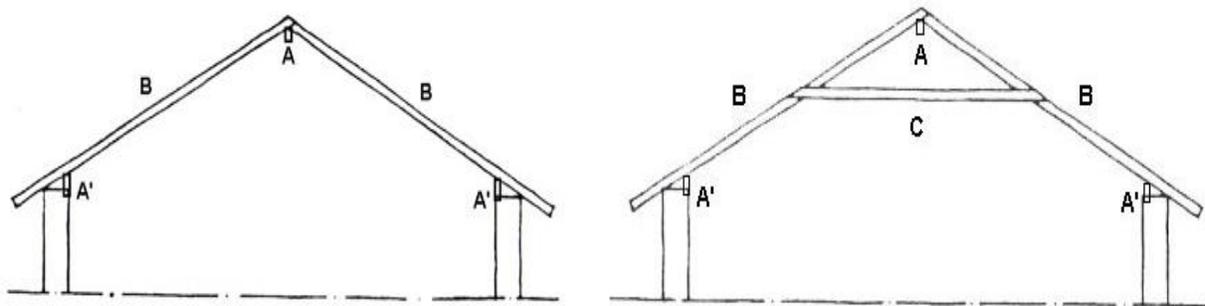
No que concerne à Cidade Velha, o sistema das coberturas que se encontram consiste em dois tipos de estrutura. À esquerda da Figura 41, a estrutura da cobertura é simples, constituída por cumeeira (A) e barrotes (A'), unidos ao topo das quatro paredes (de pedra ou blocos) externas da construção. A cumeeira (A) é fixada no extremo da viga na parte superior das duas paredes laterais,

enquanto os barrotes (A') assentam ao longo das paredes laterais, suportando as asnas laterais (B) fixadas em intervalos regulares de 65 cm em todo o comprimento do edifício.

No segundo tipo de estrutura, como mostra à direita da mesma figura, os braços horizontais (C) fixados em dois terços da altura são colocados de modo a endurecer as estruturas do suporte.

Em ambos os casos, normalmente, essas estruturas são da madeira de coqueiro e são todas fixadas com pregos ou por cordas, sendo esta uma técnica mais antiga.

O comprimento das asnas (B), para uma construção de uma extensão de 4 metros, é de cerca de 2,60 m, o que implica uma inclinação da cobertura de cerca de 30 ° a 45 °.



**Figura 41.** Tipos de Estrutura das coberturas. (Produzido pelo dissertando).

Quanto à fixação das palhas sobre as coberturas, de acordo com alguns artesãos, são feitas da seguinte forma: sobre as vigas são fixados os caniços e uma primeira camada de palha com uma espessura de 12 cm. Este processo é de seguida repetido, uma segunda vez com os caniços horizontalmente. No final deste trabalho, a espessura resulta em cerca de 30 cm.



**Figura 42.** Pormenor de montagem da cobertura de palha, na Cidade Velha. (Fotografias do dissertando).

Na parte superior da cobertura, é colocada uma terceira camada de feixes de palha que são dobrados uns sobre os outros. Por vezes, para facilitar a sua compactação e aumentar a sua flexibilidade, os materiais são colocados em água no dia anterior à colocação.

## **Vãos das portas e janelas**

Quando a construção das fundações e paredes eram finalizadas, os construtores, que anteriormente colocaram os lintéis sobre os muros das janelas e portas, montavam os quadros dos vãos (das janelas e portas) de madeira. Em geral, as janelas não tinham vidraças.

Através da pesquisa bibliográfica de Ilídio Amaral numa re-edição de 2007 de *Santiago de Cabo Verde - A terra e os homens*, 1964, pôde-se aprender que as casas rurais (no interior da ilha de Santiago), diferem das casas urbanas, tinham menos vãos, raramente tinham mais de duas portas (uma da entrada principal e outra de acesso a espaço exterior do pátio) e uma janela. Em alguns casos a porta também serve como uma janela. Desta forma, o interior do ‘*habitat*’ recebia pouca iluminação.

*Santiago de Cabo Verde - A terra e os homens* (Ilídio de Amaral, 1964)

Ainda, segundo o arquiteto cabo verdiano, Leão Lopes (2001, p. 280) pôde-se ler: “*as portas de madeira para habitação normalmente têm uma ou duas bandeiras e uma espessura de, pelo menos, 32 mm. O aro normalmente se constrói com a espessura de 45 mm, mas poderá construído com tábuas menos grossas*”.

### **2.4. Inscrição e reconhecimento da Cidade Velha pela UNESCO**

Hoje, a Cidade Velha que, após o exame dos documentos WHC-09/33.COM/8B e 09/33.COM/INF.8B 1, pela UNESCO, fora inscrito em junho de 2009 na lista do património mundial, é visto como berço da nação cabo verdiana. O seu concelho possui cerca de 8984 habitantes<sup>12</sup>, e o núcleo urbano é constituído como Sítio Histórico onde se encontra a maior parte dos seus monumentos e os conjuntos de arquitectura tradicional que ainda mantêm o traço original da antiga Cidade.

#### **Recomendações de ICOMOS<sup>13</sup>**

Através dos documentos WHC-09 / 33.COM / 8B e WHC-09 / 33.COM / INF.8B1, que se refere à nomeação da Cidade Velha como Centro Histórico da Ribeira Grande, resumidamente, ICOMOS para além de outorgar, ao Conselho de Ministros e às entidades, responsabilidade de

---

<sup>12</sup> (projeção demográfica – censo 2010 – INE)-fonte: <http://ine.cv/>

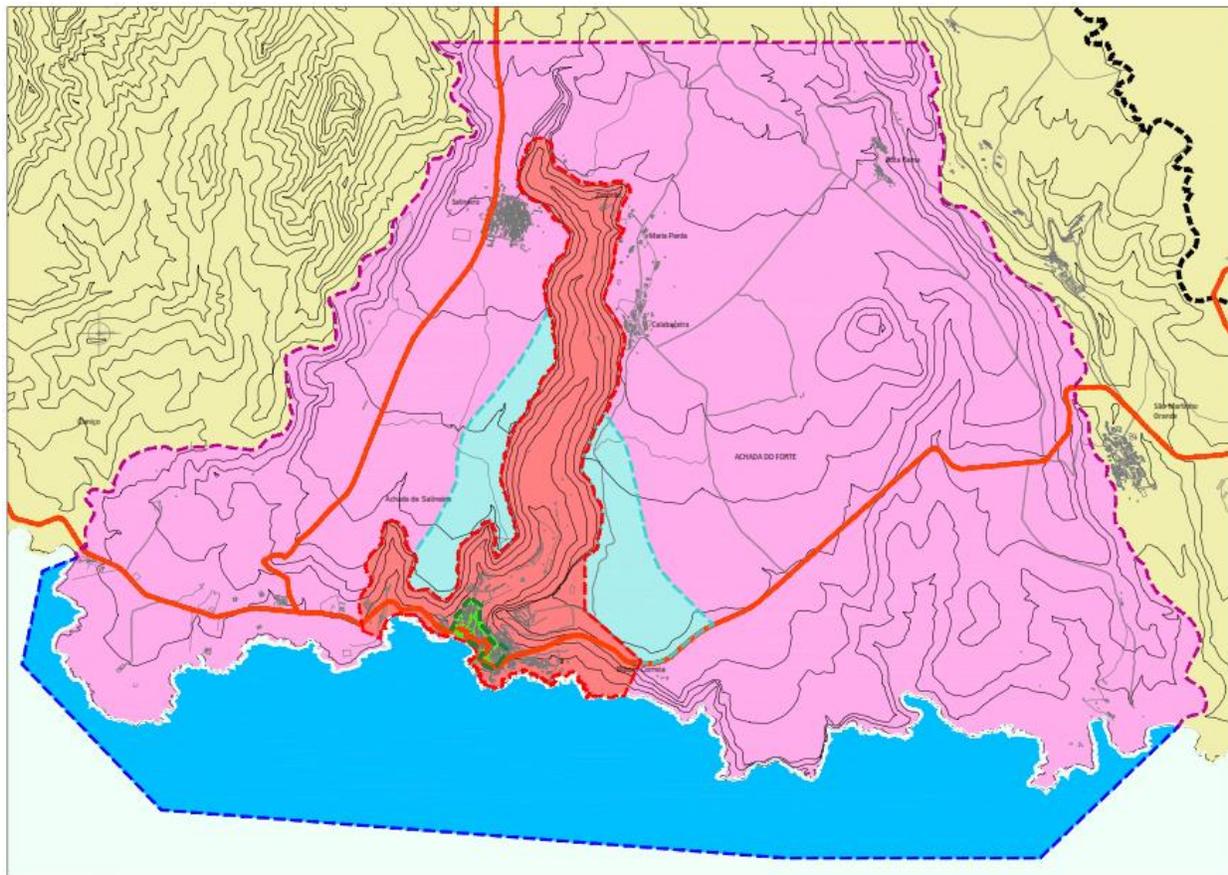
<sup>13</sup> Ver ICOMOS Evaluation Book, May 2009, page 29.

gerir e proteger o sítio histórico e toda a zona de tampão (conforme a figura 43), recomenda que o Estado Parte considere os seguintes pontos<sup>14</sup>:

- Prestar especial atenção às competências e formação do pessoal diretamente encarregado da propriedade, tanto para visitantes como para conservação e manutenção;
- Aumentar a sinalização dentro da propriedade, de modo a melhorar a apresentação do seu valor universal excepcional e continuar os esforços para produzir documentação de qualidade;
- Preservar na futura gestão da propriedade a relação entre a cidade e o espaço natural e rural do vale, de modo a conservar o espírito e, se possível, a evidência da rica história agrícola da Cidade Velha.

---

<sup>14</sup> Resumido e traduzido a partir do artigo no ANEXOS E



**LEGENDA:**

- SÍTIO DO PATRIMÓNIO MUNDIAL DA HUMANIDADE (UNESCO - 26/06/2009)
- LIMITE DA ZONA TAMPÃO
- LIMITE DA ZONA NÃO EDIFICADA
- LIMITE DA ZONA MARÍTIMA
- EDIFÍCIOS EXISTENTES
- LIMITE DA ZONA DE ESTUDO (Casos de estudo selecionado pelo autor da dissertação)

**Figura 43.** Limite de zonas definidas pela UNESCO mais o local de estudo  
 Fonte: Adquirido em CMRGS (adaptado pelo autor)

### **Regulamento e Objetivos para a salvaguarda do Património**

Tendo em conta as recomendações de ICOMOS, para a salvaguarda e desenvolvimento do grande conjunto que constitui o Sítio Histórico da Cidade Velha (adiante simplesmente designado por Sítio Histórico) e do resto do Município da Ribeira Grande de Santiago, a Câmara Municipal da Ribeira Grande de Santiago, foi aprovado pela Assembleia Municipal de 29 de abril de 2015, com propostas de novas normas de construções, intitulado de “*Regulamento de proteção e gestão do Sítio Histórico da Cidade Velha e a sua Zona Tampão*”, para execução da Lei n.º 102/III/90 de 29 de dezembro (baseado na lei patrimonial portuguesa) em vigor.

Para atingir com o presente regulamento<sup>15</sup>, neste estão definidos os seguintes objetivos gerais que visam orientar toda e qualquer intervenção urbanística na Zona Classificada:

a) Promover o desenvolvimento cultural, turístico e económico da Cidade de Santiago de Cabo Verde e do Município da Ribeira Grande de Santiago, no geral.

b) Equilibrar o desenvolvimento do Sítio Histórico com a manutenção das atividades que tradicionalmente nele têm lugar.

c) Promover um desenvolvimento urbano da Cidade de Santiago de Cabo Verde integrado e respeitando o seu património construído.

d) Conservar e revalorizar todos os edifícios, conjuntos e espaços relevantes, quer para a preservação da imagem do Sítio Histórico, quer para o reforço do seu sentido urbano e paisagístico;

e) Manter as malhas urbanas, bem como os ritmos e as tipologias do seu suporte edificado nas zonas mais estabilizadas e equilibradas do Sítio Histórico;

f) Proteger as áreas dos sítios arqueológicos.

g) Proteger a paisagem e o ecossistema da Ribeira Grande e da baía como parte integrante fundamental do Sítio Histórico.

h) Definir as condicionantes formais e funcionais a considerar em todos os projetos que visem intervenções no Sítio Histórico;

i) Prever os espaços necessários para futuros equipamentos e dotações públicas.

Para que sejam cumpridos esses objetivos, conforme o *Plano de Gestão da Cidade Velha*, consta que cada órgão desempenha e representa a população nos mecanismos de decisão (República de CV, p.36):

- Antes de tudo, qualquer modificação nas habitações ou construção de novas estruturas, a população deve respeitar o seu património e endereçar o seu pedido à Câmara Municipal.
- A CMRGS está dotada de competências para: conceber os planos de gestão Municipal, desenvolver as infraestruturas; gerir (no plano administrativo) os pedidos de autorização

---

<sup>15</sup> Regulamento de protecção e gestão do Sítio Histórico da Cidade Velha e a sua Zona Tampão. (Tendo em conta as RECOMENDAÇÕES de ICOMOS – carta de Veneza 1964 e carta de Washington 1987).

de construção; informar o IPC sobre os pedidos de autorização de construção; cuidar dos espaços de circulação e gerir a recolha do lixo.

- O IIPC foi nomeado pelo ministério da cultura para: inventariar os elementos do património material e imaterial; garantir o respeito para com os valores desse património e assegurar-se do desenvolvimento harmonioso do sítio e da sua paisagem; assegurar o seguimento do estado do sítio; garantir a supervisão das atividades de conservação; informar as populações sobre os valores e a importância do sítio; mobilizar parceiros técnicos e financeiros para conservação e valorização do sítio; coordenar as ações internacionais ligadas à conservação; supervisionar as atividades da Proim-Tur (Agência privada de gestão do património); recrutar pessoal competente; conceder autorizações aos pesquisadores (arqueólogos); compilar a documentação e organizar o arquivo do sítio.
- A seguir o Município, especificamente, gabinete técnico da CMRGS, em conjunto com o IIPC reúnem-se uma vez por semana para debater casos litigiosos de tomada de decisão, tais como: analisar os pedidos de autorização de construção ou de alteração dos edifícios; as autorizações de construção e o desenrolar das construções; a aprovação do plano urbanístico e dos seus regulamentos; a aprovação de novos planos de desenvolvimento urbano na zona protegida e na zona Tampão.
- Por último, o Ministério da Cultura supervisiona as atividades do IPC durante as reuniões semanais, por intermédio de relatórios apresentados.

### **Ponto de situação da Cidade Velha**

Recentemente, em 28 de maio de 2018, foram aprovados, pela Assembleia Municipal, alguns princípios que passaram a sustentar as normas construtivas em vigor (o Edital n.º XX/MC/09)<sup>16</sup>, posteriormente oficializado na Deliberação n.º 20/AM/2018, intitulada “*Medidas Preventivas que Regulam a Intervenção no Sítio Histórico da RGS*”.

Embora a nova política e estratégia traçadas para a Salvaguarda da Cidade Velha se encontre em fase embrionária, uma vez que a cidade esteve muito tempo sem políticas e instrumentos, que,

---

<sup>16</sup> Fornecido gentilmente pela CMRG, ainda antes de passar juridicamente a Deliberação n.º 20/AM/2018, intitulada “*Medidas Preventivas que Regulam a Intervenção no Sítio Histórico da RGS*”.

de forma estruturada e integrada orientassem a sua preservação, verificam-se (no “*Relatório sobre ponto de situação da Cidade Velha — Património Mundial*”) algumas ações levadas a cabo, referentes à conservação de valores arquitetónicos, que atende os objetivos das normas construtivas:

- as Ruas da Banana e da Carreira estão praticamente todas reabilitadas;
- vários quarteirões do Bairro de S. Sebastião foram reabilitados;
- o projeto para a conclusão da reabilitação da Sé Catedral e do Largo está concluído, aguardando o financiamento para a sua realização;
- o Inventário do Património da Cidade Velha foi realizado há vários anos. Está em curso a sua atualização.

## **2.5. Intervenções e reação dos habitantes**

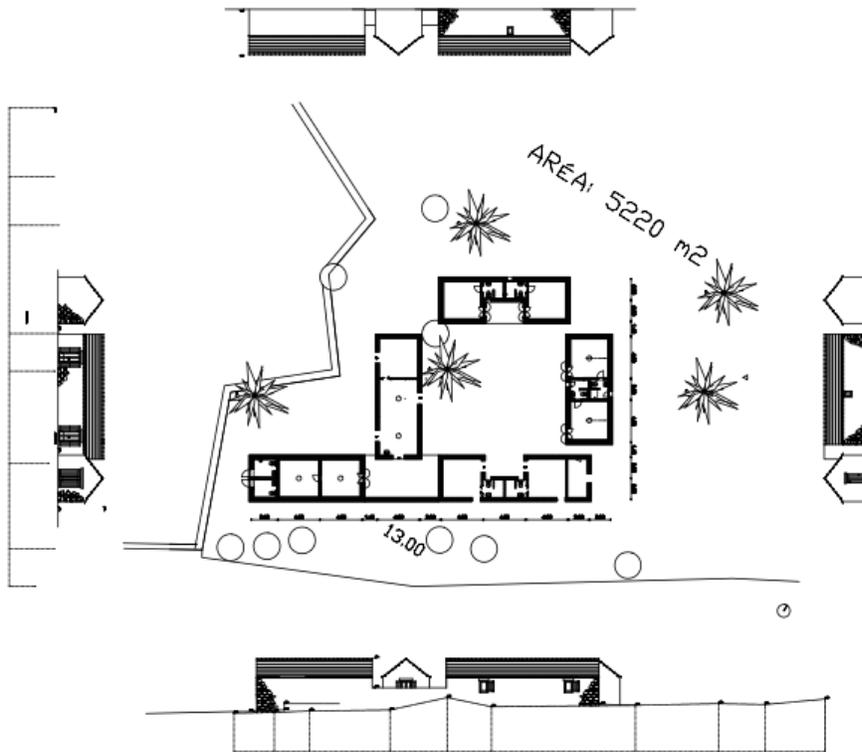
Em relação aos estudos e maneira correta de intervir, há poucas pesquisas sobre a arquitetura tradicional na Cidade Velha. À vista disso, o Ministério da Cultura de Cabo Verde convidou o arquiteto português Siza Vieira, no ano 2000, para coordenar projetos de recuperação e candidatar a cidade a Património Mundial da UNESCO.

Em virtude disso, Siza Vieira ansiou orientar, por intermédio das suas intervenções (figuras 44 a 47), como solução contemporânea e exemplo para uma arquitetura sustentável: as construções quotidianas que abrangem materiais e técnicas tradicionais.

Resultado após a visita, assim como de alguns moradores da cidade, Pereira afirma o seguinte de maneira satisfatória:

*“De caminho, a pousada de S. Pedro, uma conceção do Arq. Português Siza Vieira, completa, de maneira singela, a recuperação dos traços da arquitectura tradicional cabo-verdiana, a contrariar os modismos e a ‘modernidade’ das construções, que vêm polvilhando grande parte da área rural da ilha de Santiago e não só, fora do contexto histórico e climático, para não falar da utilização de materiais de construções desfasados e que, além do mais, oneram os custos desta mesma construção com produtos importados, quando as soluções alternativas podiam e deviam ser encontradas no nosso meio, sem ferir a tradição/ inovação e o ambiente histórico geográfico das nossas ilhas no seu todo”*  
(Pereira, 2009, p. 19).

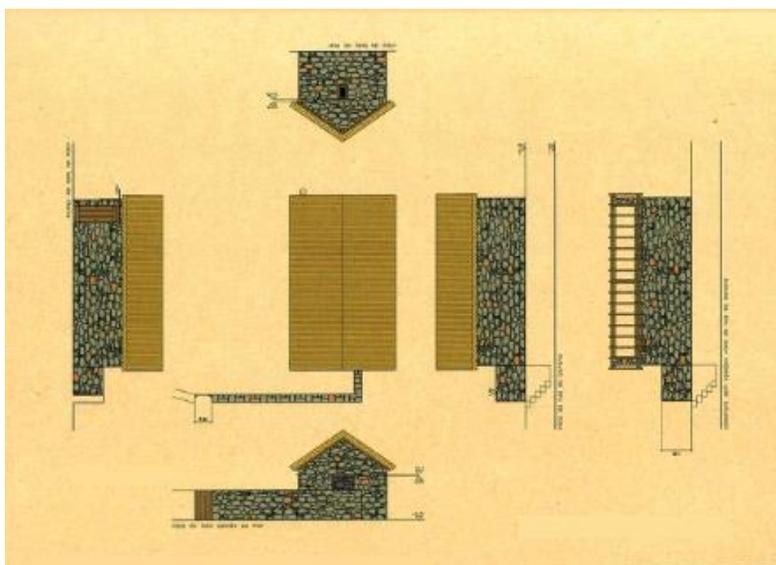
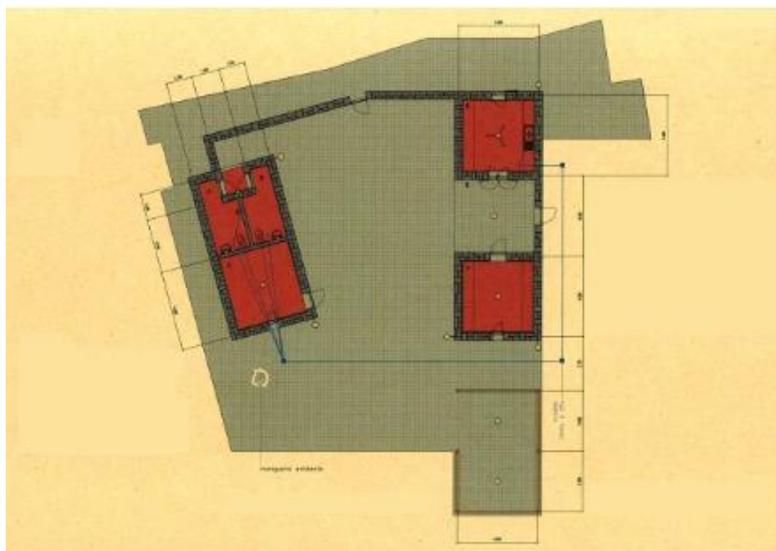
Além desta realização, o arquiteto analisou problemas inerentes às habitações tradicionais, que requerem transformações lentas, isto é, a longo prazo, e lançou uma proposta, que se realizou na criação de um gabinete técnico (IPC), de modo a traçar estratégias de intervenções, confrontar e erradicar quaisquer constrangimentos que costumam ser, inclusivamente, político.



**Figura 44.** Planta e alçados da pousada de S. Pedro, Projecto do arquitecto Alvaro Siza Vieira 2001.  
 Fonte: Adquirido em Atelier do arquitecto Job Amado



**Figura 45.** Pousada de S. Pedro, Projecto do arquitecto Alvaro Siza Vieira 2001. (Fotografias do dissertando).



**Figura 46.** Planta e alçados do Restaurante “*Nos Origem*”, concebida pelo arquitecto Álvaro Siza Vieira 2005  
 Fonte: Adquirido em Curadoria da CMRGS (REPÚBLICA DE CABO VERDE, 2008b, p. 88)



**Figura 47.** Restauraente “*Nos Origem*”, atualmente fora de serviço, do arquitecto Alvaro Siza Vieira 2005. (Fotografias do dissertando).

De acordo com a entrevista realizada na Curadoria, Francisco Moreira<sup>17</sup> expressa que algumas casas sofreram intervenções de reabilitação com um preenchimento entre as juntas, com cunhas e argamassa de cimento, cal e areia, após o ano de 1990<sup>18</sup>, quando o sítio histórico da Cidade Velha foi reconhecido como parte do património nacional.

De acordo com dados disponíveis (Censo de 2000/2010), conforme a Tabela 3, no *site* da INE, o parque habitacional do concelho da Ribeira Grande dispunha das seguintes características:

**Tabela 3.** Comparação da utilização de materiais partir dos censos e pesquisa de campo

Parque habitacional da Ribeira Grande (concelho)		Censo 2000 (%)	Censo 2010 (%)
Paredes exteriores	Pedra solta		
	Pedra e argamassa		
	Blocos de cimento		
	Pedra e terra	1.6	
	Outros	16	
	Revestidos	31.2	1.48
	Pedra à vista (sem revestimento)	50	71.55
	Blocos à vista (sem revestimento)	1	12.2
	Volumes construídos com pedra		14.77
	Volumes construídos com blocos de cimento		
N.A. (Não analisado)			
Cobertura	Betão armado	61.9	71.50
	Telha cerâmica	17.3	
	Fibrocimento	1.9	21.6
	Telhas (incluindo chapas fibrocimento e metálicas)		
	Palha		0.37
	Lata/cartão/saco	18.1	3.76
	Misto	0.14	1.50
Pavimentos	Cimento	76.9	62.8
	Terra	15.7	0.47
	Madeira	1.5	1
	Mosaico	4.5	20.97
	Mármore	0.02	
	Outros	1.3	14.76
	N.º Total das Casas	4.824	1888

Fonte: Dados obtidos em <http://www.ine.cv/>

Em 2008, um ano antes da inscrição da cidade na lista do património mundial, segundo estatísticas do Ministério da Cultura e do CMRGS, havia 55% de moradias que requeriam intervenção arquitetónica (REPÚBLICA DE CABO VERDE, 2008a, p. 44).

Numa fase posterior, a partir de 2012, após a aceitação da Cidade Velha pela UNESCO (26 de junho de 2009) como Património Mundial, ainda de acordo com Francisco Moreira, o Ministério

<sup>17</sup> Francisco Moreira é um historicista-membro da equipa técnica da Curadoria da Cidade Velha.

<sup>18</sup> Em 1990 o Governo de Cabo Verde, através do Decreto-Lei nº 120/90 de 8 dezembro de 1990, declarou a “Cidade Velha” (actual Cidade de Santiago) Património Cultural nacional e delimita a zona Histórica.(REPÚBLICA DE CABO VERDE & CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRA GRANDE DE SANTIAGO, 2011, p. 49)

da Cultura e o IPC decidiram modificar a construção das coberturas para atender aos requisitos de conforto dos habitantes. As coberturas vernáculas de palha apodreceram com o passar dos anos e devido às condições climáticas e, como resultado, caíram dentro das casas. Assim, essas entidades responsáveis pelo património em conjunto com a CMRGS decidiram inserir chapas de PVC corrugada/onduladas entre as coberturas de palha. Com esta modificação, a queda de materiais podres no interior das casas foi interrompida, assim como impedida a entrada de animais ou insetos pela cobertura e a penetração da chuva.

Uma vez aceite pela UNESCO, o Consórcio Internacional de Monumentos e Sítios (ICOMOS) defendeu algumas medidas arquitetónicas, que irão ser mencionadas posteriormente, relativas às reabilitações e atividades de conservação, com o objetivo de manter o conceito original de construção da Cidade Velha.

Contudo, segundo a socióloga Flávia Santos, o discurso oficial tende à preservação e à salvaguarda deste sítio antigo. As diretrizes da UNESCO para a preservação arquitetónica deste sítio limitam consideravelmente as obras de renovação. Isso gera tensão e conflitos com os moradores, pois, estes aguardam ansiosamente a modernização das suas casas e rejeitam assim as diretrizes acima mencionadas (Santos, 2009).

Pela veracidade da questão, face à supremacia de desejos dos moradores, que se estende até aos dias atuais, as entidades responsáveis pelo património manifestaram, através de um comunicado, o seguinte (Ministério da Cultura & IPC, 2018):

*“O maior desafio desde a classificação da Cidade Velha tem sido precisamente, a gestão urbanística, ou seja, encontrar um equilíbrio aceitável entre as necessidades da população e a preservação da paisagem urbana e das suas características [...] Entretanto, as normas muitas vezes não sendo bem interpretadas pelos proponentes (comunidade) geram conflitos com as autoridades, enquanto gestores desse património e consequentemente, representantes do Estado de Cabo Verde junto da UNESCO.  
Ao longo dos últimos anos vem se verificando algumas intervenções por parte dos moradores, sem a indispensável aprovação do projeto arquitetónico (apreciado pelo Gabinete conjunto, formado pela CMRGS e IPC) e o respetivo licenciamento dos mesmos, pela câmara municipal, autoridade competente nesta matéria (p. 2).”*

## Testemunho de uma habitante da Cidade Velha

Eis a opinião de uma moradora na Cidade Velha, a Dona Rosalinda, que se mostra ainda bastante relutante quanto ao uso da palha na cobertura das habitações, associando-a à ideia de pobreza:



*“Es ta obriga alguém po casa padja! Go é guera go, go é guera go... si é sa ta danu tedja pa nu poi, ma nu fical obrigado. Ma Deus ta djudal, mas agora se ka sa djudanu, di qualquer manera ma nu ta poi, nu ta trabadja ku deus ma nu ta poi tedja, ma go padja nu ka ta poi, padja nu ka ta poi, nu ka ta poi propi. É ka troça? Siza bem moradu la Portugal ago é ta manda aguem bem poi casa padja.”<sup>19</sup>*

*“Eles nos obrigam a colocar palha! Vai haver guerra, vai haver guerra... se nos derem telha, colocamos, ficamos agradecidos e que Deus lhes ajude. Mas se não nos ajudam, de qualquer maneira, colocamos telha. Com fé em Deus vamos trabalhar e colocar a telha, mas a palha não pomos mesmo. Estão a brincar ou quê? O Siza vive numa casa confortável em Portugal e a nós nos manda colocar a palha nas casas?”<sup>20</sup>*

*“Antigamente kuzas era oto: kuzas era mas txeu e pessoas era mas poco e tinha ideias. pessoas ta cobria casas ku padja pamode inda existia padja e pessoas era mas poku. Goci go ka tem kel técnica pa fazi bem feito. Pessoas ka sabe fazi...tem pessoa ki poi tedja cerâmica dibaxo tika poi padja diriba. Ka tem mão qualificadas pa fazi!!!”<sup>21</sup>*

*“Antigamente a vida era diferente: os materiais eram em maior quantidade e as pessoas em menor quantidade. Uma vez as pessoas cobriam as casas com palha porque ainda existia esse material e as pessoas eram menos numerosas. Hoje em dia não existem essas técnicas para fazer bem-feito. As pessoas já não sabem fazer...houve alguém que pôs telha cerâmica por baixo da cobertura em palha porque não existem mãos qualificadas!!!”<sup>22</sup>*

**Figura 48** Rosalinda Barreto, habitante de Cidade Velha, uma das “operadoras de memória” do sítio.  
Fonte: (REPÚBLICA DE CABO VERDE, 2008b, p. 76)

Esta rejeição por parte da população dificulta a preservação e a salvaguarda deste património arquitetónico cabo-verdiano. No caso específico deste exemplo, a cobertura de colmo tem sido um caso de insucesso e encontra-se em vias de desaparecimento, não só na Cidade Velha como a nível nacional, devido à falta de artesãos qualificados e à relutância dos moradores, que querem utilizar materiais e técnicas mais sofisticadas e que proporcionem maior conforto nas suas construções.

Se por um lado, os moradores afirmam já não quererem usar mais palha nas coberturas, devido às inundações sofridas após as chuvas torrenciais, e/ou ainda, pela questão deste material durar

<sup>19</sup> Entrevistado no documentário: (“Siza Vieira - O arquitecto e a Cidade Velha”) em 2003

<sup>20</sup> Tradução do autor

<sup>21</sup> Entrevistado por mim (em agosto de 2017);

<sup>22</sup> Tradução do autor

mais ou menos 3 anos, por outro lado, a CMRGS e IPC impõem a colocação de chapas de PVC onduladas por baixo da camada de cobertura de palha, uma solução que resolve o problema da infiltração de água das chuvas, do isolamento, da impermeabilidade e durabilidade.

Ao comparar estas evidências, há que considerar as ações que não ignorem a preservação do conjunto arquitetónico e a consequente descaracterização da imagem do Património Mundial da Humanidade. Para isso, é preciso estar de acordo com o raciocínio do arquiteto Siza Vieira, sobre o objeto de estudo, quando afirma que: *“há também problemas muito difíceis, em relação aos quais não pensei e não troquei impressões o suficiente ainda. São coisas delicadas, são construções muito pobres, muito pequenas, há o problema do aumento do conforto. Como conciliar isso com a conservação do património?”*(IFH, 1998, p. 9).

No que concerne ao primitivismo das construções, conforme Filho (1976), não significa que elas correspondam necessariamente a níveis sociais inferiores, mas sim (designadamente nas casas mais características) às particularidades devidas aos condicionalismos locais.

O mesmo autor, nos seus apontamentos etnográficos de Cabo Verde, confirma em grande parte o que foi dito, defendendo que o desaparecimento das tendências aplicadas nas casas típicas resulta, não só da precariedade das mesmas, mas, do próprio facto da evolução e o surgimento de novos materiais que, com a implementação das técnicas mais avançadas, foram progressivamente introduzidos na ilha de Santiago (pp. 15, 24).

Atualmente, na Cidade Velha, continua a existir um elevado número de habitações que ainda carecem de intervenções. Por esse motivo, continua a ser uma preocupação emergente tendo em vista a salvaguarda da identidade original arquitetónica da *Cidade Velha*.

### **3. Metodologia**

Para cingir o objetivo principal da dissertação, e saber como as habitações tradicionais de *Cidade Velha* foram construídas, torna-se imperativo compreender a relação direta entre a aplicação de diversos materiais e as várias fases evolutivas das épocas, incluindo a influência de novos materiais após a era industrial.

Os edifícios em causa situam-se no conjunto da *Cidade Velha*, sobrepostos sobre o primeiro traçado urbano, construído pelos povoadores, entre 1535 até 1689. Foi nesta época, que o desenvolvimento da cidade, ficou interrompido e deu lugar a uma estagnação da evolução urbana, sendo aquela causada pelos piratas, oriundos da ilha francesa da Córsega.

Partindo do princípio do conceito de sustentabilidade, que melhor se adequa ao meio ambiente natural de Cabo Verde, e considerando as técnicas de construção e da arquitetura, que evoluíram durante o povoamento (época antecedente à era industrial) julga-se ser necessário o estudo dos materiais e técnicas construtivas vernaculares.

Neste âmbito, o conjunto arquitetónico e a interpretação dos sistemas construtivos estudados são essencialmente a arquitetura civil, de preferência as habitações tradicionais, nas quais se encontram mais registos de materiais locais e a subsistência dos simples traços arquitetónicos.

Foram selecionadas as parcelas exemplificadas na Figura 49, especificamente, na rua da Banana e Carreira, onde, a maioria das habitações construídas mantém traços de arquitetura vernacular, e outras arquiteturas, que também merecem especial atenção, como é o caso da rua da Misericórdia, do Calhau, do Porto e da rua Direita ao Forte, as quais têm vindo a sofrer alterações na sua tipologia arquitetónica. Desses casos de estudos, incluem-se as seguintes parcelas (figura 49):

- ***Edificações parcialmente ocupadas (sem inquérito realizado)*** – estas edificações apresentam poucas condições favoráveis à ocupação humana, no entanto foram vistas pessoas dentro daquelas, o que nos permitiu o levantamento arquitetónico das peças desenhadas, que figuram no ANEXO C, parcelas **B1 e B10**. Apenas se terão em conta os aspetos construtivos;
- ***Edificações ocupadas*** – durante a entrevista (na aplicação de inquéritos) os moradores do rés-do-chão e primeiro andar (cujas habitações estão representadas, na Figura 49, a verde) colaboraram de maneira muito significativa, especialmente, com respostas sobre o conforto e satisfação;
- ***Espaço de serviço e comércio (Rés-do-chão)*** – deste, uma vez que já não se destinam a espaços habitáveis devido à sua conversão para zonas de serviço, terá em conta para a

análise, somente, os aspectos construtivos relevantes para a compreensão das técnicas construtivas utilizadas e a sua evolução.



Após a definição dos casos de estudo, foram elaborados os inquéritos a realizar aos moradores de cada habitação, assim como as fichas técnicas com os elementos a recolher.

Quanto às fichas técnicas e inquéritos aplicados no local (Anexos A), estes foram organizados em duas partes: a primeira parte diz respeito à caracterização das casas e é destinado aos inquiridos e habitantes dos casos de estudo, para preencherem, sem intervenção do autor da pesquisa ou de terceiros. Nesta parte, vão constar as opiniões e classificações dos inquiridos quanto ao conforto e satisfação do interior das suas habitações.

Para a análise do ponto 3 do inquérito, conforto e satisfação dos moradores, foi necessário o levantamento de dados meteorológicos, baseando-se nos seguintes parâmetros: distribuição mensal da precipitação, valores médios (mm); humidade relativa do ar, média mensal (%); velocidade e direcção do vento, média mensal (km/h); temperatura do ar, média mensal (°C);

No que tange à variabilidade climática da ilha de Santiago, os dados meteorológicos<sup>23</sup> foram recolhidos, de acordo com as seguintes fontes:

- Referente aos anos entre 1950 - 1960 são dados meteorológicos da cidade mais próxima a uma distância de 13 km facultados no livro de (Amaral, 2007);
- Referente aos anos entre 1980 - 2016 são dados meteorológicos do objeto de estudo- Cidade Velha, “*integralmente da análise retrospectiva da era por satélite MERRA-2 da NASA, numa grade 50 km*”(Diebel, Norda, & Kretchmer, n.d.);
- Referente ao ano 2017, disponibilizado pela (INMG<sup>24</sup>, 2017), a uma distância de 13 km do objeto de estudo;

Posteriormente, a leitura subsequente destes dados permitirá no subcapítulo 4.2., a redação dos resultados, com vista à análise do conforto e satisfação dos moradores. Como método, usou-se a sobreposição de gráficos e plantas, que, entre outros parâmetros, indicam as diversas exposições solares, as diferentes orientações das fachadas e a diversa influência da ventilação natural. Isto para explicitar e constatar os diferentes níveis de *satisfação e conforto*.

Já a segunda parte (Anexos B), diz respeito à descrição técnica da habitação, correspondente a cada caso de estudo. Houve uma particular preocupação em identificar, minuciosamente, cada

---

<sup>23</sup> Baseando-se nos seguintes parâmetros: distribuição mensal da precipitação, valores médios (mm); humidade relativa do ar, média mensal (%); velocidade e direcção do vento, média mensal (km/h); temperatura do ar, média mensal (°C);

<sup>24</sup> Instituto Nacional da Meteorologia e Geofísica - Antigo Aeroporto da Praia. Latitude: 14°56'07,2"N; Longitude: 23°29'07"W; Altitude: 94,8 metros.

detalhe: desde o reconhecimento de cada material e a técnica construtiva que descreve as habitações, bem como a dimensão de cada elemento construtivo, por intermédio de medições métricas (em Anexos C. “*Casos de estudo – Tipologias existentes e peças desenhadas a partir do levantamento*”).

Ainda que os moradores explicassem de forma categórica quais os materiais e técnicas construtivas que caracterizam as suas habitações, o autor do trabalho optou por descrever somente os elementos construídos que testemunhou à vista. Durante a aplicação da ficha técnica, foi-lhe permitido observar paredes, o que, pela espessura e dimensão, poderiam induzi-lo a constatar sobre a materialidade do elemento estrutural. Esta observação empírica pôde compreender a alternância entre as alvenarias de pedras e blocos de cimento.

Por intermédio da identificação dos diversos materiais (preenchidos na ficha técnica) foi-lhe permitido, em conjunto com algumas imagens (obtidas na Curadoria, no Arquivo Histórico Nacional da Praia e bibliografia tecno-científica) fazer uma leitura cronologicamente, diacrônica (vernacular/contemporânea); o que lhe permitiu analisar e concluir sobre as mudanças efetuadas nas habitações vernaculares da Cidade Velha.

Quanto à síntese das peças desenhadas, conforme apresenta a Tabela 5 de ANEXOS C, 77% são da autoria do mestrando e apenas 23% dos desenhos foram fornecidos pela Curadoria da Cidade Velha, mas, verificados (se as dimensões das ditas estavam em conformidade) e atualizados.

Relativamente ao levantamento métrico arquitetônico, foram adotados dois métodos de medição: o simples básico, direto entre dois pontos; e outro, por trilateração, que consiste numa técnica idêntica à medição por triangulação que se baseia em propriedades geométricas de triângulos justapostos ou sobrepostos, na medida dos lados do triângulo entre dois extremos e um terceiro ponto comum de referência.

Para levantamentos a curta e longa distância, foram utilizadas, respetivamente, uma fita métrica metálica e um medidor a ‘*laser*’ conforme apresenta Figura 50.



**Figura 50.** Instrumento de medição utilizada durante o levantamento métrico arquitectónico. (Fotografias do dissertando).

De seguida, é importante apresentar uma comparação geral da utilização dos materiais em cada elemento construtivo dos casos de estudos, no quarto capítulo.

Posteriormente, com base em todas as informações recolhidas, podemos comparar, interpretar e analisar os casos de estudo, no quinto capítulo.

Deste modo, é possível perceber-se, por intermédio de esboços, imagens e gráficos, como as habitações foram construídas, quais são as soluções construtivas mais utilizadas. O que indicará a predileção dos moradores, juntamente à análise de grau de conforto e satisfação classificada pelos mesmos.

Nesta classificação atribuída pelos habitantes, procurar-se-á saber em qual das tipologias existentes os mesmos se sentem muito ou pouco satisfeitos, as suas preferências e porquê.

Para perceber isso, acha-se pertinente realçar as diferenças entre os “muito satisfeito” e “muito insatisfeito”, tendo em conta as percentagens máximas e mínimas que representam os graus de classificação para cada característica durante a sua análise.

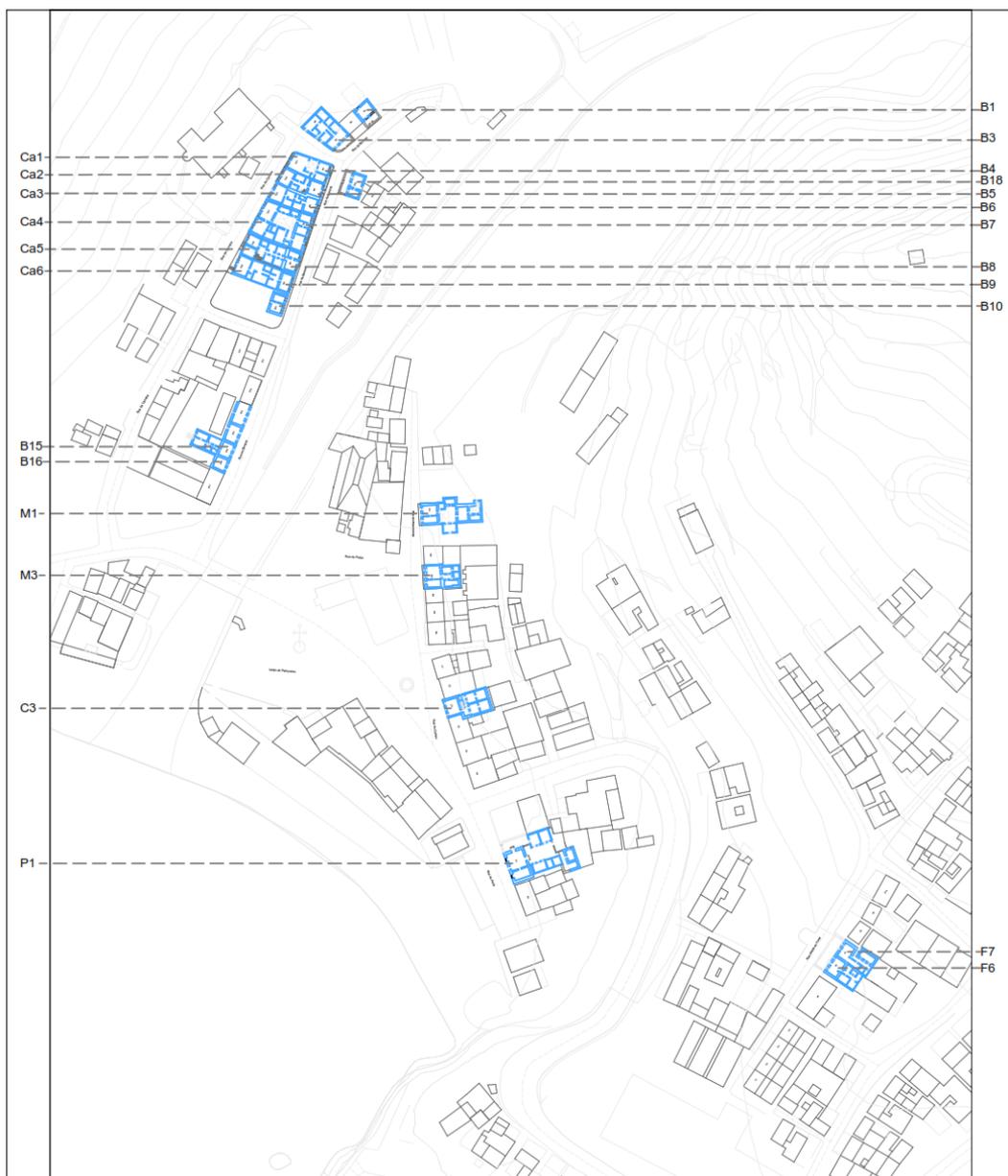
Para saber as tipologias que mais agradam os seus moradores, é preciso o somatório de todas as pontuações atribuídas pelos mesmos.

O somatório consistirá na soma de pontuações atribuídas às 6 características do quadro do ponto 3 no Anexo A, resultando em valores entre 6 a 30 (sendo 6=nada satisfeito e 30=bastante satisfeito), isto é, respetivamente se houver um morador que classificasse 6 vezes com pontos mínimos ou máximos (sendo 1= muito insatisfeito e 5=muito satisfeito).

#### **4. Resultados e sua Análise**

Os inquéritos foram aplicados, de casa em casa, a 24 parcelas dos casos de estudo (Figuras 51 e 52), sendo 22 habitadas e 2 ocupadas (B1 e B10), mas não para habitação. Das 22 parcelas, 2 são habitadas somente no primeiro andar, uma vez que o rés-de-chão é destinado à zona de serviço e comércio.

Dessas parcelas habitadas, 19 pessoas (por vezes proprietários de duas) foram entrevistadas; a maioria destas tem idade superior a 45 anos, incluindo 10 mulheres e 9 homens. Dos moradores dessas habitações, apenas uma pessoa mora sozinha, enquanto os demais entrevistados vivem com as suas famílias, formando agregados de 2 a 8 pessoas.



**Figura 51.** Planta de localização dos casos de estudo. (Produzido pelo dissertando).



**Figura 52.** Habitações tradicionais da Cidade Velha- casos de estudo. (Fotografias e montagem do dissertando)

#### 4.1. Descrição genérica dos casos de estudo

Tendo em conta as ruas mais antigas da cidade, é possível distinguir 6 grupos de estilos arquitetónicos, embora sejam construções de épocas distintas com diversos materiais utilizados.

Ao longo da rua da Banana, as casas vernáculas foram construídas com pátios na parte traseira. Ao longo da rua Carreira subsistiram ruínas de construções, resultados de decadência (abandono parcial da cidade), até ao início dos anos 90.

Antes de 1960, todas as casas (excepto nos Exemplos B1, B2, B3 e outros...), na rua de Banana, de Calhau, da Misericórdia e da rua Direita ao Forte, eram construídas com telhados cobertos de palha.

A construção das parcelas M1 à C6, na borda das ruas de Misericórdia e Calhau, foi semelhante à do quarteirão, perto da Igreja Nossa Senhora do Rosário, com alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, todas com uma porta e uma ou duas janelas, e a mesma cobertura em palha. O caso de F6 e F7, ao longo da rua Direita ao Forte, também se usaram as mesmas técnicas e materiais (conforme apresenta a Figura 7, do subcapítulo 2.1.).

Apesar destas distinções, observou-se que vários elementos se repetem e provavelmente derivam de uma só tipologia, uma vez que os seus moradores não foram muito divergentes, quanto à explicação das técnicas construtivas utilizadas e a evolução nas suas casas. Deste modo, pôde-se retificar, conforme o “*Plano Gestão 2008 – 2012 da Cidade Velha, Centro Histórico de Ribeira Grande*” mencionado no subcapítulo 2.1., que a tipologia durante a época senhorial da maioria dos casos de estudos analisados seriam como espelha a seguinte figura:

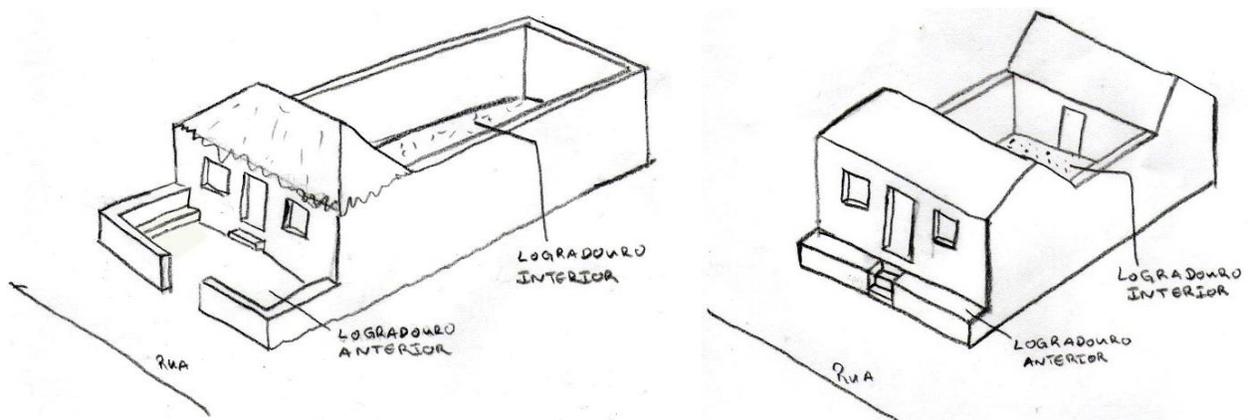


Figura 53. Esquema representativo de possível tipologia básica durante o povoamento. (Desenhado pelo dissertando)

**Grupo1: B1; B10; (M1)**

O conjunto de edifícios mencionados (Figura 54) foi construído antes da data da independência, entre 1960 e 1975, antes do Governo de Cabo Verde declarar a *Cidade Velha* como património cultural nacional.

A construção destas casas é caracterizada pelo mesmo estilo arquitetónico, construído com pontos comuns, materiais e técnicas idênticas.

Estas parcelas abrangem o edifício principal, construído com pedra de origem basáltica, de acordo com a ficha técnica existente nos anexos. As paredes são em alvenaria de pedra com juntas de terra argilosa. Posteriormente, as ditas paredes foram reforçadas com uma argamassa, entre as uniões, para evitar a degradação das mesmas.

Outras construções de anexos, foram adicionadas ao conjunto e o pátio foi parcialmente coberto. As soluções são praticamente idênticas em todas as parcelas, e são constituídas por chapas de fibrocimento.



**Figura 54.** A – Parcela **B1**; B – Parcela **B10**; C – Parcela **M1**; (Fotografias do dissertando).

### **Grupo 2: B3, (B4 e Ca1)**

Neste grupo de parcelas (Figura 55), as construções **B4-Ca1** (formando uma única propriedade) e **B3**, embora todas as suas fachadas exteriores aparentassem ter paredes em alvenaria de pedra, os seus moradores afirmam ser uma mistura de materiais e técnicas modernas de construção e que pelo respeito ao traço arquitetónico predominante no quarteirão onde se inserem, tiveram de revestir todas as fachadas com alvenaria de pedra, de modo a ocultarem as paredes interiores feitas com blocos de cimentos e pilares de betão armado.

Além disso, as coberturas são revestidas com telha cerâmica para tapar a laje de betão armado, com exceção da parcela **B4** e os espaços intermédios, que faz em ligação entre as parcelas.

No interior, as paredes e tetos estão todos rebocados com argamassa, e os pavimentos revestidos com mosaicos.



**Figura 55.** AA' – Parcelas **B4-Ca1**; B – Parcela **B2**; C – Parcela **B3**; (Fotografias do dissertando).

### **Grupo 3: B5-Ca2; B6-Ca3**

As parcelas **B5-Ca2** e **B6-Ca3** (Figura 57) compreendem duas habitações entre a rua da Banana e a rua da Carreira, com um pátio interior. Estes, atualmente, foram cobertos com lajes de betão armado, o que aumenta o volume de área coberta dos edifícios. Com uma cobertura em palha no lado da rua da Banana e cobertura em telha marselha no lado da rua da Carreira.

A parcela B5 e B6 pertencem, respetivamente, ao Senhor Francisco Moreira e à irmã. Embora não se possa ver, o Senhor Francisco explica que houve alterações na volumetria da habitação.

Devido à diferença de cota do terreno, as parcelas **B5** e **B6** (que pertencem, respetivamente, ao Senhor Francisco Moreira e à irmã) tiveram autorização da CMRGS para alteração do pé direito, pois a parcela **B4** está localizada numa zona mais alta. No decurso do inquérito, foi dito que houve alterações na volumetria dessas parcelas. A fachada da casa **B6** foi modificada para aproveitar a parede confinante com a casa **B5**. Embora não se possa visualizar com clareza o tipo de argamassa entre as juntas, o proprietário afirma que a elevação destas duas fachadas é em alvenaria de pedra com junta de argamassa, diferente da argamassa original, como se pode verificar na Figura 56.



**Figura 56.** Diferente utilização de emparelhamento da Alvenaria de pedra consoante à altura. (Fotografia do dissertando).

Embora os moradores tenham afirmado que as paredes internas da parte central das parcelas, (antigo pátio) foram construídas com blocos de cimento, não houve possibilidade de o verificar,

uma vez que todas as paredes interiores estão rebocadas com argamassa. Contudo, a espessura das paredes é de aproximadamente 0,20m.

Os pavimentos estão todos revestidos com mosaico, à exceção da parcela **B6** que é em betonilha. Os tetos estão todos à vista com exceção da parcela **Ca2**, isto é: os tectos das parcelas **B5** e **B6** são de esteira entrelaçada; o da **Ca3** em telha vã; e a **Ca2**, tem um teto falso em madeira.



**Figura 57.** AA' – Parcelas **B6-Ca3**; BB' – Parcela **B5-Ca2**; (Fotografias do dissertando).

#### **Grupo 4: B7-Ca4**

As informações obtidas pelos moradores desta propriedade, acerca das técnicas construtivas existentes corroboram a seguinte descrição de um piloto português:

*“boas casas de pedra e cal, habitadas por infinitos cavalheiros Portugueses e Castelhanos”*

(Daniel A. Pereira citado em Pires, 2007, pág. 106;

percebeu-se a existência de algumas intervenções efetuadas, com argamassa mais recente à base de cimento, cujos moradores justificaram como forma de retardar a degradação dos edifícios **B7** e **Ca4**.

Embora essas intervenções, a propriedade **B7-Ca4** (Figura 58), no conjunto aglomerado do quarteirão, figura ser o estilo arquitetónico que mais respeita as características habitacionais do

século XVI. Verifica-se que, como exemplo, a parcela **B7** é a única que, na rua Banana, não usa quaisquer chapas de PVC, entre a estrutura e a cobertura de palha.

Acrescenta-se ainda, que, conforme a descrição feita por Pires, relativamente às dimensões e tipologias dos lotes (2007, p.131), esta é a única propriedade do quarteirão de bairro de São Pedro que beneficia de um lote duplo.

No interior, as paredes estão todas rebocadas com argamassa. Apesar do corpo central não estar completamente coberto em comparação com as parcelas dos outros grupos anteriormente descritos, os tectos das cozinhas e das casas de banho são em betão armado, igualmente, rebocados. No interior, os mosaicos predominam como revestimento de pavimentos, e no pátio prevalece a combinação entre betonilha e pedaços de mosaico.



**Figura 58.** A – Parcela **B7**; B – Parcela **Ca4**; (Fotografias do dissertando).

### **Grupo 5: B8-Ca5-B9-Ca6**

De todas as habitações do quarteirão, as duas parcelas **B8** e **B9** (Figura 59) são as únicas habitações nas quais as fachadas são em alvenaria de pedra com junta de terra argilosa. Enquanto que as parcelas **Ca5** e **Ca6**, da mesma figura, são em alvenaria de pedra com junta de argamassa de cimento.

A construção da parcela **Ca5** sofreu uma alteração na sua fachada, transformando a abertura da janela numa porta de entrada que dá acesso direto à rua da Carreira. O interior deste volume foi então dividido em duas partes: uma para acesso ao pátio antigo e a outra parte que é habitada pelo proprietário. O corpo central é constituído por vários quartos, três cozinhas e uma casa de banho. As coberturas desses espaços são em laje de betão armado, excepto no espaço do corredor central (largura de 1 metro) que é com palha.



**Figura 59.** AA' – Parcelas **B8-Ca5**; BB' – Parcela **B9-Ca6**; (Fotografias do dissertando).

Atualmente, estas parcelas, **B9-Ca6** e **B8-Ca5**, possuem uma tipologia idêntica. Na rua da Carreira são as únicas casas com os mesmos alinhamentos das fachadas, ou seja, estas antecedem a um recuo de um metro das restantes, onde aos muretes que se encontram alinhados às restantes fachadas são uma duplicação similar das outras da rua oposta na sua volumetria. Ambos os muretes

se encontram construídos no interior do antigo pátio com paredes, na ordem de 0,20m, rebocados com argamassa.

Relativamente a revestimentos de pisos, os pavimentos das parcelas **B8 e B9** e dos pátios estão revestidos com betonilha e as parcelas **Ca5 e Ca6**, e restantes espaços cobertos do pátio com mosaico.

### ***Grupo 6 - B18***

A construção da parcela **B18** (Figura 60) é a única na Cidade Velha que tem quatro águas com uma cobertura em palha. O seu logradouro anterior é idêntico aos das parcelas **B1, B2 e B3**, construído com muros de alvenarias de pedra.

As paredes exteriores e interiores da parcela principal são em alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, excepto os anexos onde são de blocos de cimento. A cobertura em laje de betão armado.

No interior, as paredes estão todas rebocadas com argamassa e os pavimentos encontram-se todos revestidos com mosaicos.

Quanto ao acabamento, no exterior somente a casa principal encontra-se caiada enquanto que no interior e nos anexos estes estão rebocados e pintados.



**Figura 60.** Parcela **B18**; (Fotografia do dissertando).

## 4.2. Materiais e técnicas construtivas existentes

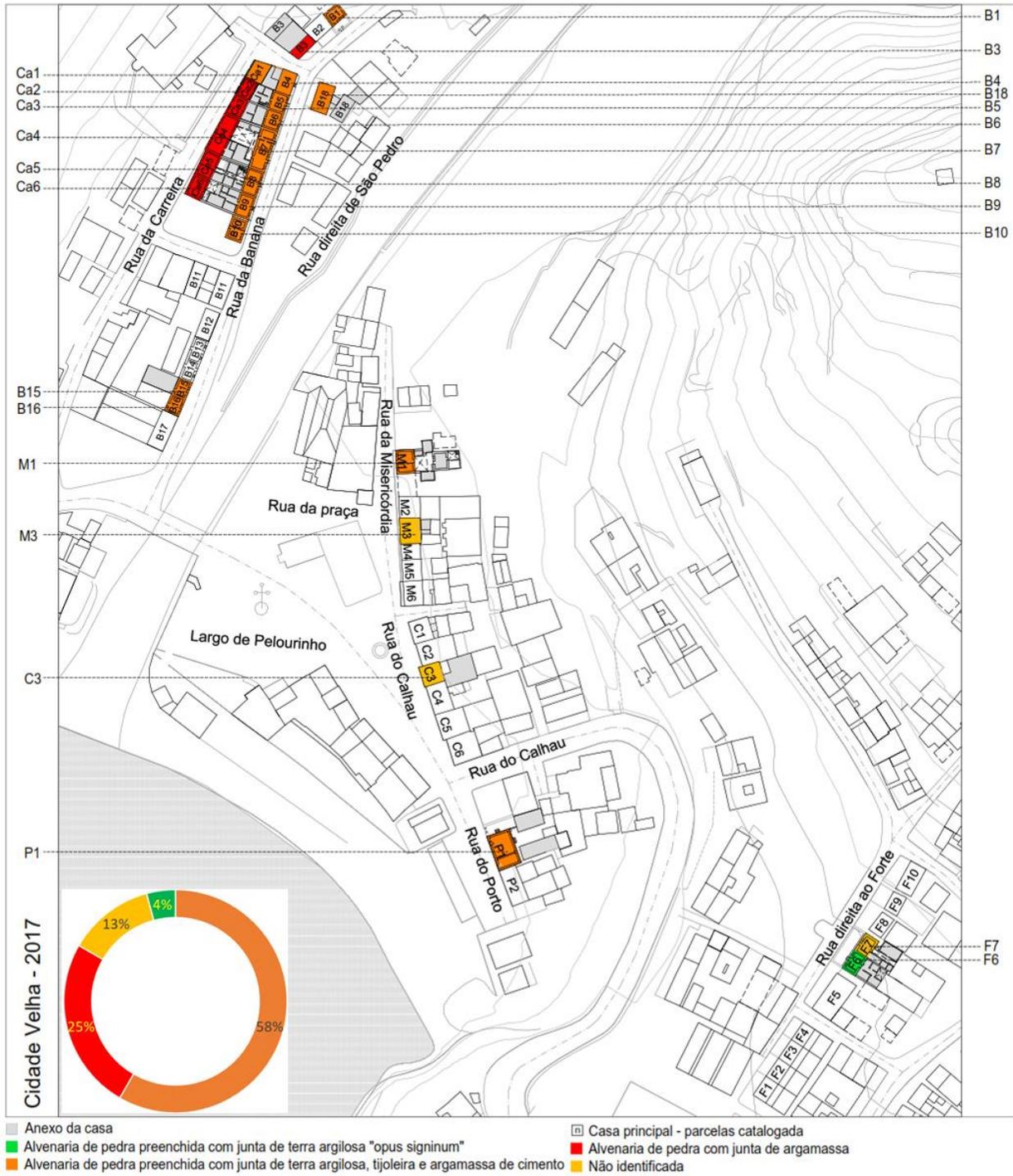
### Paredes exteriores e interiores

De acordo com as 61e 62 que se seguem, ilustrativas das paredes exteriores, identificam-se quatro sistemas construtivos das alvenarias, embora um caso não tenha sido possível identificá-lo:

- A **alvenaria de pedra preenchida com terra argilosa** – “opus signinum”, 4% das habitações (descrito no subcapítulo 2.3.); desta observou-se a terra argilosa como ligante, reforçados com tijoleiras, entre as juntas da alvenaria de pedra.
- A **alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento**, 58% das habitações – esta técnica é a combinação da primeira, anteriormente descrita, mas com as juntas argamassada com cimento.
- A **alvenaria de pedra com junta de argamassa de cimento**, 25% das habitações – verificou-se o uso de argamassa de cimento como ligante entre as juntas. Segundo alguns moradores, é a técnica adotada, recentemente e que acabou por substituir a utilização da terra argilosa entre as juntas.
- **Não identificada**, 13% das habitações – embora que, pela espessura, haja possibilidade de conjeturar e corroborar as afirmações dos moradores, quanto às casas serem construídas com alvenarias de pedra, não foi possível confirmar essa questão, devido as mesmas estarem rebocadas na face externa como na interna.



Figura 61. Tipos de paredes.



**Figura 62.** Constituição das paredes envolvente da casa principal. (Produzido pelo dissertando).

De acordo com os levantamentos efetuados (Tabela 4), dos casos de estudo na Cidade Velha, entre 20 de agosto a 14 de setembro de 2018, constatou-se que todas as paredes que constituem a envolvente das habitações analisadas possuem uma espessura entre 0,40 e 0,77 metros.

**Tabela 4.** Espessuras<sup>25</sup> das paredes. (Produzido pelo dissertando).

Parcelas	Casa principal			Anexo			
	Paredes exteriores (envolvente)		Paredes internas (divisórias) <sup>26</sup>	Paredes internas (divisórias)		Paredes exteriores <sup>27</sup> (envolvente)	
	Máximo (cm)	Mínimo (cm)		Máximo (cm)	Mínimo (cm)	Máximo (cm)	Mínimo (cm)
B1	50 (□)	62 (□)	---	---	---	---	---
B3	40 (•)	52 (•)	---	28 (•)	11 (◇)	---	---
B4	51 (•)	40 (•)	25 (◇)	20 (◇)	15 (◇)	---	---
B5	55 (□)	48 (□)	---	20 (◇)	15 (◇)	---	---
B6	59 (□)	50 (□)	---	25 (◇)	14 (◇)	---	---
B7	65 (□)	43 (□)	11 (◇)	43 (□)	20 (◇)	---	---
B8	54 (□)	50 (□)	48 (□)	20 (◇)	15 (◇)	---	---
B9	61 (□)	48 (□)	---	20 (◇)	18 (◇)	---	---
Ca1	49 (□)	44 (□)	---	20 (◇)	15 (◇)	---	---
Ca2	46 (□)	45 (□)	---	20 (◇)	15 (◇)	---	---
Ca3	58 (□)	50 (□)	---	25 (◇)	14 (◇)	---	---
Ca4	58 (□)	45 (□)	49 (□)	43	20 (◇)	---	---
Ca5	45 (□)	32 (□)	---	20 (◇)	15 (◇)	---	---
Ca6	64 (□)	21 (□)	---	20 (◇)	18 (◇)	---	---
B10	69 (□)	56 (□)	24 (□)	---	---	---	---
B13	66 (□)	57 (□)	---	---	---	---	---
B14	66 (□)	57 (□)	---	---	---	---	---
B15	73 (□)	49 (□)	---	45 (□)	19 (◇)	---	---
B16	73 (□)	59 (□)	---	---	---	---	---
B18	54 (□)	44 (□)	54 (□)	---	---	---	---
M1	77 (□)	50 (□)	15 (◇)	20 (◇)	15 (◇)	62 (□)	50 (□)
M3	77 (□)	41 (□)	14 (◇)	46 (□)	20 (◇)	---	---
C3	63 (□)	19 (◇)	---	34 (□)	18 (◇)	21 (◇)	19 (◇)
P1	84 (□)	65 (□)	40 (□)	61 (□)	21 (◇)	63 (□)	22 (◇)

<sup>25</sup> Conforme os moradores estas paredes são: (□) Alvenaria de pedra; (◇) Bloco de cimento; (•) Bloco de cimento revestido com alvenaria de pedra na fachada externa;

<sup>26</sup> Pela impossibilidade de averiguar a materialidade empregue nas paredes interiores (tanto nas casas principais como nos anexos), dado que estas estavam rebocadas na sua face interna, é desnecessário a representação na forma de percentagens e a sua rigorosa análise.

<sup>27</sup> Alguns anexos encontram-se construídos no corpo central da casa, aproveitando as paredes confinantes dos lotes, isto é, sem paredes externas à vista. Portanto, é igualmente dispensável, quanto à materialidade empregue, a posterior representação, dos materiais identificados em gráfico de percentagens.

F6	70 (□)	65 (□)	---	20 (◇)	20 (◇)	44 (□)	20 (◇)
F7	70 (□)	65 (□)	---	20 (◇)	15 (◇)	60 (□)	50 (□)

Quanto às paredes divisórias ou interiores, verificou-se que estas servem somente para a compartimentação do espaço interior das casas, não sendo estruturais. Para essas paredes, distinguiu-se duas categorias de divisão (Figura 65): divisórias da casa principal e dos anexos. Observou-se que 58% das casas principais dispõem de espaços simples de entrada, sem paredes divisórias, aqueles são ainda utilizados, por vezes, como dormitórios (Figura 63). Enquanto 42% das outras casas possuem paredes divisórias, que dividem o espaço comum de chegada do quarto privado, com espessuras entre 11 a 54 centímetros, construídas, quer com blocos de cimento, quer com alvenarias de pedras (Figura 64).



**Figura 63.** Casa principal sem paredes divisórias. (Fotografias do dissertando).



**Figura 64.** Casa principal com paredes divisórias.

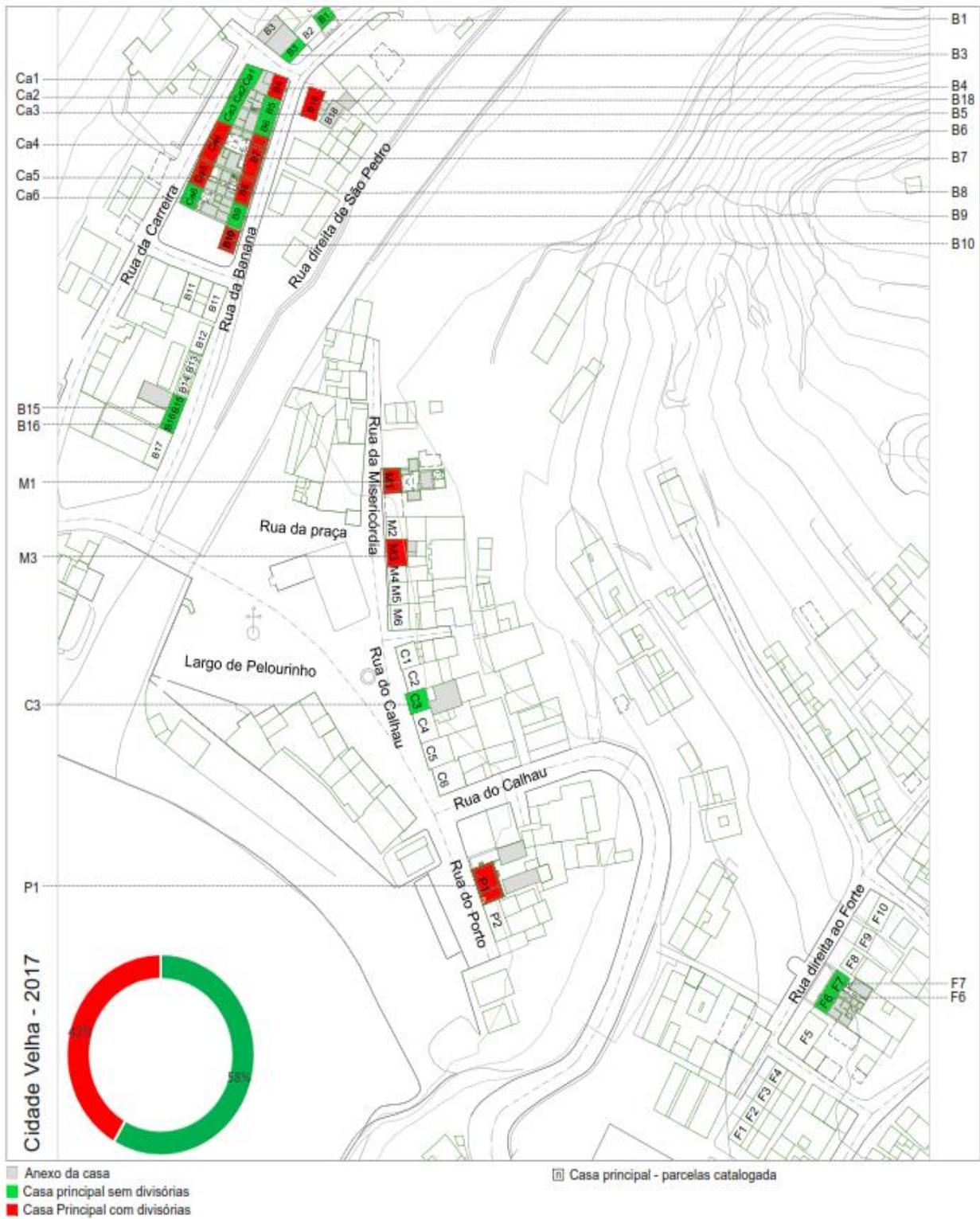


Figura 65. Casas principais com/sem divisórias.

50% das casas possuem anexos com logradouros interiores, 38% possuem anexos sem logradouros interiores, e 12% sem quaisquer anexos (Figura 67). A maioria desses anexos encontra-se construído no corpo central da casa, sem fachadas para a rua principal, entre as paredes confinantes dos lotes.

Contudo, verificou-se que as espessuras das suas paredes variam entre 10 a 60 centímetros, conforme o material utilizado.

A partir das dimensões apontadas na Tabela 4, é possível verificar que a maioria dessas paredes dos espaços anexos foram construídas em blocos de cimento, conforme a Figura 66. Isto, segundo os inquiridos, por se tratar de um material de fácil construção, menos espesso, menos dispendioso e que não requer, mão de obra qualificada.



**Figura 66.** Anexos construído com blocos de cimento (A e B pertencente, respetivamente, as parcelas **B7** e **M1**) e alvenarias de pedra (C pertencente a parcela **P1**).

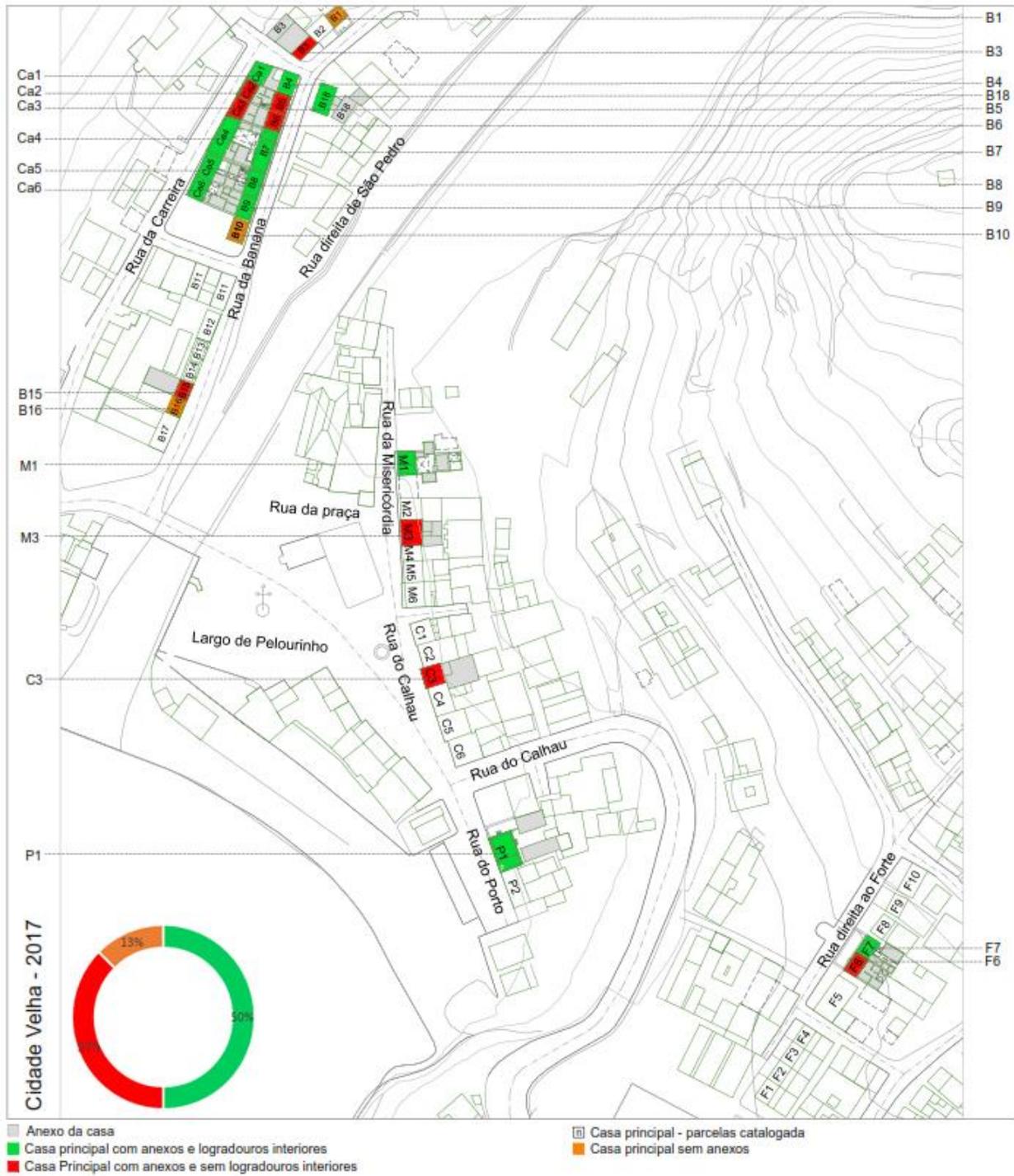


Figura 67. Casa principal com/sem anexos e logradouros interiores

## Revestimento e acabamento das paredes exteriores e interiores da Casa Principal

De todos os casos estudados das casas da *Cidade Velha*, como apresenta a figura 70, foi possível verificar um tipo de revestimento, que corresponde a 37% das fachadas principais, rebocadas com argamassa, contra 63% sem quaisquer tipos de acabamento.

Não foi possível determinar os constituintes das argamassas. Pensa-se, no entanto, que as mesmas sejam feitas com cimento Portland.

Quanto à tipologia e ao revestimento das fachadas, nos casos de estudos analisados, não se apuraram grandes variações, sobretudo, no que respeita às paredes exteriores.

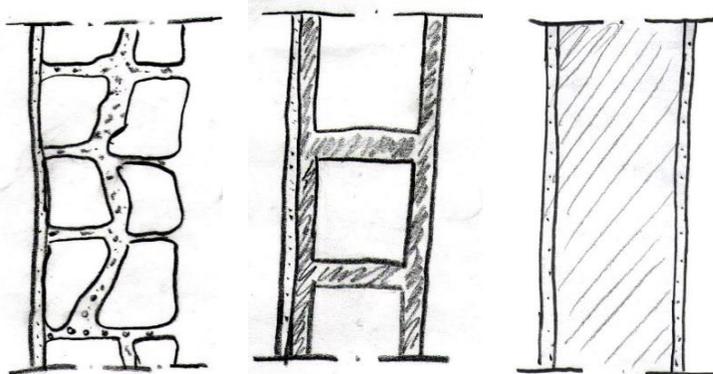
No que concerne ao interior das paredes das casas principais estão todas, excepto no piso rés-de-chão da parcela P1 (Figura 68), rebocadas com argamassa e pintadas, conforme a Figura 71.



**Figura 68** – Parcela P1 (antes e depois) - Antiga *Casa do Senhorio*, situada na rua do Porto  
Fonte: à esquerda (Amaral, 2007); à direita (Fotografia do dissertando).

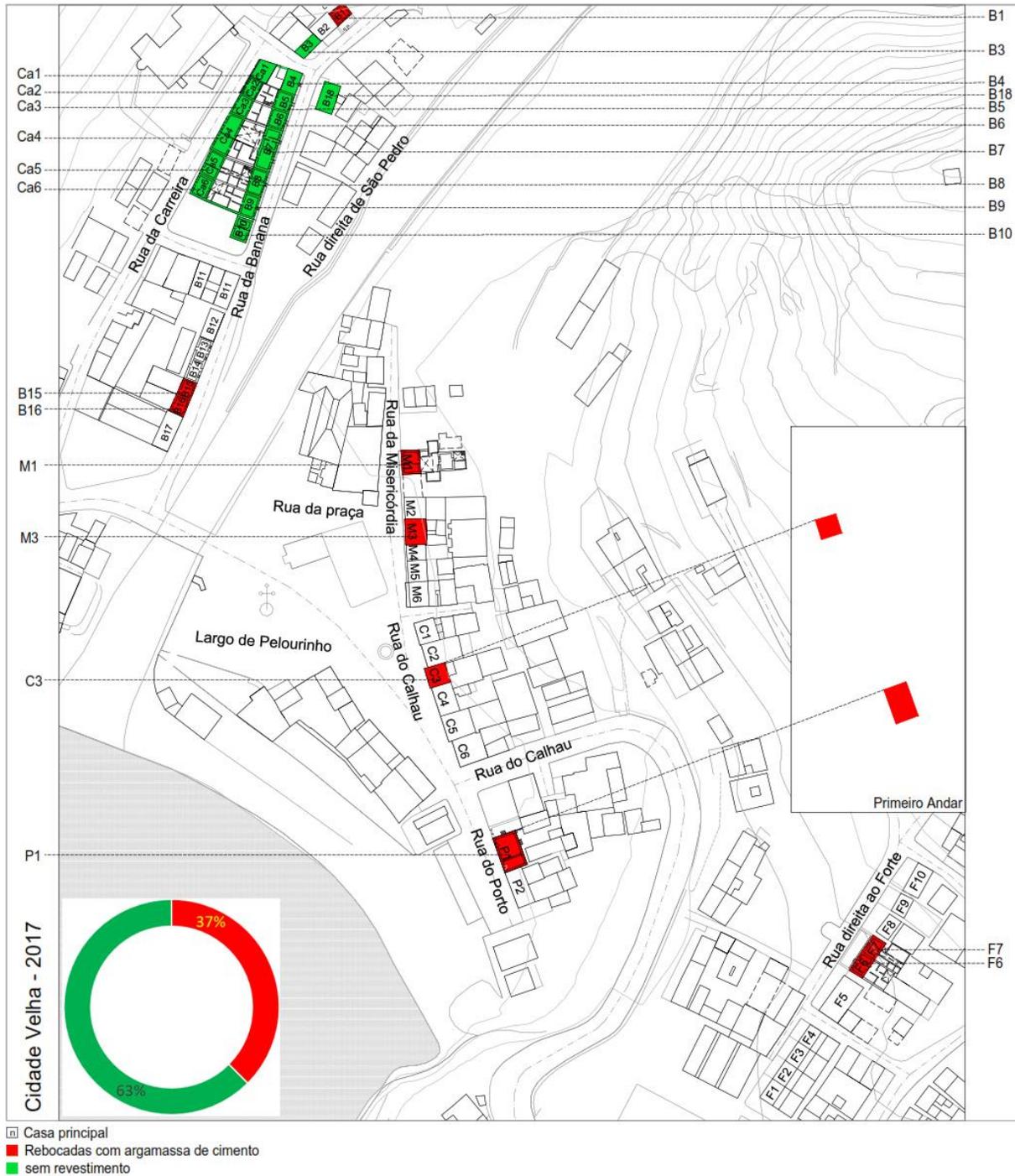
Quanto à variabilidade, verificaram-se três soluções de revestimento com argamassa, tanto para paredes exteriores como interiores, conforme ilustra a Figura 69:

- Tipo 1- Revestimento com argamassa de cimento sobre as paredes de alvenarias de pedra (à esquerda);
- Tipo 2- Revestimento com argamassa de cimento sobre as paredes de blocos de cimento (no centro);
- Tipo 3- Revestimento com argamassa de cimento sobre um dos dois anteriormente mencionados ou qualquer outro material não identificado (à direita).



**Figura 69.** Três soluções de revestimento com argamassa de cimento.

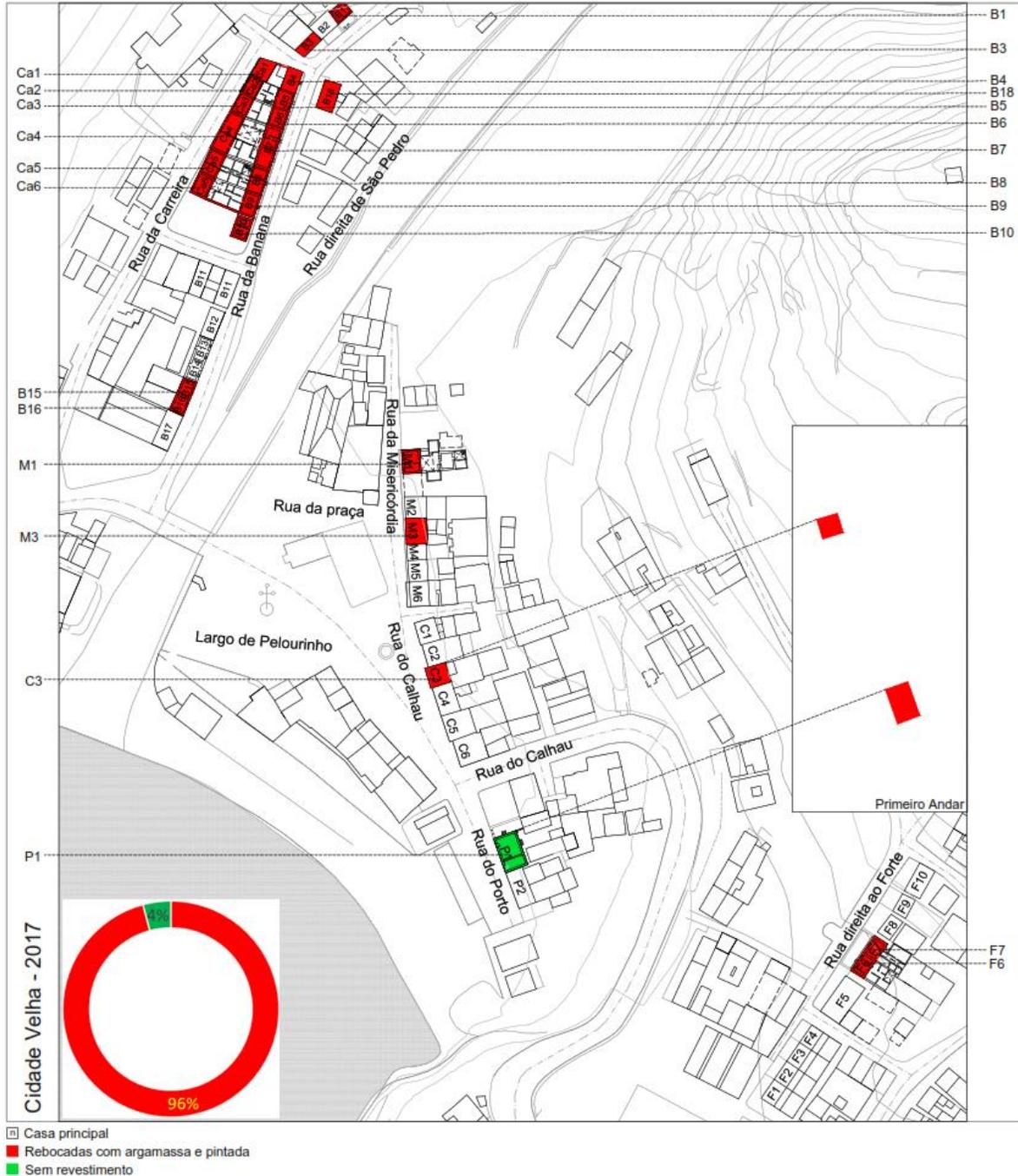
A partir das Figuras 70 e 71 que se seguem pode constatar-se (tal como foi referido anteriormente), o tipo de revestimento (**Tipo 1**) é maioritário, como se pode observar na representação, a verde, das parcelas **B3-B10; B18; Ca1-Ca6**. Enquanto as parcelas assinaladas a vermelho, representam o reboco com argamassa de cimento do **Tipo 3**, parcelas **B1; B15; B16; M1; M3; C3; F6 e F7**;



**Figura 70.** Revestimentos das paredes exteriores: face externa (fachada principal). (Produzido pelo dissertando).

E a parcela **P1** que é simultaneamente a representação do **Tipo 1**, do qual a face interna (no rés de chão) é alvenaria de pedra e **Tipo 3**, ambas faces rebocadas (no primeiro andar).

Nas paredes dos anexos e divisórias internas das casas principais, verificou-se que, dada a sua espessura (na Tabela 4) poderá entender-se que estas variam entre **Tipo 2** e **Tipo 3** simultaneamente.



**Figura 71.** Revestimentos e acabamento das paredes exteriores e interiores: face interna (casa principal). (Produzido pelo dissertando)..

Dos casos de estudos analisados, conforme a figura 75, relativamente ao acabamento das paredes exteriores, na face externa, observou-se que:

- 8%, especificamente 2 habitações, não possuem nenhum acabamento na fachada principal (Figura 72);



**Figura 72.** Fachada sem acabamento, face externa, da casa principal.

- 38% (9 de 24) das fachadas estão rebocadas e pintadas com tintas (Figura 73);



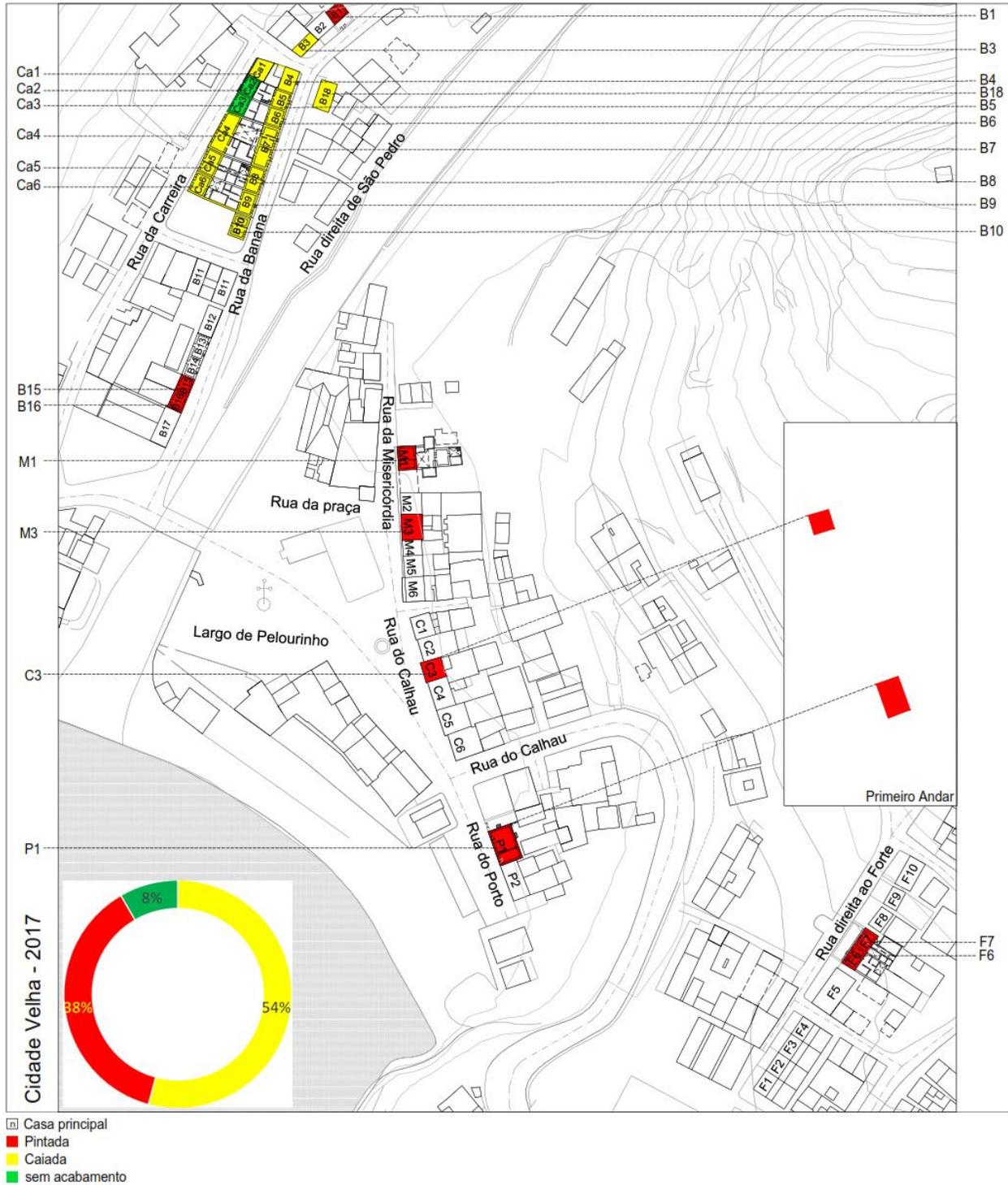
**Figura 73.** Fachada pintada, face externa, da casa principal.

- A maioria, 54% (13 de 24) das fachadas estão caiadas (Figura 74) — conforme as novas normas de construções da CMRGS e ações que foram levadas a cabo para a reabilitação das mesmas, nas ruas da Banana e da Carreira, (de acordo com o Relatório sobre o ponto de situação da Cidade Velha, emitido pelo IPC) — para conservar as suas aparências externas.



**Figura 74.** Fachada caiada, face externa, da casa principal.

Relativamente ao acabamento com a tinta, esta é aplicada, normalmente, sobre um reboco de argamassa, enquanto, a caição é feita naturalmente sobre a alvenaria de pedra.



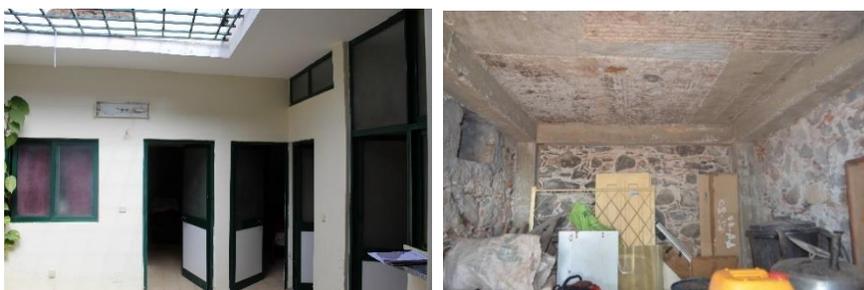
**Figura 75.** Acabamentos das paredes exteriores: face externa (fachada principal). (Produzido pelo dissertando)..

## Coberturas

Verificaram-se duas situações distintas para a casa principal e anexos que diferem muito da forma como se encontram construídas as suas coberturas.

Para as coberturas da casa principal, (Figura 78) foram utilizados os seguintes materiais nas suas construções:

- 12% de coberturas planas são em betão armado correspondendo inclusivamente às lajes de entrepisos de duas casas de dois andares;



**Figura 76.** Cobertura em laje maciça de betão armado.

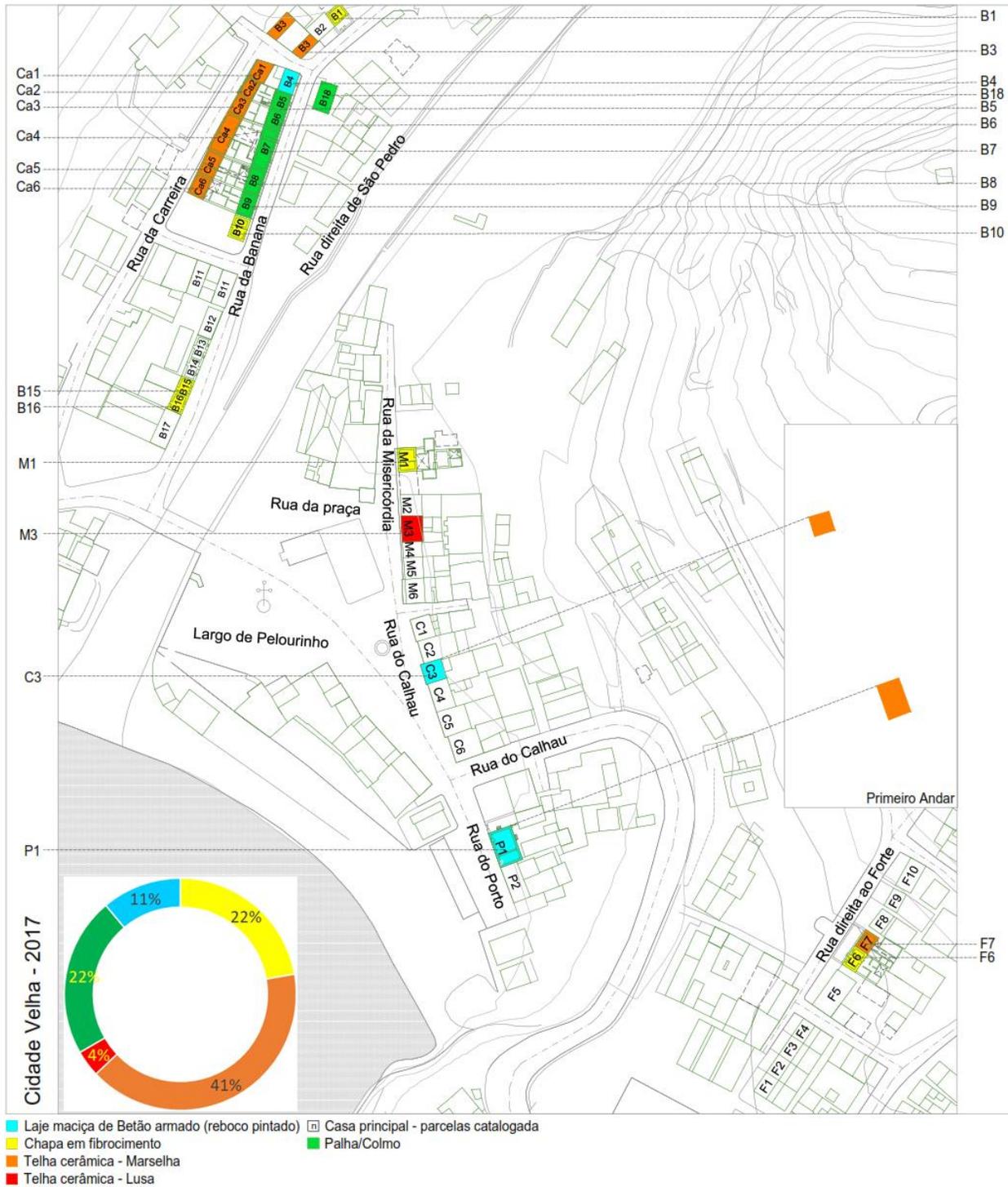
- 88% de coberturas inclinadas correspondem especificamente à soma de 38% da telha marselha (1), 4% da telha lusa (2), 23% da chapa em fibrocimento (3), e 23% da cobertura em palha/colmo (4). Todos estes construídos sobre estruturas em madeira.



**Figura 77.** Tipos de coberturas inclinadas.

Relativamente às coberturas em colmo, quando construídas, requerem uma manutenção regular e rigorosa, substituindo partes defeituosas por palha nova, exigindo limpeza e a eliminação de

dejetos e insetos. Para o efeito, verificou-se somente nas parcelas **B5** e **B6**, uma aplicação de isolamento de cobertura com chapas de PVC onduladas por baixo da Palha/Colmo (situação 4 da Figura 88), entre as coberturas.



**Figura 78.** Materiais construtivos das coberturas nas casas principais.

Apesar das lajes em betão armado representarem a minoria das coberturas nas casas principais, conforme a figura anterior, já nos anexos (figura 81) mostra-se o contrário, onde estas predominam com 66%, valores superiores em relação aos outros materiais: 14% de chapa em fibrocimento; 5% de telha marselha; 5% de palha/colmo; 5% de chapa metálica e 5% de chapa em fibra de vidro.

Quanto a estes dois últimos materiais, a chapa metálica e em fibra de vidro (respectivamente nas Figuras 79 e 80), são os únicos que não se encontram presentes em quaisquer das coberturas dos espaços internos, dado que produziriam sobreaquecimento, no entanto são utilizados em alpendres, somente como pala, para criar sombras e evitar a entrada direta dos raios solares.

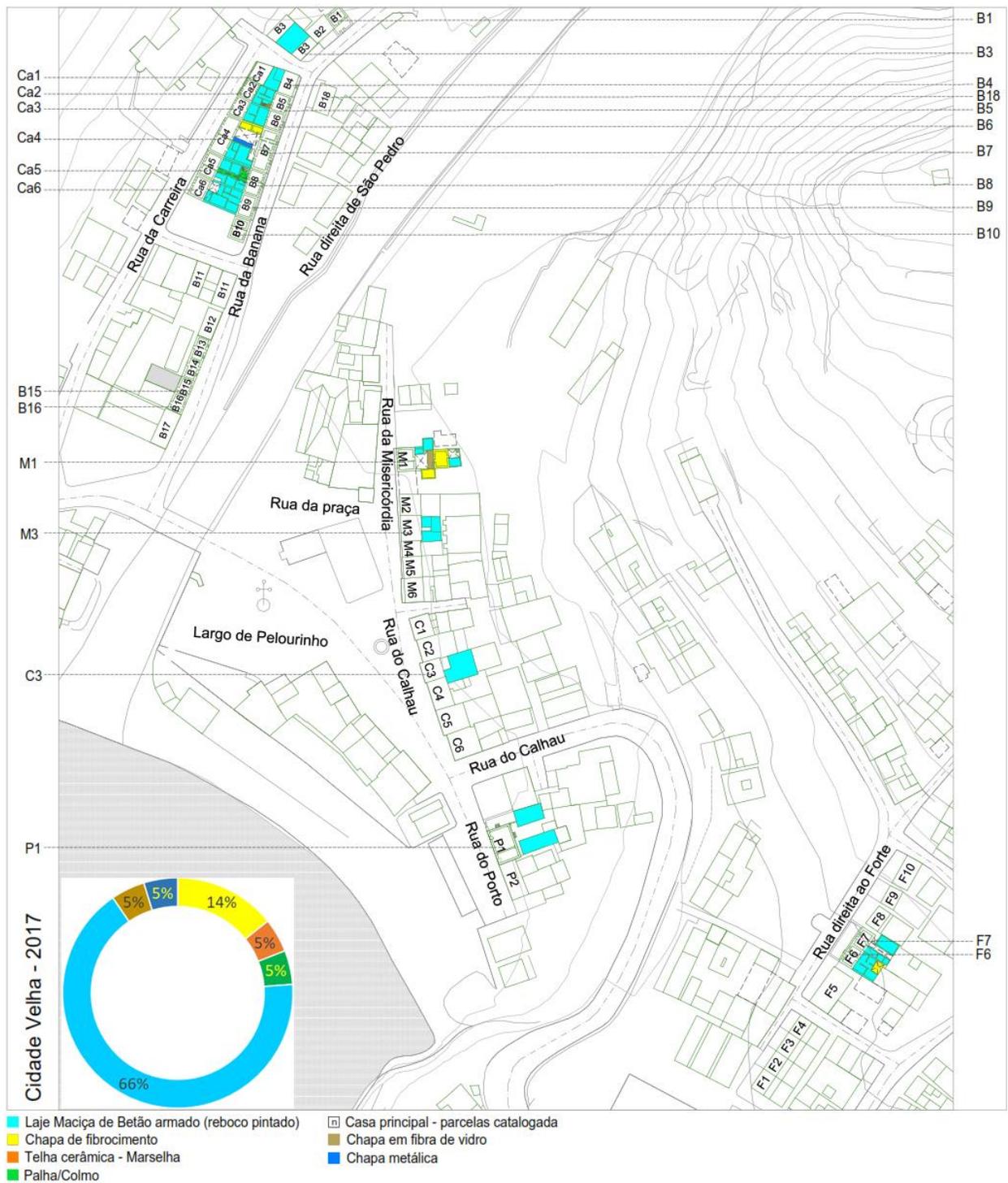
Para sombreamento, de acordo com as imagens que se seguem, verificou-se um estilo de construção de uma água, contudo, com dois materiais diferentes:



**Figura 79.** Pala de sombreamento com chapa metálica, no anexo da parcela **M1**.



**Figura 80.** Pala de sombreamento com chapa em fibra de vidro, no anexo da parcela **Ca4**.



**Figura 81.** Materiais das coberturas nos anexos. (Produzido pelo dissertando).

## Revestimentos de tetos

De acordo com o levantamento realizado, figura 86, verificam-se os seguintes revestimentos de tetos no interior das casas principais:

- 37% são telhas vãs, conforme a Figura 82, o que representa a maioria do total observado;



**Figura 82.** Telha vãs do interior de uma habitação na rua da carreira.

- 23% de tetos falsos são placas de aglomerado de fibras de madeira, conforme a figura 83, aplicados em duas formas distintas: 19% junto à inclinação da cobertura e 4% aplicado na horizontal;



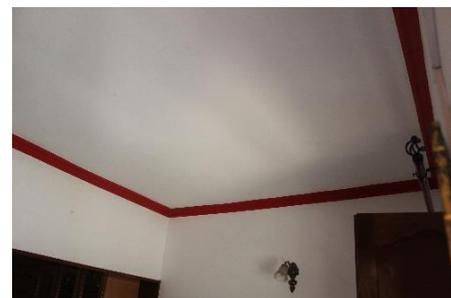
**Figura 83.** Teto falso interior de uma habitação na rua da carreira.

- 22% são esteiras entrelaçadas por baixo das coberturas em palha (Figura 84);

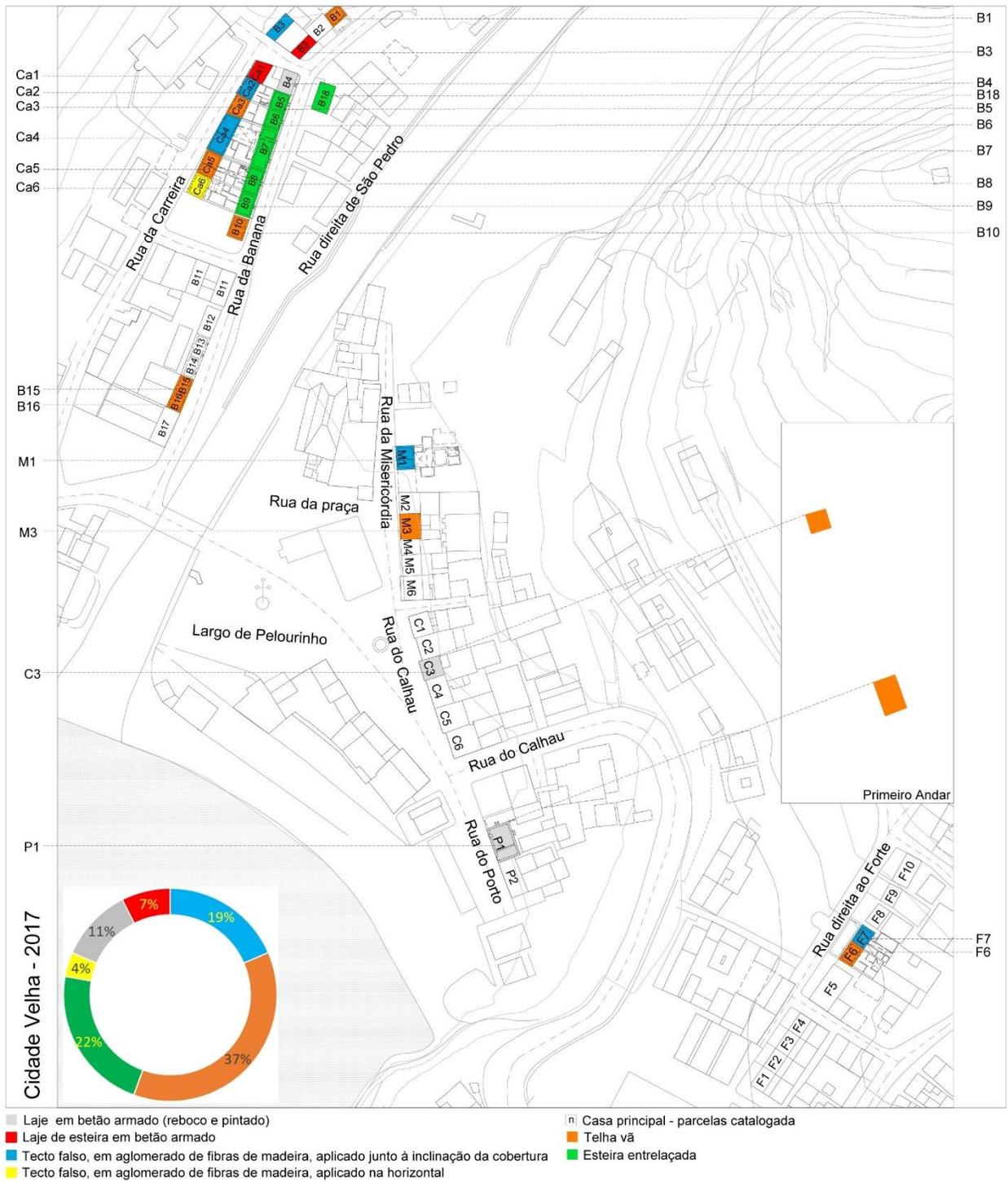


**Figura 84.** Esteira entrelaçada parcelas da rua da Banana.

- 18% são lajes em betão armado (Figura 85), entre os quais 7%, corresponde às lajes de esteira, por baixo das coberturas inclinadas. Encontram-se todas rebocadas e pintadas, excepto a parcela P1 onde não tem nenhum revestimento ou acabamento;

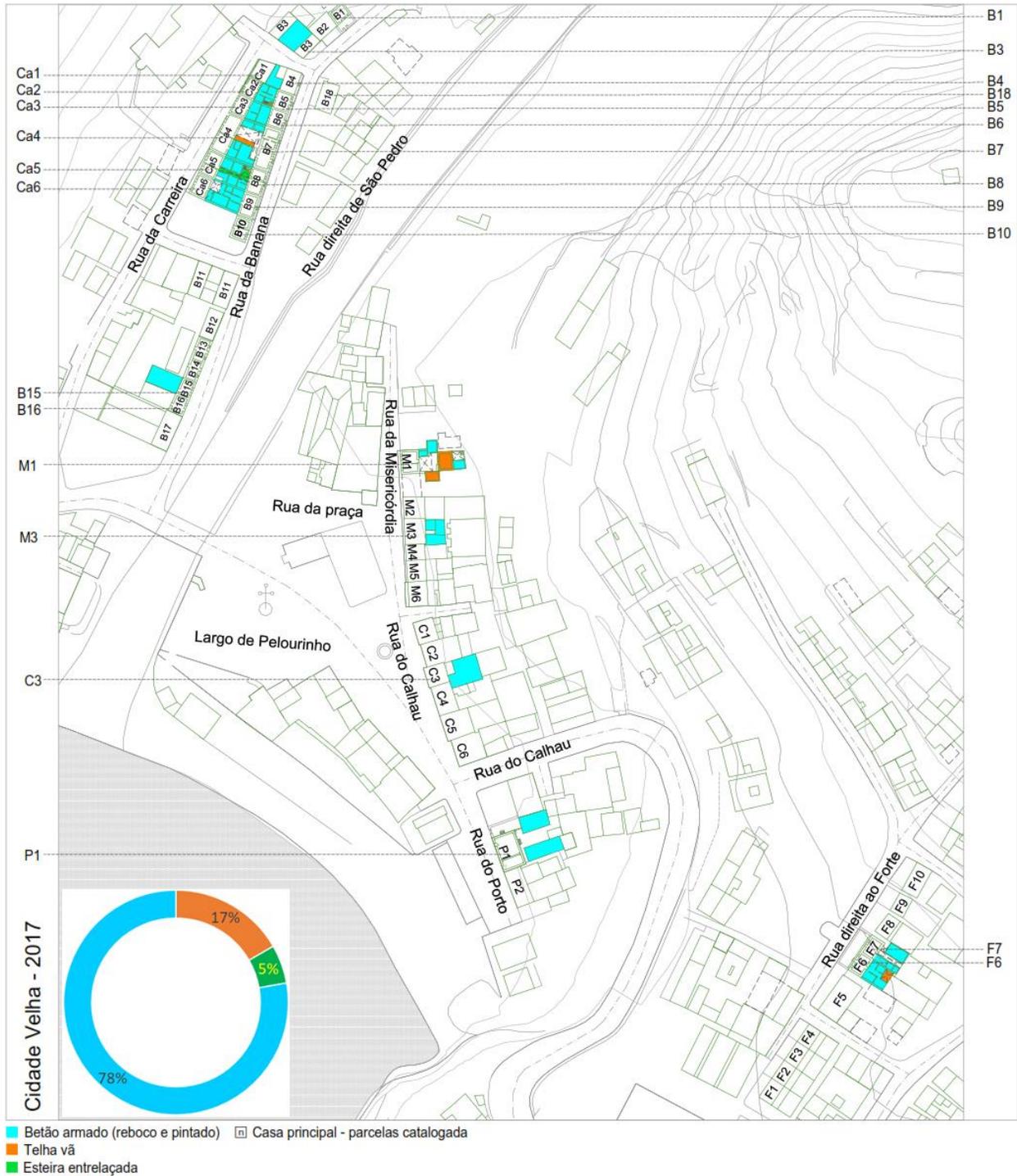


**Figura 85.** Esteira entrelaçada parcelas da rua da Banana.



**Figura 86.** Revestimentos interiores das coberturas da casa principal. (Produzido pelo dissertando).

Concernente a anexos (Figura 87), aponta-se a mesma diferença em relação aos materiais utilizados no exterior das coberturas, dos quais se verificam 67%, de tetos em lajes de betão armado, onde a maioria são rebocadas e pintadas, 28% da telha vã e 5% de esteira entrelaçada.



**Figura 87.** Revestimentos interiores das coberturas dos anexos.

## Estrutura das coberturas

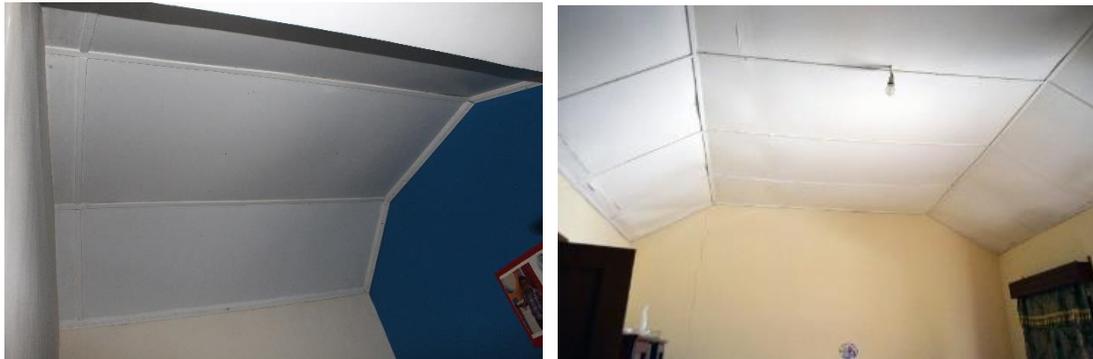
Relativamente à estrutura (Figura 90) nas casas principais, verificou-se que para:

- as coberturas planas (19%) são constituídas por lajes em betão armado (Figura 88);

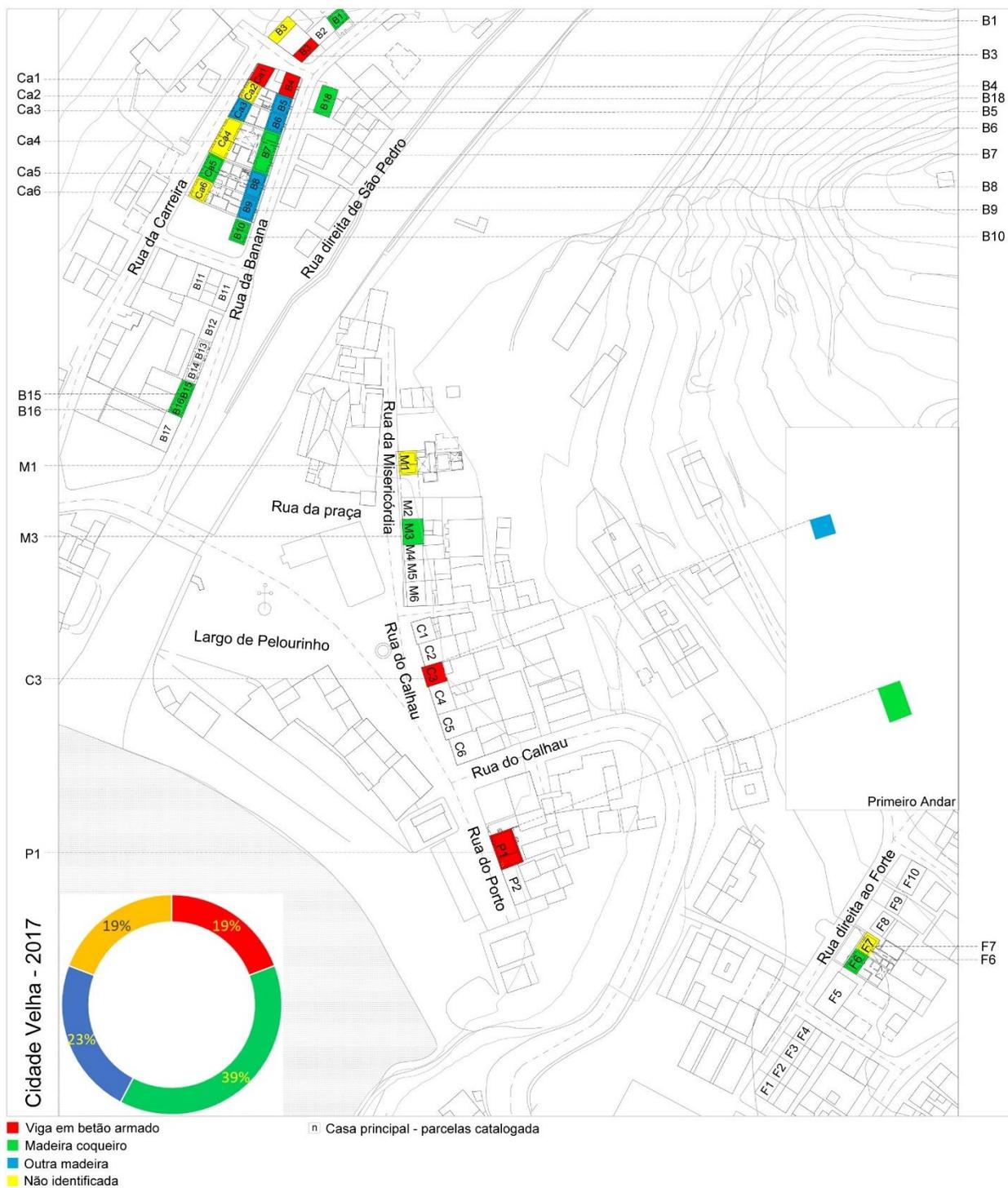


**Figura 88.** . Laje maciça em betão armado.

- nas coberturas inclinadas (59%) utilizam-se múltiplas asnas, compostas por caibros, ripas e terças, e ainda com a possibilidade de ter um travamento entre, conforme explicado no subcapítulo 2.3. Dessas estruturas, a maioria corresponde a 37%, feitas da madeira de coqueiro e 22% de outras variedades.
- não identificada (22%) corresponde às coberturas inclinadas com tetos falso feito com placas de aglomerado de madeira (Figura 89), o que impossibilitou a investigação.



**Figura 89.** Teto falso junto a inclinação da cobertura.



**Figura 90.** Tipos de estrutura das coberturas das casas principais.

## Número de águas das coberturas

De acordo com a figura 94, verifica-se que a maioria das casas principais possui coberturas de “duas águas” (Figura 91) com inclinações entre 30° a 45°, das quais 52% “com beiral” e 32% “sem beiral” (ou seja, com platibanda à volta). Em minoria, estão representadas por 4%, coberturas “plana” (s) e “4 águas” (Figura 92) para estas últimas, correspondendo a 8% “com beiral” e 4% “sem beiral”. Já nos anexos (figura 95) a maioria, 83% são coberturas “plana” (s), e a minoria, 17% de “uma água” (Figura 93).

Em geral, conforme apresentam as seguintes figuras, as habitações dos casos de estudo são caracterizadas por 6 tipos de coberturas. Verificou-se que das casas com platibandas, 36% dos casos de estudo possuem algeroz, um único sistema de drenagem das águas pluviais.



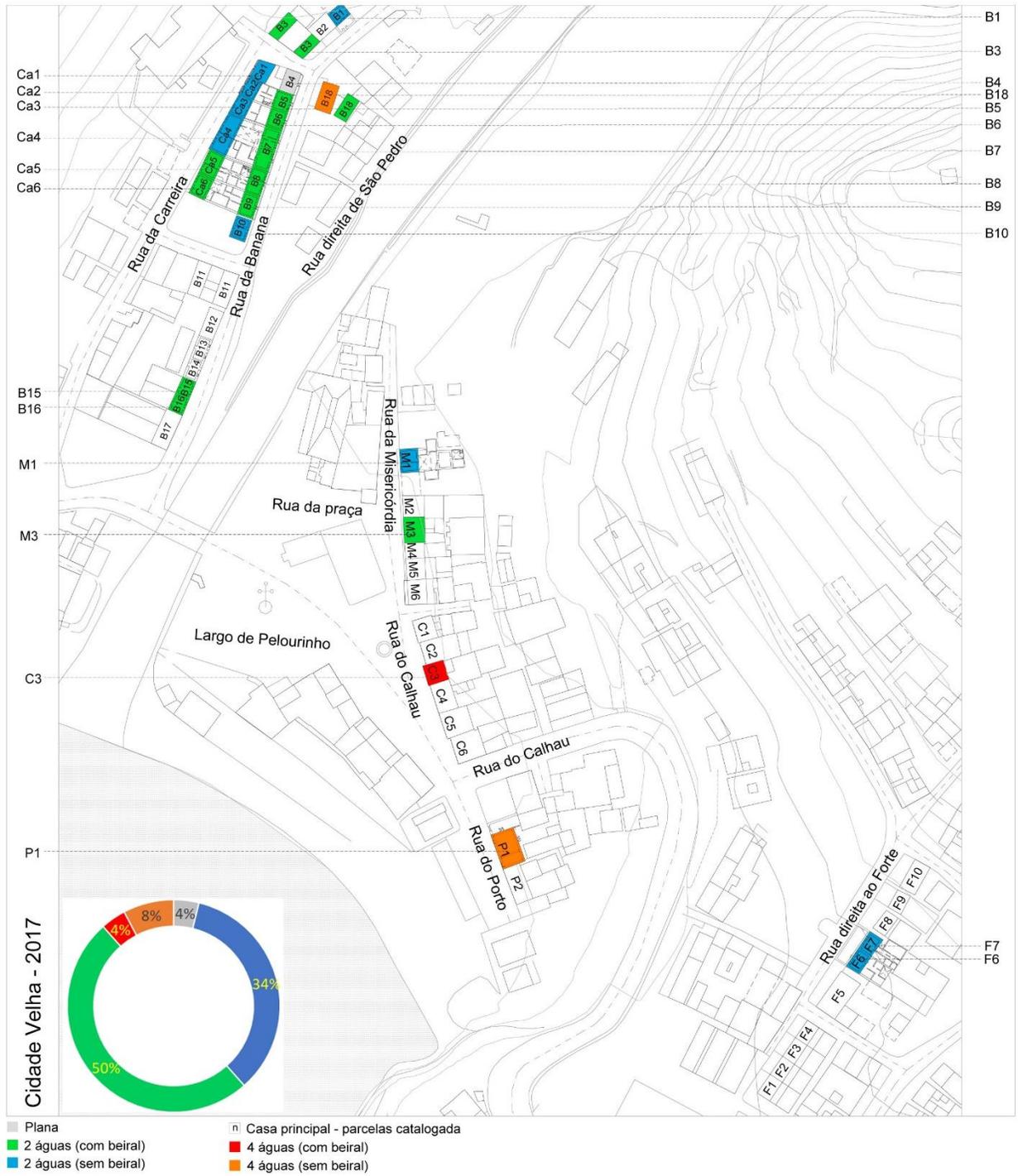
**Figura 91.** Cobertura de duas águas: com beiral (à esquerda: Parcela **B3**); sem beiral (à direita: Parcela **M1**);



**Figura 92.** Cobertura de quatro águas: com beiral (à esquerda: Parcela **B18**); sem beiral (à direita: Parcela **C3**);



**Figura 93.** Cobertura de uma água (à esquerda: anexos da parcela **M1**) e plana (à direita: anexo entre **B6** e **Ca3**);



**Figura 94.** Número de águas das coberturas das casas principais.

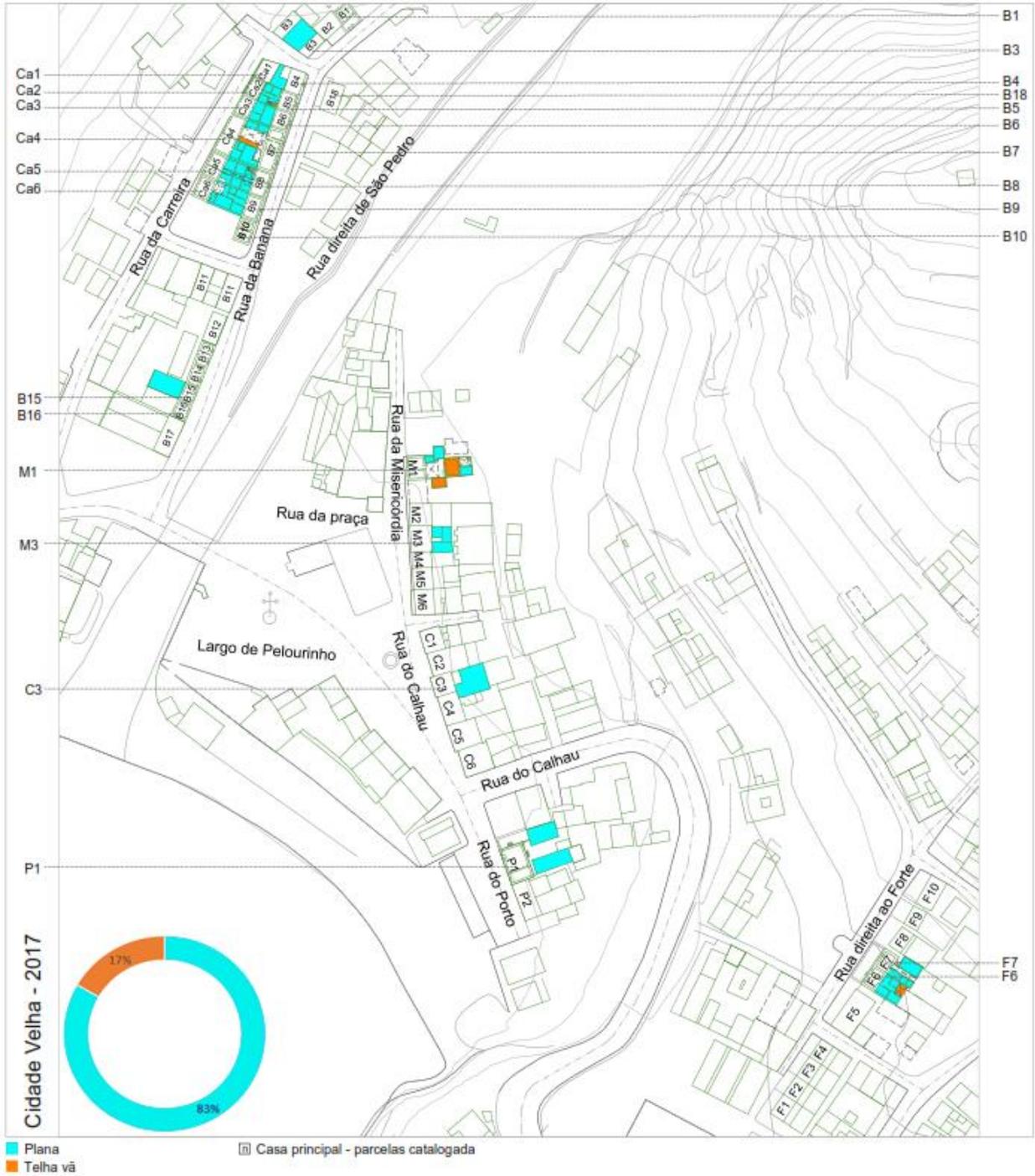
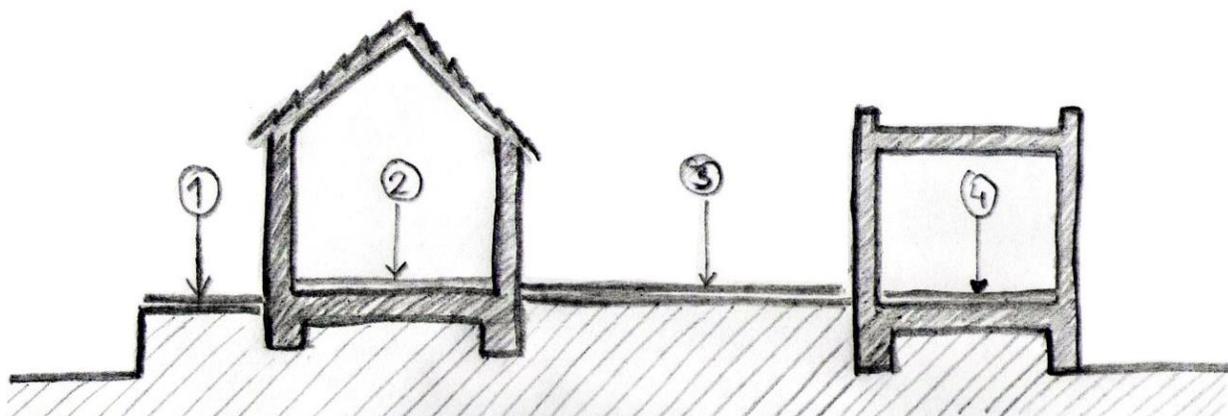


Figura 95. Número de águas das coberturas dos anexos.

## Pavimentos e escadas

Para explicar o uso de materiais nos pavimentos e nas escadas, achou-se relevante dividir para quatro situações existentes, conforme segue a figura abaixo: 1- logradouro anterior; 2- casa principal; 3- logradouro interior; 4- anexos da casa. Desse modo é possível realizar comparações entre si isoladamente.



**Figura 96.** Corte esquemático para quatro situações identificadas.

Os pavimentos do logradouro anterior, são todos construídos em pedras basálticas com a possibilidade de serem preenchidas com argamassa de cimento entre as suas juntas ou ainda totalmente revestidas. Verificou-se que a maioria dos muretes possuem um revestimento feito com argamassa na parte superior e de modo a estabilizar as pedras.

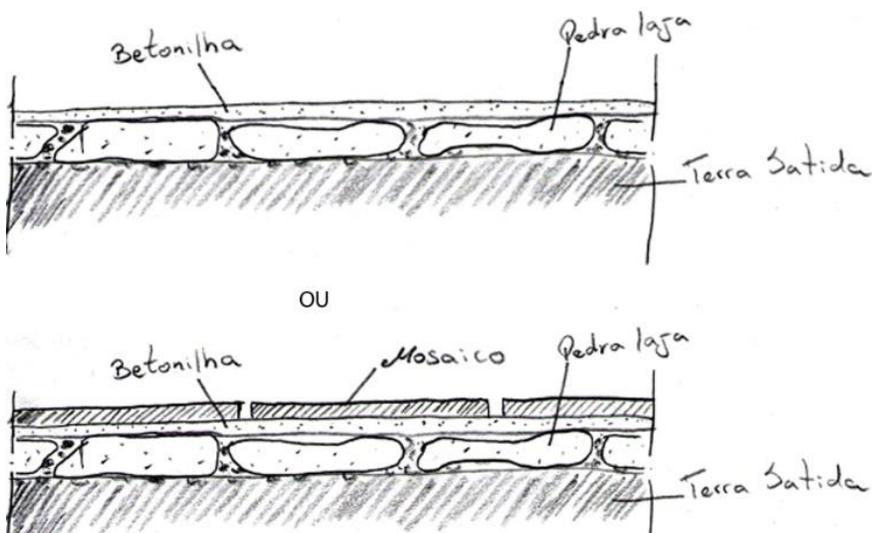
Quanto ao acesso às casas no piso térreo, o mesmo é realizado através de escadas de um lance em pedra basáltica que sobressaem nos contramuros e muretes. Para o primeiro andar da casa principal ou terraços dos anexos, o acesso é feito a partir de escadas em betão armado situadas no logradouro interior.

No que concerne às construções de pavimentos, segundo alguns moradores, eram realizadas da maneira mais simples, na maioria das vezes, em terra batida, com a possibilidade de serem revestidos com as pedras basálticas - “pedras lajas”, principalmente nos espaços interiores. Atualmente, este pavimento (figura 97), quando aplicado, pode ter diferentes acabamentos, permitindo a construção de um piso em betonilha com a possibilidade posterior de colocação adicional de mosaicos, por cima deste, conforme apresenta a figura 98. O mesmo se aplica para as soleiras das portas.



**Figura 97.** Assentamento das "pedra laja" sobre a terra batida, em Espinho Branco. (Fotografia do dissertando).

Na Figura 98 pode-se observar a técnica construtiva com a combinação e utilização desses materiais:

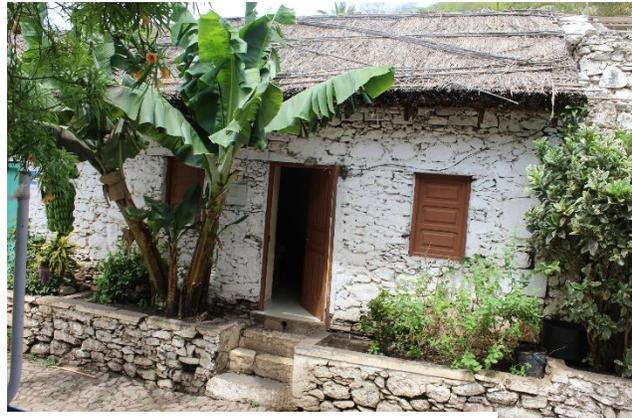


**Figura 98.** Possível sistema construtivo do pavimento interior de uma habitação. (Desenhado pelo autor).

### Logradouro anterior

No logradouro que antecede a entrada das casas verificaram-se três corpos diferentes construídos, conforme as figuras 99 a 102:

- 48% correspondem a contramuros com canteiro, dos quais o seu volume interior entre as paredes e as fachadas são preenchidos com terra e plantado com árvores ou arbustos.



**Figura 99.** Logradouro anterior, parcela B5.

- 28% correspondem a contramuros sem canteiro, dos quais se encontram revestidos por uma camada de betonilha que permite andar ao longo das fachadas.

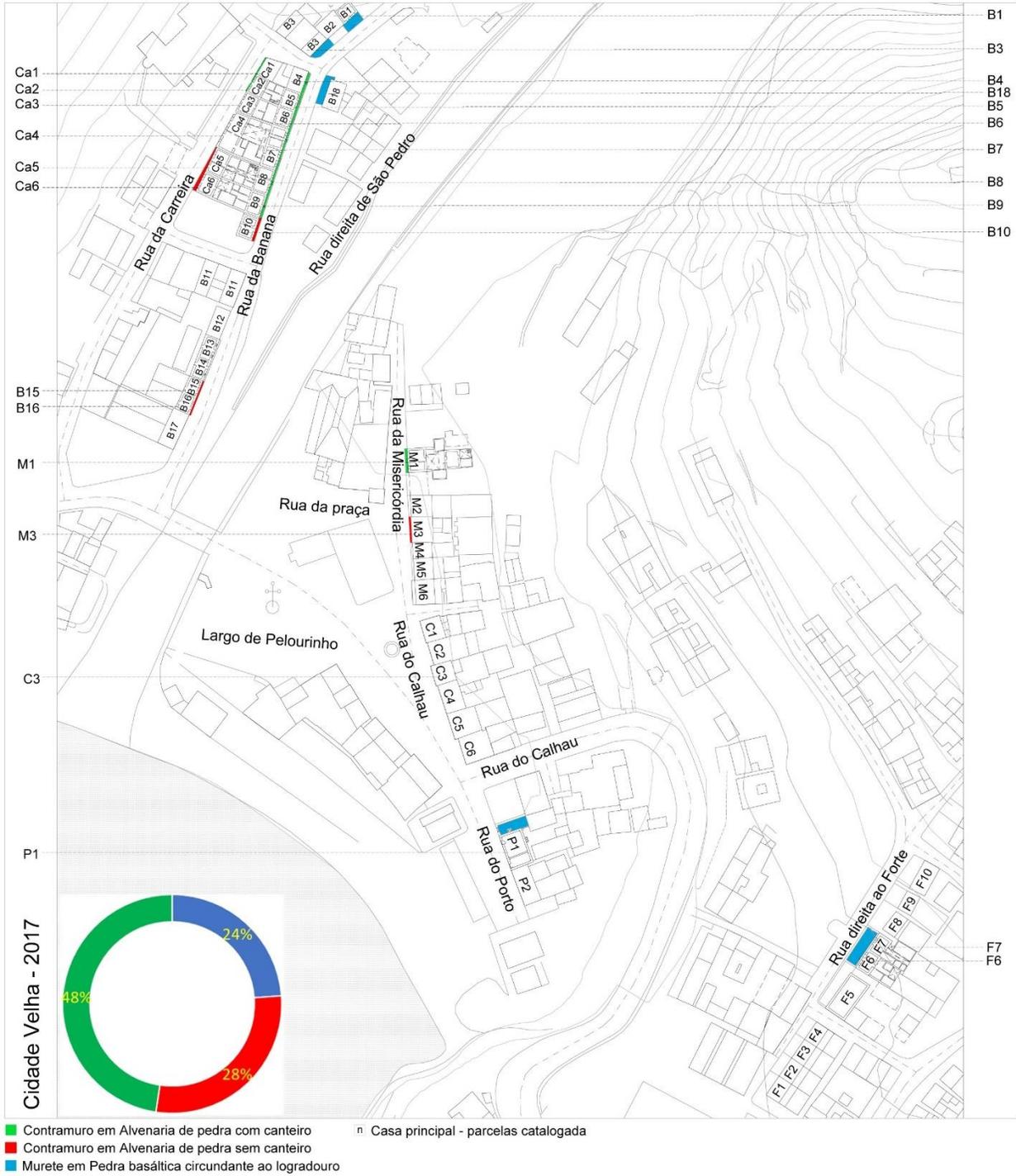


**Figura 100.** Logradouro anterior, parcela Ca6.

- 25% correspondem a muretes circundantes ao logradouro, isto é, circunscrito por um muro, com 50 cm de espessura e 80 cm acima do seu pavimento interior. O espaço entre os muretes e as fachadas é de uns 2 m de largura.



**Figura 101.** Logradouro anterior, parcela B18.



**Figura 102.** Logradouro anterior e acesso.

Quanto ao acesso ao piso térreo, verificou-se que as casas possuem escadas com 1 a 5 degraus no máximo, conforme a Figura 103. Além disso, foi possível identificar 3 tipos de escadas (Figura 104), com diferentes acabamentos:

1. Escada frontal embutida no contramuro:

- Escada de alvenaria de pedra sem revestimento – existe em 12% dos casos de estudo, o que corresponde a três casas.
- Escada de alvenaria de pedra rebocada com argamassa– 42% dos casos de estudo.
- Escada rebocada com argamassa e pintada – 13% dos casos de estudo, corresponde a 3 casas. Não foi possível averiguar o material da estrutura de base.



2. Escada de pedra lateral embutida no contramuro – 8% dos casos de estudo, ao que correspondem duas casas.



3. Escada de pedra integrada no murete circundante ao logradouro– 25% dos casos de estudo.



**Figura 103.** Escadas de Acesso.

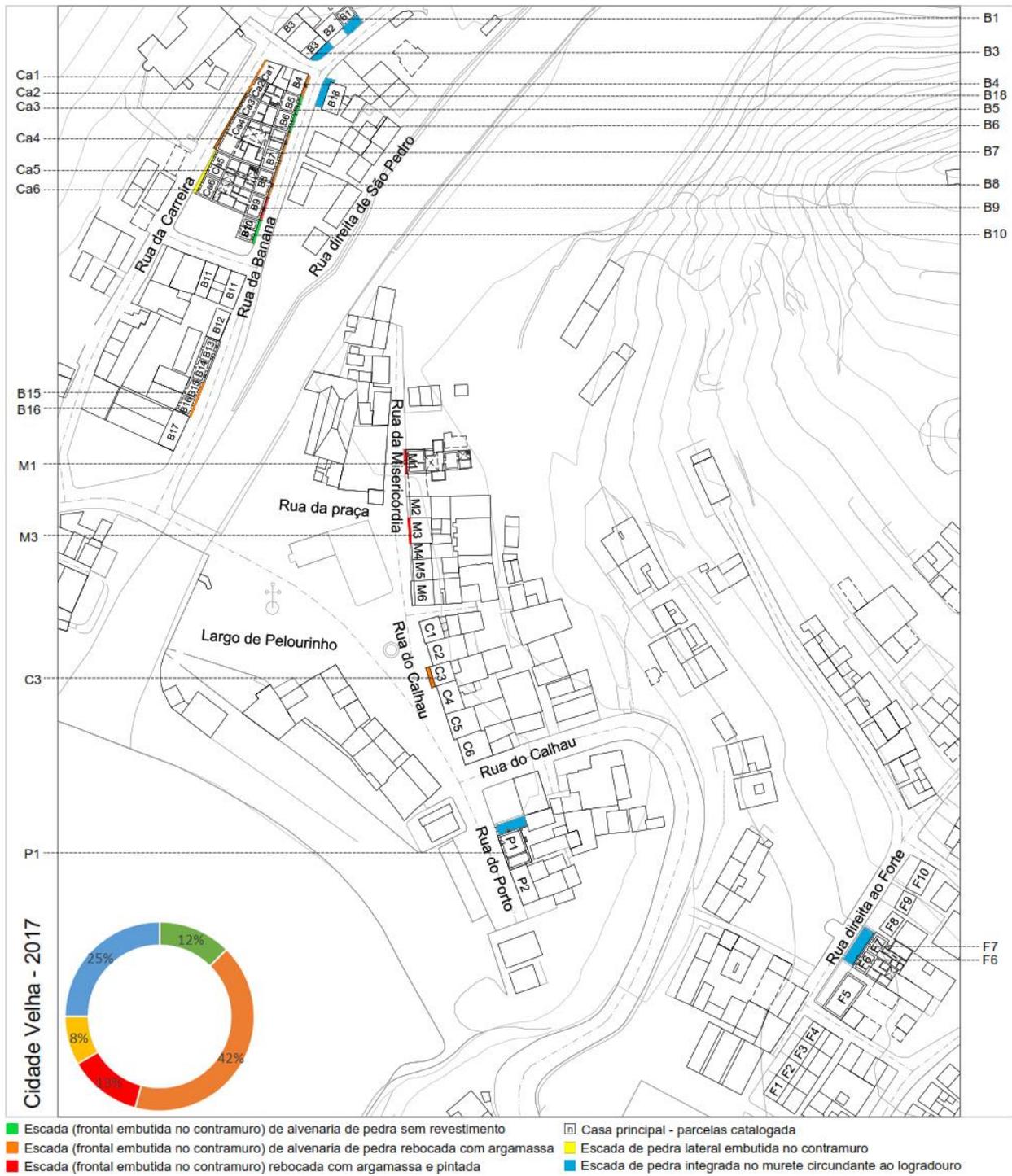


Figura 104. Logradouro anterior - Tipos de escada de acesso.

### **Casa principal**

Os pavimentos das casas principais (Figura 107) estão construídos de maneira idêntica aos do logradouro interior com a utilização dos mesmos materiais, diferenciando apenas as percentagens de utilização; 32% têm revestimento em betonilha e 68% em mosaico, respectivamente conforme as Figuras 105 e 106.



**Figura 105.** Pavimento interno em betonilha (casa principal, parcela B1).



**Figura 106.** Pavimento interno em betonilha (casa principal, parcela B4).

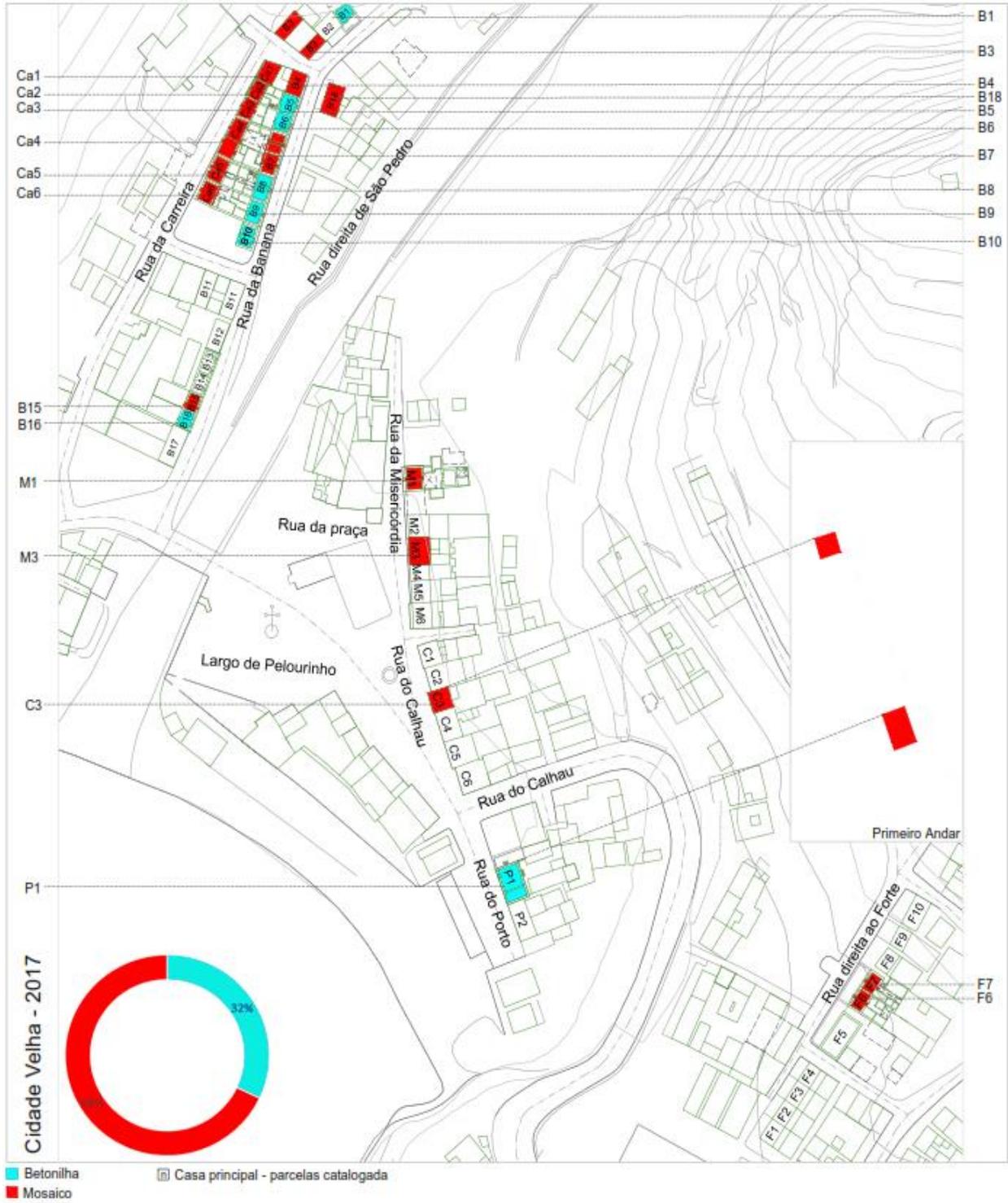


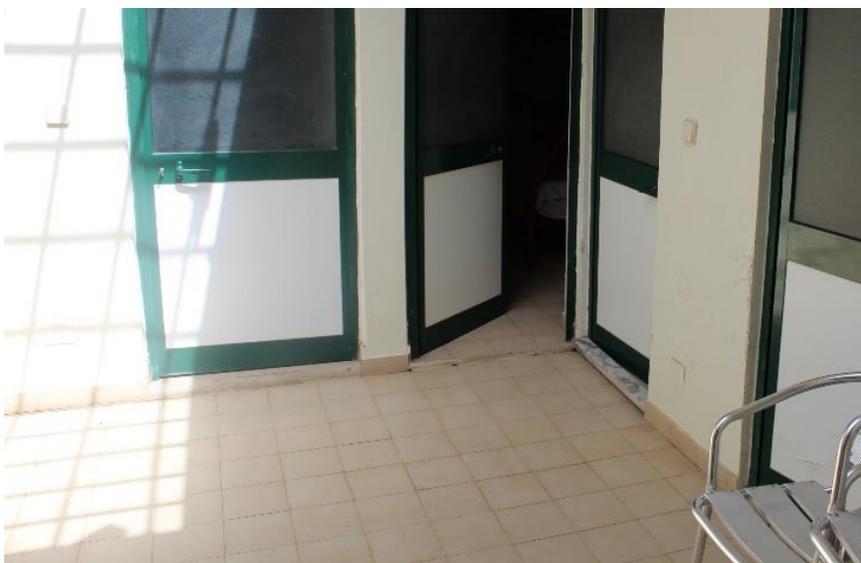
Figura 107. Pavimento interno da casa principal.

### **Logradouro interior**

Os pavimentos do logradouro interior (Figura 110) estão construídos de acordo com o método construtivo anteriormente descrito: um pavimento de pedra basáltica assente sobre a terra batida, coberto com betonilha, ou ainda por cima destes a possibilidade de ter um acabamento adicional em mosaico. 91% têm o acabamento em betonilha e, 9% em mosaico, respetivamente conforme as Figuras 108 e 109.



**Figura 108.** Logradouro interior revestido em betonilha.



**Figura 109.** Logradouro interior revestido em mosaico.



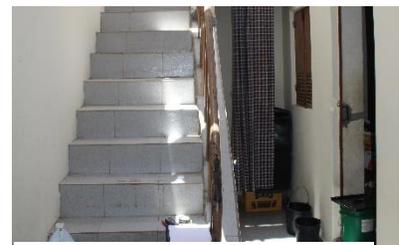
Figura 110. Pavimento externo do logradouro interior.

Quanto às escadas do logradouro interior, ou melhor, do antigo pátio da casa (arquitectura vernacular), 8 de 24 parcelas (dos casos de estudo) possuem 5 escadas. Nesta zona duas dão acesso ao segundo piso, com uma frente; e três, ao terraço que tem duas frentes: uma na rua de Banana e outra da Carreira. Todas as escadas são em betão armado. Apenas uma das escadas se encontra coberta com telha cerâmica, o que impede a entrada da chuva.

Três escadas são de 1 lanço e 2 em forma de L. As escadas em L têm patamares de descanso de forma triangular. De todas as escadas só uma possui guarda de proteção.

Quanto ao revestimento e acabamento, foi interessante verificar que das 5 escadas existem 4 soluções, conforme a Figura 111 e 112:

1. Escada em betão armado sem revestimento ou acabamento.
2. Escada em betão armado pintada.
3. Escada em betão armado revestida com fragmentos de mosaico.
4. Escada em betão armado com acabamento em mosaico.



**Figura 111.** Tipos de escada.

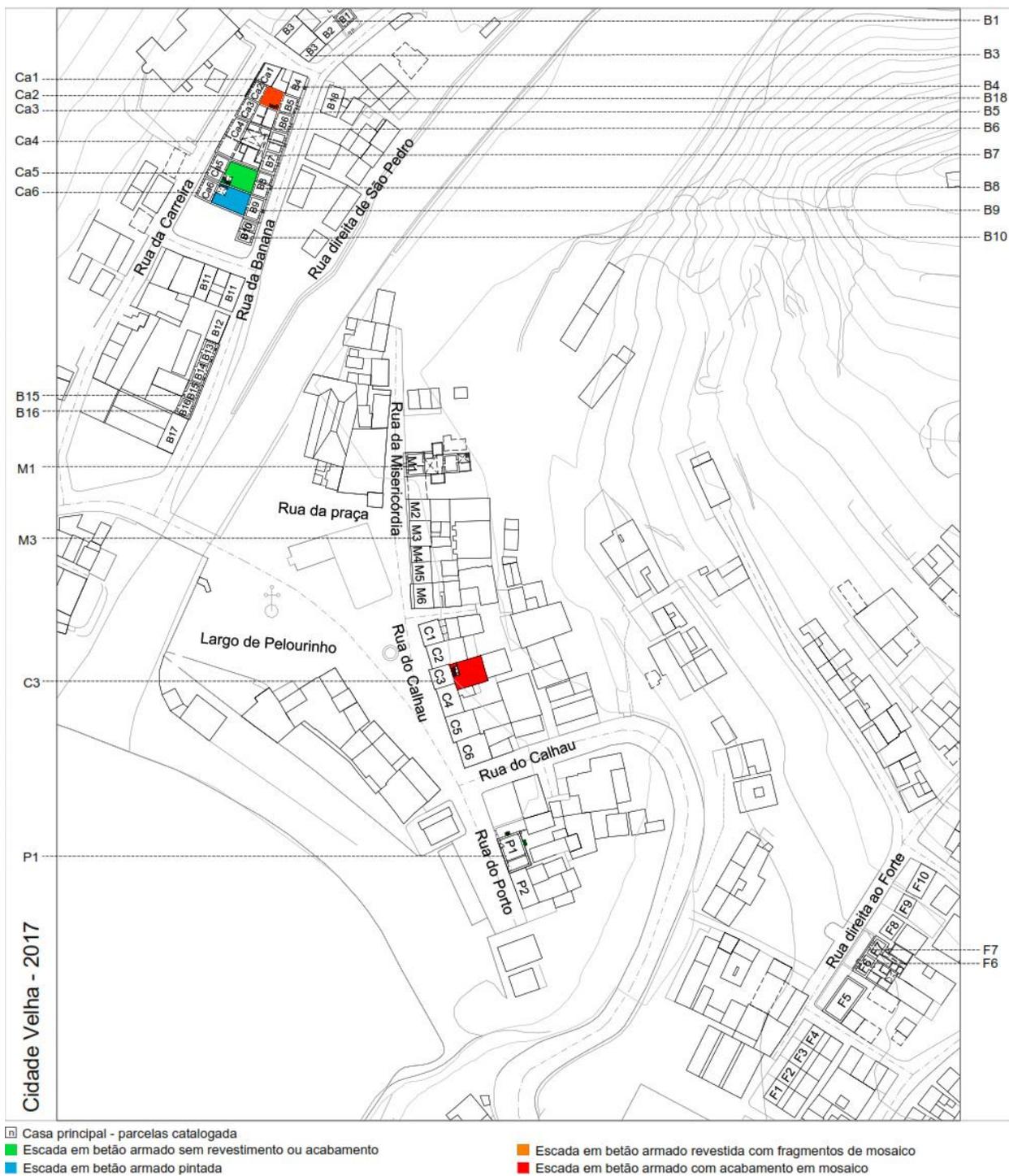
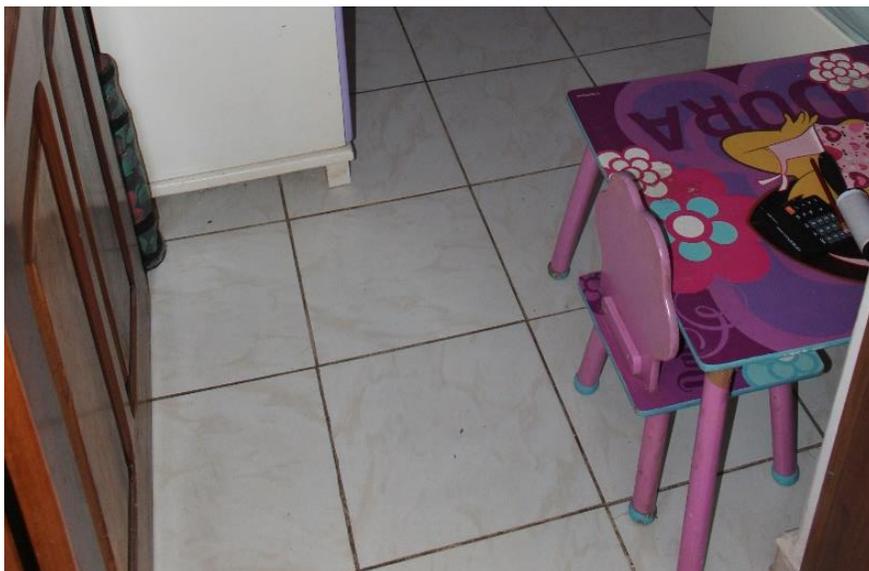


Figura 112. Tipos de escada no logradouro interior.

## Anexos

Em contraste com as construções de pavimentos da casa principal, nos anexos (Figura 115), 53% são revestidos com mosaicos e 47% com betonilha, respectivamente como indicado nas Figuras 113 e 114.



**Figura 113.** Pavimento interno em mosaico (anexo da parcela B3).



**Figura 114.** Pavimento interno em mosaico (anexo da parcela Ca6).

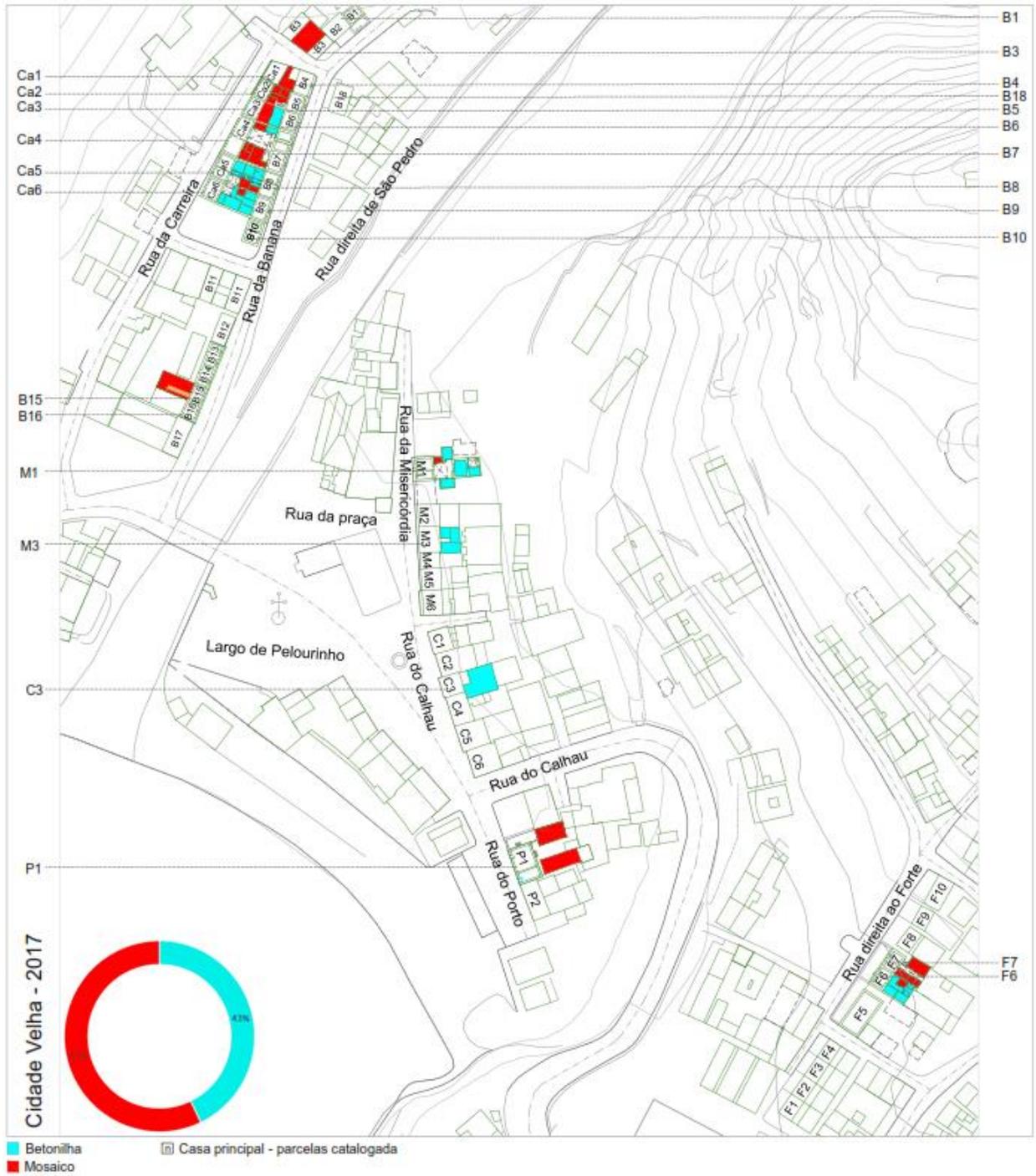


Figura 115. Pavimento interno dos anexos.

## Portas e Janelas

Os usos de diferentes pedras com distintas dimensões, na construção das paredes das fachadas, não permitem criar aberturas com as mesmas medidas para os vãos exteriores. Por outro lado, verificou-se que quando as fachadas são construídas com blocos de cimento, essas dificuldades de abertura de vãos já não existem, devido à regularidade das dimensões.

No entanto, existe uma certa uniformidade entre as aberturas dos edifícios ao longo de certas ruas, como na rua da Banana, da Carreira e da Misericórdia. De modo geral, as dimensões médias das portas e janelas são da ordem dos 80x190 cm e 80x90 cm.

Quanto às aberturas dos vãos interiores, estas são mais díspares e dependem, das partições e paredes internas.

Todas as casas têm 1 a 4 portas interiores, sem relação de medida entre si. Isto provém, essencialmente, da construção de paredes exteriores em pedra, de diferentes dimensões, o que afeta as aberturas interiores.

Relativamente às estruturas das portas e janelas, conferiu-se que na maioria das casas principais estão montados aros e lintéis em madeira.

Os aros de madeira, com diferentes espessuras de batentes, estão assentes sobre distintas aberturas das paredes. A partir dos aros visíveis, percebeu-se, genericamente, que se encontram fixos por cunhas de tacos e lintéis em madeira, conforme a Figura 116.

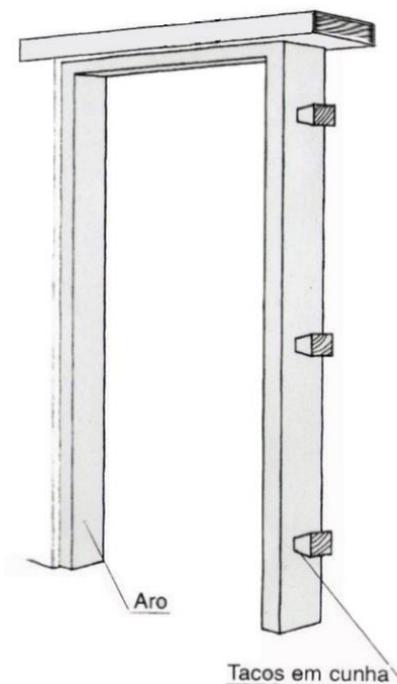
No que concerne os lintéis, verificou-se que nalguns casos não se encontram visíveis, onde as fachadas são rebocadas, pelo que não foi possível saber o tipo de material ou a sua existência.

Relativamente às aberturas de paredes para vãos da fachada, verificaram-se três soluções de posicionamento dos aros, conforme a Figura 117, tanto para portas como para as janelas, com algumas variações nas suas ombreiras:

35% para vãos à borda da face externa (Tipo 1);

48% no centro da parede (Tipo 2);

17% para vãos à borda interna (Tipo 3).



**Figura 116.** Montante de porta em madeira.

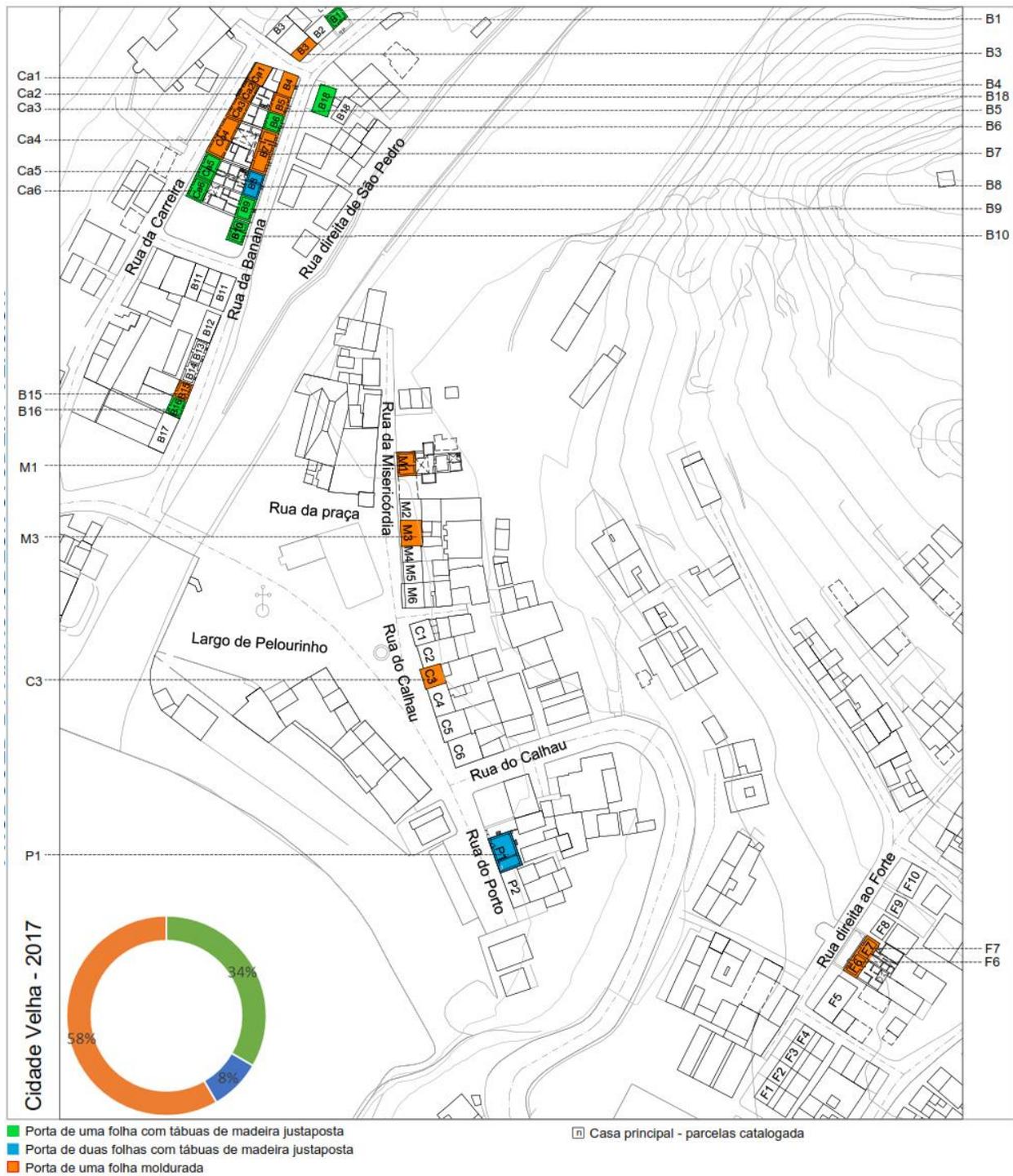
Para as ombreiras verificaram-se duas possibilidades de acabamento com a argamassa de cimento: com reentrância, quando são rebocadas e pintadas após a fixação dos aros; e sem argamassa, quando o aro é montado em última etapa da construção.



**Figura 117.** Três tipos de aros e soleiras (Tipo 1 à esquerda: parcela **B6**; Tipo 2 no meio: **B9**; Tipo 3 à direita: **B4**).

Em relação à soleira das portas, conforme as figuras anteriormente, 83% (Tipo 3) encontram-se à cota zero do pavimento interior das casas principais; 13% (Tipo 2), em pedra argamassada, cerca de 5 cm acima do piso; e 4% (Tipo 1), em madeira, que corresponde apenas à parcela **B6**. A maioria destas portas são de uma folha e com molduras (Figura 118).

Quanto aos montantes das janelas, estes são todas em madeira (Figuras 119, 120 e 121). Além disso, apurou-se a existência de um estilo de abertura, isto é, para ambas são de batentes presos nas laterais dos aros, de uma ou de duas folhas. As janelas, são maioritariamente, de duas folhas com persianas por questões de ventilação interna dos espaços (Figura 122).



**Figura 118.** Tipos de porta.



**Figura 119.** Janelas de uma e duas folhas com tábuas de madeira justaposta (à esquerda: parcela **B8**; à direita: **Ca6**).



**Figura 120.** Janelas de uma e duas folhas moldurada (à esquerda: parcela **B5**; à direita: **B3**).



**Figura 121.** Janelas de duas folhas em persiana e envidraçado (à esquerda: parcela **Ca3**; à direita: **F6**).

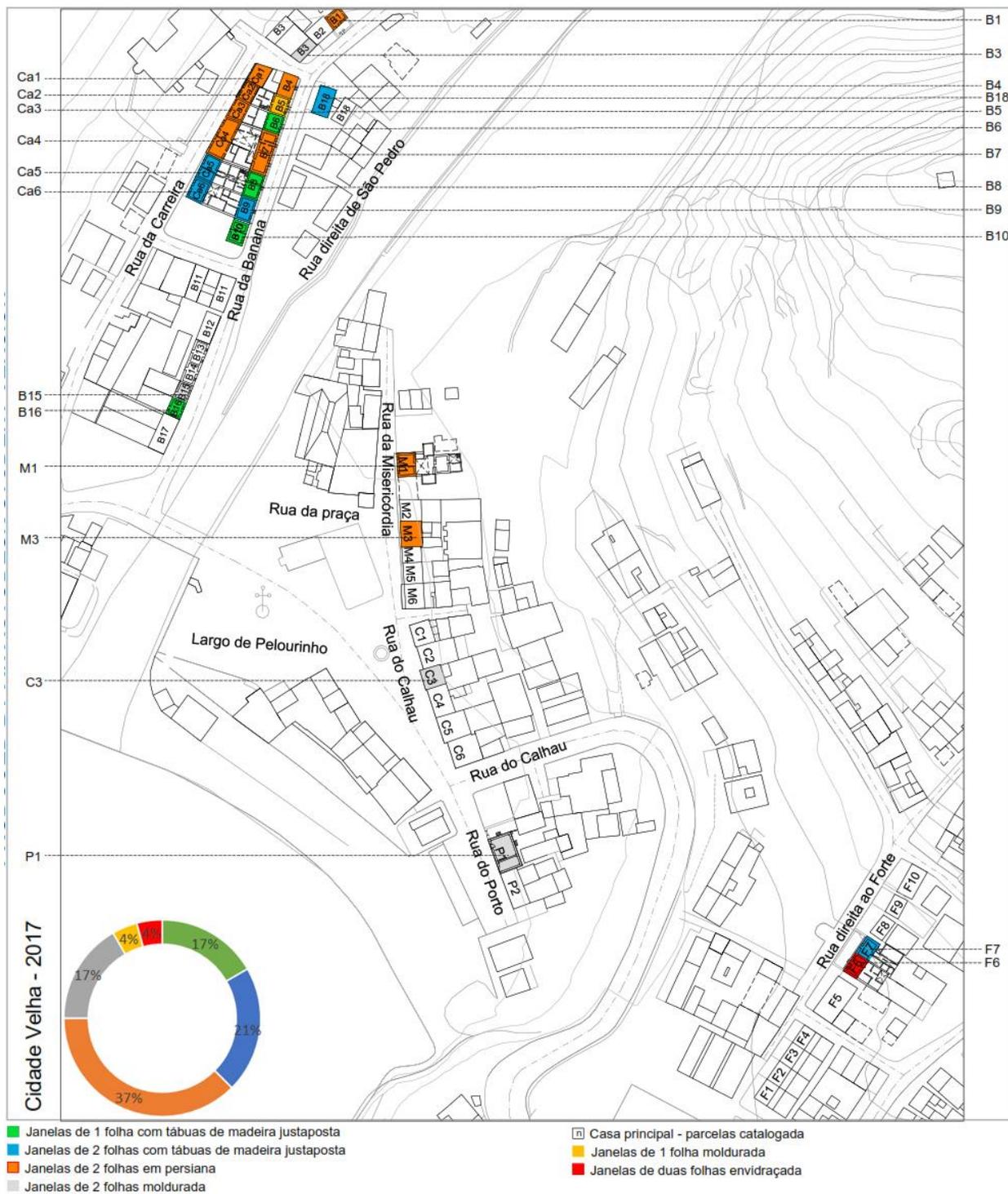


Figura 122. Tipos de janela.

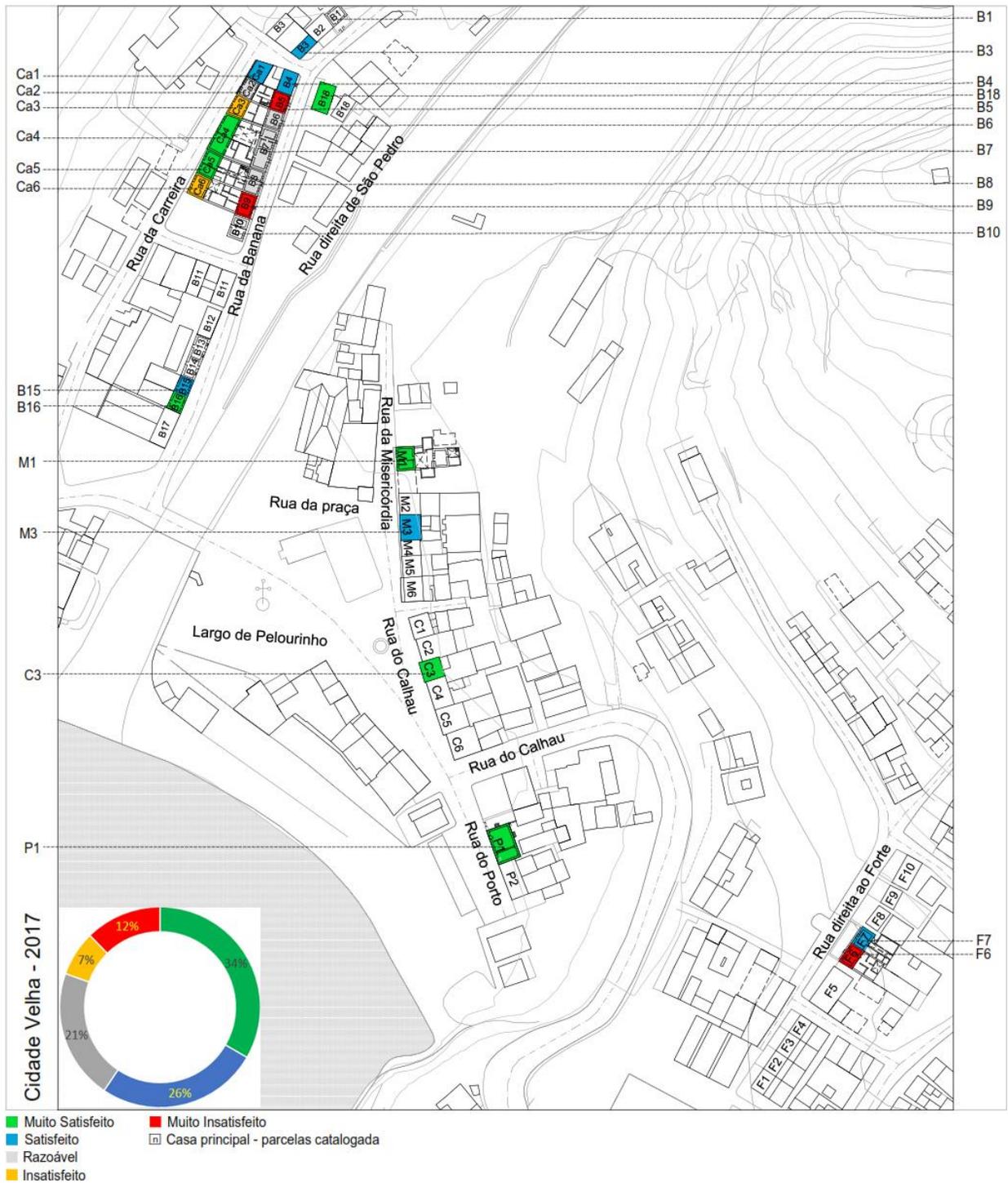
### 4.3. Conforto e satisfação dos habitantes

Tendo em consideração a tipologia e materiais que caracterizam as suas habitações, pareceu óbvio perceber o grau de conforto e satisfação, que sentiam os seus habitantes.

De modo geral, pela diversidade da posição e orientação das casas (face a condicionantes climáticos) e à variedade das sensações humanas (estados sensoriais face à temperatura, ao vento, etc.) que, naturalmente, existem, os habitantes não puderam expressar uma apreciação consensual, já que se encontravam *muitos satisfeitos* e, por outro lado, *poucos insatisfeitos*, conforme a Figura 123.

Os habitantes da Cidade Velha são de origens culturais, sociais e económicas diferentes. Segundo os dados da INE (2016): 41% da população é pobre, 41,9% encontra-se ativa no mercado de trabalho, 3,5% tem um curso de nível superior e 11,7% nunca frequentou um estabelecimento de ensino.

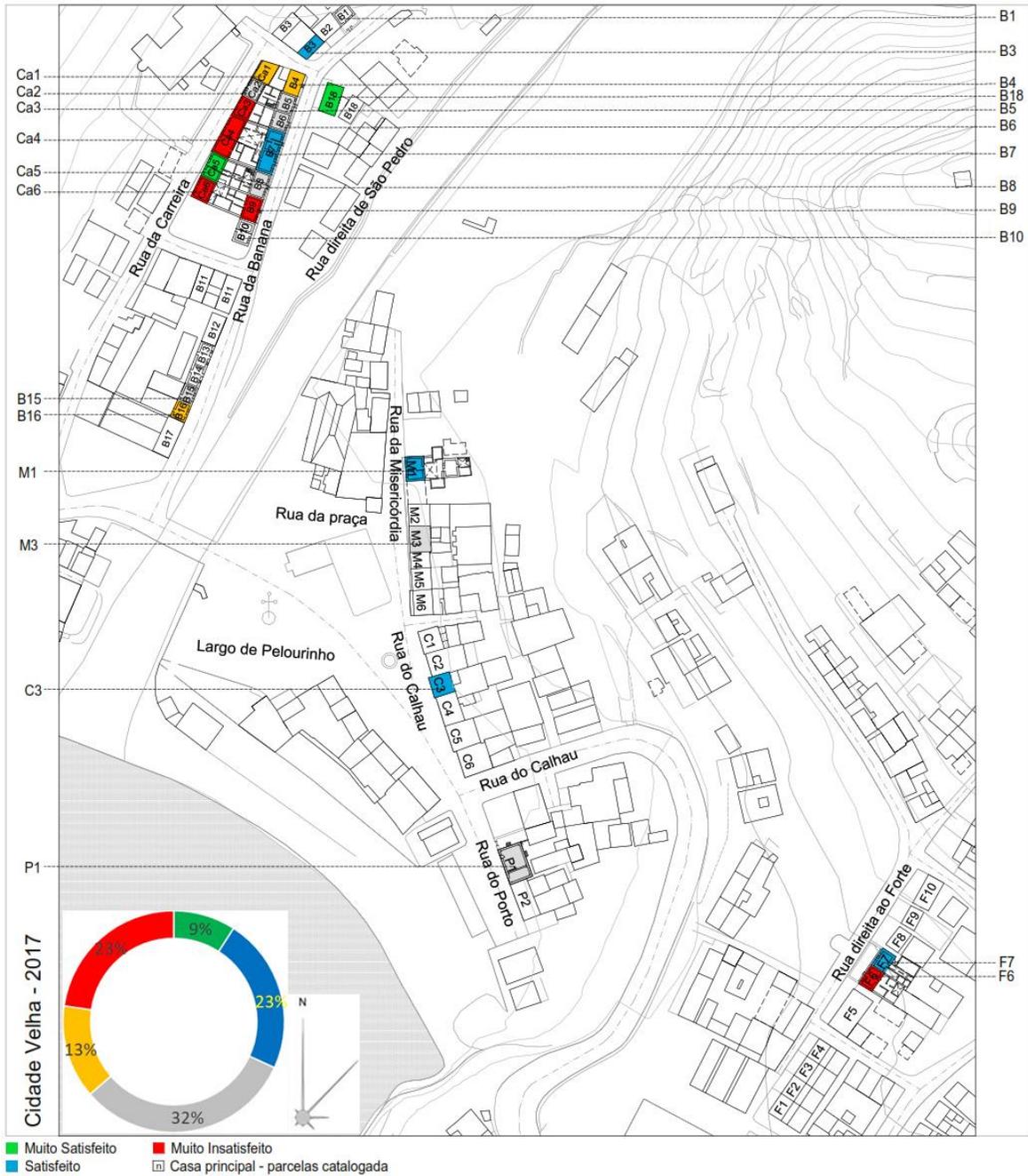
A cidade foi reconstruída a diferentes cotas em relação ao mar, ao longo da ribeira, dentro do vale e nas colinas circundantes. Como resultado dessa implantação e organização espacial em diferentes épocas, durante e após o povoamento levado a cabo pelos portugueses, verifica-se a divisão das áreas de construção em três partes distintas, com diferentes exposições solares, orientações, e nalguns casos, com influência das correntes atmosféricas ascendentes e/ou descendentes.



**Figura 123.** Planta representativa da classificação geral do grau de conforto e satisfação. (Produzido pelo dissertando).

## Humidade - Grau de conforto e satisfação

Entre todas as características que influenciam o conforto e à satisfação, a humidade é a principal causa de insatisfação dos moradores. Neste parâmetro, como indica a figura 124, apuraram-se mais moradores muito insatisfeitos do que muito satisfeitos, com valores, respetivamente, de 23% e 9%. Enquanto para a maioria, 32% manteve-se neutra.

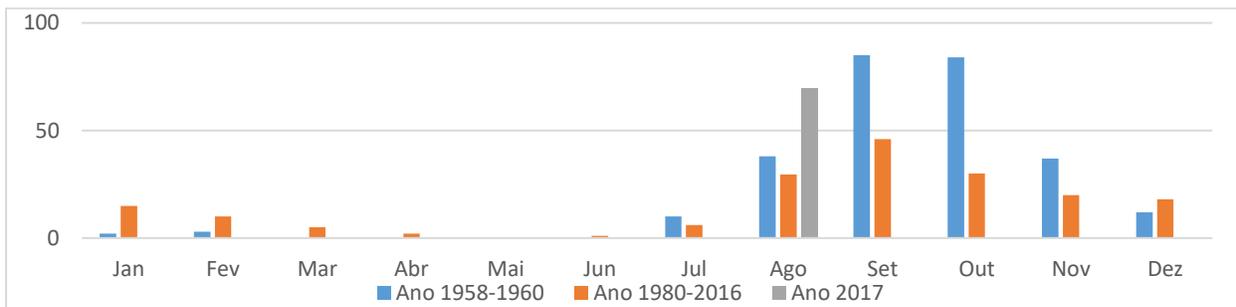


**Figura 124.** Planta representativa do grau de conforto e satisfação relativamente à humidade. (Produzido pelo dissertando).

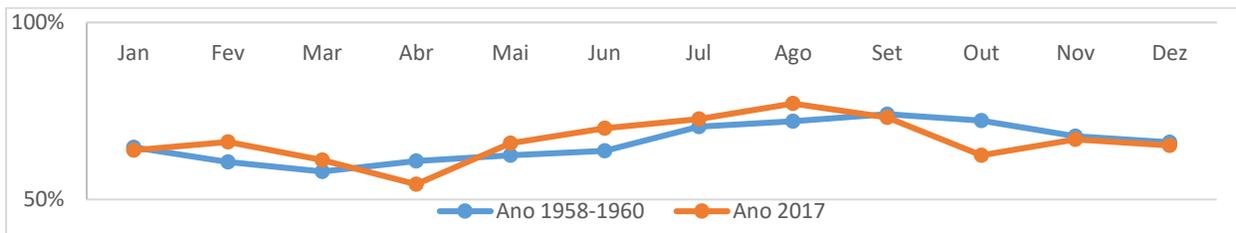
A maioria dos inquiridos insatisfeitos situam-se na margem da ribeira, acima da zona de saturação freática a 11 m do nível do mar.

Foi possível identificar, as seguintes proveniências da humidade: a humidade ascensional através do terreno; a humidade relativa do ar.

Embora chova pouco na *Cidade Velha* (gráfico 1), verifica-se que a percentagem da humidade relativa é durante todo o ano superior a 50%, e que varia entre 50 a 80%, de acordo com gráfico 2. Destacando que o período mais húmido do ano ocorre com mais frequência entre o mês de junho e outubro, pelo menos em 70% do tempo.



**Gráfico 1.** Distribuição mensal da precipitação, valores médios (mm); (Produzido pelo dissertando).



**Gráfico 2.** Humidade relativa do ar, média mensal (%); (Produzido pelo dissertando).

A humidade relativa do ar, quando associado aos cloretos provenientes da água do mar, desencadeia o processo de corrosão dos elementos metálicos (Figura 125).



**Figura 125.** Eflorescência (anexo e casa principal da parcela F6).

Em relação à humidade do terreno, verificou-se que algumas casas têm as fundações das suas construções diretamente assentes no solo, sem qualquer barreira que impeça a ascensão da água por capilaridade, desenvolvendo eflorescência, fungos e bolores seguidos de destacamento nos revestimentos e/ou elementos estruturais (Figuras 126 e 127).



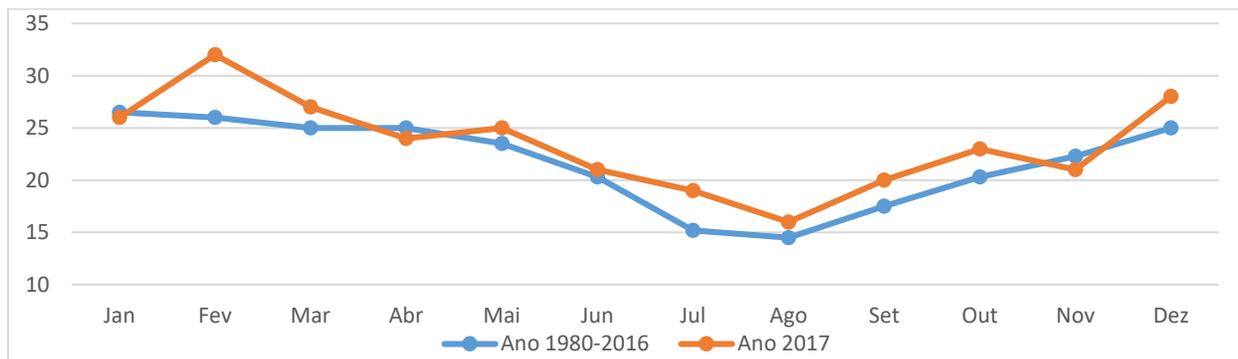
**Figura 126.** Manchas de humidade e destacamento dos revestimentos (fachada lateral e frontal, respetivamente, das parcelas **B4** e **B16**).



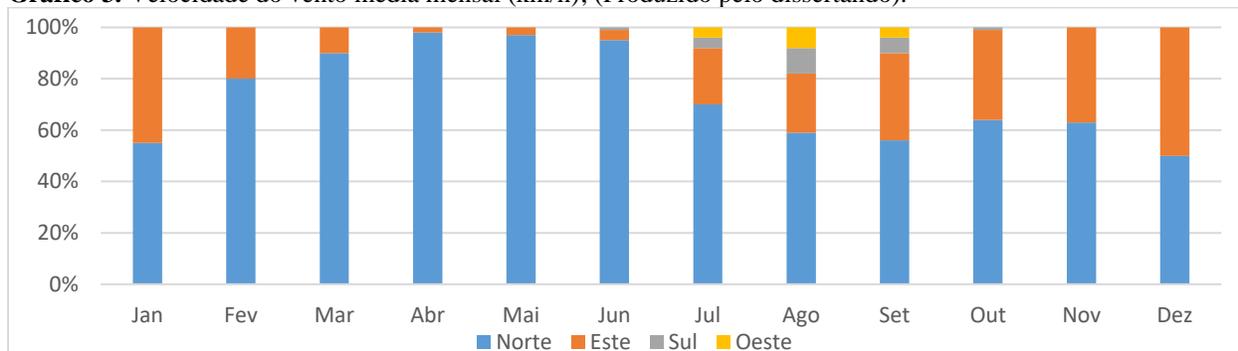
**Figura 127.** Destacamento dos revestimentos e fendilhação de pavimentos (respetivamente das parcelas **B10** e **B1**).

## Ventilação e Iluminação Natural e Sombreamento - Grau de conforto e satisfação

Ao contrário do que acontece nos gráficos anteriores, que não apresentavam grandes oscilações, na intensidade do vento isso já não acontece. A velocidade média anual varia entre 15 km/h por 32 km/h (Gráfico 3), sendo que o vento predominante é de Norte e por vezes de Este (Gráfico 4/Figura 65).



**Gráfico 3.** Velocidade do vento média mensal (km/h); (Produzido pelo dissertando).

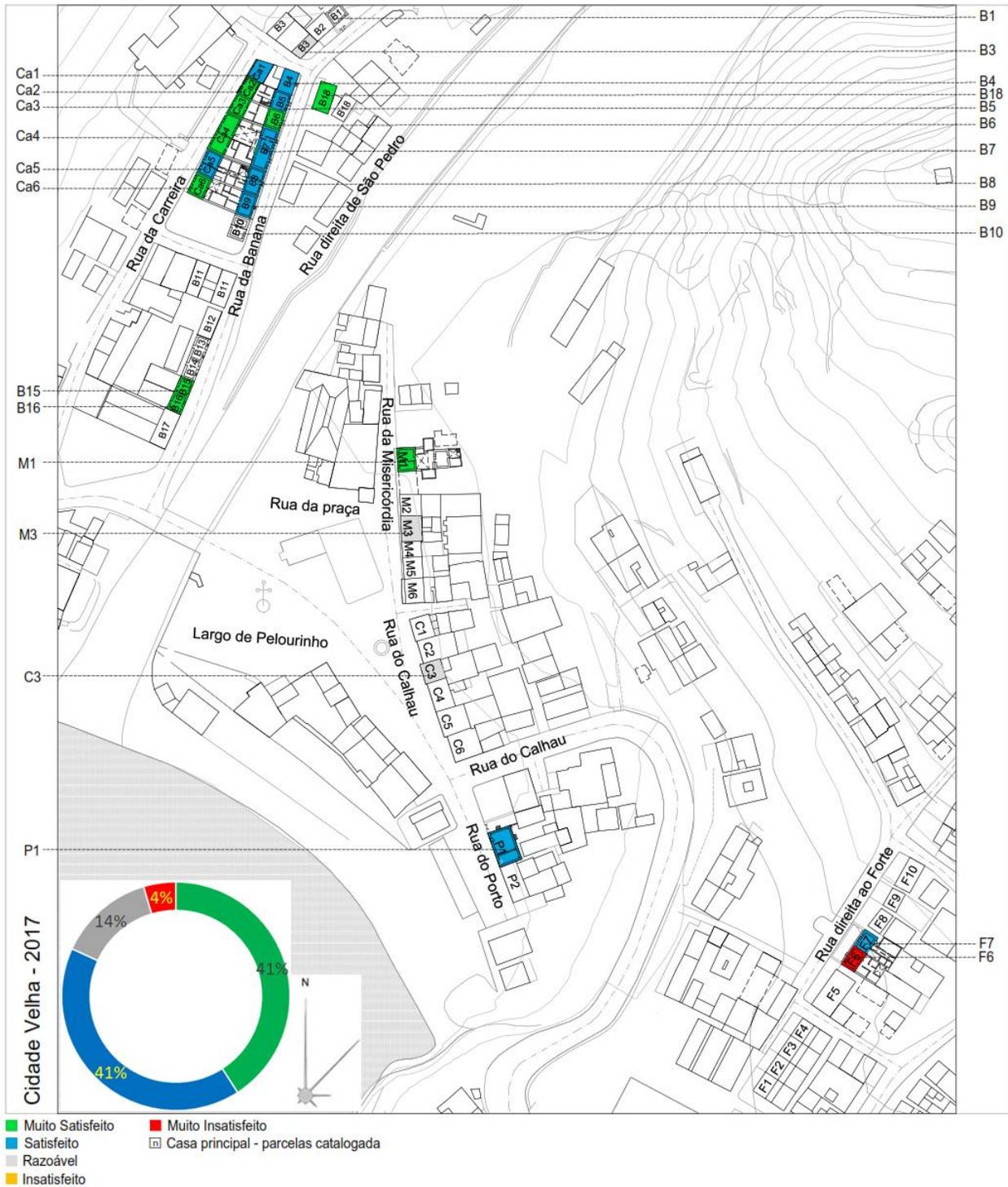


**Gráfico 4.** Direção do vento média mensal (km/h); (Produzido pelo dissertando).

Relativamente à ventilação e iluminação natural (figuras 128 e 130), as particularidades geográficas da cidade permitem que a maioria dos habitantes, que vivem ao longo da ribeira e no centro, estejam bastante satisfeitos. Excepto 4%, que corresponde a uma única casa F6<sup>28</sup> construída num pequeno planalto, onde a situação é precária. O inquirido, sem hesitação, respondeu estar insatisfeito, não só com a ventilação natural como também com a iluminação. Por ser uma habitação com uma única fachada, foi possível verificar um excesso de compartimentos construídos nos anexos, sem aberturas para o exterior (para o pátio).

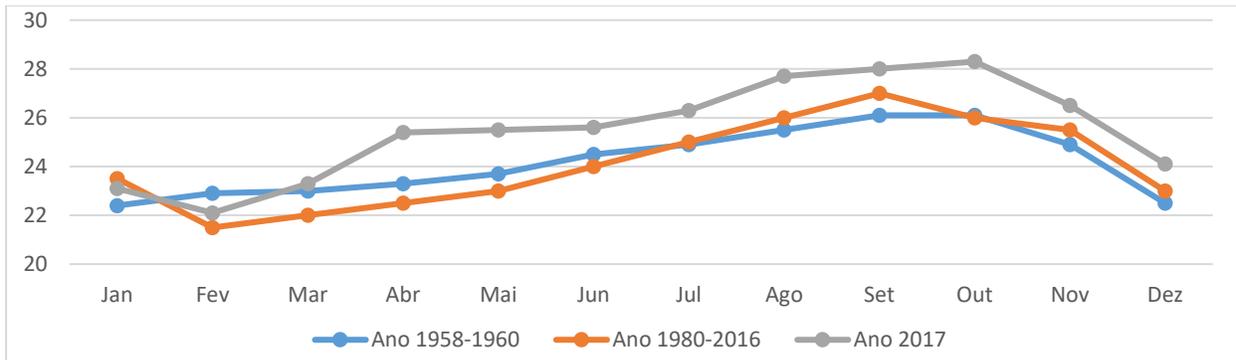
<sup>28</sup> Essa habitação normalmente tinha um pátio, mas, posteriormente, os seus moradores acabaram por construir um outro volume (um anexo) que acaba por ocupar o resto da área do lote.

Verifica-se a existência de 13 e 11 casas que se encontram, respetivamente, voltadas a oeste e este, das quais, a maioria, está ligeiramente inclinada a noroeste e a sudeste (Figura 128), ou seja, a: Ca1-Ca6, B18, M1, M3, C3, P1, F6 e F7; e B1, B3, B4-B10, B15 e B16.



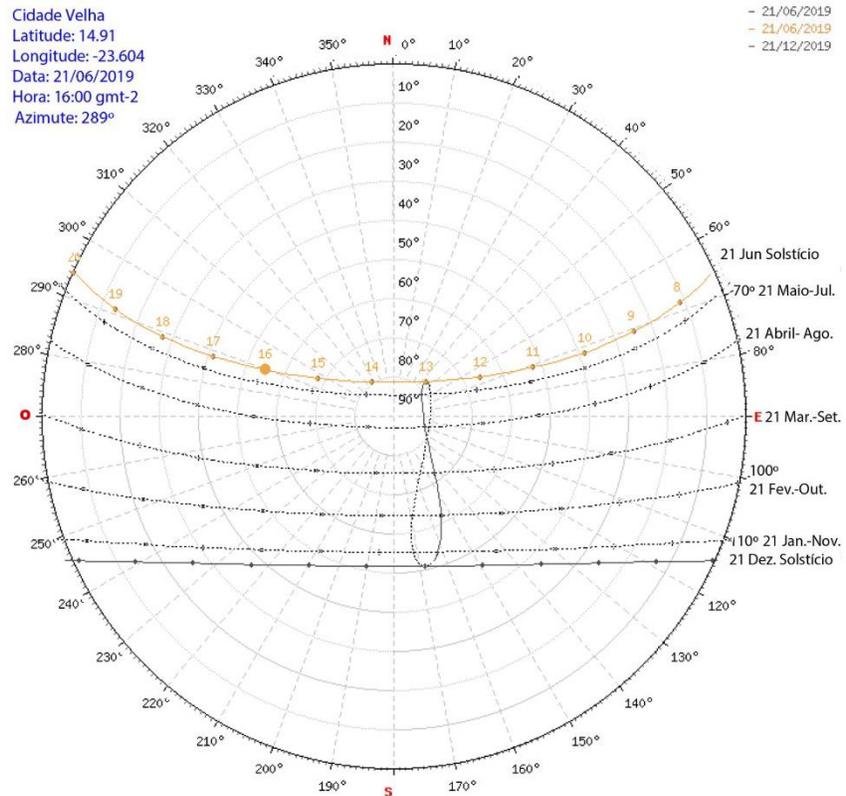
**Figura 128.** Planta representativa do grau de conforto e satisfação relativamente à ventilação natural.

No que concerne às respostas dadas à questão 5 (acerca do período mais desconfortável durante o dia), durante a aplicação do *Inquérito*, houve hesitação nas respostas. O que talvez se justifique pela temperatura ser quase constante durante o ano inteiro, isto é, com pequena amplitude térmica (Gráfico 5). Mesmo assim, a maioria dos moradores elegeu a parte da tarde, entre as 12h-18h, durante a estação seca, que ocorre de dezembro a julho.

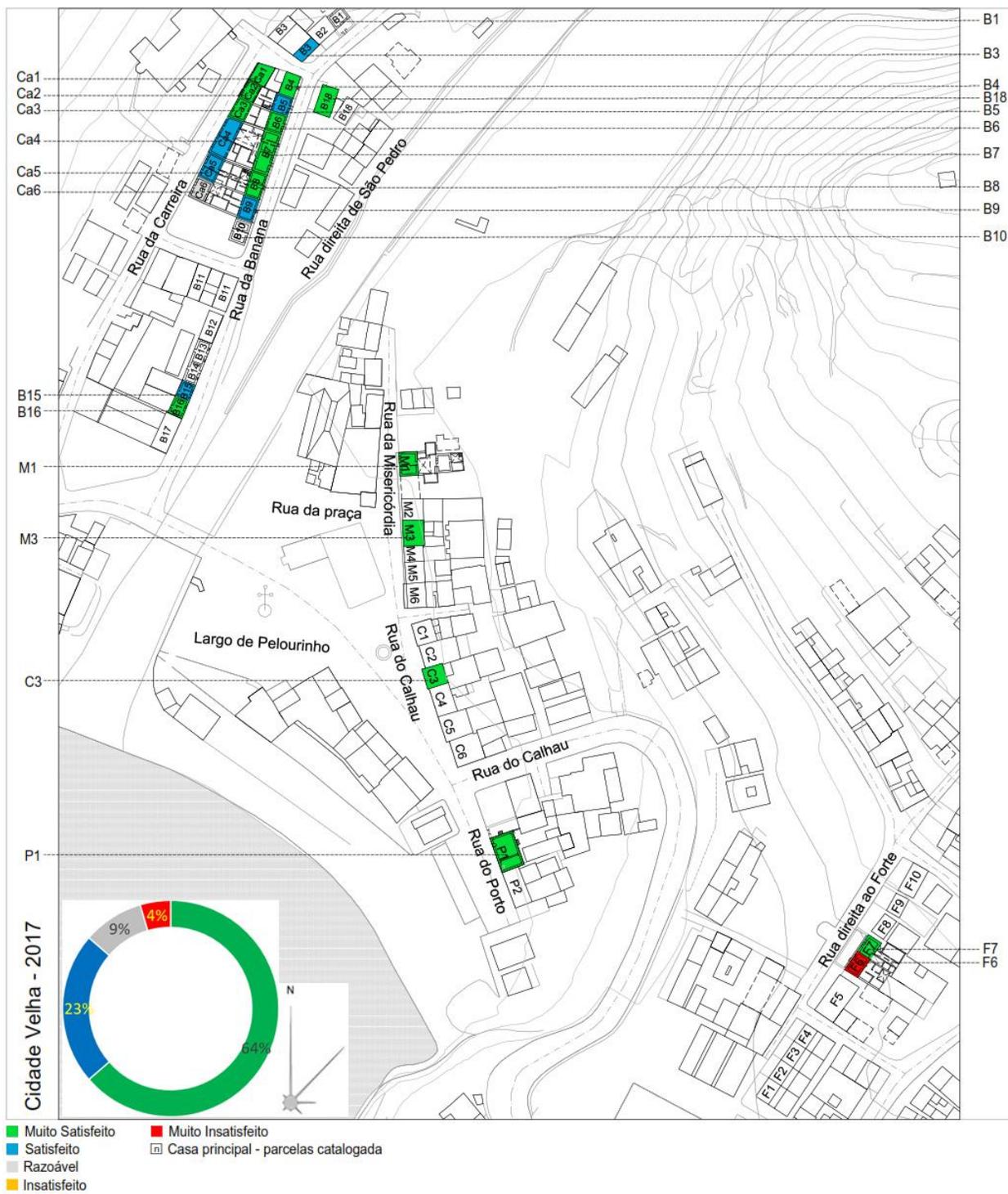


**Gráfico 5.** Temperatura do ar, média mensal (°C); (Produzido pelo dissertando).

De acordo com a carta solar, figura 129, é possível verificar que as horas mais longas do dia são nos meses próximos de solstício de verão, 21 de junho, 7h-20h.



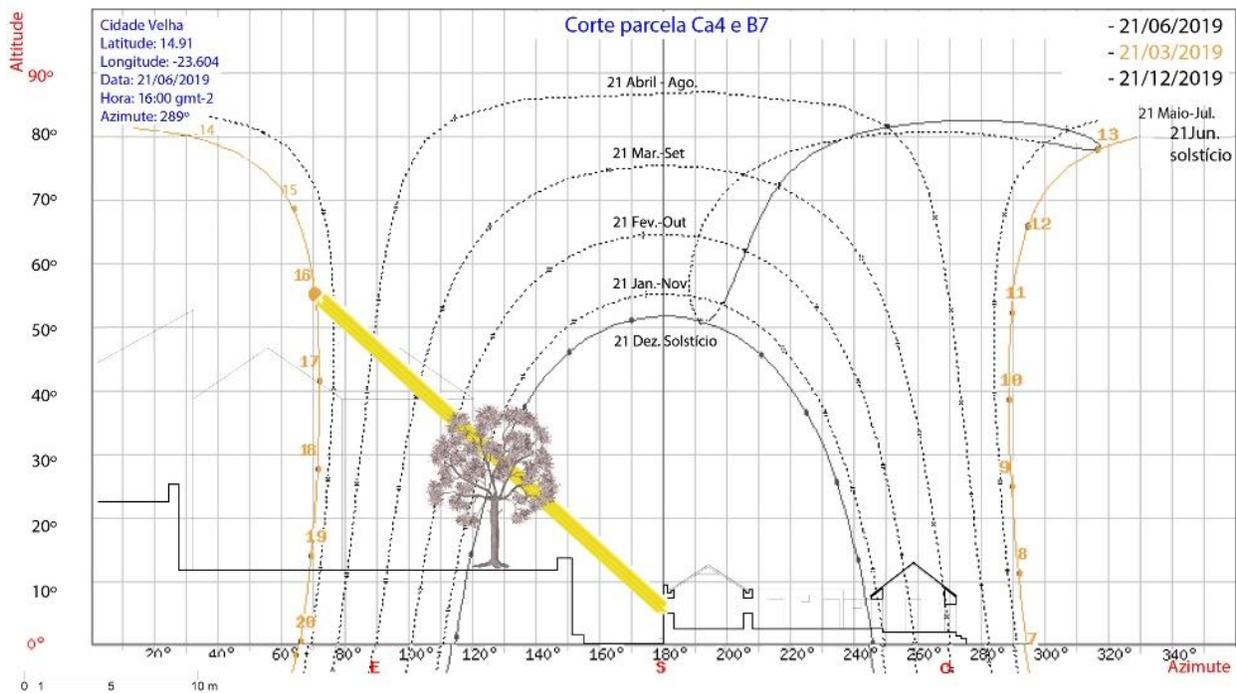
**Figura 129.** Carta Solar de Cidade Velha, conjunto de aglomerado construído entre a rua de Carreira e Banana  
 Fonte: Obtido em <https://www.sunearthtools.com/> (traduzido e adaptado pelo autor) acessado em 18/03/2019.



**Figura 130.** Planta representativa do grau de conforto e satisfação relativamente à iluminação natural.

Relativamente ao sombreamento, a satisfação dos moradores é muito idêntica às outras características anteriormente mencionadas.

Os moradores mais satisfeitos com este parâmetro, de acordo com a figura 132, são os da rua da Carreira. Estes moradores expressaram bastante satisfação mesmo durante o período da tarde. Verificou-se que estas casas nem sempre recebem radiação devido à sombra produzida pela igreja, e pela árvore a 5 metros acima do aglomerado, conforme ilustra a figura 131.



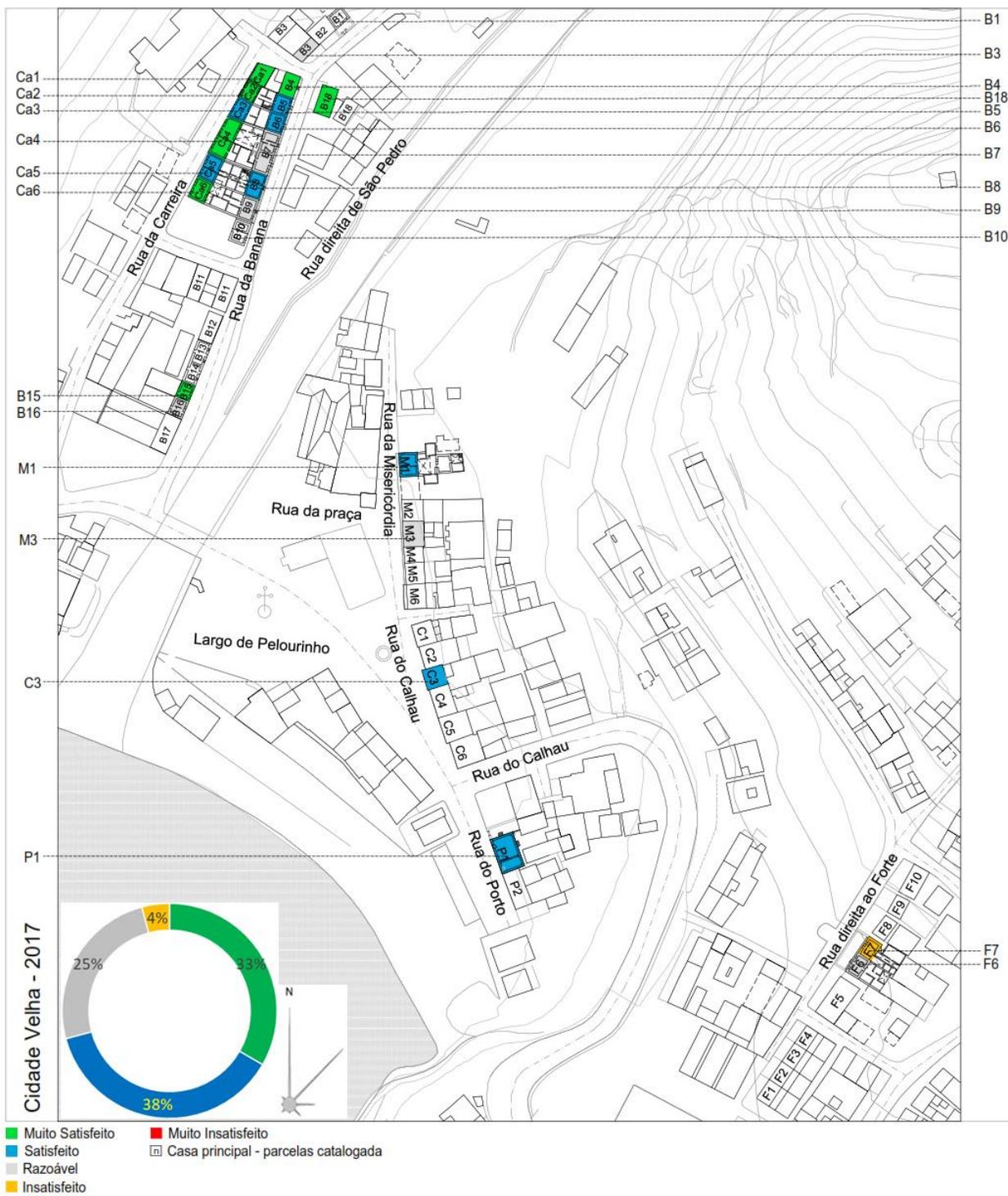
**Figura 131.** Carta Solar de Cidade Velha, corte da parcela **Ca4** e **B7**.

Fonte: Obtido em <https://www.sunearthtools.com/> (adaptado pelo autor) acedido em 18/03/2019.

Ao contrário da rua da Carreira, as casas da rua de Banana são iluminadas pela manhã. Embora os residentes estejam bastante satisfeitos com a iluminação, a mesma satisfação não se aplica quando se trata do sombreamento.

Nesta rua, apesar de todas as parcelas possuírem árvores e arbustos nos canteiros, excepto a parcela **B10**, nem todas as janelas beneficiam do sombreamento passivo produzido pelas mesmas.

Em relação aos 3% de insatisfação com o sombreamento, estes correspondem ao morador da casa **F7**, que se localiza acima do planalto na rua de Forte Direito, com aberturas de vãos voltados tanto a poente (na fachada principal) como a nascente (no pátio). O vizinho da parcela **F6** manteve-se neutro quanto a este aspeto.



**Figura 132.** Planta representativa do grau de conforto e satisfação relativamente ao sombreamento.

## **Segurança contra incêndio e intrusão - Grau de conforto e satisfação**

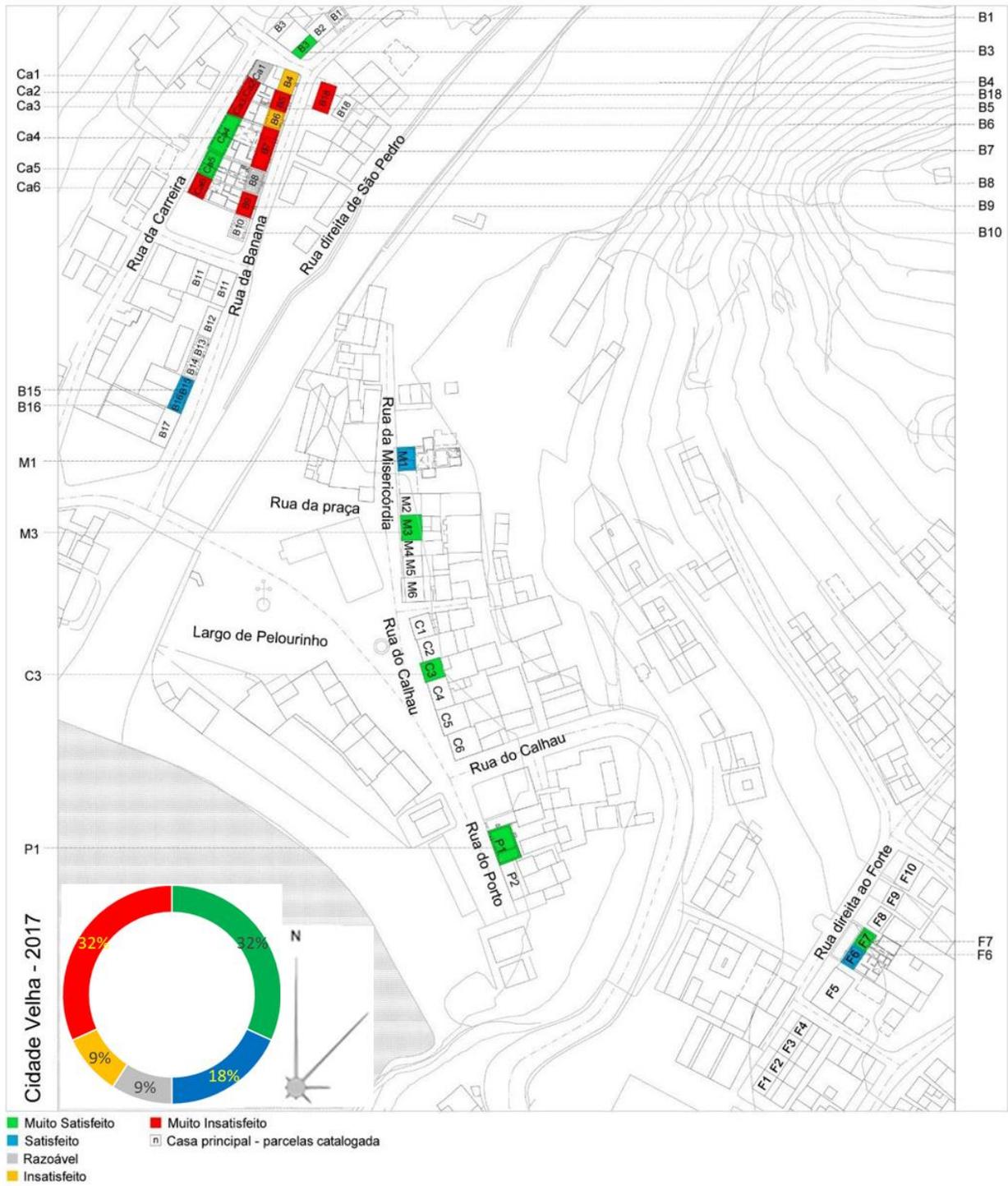
No que concerne à segurança contra incêndio, de acordo com a figura 133, houve igual percentagem de moradores, muitos satisfeitos como de moradores insatisfeitos, com 32% para cada.

Os moradores mais insatisfeitos apontam os seguintes aspectos:

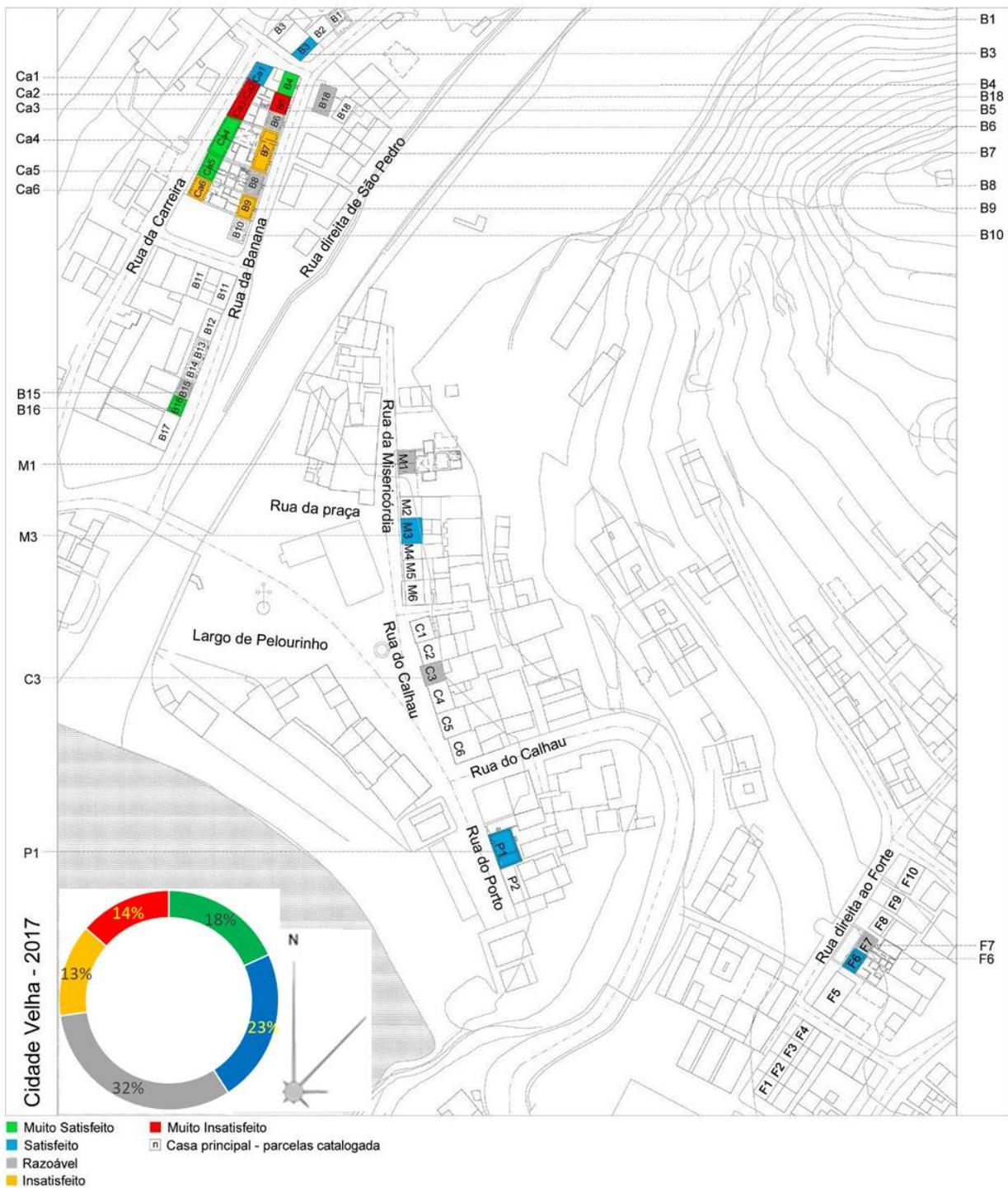
- Emprego de materiais altamente inflamáveis nas construções, por exemplo, a palha, utilizada nas coberturas de 4 parcelas dos casos de estudo.
- Elevado risco de propagação do incêndio entre edifícios vizinhos, quando não existem logradouros ou outros elementos que funcionam como barreira corta-fogo. Ou a inexistência do extintor, da boca de incêndio, e/ou, ainda, a insuficiência de abastecimento público de água na rede, para o eventual combate ao fogo, em 3 parcelas dos casos de estudo.

Para os moradores satisfeitos, pelo menos um ou dois dos indicadores anteriormente mencionados já se encontram solucionados, através das bocas de incêndio.

Relativamente à segurança contra intrusão (figura 134) a maioria de residentes (32%) mantiveram-se neutros (“razoável”), enquanto a minoria se expressou “muito insatisfeito” e só “insatisfeito”, respetivamente, com 14% e 13% contra 18% e 23% de “muito satisfeito” e “satisfeito”. Estes acrescentam que, por ser uma cidade pequena, se sentem seguros onde a maioria se conhece entre si. Provavelmente, devido a essa razão, verificou-se que, em todas as edificações (excepto de serviço e comércio), as portas e janelas são em madeira.



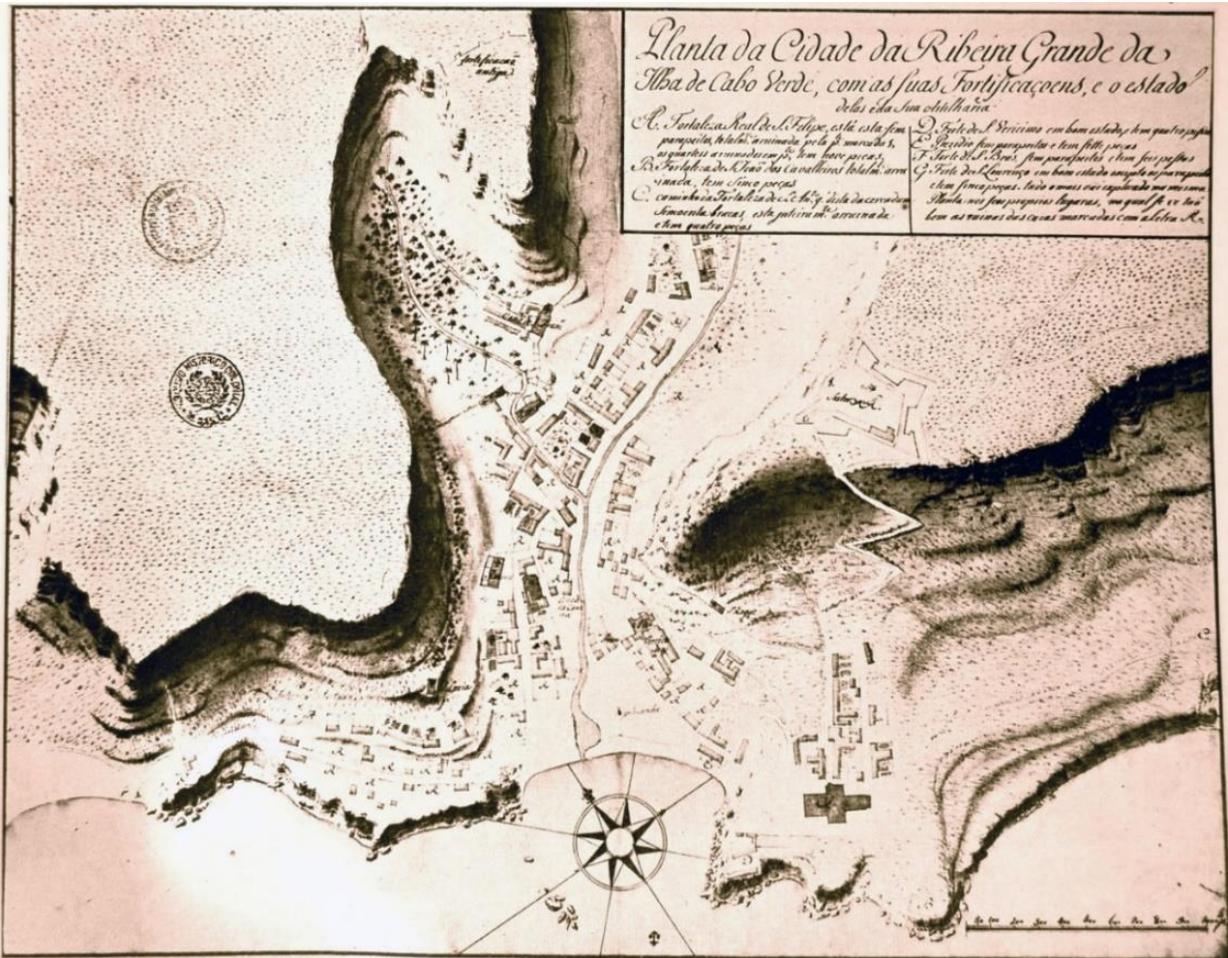
**Figura 133.** Planta representativa do grau de conforto e satisfação relativamente à segurança contra incêndio.



**Figura 134.** Planta representativa do grau de conforto e satisfação relativamente à segurança contra intrusão.

## **5. Análise crítica e interpretação da informação recolhida**

Com base em todas as informações recolhidas, especialmente, a partir da planta que se segue (Figura 135), é possível denotar um crescimento gradual e normal das habitações para dentro do vale. Conjetura-se que essa implantação ocorria, intencionalmente, para acompanhar a topografia local, protegendo os seus moradores dos agentes climáticos, sobretudo dos ventos predominantes do Norte. Além disso, no interior dos vales, os construtores aproveitavam os materiais naturais, tais como a palha de cana-sacarina e a pedra basáltica, que predominavam nos arredores.

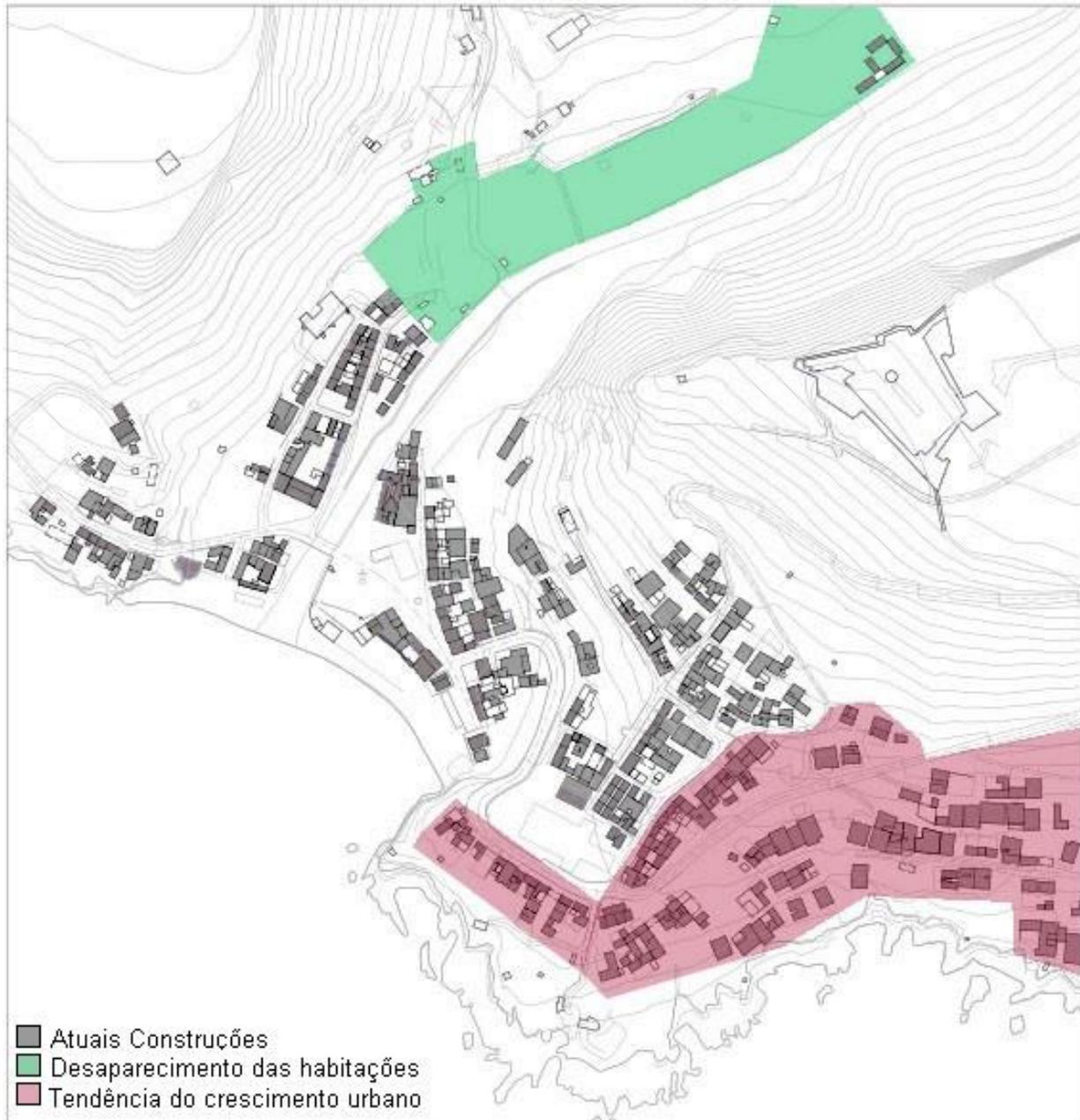


**Figura 135.** Antiga Malha Urbana da Ribeira Grande, sem data.  
Fonte: Planta adquirida em Curadoria da Cidade Velha.

Atualmente, diferente dos séculos passados e em comparação com a planta anterior, percebe-se que, a partir da Figura 136<sup>29</sup>, a malha urbana da Cidade Velha desenvolve-se dentro do vale, tomando outro rumo em direção à Capital mais perto às zonas costeiras.

<sup>29</sup> Esta figura deve ler-se em comparação com a figura 129, de modo a explicitar o desenvolvimento da malha urbana, ao longo das épocas.

Tendo em conta a decadência após as pilhagens dos piratas, que ocorreram em 1689, os restantes habitantes da cidade apoderaram-se dos materiais e construções existentes, nessa zona assinalada a verde, e que se apuram noutras construções. Daí o facto de não existirem aí construções, e por outro crescerem para a margem sul.



**Figura 136.** Cidade Velha - Evolução da malha urbana (Ano 2017).  
Fonte: adquirido na CMRGS e adaptado pelo autor<sup>30</sup>.

<sup>30</sup> Com o objetivo de explicitar a leitura do documento adquirido na CMRGS, o mesmo foi adaptado pelo mestrando através das sobreposições gráficas legendadas.

Além disso, após o estudo da análise da estrutura urbana, com base na pesquisa feita, partindo das plantas da malha urbana em Pires, F. (2007 p. 138-154). *Da cidade da Ribeira Grande à Cidade Velha em Cabo Verde*, relativamente à matriz do loteamento, é possível verificar algumas tendências de evolução arquitetónica, que se aplicam em quase todos os quarteirões da cidade, o que se tem vindo a tornar comum.

As casas tradicionais da *Cidade Velha* eram habitualmente construídas em pisos térreos e acesso direto. Contudo, a ideia de construir um primeiro andar, ou ainda terraços, trouxe consigo a necessidade de criar outro acesso a partir dos antigos pátios, ou dos espaços dos anexos cobertos.

Atual e diferentemente dos tempos remotos, verificam-se ocupações parcialmente completas dos antigos lotes, subsequentes da supressão dos seus pátios. Outrossim, constatamos a simultânea utilização de diversos materiais, tanto locais como fabricados/importados.

O grande crescimento das famílias e a necessidade de expansão obrigou à reconfiguração das habitações. Gerou um crescimento da população o que implicou a construção de novas divisões e anexos da casa principal, assim como, o aumento de números de pisos.

Estas ampliações vão contra as medidas e diretrizes determinadas pela CMRGS e os princípios propostos pela UNESCO.

Verificou-se que existem várias habitações, cujas tipologias têm sido transformadas e adaptadas ao gosto dos seus moradores e/ou ainda pela necessidade de estes procurarem mais conforto.

Como exemplo, de todos os casos de estudo escolhidos nas ruas mais antigas, à exceção da casa do sobrado, o que mais choca, de imediato, são os três edifícios C3, C4 e C5 da rua de Calhau, que foram construídos fora do preconizado pela UNESCO. Dois destes edifícios, como se pode ver na Figura 137, eram habitações de um só piso, tendo sido ampliado para segundo andar.



**Figura 137.** Parcelas C3, C4 e C5, da rua de Calhau, antes e depois da intervenção.  
Fonte: Amaral, 2007 (fotografia à esquerda).

Outro exemplo de alterações é a parcela B4 (Figura 138), é a única da rua de Banana em que a laje maciça em betão armado substituiu a cobertura em colmo.



**Figura 138.** Parcela B4, da rua da Banana, antes e depois da sua alteração e ampliação.  
Fonte: Arquivo Histórico Nacional de Cabo Verde (fotografia à esquerda).

Diferentemente dos antepassados, verifica-se ainda que, pelo fato dos atuais moradores não estarem satisfeitos com a baixa volumetria, estes têm vindo a adaptar as ditas casas vernaculares, de modo que correspondam às suas necessidades.

Percebe-se que esta adaptação se dá na procura de ganho espacial (que ocorreu no início da década de 80, após o *boom* da “era industrial”) através da substituição dos materiais mais espessos por menos espessos, alvenarias de pedras (cerca de 0.60 m) por blocos de cimento (0,10 à 0,20 m), e, ainda, por acréscimos de construções de volumes nos anexos e pisos superiores.

Acredita-se que a procura constante para o aumento de conforto continua como o motivo e impulsão para as modificações dos materiais e tipologias construtivas. Por consequência, o método de conceção inicial é alterado e, influencia, negativamente, a qualidade e características dessas habitações.

Ora, é nestas pequenas habitações que vivem as camadas mais pobres da sociedade, e, como resultado deste aglomerado, estas vêm-se forçadas a sobreviver sem se preocuparem com a arquitetura vernacular e, menos ainda, com as diretrizes da UNESCO e do IPC, daí o desaparecimento da imagem do património vernacular com o surgimento de novas tendências contemporâneas que passaremos a elencar:

- O uso de blocos de cimento como material predileto para as construções das novas paredes;
- A construção de casas com blocos de cimento revestidos de pedras basálticas, como forma de ocultar o uso de materiais tradicionais;

- O uso de argamassa de cimento, como material predileto para o reboco interior e exterior das casas, é oportuno, de acordo com a informação recebida por parte dos moradores;
- O uso de vários estilos de pinturas e cores como acabamento das fachadas exteriores e interiores das casas;
- O uso de vários tipos de coberturas, sobretudo, as telhas cerâmicas e laje maciça em betão armado (este último utilizado em todas as construções de anexos e lajes de entrepisos);
- A alteração da fachada (exemplo: substituição de beirados por platibandas em betão);
- A aplicação de chapas de PVC onduladas nas coberturas;
- A aplicação de tetos-falsos por debaixo das telhas cerâmicas;
- O uso de betonilha e mosaico como materiais prediletos no revestimento de pavimentos.

De seguida, indicam-se as construções que não correspondem ao estilo arquitetónico da época senhorial.

- É proibida qualquer intervenção ou actividade nas áreas que constituem o património construído protegido de Ribeira Grande de Santiago, salvo aquelas que visem a sua conservação e valorização.
- São permitidas e incentivam-se as obras de recuperação e restauro, com fim de restituir aos distintos elementos construtivos, de acabamentos e de materiais, de acordo com a traça original.
- As novas construções deverão harmonizar-se com as existentes quanto à escala, volumetria, inclinações e remates de cobertura, composição da fachada, acabamentos e materiais existentes.

Verifica-se que, de acordo com os gráficos das Figuras 73, 81 e 82, a prevalência de diversos materiais compostos é cada vez maior em quase todos os elementos dos sistemas construtivos, neste caso das casas principais.

Por consequência, estas situações têm gerado cada vez mais transformações nas antigas tipologias arquitetónicas, com a diminuição da qualidade espacial do ambiente interno dessas habitações.

As recomendações da UNESCO, para a Cidade Velha, especificam nos pontos 2d e 3d que o Estado cabo-verdiano preste especial atenção ao controlo do desenvolvimento urbano e da construção privada, bem como às habilidades e treino de pessoal.

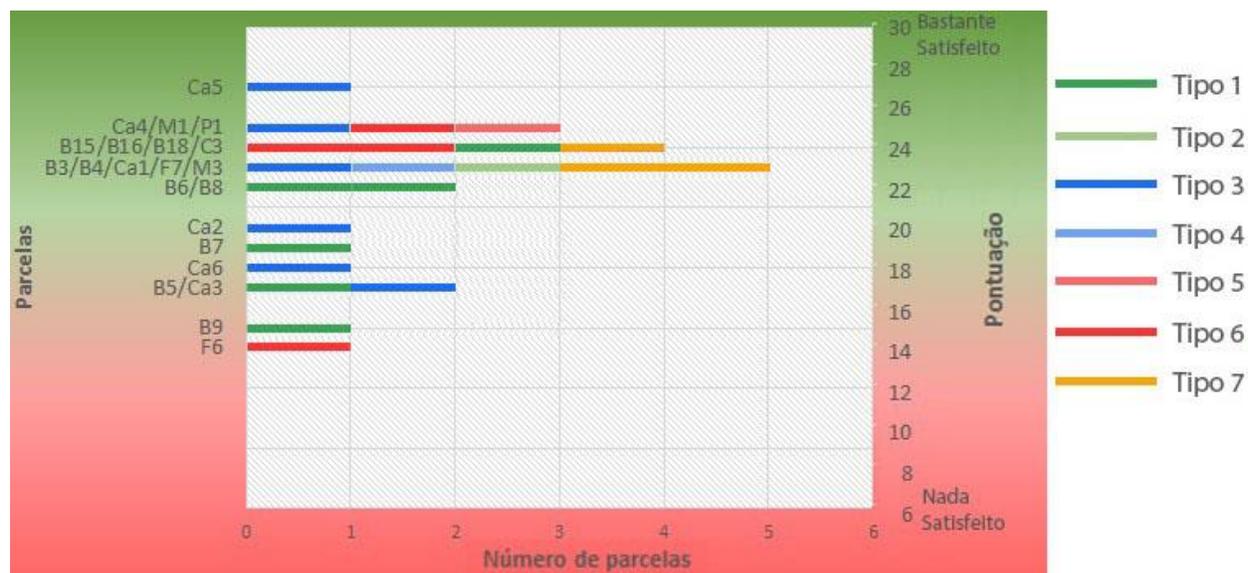
De acordo com os documentos fotográficos apresentados e documentados nos capítulos anteriores durante as várias visitas à *Cidade Velha*, em 2016 e 2018, torna-se visível que o Estado

de Cabo Verde ou as autoridades regionais, ou comunais não têm conseguido assumir as suas responsabilidades conforme as recomendações da UNESCO.

Tendo em conta os sistemas construtivos que se avistaram nos casos de estudo (a partir do exterior), verificou-se que, conforme o gráfico 7, os moradores tenderam a estar mais insatisfeitos com a utilização das técnicas construtivas vernaculares do que com as modernas ou ainda a combinação entre ambas.

De modo geral, considerando os tipos de materiais e técnicas (do subcapítulo 4.3), associado ao nível de satisfação dos habitantes (independentemente de um material ser ou não mais eficiente, que o vernacular) é possível aferir que as soluções construtivas que mais agradaram os moradores foram efetivamente as mais utilizadas.

Dado isto, é possível evidenciar diversas razões específicas de grau de conforto dos habitantes em relação às suas casas. De acordo com o somatório das pontuações (mencionadas na metodologia), é possível verificar a partir do gráfico seguinte quais as tipologias que mais agradam aos proprietários, ficando **Ca5** e **F6** mais próximo de **bastante** e **nada** satisfeito, respectivamente.



**Gráfico 6.** Pontuação geral atribuídas às parcelas consoante graus de confortos e satisfação dos moradores.

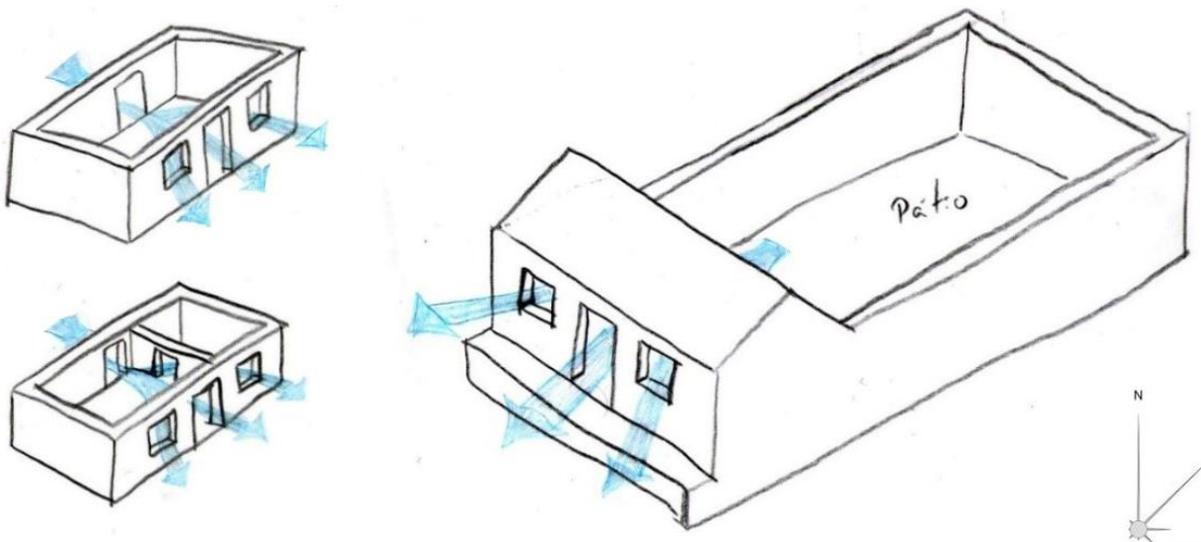
- Tipo 1: Alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento/cobertura em colmo/ sem reboco.
- Tipo 2: Alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento/cobertura em telha cerâmica/ sem revestimento na fachada.
- Tipo 3: Alvenaria de pedra com junta de argamassa de cimento/ cobertura em telha cerâmica / sem revestimento na fachada.

- Tipo 4: Alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento /laje maciça em betão armado/ sem revestimento na fachada.
- Tipo 5: Alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento / cobertura em telha cerâmica / Fachada rebocada com argamassa de cimento.
- Tipo 6: Alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento /Chapa ondulada em fibrocimento/ Fachada rebocada com argamassa de cimento.
- Tipo 7: Não identificada / telha cerâmica/ Fachada rebocada com argamassa de cimento.

Quanto ao conforto e satisfação, constatou-se que este depende individualmente das condicionantes/parâmetros descritos no subcapítulo 4.2. que influenciam o microclima e o *habitat* local acondicionado.

A partir destas condicionantes, verifica-se uma tendência de aumento de temperaturas e uma diminuição da velocidade do vento, de maio a agosto, o que faz aumentar o calor sensível e o desconforto.

De modo geral, é possível perceber pela leitura das plantas que os moradores com maior índice de satisfação são aqueles, cujas casas estão localizadas à entrada do vale, donde provém o vento predominante do norte. A maioria destas casas (conforme elucidada a Figura 139) tiram proveito da ventilação natural passiva que ocorre através dos pátios.



**Figura 139.** Esquema representativo da ventilação natural no interior das habitações tradicionais da Cidade Velha.

Tendo como exemplo o conjunto de casas da rua de Carreira, das quais os moradores se encontram mais satisfeitos em relação a esses dois parâmetros, é possível justificar este facto. Pois as mesmas encontram-se localizadas à entrada do vale por onde passam os ventos predominantes.

Por outro lado, os moradores mais insatisfeitos pertencem às casas que se encontram nas encostas do vale, voltadas ao sul, onde há pouca ocorrência (ou quase nada) da corrente atmosférica (ascendente/descendente) para ventilação passiva das mesmas.

A maioria dos casos de insatisfação (“muito insatisfeito” / “insatisfeito”) dos moradores advém da existência da humidade, destes realçam-se sobretudo as parcelas: **B5, B9, Ca3, Ca6 e F6**, cujos moradores se manifestaram igualmente o mesmo desagrado relativamente a estes parâmetros: segurança contra incêndio e intrusão.

As casas desses moradores “muito insatisfeito” e “insatisfeito” não possuem pátios. Ao mesmo tempo, estão insatisfeitos com o tipo de cobertura utilizada nas suas habitações; seja em palha, que é inflamável, e outros tipos de coberturas, mas, mal-executadas.

De acordo com o período mais desconfortável durante o ano referente a hora e época, escolhido pela maioria dos moradores, foi interessante verificar que os moradores mais insatisfeitos são aqueles, cujas casas têm aberturas dos vãos em orientações que não permitem ter boa iluminação e ventilação natural passiva, no interior, do ambiente interno das mesmas; destacando-se sobretudo os moradores da parcela F6. Constatou-se que para resolver a questão de insuficiência de iluminação dos espaços, os moradores optaram por ter janelas envidraçadas na fachada da casa principal, o que agravou o sobreaquecimento nos dias de maior insolação.

Quanto ao sombreamento, que é uma estratégia eficaz na redução de incidência solar no interior do edifício, a maioria dos moradores manifestou-se satisfeitos (“muito satisfeito” / “satisfeito”), isto, devido às cores das suas casas serem claras; neste caso o branco (das casas caiadas), que reflete a radiação solar, e, conseqüentemente, a diminuição do ganho do calor que poderia ser absorvido pela superfície do material através da incidência solar.

É relevante como na concepção arquitectónica de uma construção o simples acto de desenhar uma abertura numa parede pode significar, na execução de um projecto, uma mais valia tão significativa quanto a satisfação do morador; bem como um ganho ecológico que se traduz em poupança de energia. A simples opção de um dispositivo, seja fixo ou móvel (persianas), poderá significar também um melhor aproveitamento da luz natural bem como garantir uma maior privacidade.

Ao encontro desta breve reflexão, vão os exemplos dos moradores (“muito satisfeito” e “satisfeito”) da rua da Carreira nas parcelas **Ca1, Ca2, Ca3 e Ca4** onde todas as janelas têm persianas

o que facilita a ventilação natural, o controlo de iluminação natural das suas casas e reduz o sobreaquecimento dos espaços interiores.

Pelo contrário, os moradores insatisfeitos com este parâmetro, são os da parcela F7, que pelo facto de ter a fachada orientada a noroeste, recebe a insolação durante as horas mais longas do dia durante o verão, conforme a carta solar em sub-capítulo 4.3.

Quanto aos moradores insatisfeitos com a humidade, verificou-se que a maioria estão mais insatisfeitos devido à humidade ascendente do terreno. Isto, porque as casas foram construídas acima da zona freática a 11 metros do nível do mar. Nestas construções foram construídas sobre os terrenos húmidos sem tubos de drenagem ou impermeabilização que impeça a ascensão da água por capilaridade.

Constatou-se que as argamassas de reboco e ligantes das alvenarias não são hidrófugas o que permite infiltrações da humidade por intermédio dos materiais mais porosos. Isto, sem mencionar que os espaços pouco ventilados contribuem para o aparecimento de condensações no interior dos mesmos.

### **Paredes-revestimento-acabamento**

Embora a alvenaria de pedra preenchida com terra argilosa seja a mais utilizada, nas paredes das casas principais, apurou-se que os habitantes se inclinam a estar mais satisfeitos quando aquelas têm junta de argamassa de cimento.

Quanto ao revestimento exterior das paredes, a maioria dos moradores usa uma caição sobre as alvenarias de pedra, de acordo com as directrizes legais da câmara municipal, que salvaguarda a construção e estilo arquitectónico da cidade.

Já para o interior, a tendência de utilização é oposta, uma vez que todas as casas habitadas estão rebocadas e pintadas, o que não permite analisar e comparar o grau de satisfação dos moradores.

No que concerne aos blocos de cimento, embora não seja visível a sua utilização, nas casas principais de casos de estudo, os moradores certificaram que este tem sido empregue nas reconstruções das mesmas, e, foram revestidos com pedras basálticas nas fachadas, Figura 140.



**Figura 140.** Parcela **B3** construído com blocos de cimento revestido em pedra basáltica.  
Fonte: adquirida na Curadoria da Cidade Velha.

Aquele material (bloco de cimento) apresenta como vantagens a facilidade de construção, ser económico, e sobretudo de ganho espacial no interior das casas, o que justifica que a maioria dos anexos sejam construídos com blocos de cimento.

Por outro lado, quando é utilizado, por questões de estética, higiene e limpeza, a parede construída com este material requer revestimentos com argamassa de cimento, tanto interno como externo, permitindo o acabamento com pintura.

Deve-se ter em conta que para revestimentos e acabamentos, conforme o subcapítulo 4.3, a humidade é a principal causa de anomalia nos mesmos, tais como a descoloração de pinturas, o aparecimento de manchas, eflorescências e desenvolvimento de fungos e bolores.

### **Coberturas e revestimentos de tetos**

Em relação a esse ponto, a maioria das casas principais possuem coberturas de duas águas em telha cerâmica Marselha ou em colmo. Estando a maior parte dos seus habitantes mais satisfeito com a primeira e menos com a segunda.

O maior do desagrado recai sobre a cobertura em colmo. Estas coberturas exigem manutenção (que, de acordo com alguma bibliografia consultada, seria em média de 5 em 5 anos, mas alguns moradores referem 3 anos de vida deste material) o que nos permite aferir uma média entre 3 a 5 anos. Para os moradores, é evidente e claro que devido a dificuldades climáticas do País, nomeadamente, a falta da chuva para a produção do substrato vegetal apropriado à construção da cobertura em palha, pretendam a sua substituição por outras que deem mais conforto e satisfação. Inclusive outras desvantagens como a curta duração da sua conservação e o risco de incêndio que este material apresenta em relação a outros.

Relativamente às construções com palha, apesar da sua baixa utilização nas habitações, conforme indicado no gráfico da Figura 89, sabemos que se trata de uma técnica vernacular que,

decerto, respeita a construção original e o espírito do Património Mundial defendido pela UNESCO.

Quanto à utilização de chapas de fibrocimento e telhas cerâmicas, conforme o morador da parcela **Ca3**, foram os primeiros materiais que substituíram, gradualmente, muitas das coberturas em palha/colmo.

As entidades responsáveis pela salvaguarda do património, têm vindo a consciencializar a população para que substituam a chapa em fibrocimento por outros materiais, dado que aquele contém amianto e é cancerígeno.

As telhas cerâmicas por serem material barato, com uma boa relação custo-benefício, têm sido a solução mais procurada pelos moradores, na substituição das coberturas inclinadas das casas principais. São materiais que requerem também manutenção periódica, só que o tempo de vida útil é superior ao da palha/colmo.

A necessidade de conservação da telha cerâmica exige a aplicação regular de impermeabilizantes bem como a limpeza da mesma. Estas são mais pesadas do que o colmo exigindo deste modo uma estrutura da cobertura mais robusta, o que gera mais custos no projeto. Um dos obstáculos ao uso intensivo deste material é a porosidade que, associado à humidade favorece a proliferação de fungos.

Em relação aos revestimentos de tetos, verificou-se que a maioria prefere não ter nenhum revestimento por baixo das coberturas. Somente alguns inquiridos, explicam que, devido ao desconforto do ponto vista térmico e à falta de isolamento no interior das habitações, por baixo das coberturas, houve a necessidade de criar tetos falsos improvisados, com placas de aglomerado de fibras de madeira, para resolver o problema do sobreaquecimento, Figura 141.

Contudo, esta técnica poderá ser desvantajosa se não for considerado o microclima local, (sobretudo no ambiente interior) onde vai ser aplicado, ou ainda, os espaços de ventilação natural por baixo das coberturas.



**Figura 141.** Cobertura sem ventilação e consecutiva deformação de teto.

### **Modificação da cobertura, estrutura e tipologia vernacular**

A maioria das casas principais foram construídas com a madeira de coqueiro, material local, e isto permitia estimar que a maior parte delas decerto utilizou uma cobertura em colmo.

Para atender às expressões de relutância e possíveis reivindicações por parte dos habitantes, devido à infiltração de águas pluviais (na época das chuvas) e/ou insetos, foram introduzidas novas técnicas de construção modernas que modificaram a estrutura original da cobertura das casas principais e anexos. Conseqüentemente, essas modificações permitiram ainda construções nos antigos logradouros interiores da casa, conforme a Figura 142.

Dos casos de estudo, 29% dos pátios foram suprimidos, e foram construídos anexos.



**Figura 142.** Transformação do logradouro anterior e desaparecimento de antigos pátios.

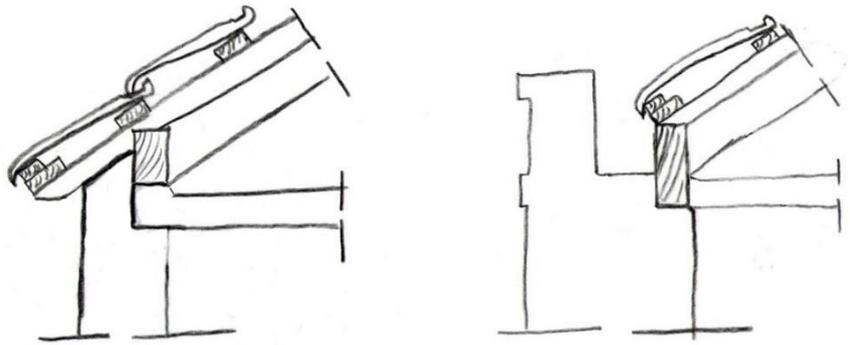
Embora as modificações surgissem com boas intenções para suprir a necessidade da expansão familiar, têm vindo a prejudicar a ventilação passiva e a iluminação natural nos espaços interiores.

A introdução de telhas cerâmicas veio trazer duas modificações. A primeira com um beiral e a segunda com a retirada dos beirais e a construção de uma platibanda. Teve como objetivo atender

as expectativas dos moradores e aumentar o seu nível de conforto, principalmente, durante a estação das chuvas.

Relativamente a drenagem das águas pluviais, verificou-se que a maioria das coberturas não possui algeroz, o que revela ser uma certa vantagem económica, uma vez que a instalação desses sistemas implica uma modificação da estrutura da cobertura, gerando custos adicionais.

Infelizmente, essas modificações das bordas da cobertura não são adequadas para uma de palha tradicional, como na construção vernacular de época. Como resultado, surgiram duas transformações da estrutura da cobertura: Tipo 1 e Tipo 2 (Figura 143).



**Figura 143.** Cobertura com e sem beiral - tipo 1 (à esquerda) ; tipo 2 (à direita);

Comparativamente, a cobertura construída com beiral (tipo 1), mais próximo do modelo tradicional, atende ao objectivo de:

- evitar que a água da chuva escorra sobre a fachada ou para o interior das casas, consecutivamente, através das paredes;
- permitir que aumente, e muito, a vida útil das paredes e revestimentos externos;
- permitir que a alvenaria fique menos exposta à insolação directa, o que aumenta o calor desnecessário dentro do ambiente interno, evitando que a pintura ou revestimento externo se estraguem por excesso de insolação;
- permitir que a estrutura proteja a parede de receber a humidade da chuva.

Enquanto que a cobertura sem beiral (tipo 2), ou telhado embutido nas paredes das fachadas, pelo contrário da cobertura com beiral que protege a casa tanto da chuva como do sol, implica que:

- as construções das paredes sejam mais elevadas;
- as paredes das fachadas sejam pintadas mais vezes que o normal devido à exposição solar e da chuva;

- haja possibilidades de agravamentos ou prejuízos nas construções devido à infiltração das chuvas, sobretudo se a estrutura ficar mal construída.

### **Pavimentos**

Embora alguns moradores da rua da Banana afirmassem que inicialmente os pavimentos interiores das casas principais eram construídos somente em pedra laja, não foi possível verificar a veracidade da questão, uma vez que se encontram todos cobertos quer com mosaico ou betonilha.

Independentemente dos recursos financeiros dos proprietários e/ocupantes, verificou-se que mais de metade dos moradores pretendem utilizar mais o mosaico para pavimentos interiores, e betonilha em logradouros.

Apesar de não ter sido possível analisar as fundações, verificaram-se algumas anomalias nos pavimentos em betonilha que provavelmente advém deste elemento construtivo. Assim como mencionado anteriormente para paredes, pondera-se que estas anomalias sejam consequências das humidades do solo, provocando então o destacamento e a deterioração do pavimento.

Em pavimentos do logradouro anterior, por questões de respeito ao estilo arquitetónico, a maioria dos moradores preserva e favorece o uso de pedras basálticas idênticas às paredes das suas casas. Por outro lado, outros grupos de moradores, 25%, não se importam com os aspetos acima referidos, persistem no caminho dos gostos e poder de escolhas.

### **Portas e Janelas**

Na *Cidade Velha* verificaram-se dois tipos de utilização de materiais para portas e janelas: em madeira ou em metal.

Quanto à escolha do material para os vãos, embora não houvesse respostas conclusivas sobre a preferência dos mesmos, nas casas habitadas, pensa-se que o uso do primeiro material (madeira) seja pelo facto de este ter baixa capacidade térmica, o que favorece comodidade das habitações.

Embora a madeira seja um material bastante seguro e recomendável para as habitações da *Cidade Velha*, verificou-se que quando não são devidamente tratadas para a sua conservação/proteção, algumas partes da madeira podem apresentar aspectos extremamente degradadas pelas condicionantes climatéricas, por exemplo: excesso de insolação (Figuras 143 e 144). Com efeito, isto também se aplica às persianas, aros das portas e janelas.

Quanto ao metal, verificou-se que os utilizadores das casas, que foram transformadas em lojas/espços de serviços e comércios, tiveram a preferência pelos vãos metálicos, o que decerto indica a confiança deste material na medida de segurança contra intrusão.



**Figura 144.** Degradação das portas em madeira (respetivamente das parcelas: **B1, Ca5 e B16**).



**Figura 145.** Degradação das janelas em madeira (respetivamente das parcelas: **Ca6, B16 e F6**).

## **6. Conclusão**

A *Cidade Velha*, apesar de atravessar uma fase de reconstrução sobre as suas ruínas é pautada pela utilização de vários materiais importados, sem seguimento técnico, é o sítio onde subsiste a tipologia construtiva das casas mais típicas de Cabo Verde.

A cultura das construções vernaculares, que sobreviveu durante séculos, tem vindo a ser destruída sob o pretexto da modernização e encarada como sinónimo de subdesenvolvimento e pobreza. Apesar da utilização de materiais e técnicas locais ter trazido benefícios na etapa do povoamento da ilha, hoje em dia verificamos cada vez mais a redução dos seus usos.

De facto, atualmente, com o desenvolvimento industrial, as trocas comerciais e influências portuárias, as casas começaram a sofrer alterações com a adição de materiais de construção importados. O uso destes novos materiais, comprometem a cultura arquitectónica da cidade.

É alarmante e preocupante o consumo dos materiais que contêm cimento, que, transformados, dificilmente voltam ao seu estado natural, e incertamente reintegram o meio ambiente.

Neste sentido, observando as opções dos habitantes da *Cidade Velha*, constata-se, através de análises e comparações com as recomendações da UNESCO e os objetivos do IPC (subcapítulo 2.4 e 2.5), que as realidades de campo são particularmente diferentes dos oficiais e, infelizmente, sem medidas corretivas aplicadas até à data.

Efetivamente, com a grande possibilidade de escolhas excêntricas dos materiais, sobretudo dos derivados de cimento, e o desconhecimento das técnicas construtivas apropriadas, compromete-se a cidade patrimonial, indo rumo à insustentabilidade. As técnicas construtivas modernas foram adotadas sem serem estudadas, sobre a sua adaptabilidade em relação à cultura e ao clima.

Se não forem tomadas algumas iniciativas pelas entidades responsáveis, em relação aos materiais industrializados que predominam nas construções, poderá haver cada vez mais uma diminuição da utilização dos materiais vernaculares e perda dos traços arquitetónicos defendidos pela UNESCO.

Aliás, não se verificou nenhuma casa que utilize somente materiais vernaculares. Em todas existem combinações de técnicas construtivas atuais e antigas.

Esta tendência, de combinação de materiais, resulta em parte pela dificuldade que os moradores manifestam em compreender as orientações da UNESCO, dado que procuram de forma imediata obter mais conforto para as suas casas, desvirtuando a coerência da tipologia vernacular, que considerava as questões da iluminação e ventilação natural passiva. Deve referir-se ainda que as influências contemporâneas de emigrantes residentes no estrangeiro, nem sempre são as mais oportunas para a conservação desta tipologia vernacular.

Considera-se, ainda, o facto de o Estado de Cabo Verde não possuir fundos para a salvaguarda da Cidade Velha. Os habitantes tendem a encontrar soluções por si próprios e, assim, realizar obras de acordo com as suas possibilidades financeiras que são muito limitadas.

Quanto a esse facto, o estado cabo-verdiano, ciente desse percalço, através da sua agência (IPC), entidade responsável pelo património, emitiu recomendações e preparou objetivos, a realizar, de modo a evitar tais constrangimentos à imagem da cidade.

Não obstante, independentemente das preocupações constantes do IPC, sobre a correta forma de construção, alguns moradores procuram justificar a implementação das suas alterações.

### **6.1. Considerações finais**

Em Cabo Verde, o consumo dos recursos (renováveis e não renováveis) suscitam as mesmas preocupações que no mundo ocidental, uma vez que já incentivam estudos aprofundados acerca de: Como? Quando? Quanto? Convém utilizar esses recursos em cada decisão, a fim de evitar os perigos de utilização inadequada de recursos naturais das ilhas.

Gomes, estudioso cabo verdiano, afirma que “é alarmante a velocidade de exploração dos recursos naturais para a obtenção de materiais necessários para a construção civil, uma vez que estes estão cada vez mais escassos” (S. F. Gomes, 2011, p. 1).

Também é importante ter em conta que o país está em uma posição geográfica desfavorável em relação a todos os países industrializados, cuja economia depende dos anseios modernos da população, o que implica grandes investimentos financeiros para a aquisição e importação de todos os produtos estrangeiros desejados.

Isto também é válido no que diz respeito à construção de edifícios do tipo ocidental. Isso sem mencionar outras restrições, como a falta de chuvas que afetam o microclima das ilhas, o que prejudica o setor agrícola e obriga outras caras importações. Esta distância dos centros de produção no exterior penaliza a economia do país por essas escolhas inadequadas.

Recentemente um estudo económico prova que cerca de 80% da importação destina-se ao consumo, no qual torna, inclusive, o setor de construção civil, vulnerável aos choques externos (Câmara de Comércio Indústria e Turismo de Portugal e Cabo Verde, 2016).

Por tudo isto, percebe-se a razão das construções terem características semelhantes à europeia. Pode-se ver claramente que a construção de tais edifícios é similar à dos edifícios ocidentais, o que obriga o setor de construção a adotar materiais, soluções e técnicas diferentes das do arquipélago

de Cabo Verde. Como por exemplo a influência da arquitectura portuguesa durante a época senhorial.

Por outro lado, essas escolhas desnaturam e danificam o património arquitectónico cabo-verdiano. Sem intervenção estatal, essa orientação tende a se desenvolver com o aumento da população, em particular pelo retorno de imigrantes acostumados a outra cultura e ao modo de habitar.

Em consequência desses factos subtis e pouco perceptíveis para os desinformados, por falta de orientação cultural e informações adequadas, a população cabo-verdiana não percebeu que as escolhas de um estilo de vida ocidental não correspondem às potencialidades em termos de economia e exploração de recursos (renováveis ou não) do arquipélago com as consequências negativas que daí resultam.

Conforme Centeio argumenta, que, para minimizar o impacto da construção no local onde se insere, e reduzir o custo da construção e da manutenção durante o seu ciclo de vida, é necessário não atribuir prioridades aos aspetos estéticos (2015, p. 78).

A primeira ilha do arquipélago a ser povoada foi a de Santiago (a maior de todas), que é, também, atualmente, a mais povoada. Gradualmente, a sua sobrepopulação continua a ser muito alta para os recursos disponíveis, infelizmente, o consumo aumenta a uma taxa elevada que se torna insustentável para o meio ambiente.

De acordo com o inquérito anual feito às empresas no ano 2013, o valor do Índice de Produção de Construção Civil (IPCC) em Santiago foi superior à das outras ilhas, abrangendo a produção, consumo e vendas dos materiais (Galvão, Cruz, & Mendes, 2015).

Entre esses valores apresentados, é alarmante o consumo de matérias primas em Santiago para o fabrico de novos materiais. O uso desenfreado desses novos materiais, sem conhecimento prévio das suas características ou de técnicas naturais que poderiam ser adotadas, tem vindo a criar constrangimentos e perdas dos traços arquitectónicos tradicionais. Isto, porque os materiais transformados, dificilmente, voltam ao seu estado natural, e incertamente se reintegram no meio ambiente.

No entanto, nesta ilha, a fim de recuperar a imagem da paisagem perdida, já houve debates sobre cessar a extração de recursos em certas zonas, tais como em Monte Vermelho, na Cidade da Praia (RTC, 2017):

*“A proibição da extração de jorras no monte vermelho, por iniciativa do Ministério do Ambiente Habitação e Ordenamento do Território (MAHOT) 1 de novembro de 2014, para o fabrico dos blocos [de cimento]. Depois de ter tomado conhecimento de situações*

*anómalas e ilegais em plena Malha Urbana da cidade da Praia, desta forma ficou proibida a qualquer entidade ou pessoa particular à extração de jorra no monte Vermelho”*



**Figura 146.** Monte Vermelho - Local de extração das Jorras. (Fotografias do dissertando).

Quanto ao objecto de estudo, considera-se que, primeiramente, as entidades responsáveis pelo património devem alertar os residentes da Cidade Velha sobre a perda das técnicas vernaculares, conforme mencionados no *Plano de Gestão da Cidade Velha*.

Logo, seria aconselhável sensibilizar os mesmos para o cumprimento do Decreto-Lei n.º 102/III/90, enquanto regulamentos gerais de construção, que estão em vigor no país, não devem ser aplicados ao contexto atual da região da *Cidade Velha*. Uma vez que levam ao desenvolvimento inadequado e à degradação ambiental, pelo fato de que as práticas antigas não se harmonizam com as modernas permitidas por tais regulamentos.

Em resultado destes factos, é necessário considerar algumas medidas de apoio às diretrizes das entidades responsáveis do património edificado.

1. Estabelecer um plano estratégico global para as três zonas previstas pela UNESCO, com um planeamento por quarteirões, relativas ao sector administrativo, zona comercial, turística e decorativa no respeito das construções vernáculas, conforme as diretrizes do IPC, referidas no subcapítulo 2.4. Tudo isto, respeitando o espírito de conservação do Património Mundial, na esteira do exemplo das intervenções realizadas pelo Arquitecto Siza Vieira, na *Cidade Velha*, entre a rua da Banana e São Pedro (subcapítulo 2.5).

2. Criar um fundo financeiro especial para a realização de atividades de construção vernacular da *Cidade Velha* entre o Estado cabo-verdiano e investidores privados.
3. Criar um organismo oficial para aconselhar e treinar uma equipa transdisciplinar, que ensine e supervisione pessoal capaz de trabalhar de acordo com métodos de construção vernaculares antigos. Esta equipa também deve ser capaz de transmitir e divulgar apoio técnico às diversas entidades locais interessadas nessas causas. Bem como, informações úteis, também às comunidades públicas, que gostariam de assumir o sistema do programa de cooperação em benefício dos cidadãos carentes; naturalmente, com toda a documentação adequada, seja fotográfica ou suportes informáticos.

Em síntese, estas são medidas e estratégias que poderiam ser tomadas e que permitiriam romper este dualismo, ou pedra ou bloco de cimento, ou vernáculo ou moderno, que podemos ver na maioria das casas de *Cidade Velha*.

Além disso, de modo a respeitar as diretrizes oficiais em matéria de construção, ou intervenções de restauro, nos edifícios vernaculares, recomendam-se os seguintes pontos, para além daqueles já mencionados. Os elementos que se elencam são especificados pelo documento do IPC e já apresentados no subcapítulo 2.4:

- A volumetria e o alinhamento das construções;
- As fachadas de casas e edifícios comerciais;
- Solos, espaços de circulação de pedestres e veículos;
- Indicações e informações comerciais, sinaléticas;
- As paredes;
- Tintas e revestimentos;
- Telhados, natureza e inclinação das coberturas;
- Marcenaria e carpintaria;
- Antenas e ar condicionado, fontes de energia elétrica e sanitária;
- Mobiliário urbano;
- Materiais de construção;

É aconselhável que não só as habitações vernaculares existentes, como todos os edifícios públicos da *Cidade Velha*, respeitem as recomendações e diretrizes oficiais, como exemplos para a população local.

Portanto, é essencial, num primeiro momento, ter em conta o aspeto de cada quarteirão, para posteriormente identificar as tipologias arquitetónicas envolvidas. Em seguida, é necessário estabelecer um planeamento preciso desses quarteirões e não conceder uma licença de construção às obras que não considerem o plano de zona em questão.

Sabemos que, (talvez infelizmente ou não) e por legítimas razões a emigração está presente em todo o arquipélago. Vão permanecendo, resilientes, os idosos que são obrigados a recorrer ao uso de materiais e métodos de construção modernos, geralmente, mais baratos e mais rápidos de construir, que não respeitam as normas e orientações para a preservação do património arquitetónico da cidade, e se opõem sistematicamente.

Tendo em consideração as observações acima apresentadas, é necessário considerar a construção de habitações particulares, para rendimentos modestos, na periferia da *Cidade Velha*, mas fora da zona “Tampon” marítima prevista pela UNESCO, para o deslocamento de uma parte da população para o setor “Ribon Correia” (conforme a Figura nos ANEXOS D- Directriz para Planeamento Urbano).

Uma aplicação prática pode ser considerada e mantida para a elaboração de um plano de construções vernaculares e de planeamentos ambientais na *Cidade Velha*. Tendo em consideração as habitações dos casos de estudo que, apropriadamente, empregaram algumas técnicas passivas engenhosas de modo a restaurar o conforto térmico dentro do edifício, especialmente, durante as horas mais quentes do dia.

A partir deste resultado, é aconselhável e útil considerar o mapa das direções do vento e a prioridade direcional das correntes predominantes durante o ano inteiro (estabelecido no subcapítulo 4.2.). Consequentemente, isto possibilitaria beneficiar de uma ventilação passiva dos edifícios, a menor custo, e favorecer uma ótima utilização dos pátios existentes ou ainda propor a sua (re)criação. Seria, portanto, essencial ainda preservar o espírito vernacular dos mesmos, proibindo a sua remoção por intermédio de controlo de índice de ocupação de solo.

Além disso, dado o seu valor e as vantagens climáticas predominantes nestes, os pátios poderiam ser ajardinados com elementos decorativos secos e plantações de árvores locais (correspondente aos do subcapítulo 2.2.) que fornecem sombra. Contudo, seria necessário evitar ao mesmo tempo, construções de obstáculos que intercetassem a ventilação natural do ar.

Relativamente às habitações abandonadas, sobretudo aquelas que têm pouca volumetria, dever-se-ia ainda reativá-las, bem como outros equipamentos (as arquiteturas do arquiteto Siza Vieira no

subcapítulo 2.5.) para uso comercial, favorecendo desta feita, os turistas e os habitantes. Além disso, deviam ser conservados e aproveitados para a criação de lojas das lembranças, artesanato local e/ou pequenos restaurantes, albergue, pousadas e bares em toda a cidade baixa: frente ao mar, nas proximidades da igreja e os edifícios comunitários.

Embora muitas habitações tenham mantido, ainda, o traço original das arquiteturas vernaculares, lança-se a expectativa de que haja uma continuidade deste estudo, que se começou de forma isolada em cada uma das casas e as suas respetivas técnicas construtivas adotadas. Isto, de modo a ser criado um registo para futuros trabalhos de reabilitação.

Perspetivando o mesmo enfoque utilizado na seleção dos casos de estudo deste trabalho académico, achou-se necessário que futuros investigadores considerassem os edifícios mais antigos, religiosos ou civis, que possuam ainda materiais originais utilizados na época pré-industrial.

Como visto no subcapítulo 2.3., em Cabo Verde, existem várias matérias-primas, tais como o barro, a palha, a madeira, as fibras vegetais, a pedra, entre outros, que pelas suas qualidades, foram usadas nas construções, mas que carecem de exploração quanto às suas aplicações.

Os materiais locais usados no início do povoamento, Ribeira Grande, têm um papel marcante na arquitetura da antiga cidade, já que esta representa a cultura arquitetónica vernacular. A fiel ligação da volumetria, com o aspeto natural desses materiais empregues conferem características simbióticas de unidade com o território, uma vez que quando utilizados, podem facilmente voltar à paisagem que os originaram sem causar danos ambientais.

Em virtude disso, poder-se-ia incentivar a investigação dessas matérias-primas, comparar, se necessário, o seu uso nos sistemas construtivos vernáculos com outros pontos do país, e outras cidades senhoriais portuguesas, para assim saber a consideração do seu uso, o que poderia trazer não só inúmeros benefícios em função do microclima local, como a redução da energia incorporada nas construções.

Quanto às técnicas construtivas vernaculares, constatou-se que várias construções têm sido alvo de várias intervenções, sendo diversos os métodos usados, tendo sido empregues argamassas de cimento, com o efeito de conservar e reabilitar.

Embora haja vestígios da utilização da argamassa de cal aérea, entre as uniões da alvenaria de pedra, nas ruínas situadas no interior de vale, não foi possível identificá-la com clareza nem quantificar as percentagens destas argamassas existentes nas construções, devido ao uso ocasional de rebocos de cimento.

Deste apontamento, espera-se ainda que ocorram investigações, sobretudo, quanto ao comportamento dos materiais a partir de ensaios laboratoriais, que permitam caracterizar as propriedades físicas. Deve proceder-se ainda a análises químicas e mineralógicas dos materiais de enchimento e de revestimento (argamassas) utilizadas nas construções vernaculares da *Cidade Velha*. Deste modo poderia haver maior conhecimento das técnicas construtivas, dos agentes de degradação, e das ações de conservação e restauro, e, ao mesmo tempo, estabelecer a origem dos materiais utilizados. Tudo isso no sentido de erradicar todas as influências negativas que têm constrangido a preservação do património, perspetivando e garantindo soluções sustentáveis à cidade.

Chegados a este ponto, concebe-se que este trabalho possa servir de incentivo e base de apoio a futuras investigações que visem a salvaguarda da *Cidade Velha* como Património de Cabo Verde/Mundial.

## **Referências Bibliográficas**

- Amaral, I. do. (2007). *Santiago de Cabo Verde - A terra e os homens*. (Associação das Universidades de Língua Portuguesa, Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, Instituto de Investigação Científica Tropical, Universidade do Algarve, & Universidade de Cabo Verde, Eds.) (48th ed.). Lisboa: Tipografia Minerva.
- Bebiano, J. B. (1932). *A geologia do Arquipélago de Cabo Verde*. Lisboa.
- Bettencourt, A. P. M. (2000). Auto-construção assistida na produção de habitação popular a baixo custo. *Revista Construção*, 59.
- Borges, M., & Morais, L. (2012). CABO VERDE NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL RELATÓRIO À CONFERÊNCIA RIO+20. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1035capeverde.pdf>
- Câmara de Comércio Indústria e Turismo de Portugal e Cabo Verde. (2016). Portal da Câmara de Comércio Indústria e Turismo de Portugal e Cabo Verde. Retrieved October 3, 2017, from [http://www.portugalcaboverde.com/item1.php?lang=0&id\\_channel=33&id\\_page=113](http://www.portugalcaboverde.com/item1.php?lang=0&id_channel=33&id_page=113)
- Caramelo, S. C. M. (2016). *A arquitetura sustentável e os materiais de construção vernacular*. Universidade Lusíada de Lisboa - Faculdade de Arquitectura e Artes, Lisboa, Portugal. Retrieved from [http://repositorio.ulusiada.pt/bitstream/11067/2601/4/ma\\_susana\\_caramelo\\_dissertacao.pdf](http://repositorio.ulusiada.pt/bitstream/11067/2601/4/ma_susana_caramelo_dissertacao.pdf)
- Centeio, R. A. G. (2015). a Construção E Arquitectura Sustentável Em Cabo Verde Cabo Verde. Retrieved from [http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/6936/A\\_CONSTRUÇÃO\\_E\\_ARQUITETURA\\_SUSTENTÁVEL\\_EM\\_CABO\\_VERDE\\_-HABITAÇÃO\\_UNIFAMILIAR\\_EM\\_SANTIAGO.pdf?sequence=1](http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/6936/A_CONSTRUÇÃO_E_ARQUITETURA_SUSTENTÁVEL_EM_CABO_VERDE_-HABITAÇÃO_UNIFAMILIAR_EM_SANTIAGO.pdf?sequence=1)
- COSTA, A. P. M. DA. (2013). *O Património Edificado no Meio Rural em Santa Catarina de Santiago*. INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO, Praia, Cabo Verde. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/38681491.pdf>
- Diebel, J., Norda, J., & Kretchmer, O. (n.d.). Weather Spark. Retrieved from <https://pt.weatherspark.com/y/31476/Clima-característico-em-Cidade-Velha-Cabo-Verde-durante-o-ano>
- Diniz, A. C., & Matos, G. C. de. (1986). Carta de Zonagem Agro-Ecológica e da Vegetação-Ilha de Santiago.
- Fernandes, J. (1992). *Cidades e casas da Macaronésia. Evolução do território e da arquitectura doméstica nas Ilhas Atlântidas sob influência portuguesa. Quadro histórico, do séc. XV ao séc. XVIII*. Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. Retrieved from <http://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/1720>
- Fernandes, J. M. da C. (1992). *Cidades e casas da Macaronésia. Evolução do território e da arquitectura doméstica nas Ilhas Atlântidas sob influência portuguesa. Quadro histórico, do séc. XV ao séc. XVIII*. Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal. Retrieved from <http://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/1720>
- Fernandes, S. M. P. (2007). *Os Planos de Urbanização no contexto Colonial: a experiencia de Cabo Verde de 1934/1974*. Lisboa: Faculdade de Arquitectura de Univesidade Técnica de

Lisboa.

- Ferreira, P., & Carvalho, D. (2003). Métodos alternativos de controlo e limitação da utilização da areia na construção civil e obras públicas. *Equipa De Coordenação Para a Elaboração Do Segundo Plano De Acção Nacional Para O Ambiente*, (Pana II), pp.111.
- Filho, J. L. (1976). *Cabo Verde - Apontamentos Etnográficos*. Lisboa.
- Galvão, J., Cruz, O., & Mendes, J. M. (2015). Índice de Produção na Construção Civil 2º Trimestre 2017 Contactos. Retrieved September 29, 2017, from <http://ine.cv/wp-content/uploads/2017/09/indice-de-producao-na-construcao-civil-2o-trimestre-2017.pdf>
- Gomes, L. C. (2008). *VALOR SIMBÓLICO DO CENTRO HISTÓRICO DA PRAIA - CABO VERDE*. Universidade Portucalense Infante D. Henrique, Porto, Portugal.
- Gomes, S. F. (2011). *Avaliação de Impacte de Apanha e Extração de Inertes na Ribeira da Barca – Ilha de Santiago – Cabo Verde*. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal. Retrieved from [https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/4115/1/TRABALHO-TESE\\_MESTRADO\\_-\\_SAMUEL\\_-\\_FINALISSIMO-10\\_DEZEMBRO\\_-\\_2011\\_-\\_CORRIGIDO.pdf](https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/4115/1/TRABALHO-TESE_MESTRADO_-_SAMUEL_-_FINALISSIMO-10_DEZEMBRO_-_2011_-_CORRIGIDO.pdf)
- Gonçalves, D. da S. (2006). ESTUDO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS NA RIBEIRA DE PRINCIPAL, 1–89.
- Grant, A., Ries, R., & Kibert, C. (2014). Life cycle assessment and service life prediction: A case study of building envelope materials. *Journal of Industrial Ecology*, 18(2), 187–200. <https://doi.org/10.1111/jiec.12089>
- Guedes, M. C. (2011). *ARQUITECTURA SUSTENTÁVEL EM CABO VERDE -(Manual de Boas Práticas)*. (CPLP • Comunidade dos Países de Língua Portuguesa, Ed.) (2nd ed.). Lisboa: idg-Imagem Digital Gráfica. Retrieved from [http://memoria-africa.ua.pt/Library/ShowImage.aspx?q=/Arquitectura/Manual\\_CaboVerde&p=1](http://memoria-africa.ua.pt/Library/ShowImage.aspx?q=/Arquitectura/Manual_CaboVerde&p=1)
- IFH. (1998, November). Cidade Velha - Siza Vieira Ataca. *Construção Magazine*, 39.
- Lobo, A. (2012). Do feio ao belo. Aridez, seca, “patrimônio natural” e identidade. In *Memórias da África : patrimônios, museus e políticas das identidades* (pp. 67–89). Brasília. Retrieved from <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Brasil/ceao-ufba/20130403110944/memorias.pdf>
- Lopes, L. (2001). *Manual Básico de Construção: Guia Ilustrada Para a Coonstrução*. Praia.
- Marques, A. H. O. (2005). *Nova História da Expansão Portuguesa. A Colonização Atlântica*. (Estampa, Ed.). Lisboa.
- Mesquita, J. M. F. (2015). *O colmo nas terras do Parque Nacional Peneda-Gerês , Barroso*. UNIVERSIDADE DE LISBOA - FACULDADE DE BELAS-ARTES O, Lisboa, Portugal. Retrieved from <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/25864>
- Ministério da Cultura, & IPC. (2018). *Comunicado Assunto: Construções clandestinas na Cidade Velha*. Praia, Cabo Verde.
- Neves, C. S. C. (2014a). *Materiais e técnicas construtivas de baixo custo para a construção em Cabo Verde*. FACULDADE DE CIENCIAS E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE

COIMBRA, Coimbra, Portugal. Retrieved from <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/27234>

- Neves, C. S. C. (2014b). *Materiais e técnicas construtivas de baixo custo para a construção em Cabo Verde*. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal. Retrieved from <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/27234>
- Pereira, D. A. (2009). *Marcos Cronológicos da Cidade Velha*. (Instituto da Biblioteca Nacional e do Livro (IBNL), Ed.) (2ª Edição). Praia.
- Pires, F. (2007). *Da cidade da Ribeira Grande à Cidade Velha em Cabo Verde*. (Universidade de Cabo Verde, Ed.). Mindelo: Gráfica do Mindelo. Retrieved from [http://www.portaldoconhecimento.gov.cv/bitstream/10961/1240/1/Tese\\_mestrado\\_FP.pdf](http://www.portaldoconhecimento.gov.cv/bitstream/10961/1240/1/Tese_mestrado_FP.pdf)
- REPÚBLICA DE CABO VERDE. (2008a). Plano Gestão 2008 - 2012 da Cidade Velha, Centro Histórico de Ribeira Grande. Cidade Velha.
- REPÚBLICA DE CABO VERDE. (2008b, January). Proposition d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial-Cidade Velha Centre historique de Ribeira Grande. Cidade Velha.
- REPÚBLICA DE CABO VERDE, & CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRA GRANDE DE SANTIAGO. (2011). *RELATÓRIO DO PLANO DIRECTOR MUNICIPAL – VOLUME I – CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO* (Vol. I). Cidade Velha, Cabo Verde.
- Reza, B., Sadiq, R., & Hewage, K. (2014). Emergency-based life cycle assessment (Em-LCA) of multi-unit and single-family residential buildings in Canada. <https://doi.org/10.1016/j.ijsbe.2014.09.001>
- RTC. (2017). Proibição de extracção de jorra no Monte Vermelho, na Praia, entrou em vigor no dia 1 de Novembro. Retrieved September 21, 2017, from [http://www.rtc.cv/estrelapop/index.php?paginas=13&id\\_cod=36293](http://www.rtc.cv/estrelapop/index.php?paginas=13&id_cod=36293)
- Santos, F. L. G. M. Dos. (2009). *A CONSTRUÇÃO PATRIMONIAL NO CONTEXTO DA EXPANSÃO TURÍSTICA NA CIDADE VELHA, CABO VERDE*. Universidade de Cabo Verde, Praia, Cabo Verde.
- Silva, M. do R. (2013). *A Habitação enquanto Património dos Espaços Rurais e Urbanos Contemporâneos: Casos de estudo nas Ilhas de S. Tiago e do Fogo em Cabo Verde*. Universidade de Cabo Verde, Praia, Cabo Verde. Retrieved from <http://www.portaldoconhecimento.gov.cv/handle/10961/3970>
- Teixeira, C. R. Q. (2009). *A Arquitectura Vernacular da Madeira*. Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal. Retrieved from <http://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/1746>
- Tirone, L. (2010). *Construção Sustentável Soluções para uma prosperidade renovável*. (S. Tirone Nunes, Ed.) (3ª Edição). Lisboa: Tirone Nunes, SA.
- UNESCO World Heritage Center. (2017). Cidade Velha, Historic Centre of Ribeira Grande - UNESCO World Heritage Centre. Retrieved May 23, 2017, from <http://whc.unesco.org/en/list/1310>
- Victória, S. S., Tavares, A. O., & Neves, L. J. P. F. (2014). Caracterização litológica e geotécnica

dos depósitos autoclásticos submarinos da cidade da Praia, Cabo Verde Lithological and geotechnical characterization of autoclastic submarine deposits of Praia, Cape Verde. *Comunicações Geológicas Especial III*, 101, 1177–1180. Retrieved from <http://www.lneg.pt/iedt/unidades/16/paginas/26/30/185>

## **Sites Consultados**

<http://www.culturalheritage.net/> acedido em 19/03/2017

<http://en.unesco.org/> acedido em 19/03/2017

<http://www.icomos.org/fr/> acedido em 13/04/2017

<http://openarchive.icomos.org/> acedido em 14/05/2017

<https://www.ovpm.org/> acedido em 24/06/2017

[www.ams.cv](http://www.ams.cv) acedido em 09/08/2017

<https://www.istockphoto.com/br/> acedido em 06/08/2018

## **Anexos**

**ANEXOS A. Habitações de Cidade Velha - Inquérito**

## Habitações de Cidade Velha – Inquérito e Ficha técnica

Este inquérito tem por finalidade compreender o sistema construtivo das habitações de Cidade Velha, estando inserido no âmbito de uma dissertação de Mestrado que está a ser desenvolvida na Universidade de Évora e que tem por tema “Arquitetura Vernacular da Cidade Velha - Casos de estudo”. A sua opinião é fundamental: O anonimato e confidencialidade serão mantidos. Agradece-se a sua colaboração.

Parcela \_\_\_\_\_

n.º

\_\_\_\_\_ Rua \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Inquérito

1. Quantas pessoas residem neste fogo? \_\_\_\_\_

2. Caracterização do inquirido

Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino; Faixa Etária: <input type="checkbox"/> 18-30 <input type="checkbox"/> 31-45 <input type="checkbox"/> >45
--

3. Conforto e Satisfação (no interior da habitação)

Utilizando uma escala de 1 a 5 (sendo 1 = Muito Insatisfeito e 5 = Muito Satisfeito), classifique a sua opinião sobre o grau de satisfação e conforto da sua habitação em cada um dos aspetos abaixo referidos.

Característica	Existe	Não existe	Grau de Satisfação	Compartimento
Humidade				
Ventilação Natural				
Segurança contra intrusão				
Segurança contra incêndio				
Sombreamento				
Iluminação natural				

4. Sistema de arrefecimento

Equipamento de arrefecimento	Qual?
Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Ventilação forçada <input type="checkbox"/> Ar condicionado <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> _____

5. Período mais desconfortável durante o dia

Estação	00 – 6h	6h – 12h	12h – 18h	18h-24h	Outro
Seca (dezembro à junho)					
Chuvas (agosto à outubro)					

6. Porquê?

Porquê?

\_\_\_\_\_

**ANEXOS B. Habitações de Cidade Velha - Ficha Técnica**

## FICHA TÉCNICA DA HABITAÇÃO

### 1. Descrição geral da habitação

Orientação(ões) da(s) fachada(s) Principal (acesso): <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SE <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> SW <input type="checkbox"/> W <input type="checkbox"/> NW N.º de pisos _____  Tipologia do fogo: <input type="checkbox"/> T0 <input type="checkbox"/> T1 <input type="checkbox"/> T2 <input type="checkbox"/> T3 <input type="checkbox"/> T4 <input type="checkbox"/> ≥T5  Área bruta do fogo _____m2 Área útil do fogo _____m2  Estado de Conservação: <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Razoável <input type="checkbox"/> Mau <input type="checkbox"/> Em ruínas <input type="checkbox"/> Em construção  Tipo de cobertura: <input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> n.º de águas: _____ Cota da Soleira: _____(m)
---

### 2. Materiais que caracterizam a habitação

Paredes		Cobertura		Pavimento	
Alvenaria de pedra de junta seca		Betão Armado		Betonilha	
Alvenaria de pedra com junta de barro		Telha Marselha		Terra batida	
Alvenaria de pedra com argamassa		Telha Lusa		Soalho em Madeira	
Blocos de cimento		Telha Canudo		Mosaico	
Terra batida (Taipa)		Chapa em fibrocimento		Mármore	
Adobe		Palha/Colmo		Granito	
Palha entrelaçada com estrutura em cana		Chapa Zinco		Basalto	

### 3. Paredes

	Espessura total (cm)	Materiais e acabamentos
Paredes interiores		
Paredes Exteriores		
Paredes confinantes com outros fogos (Comum ou não)		

### 4. Pavimentos Têrreo

	Espessura total (cm)	Materiais e acabamentos
Pavimentos interiores		
Pavimento pátio		

### 5. Pavimentos Superiores

	Espessura total (cm)	Materiais e acabamentos
Pavimentos interiores		

### 6. Varandas (ignorar esse ponto caso não existir)

	Espessura total (cm)	Materiais e acabamentos
Pavimentos		

### 7. Escadas

	Tipologia	Cobertor	Espelho	Largura	Inclinação	Qt. de degraus
Interiores						
Corrimão: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não; Descrição dos Materiais e acabamentos:						
Exteriores						
Corrimão: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não; Descrição dos Materiais e acabamentos:						

### 8. Revestimentos das paredes

	Espessura total (cm)	Materiais e acabamentos
Interiores		
Exteriores		

### 9. Revestimentos de tetos

Espessura total (cm)	Materiais e acabamentos

### 10. Vãos de Portas interiores

	Dimensões (cm)	Espessura (cm)	Materiais e acabamentos (proveniência)
Porta(s) interior(es) local _____	____x____		
Porta(s) interior(es) local _____	____x____		
Porta(s) interior(es) local _____	____x____		

### 11. Vãos de Portas Exteriores

	Dimensões (cm)	Espessura (cm)	Materiais e acabamentos (proveniência)
Porta principal de acesso ao fogo	____x____		
Porta(s) de acesso a espaços exteriores privados	____x____		

### 12. Vãos de Janelas

janela(s) simples  janela(s) dupla  de abrir  de correr  fixa  basculante  de guilhotina  oscilo-batente  pivotante

Qt.	Dimensões (cm)	Envidraçado (simples/duplo)	Material da caixilharia	Compartimentos
	x			
	x			
	x			
	x			

### 13. Proteção e Segurança

Gradeamento da Janela  Guarda da Varanda

Breve descrição de todos os elementos constituintes (Espessura total (cm); Material)

### 14. Água e saneamento

Fonte de abastecimento de água:  Nascente  Chafariz  Rede Pública  Autotanque

Reservatório:  Sim  Não ; Localização: \_\_\_\_\_ (ignorar se a resposta é não)

Água canalizada:  Cozinha  I.S.  Outros  
compartimentos: \_\_\_\_\_

Fosseis Sépticas  Rede de Esgotos  Recolha dos Resíduos Sólidos Urbanos

### 15. Instalações sanitárias

Equipamentos:  Vaso Sanitário (\_\_\_ com \_\_\_ sem caixa de descarga)  Bidê  Chuveiro  Lavatório

Banheira  Polibã; Sistema de Ventilação:  Mecânica  Natural

Janela  Grelha  Exaustor  Extrator  Não tem  Outro \_\_\_\_\_

Orientação da Janela:  N  NE  E  SE  S  SW  W  NW; Dimensão (cm): \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

### 16. Cozinha

Equipamentos:  Bebedouro  Pia  Banca lava-louça  Máquina de lavar (\_\_\_ roupas \_\_\_ louças)

Forno  Fogão  Fogareiro (combustível: \_\_\_ Eléctrico \_\_\_ Gás \_\_\_ Petróleo \_\_\_ Lenha)

Tampo de trabalho (Disposição: \_\_\_ Em linha \_\_\_ Em paralelo \_\_\_ Em forma de "L" \_\_\_ Em forma de "U")

Sistema de Ventilação:  Mecânica  Natural  Mista

Janela  Grelha  Exaustor  Extrator  Chaminés  Não tem  Outro \_\_\_\_\_

Orientação da Janela:  N  NE  E  SE  S  SW  W  NW; Dimensão (cm): \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

### 17. Equipamentos de aquecimento

Chaminés(caraterística): Posição no telhado: \_\_\_\_\_ Altura(por cima da cumeeira): \_\_\_\_\_

Material: \_\_\_\_\_; Localização da Lareira(no interior da habitação: \_\_\_\_\_

Esquentador  Caldeira  Termoacumuladores: ( \_\_\_\_\_ a gás \_\_\_\_\_ elétricos)

### 18. Estrutura e cobertura

Tipo de cobertura:  Plana  n.º de águas: \_\_\_\_\_ Inclinação: \_\_\_\_\_ Algeoz:  Sim  Não

Material da: cobertura \_\_\_\_\_ estrutura \_\_\_\_\_ Espessura(cm): \_\_\_\_\_

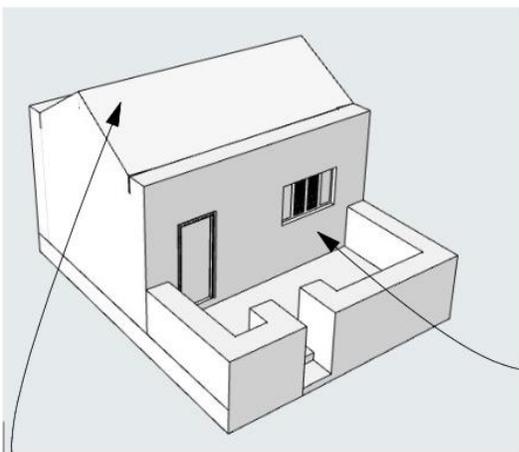
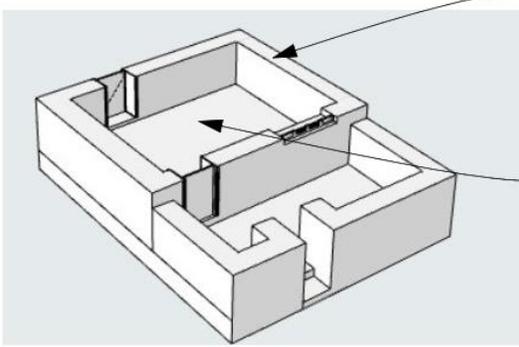
Descrição e esboço

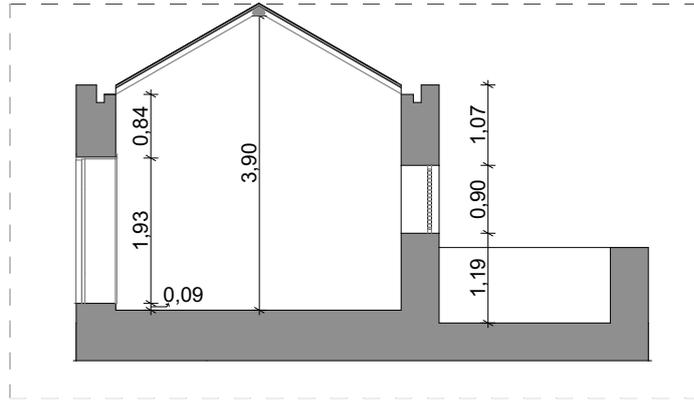
**ANEXOS C. Casos de estudo –Tipologias existentes e peças desenhadas a partir do levantamento**

**Tabela 5.** (Produção do mestrando) Casos de estudo – síntese das peças desenhadas.

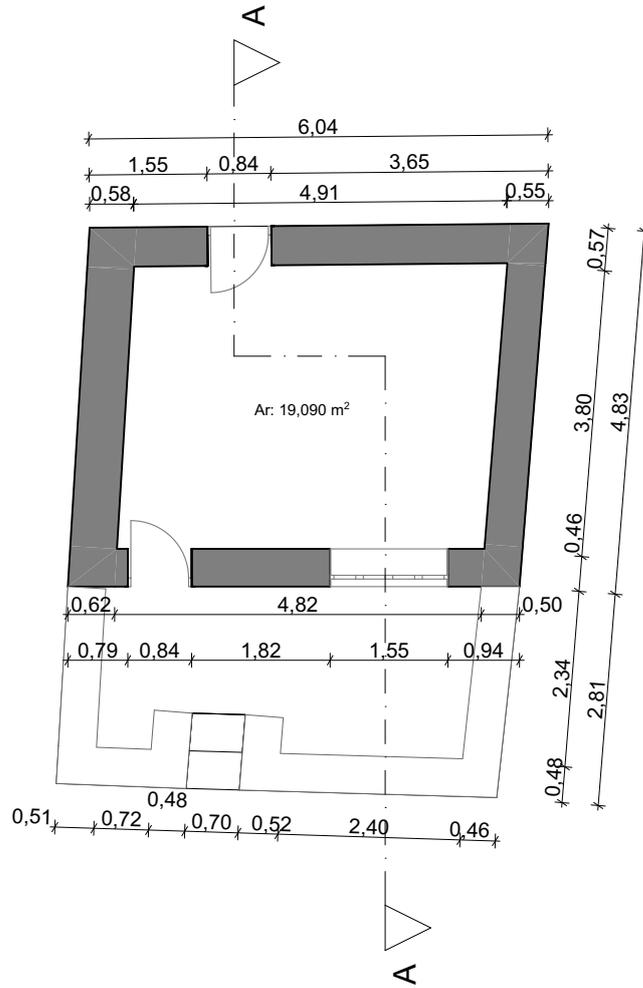
Peças desenhadas						
Parcelas	Plantas				Alçados	Cortes
	Casa Principal		Anexo			
	R/c	1º Andar	R/c	1º Andar		
B1	•				•	•
B3	•		•		•	•
B4 – Ca1	•		•		•	•
B5 – Ca2	x		x		x	x
B6 – Ca3	•		•		•	•
B7 – Ca4	•		•		•	•
B8 – Ca5	•		•		•	•
B9 – Ca6	•		•		•	•
B10	x				x	x
B13	•				•	
B14	•				•	
B15	x		x		x	x
B16	•				•	
B18	•				•	
M1	x		x		x	x
M3	•		•		•	•
C3	•	•	•	•	•	•
P1	•	•	•		•	•
F6	x		x		x	x
F7	•		•		•	•

• - Desenhado pelo autor; x - Desenhos fornecidos por terceiros e redesenhados pelo autor da dissertação.

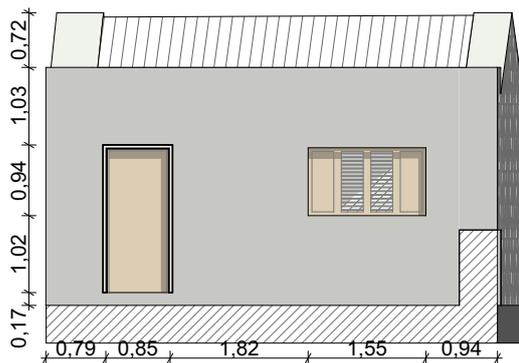
<p><b>Localização</b></p>  <p>Esc: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p> <p><b>Habitação tradicional</b></p> <p><b>Ano 2019</b></p> <p><b>Rua: Rua da Banana</b></p> <p><b>Parcela: B1</b></p>
 <p><b>Cobertura em chapa de fibrocimento</b></p>  <p><b>Telha vã (revestimento de tecto)</b></p>  	 <p><b>Fachada principal</b> Reboco pintado (face externa da fachada principal)</p>  <p>Reboco pintado (face interna da fachada principal)</p>  <p>Alvenaria de pedra preenchida com terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento (constituição da parede)</p>  <p>Pavimento em betonilha (parcela B1 e logradouros)</p> 



Corte A

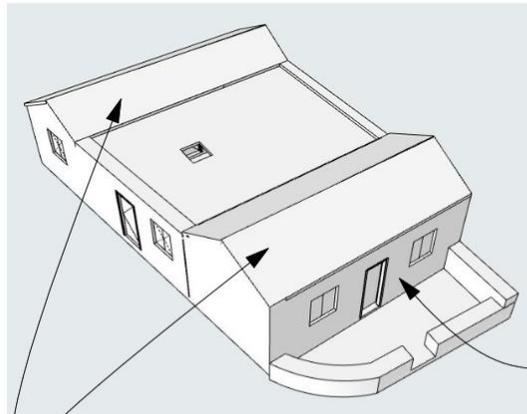


Planta Rés-de-Chão



Alçado Frontal

<p><b>Localização</b></p>  <p>Esc: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p>
	<p><b>Habitação tradicional</b></p>
	<p><b>Ano 2019</b></p>
	<p><b>Rua: Rua da Banana</b></p>
	<p><b>Parcela: B3</b></p>



Fachada principal

Cobertura em telha cerâmica- Marselha



Alvenaria de pedra com junta de argamassa de cimento, caiado (parcela B3)



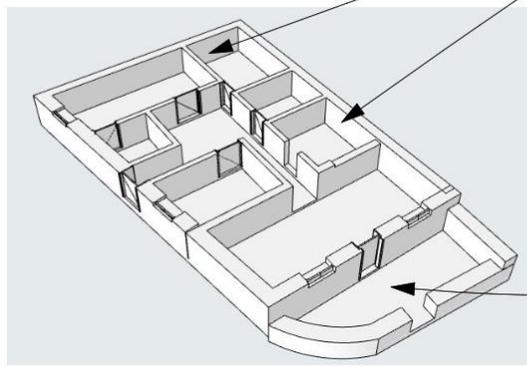
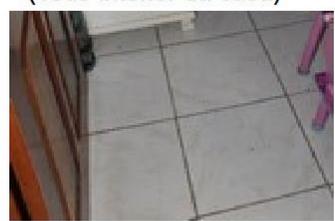
Reboco pintado (Todo interior da casa)



Laje de esteira em betão armado (revestimento de tecto)

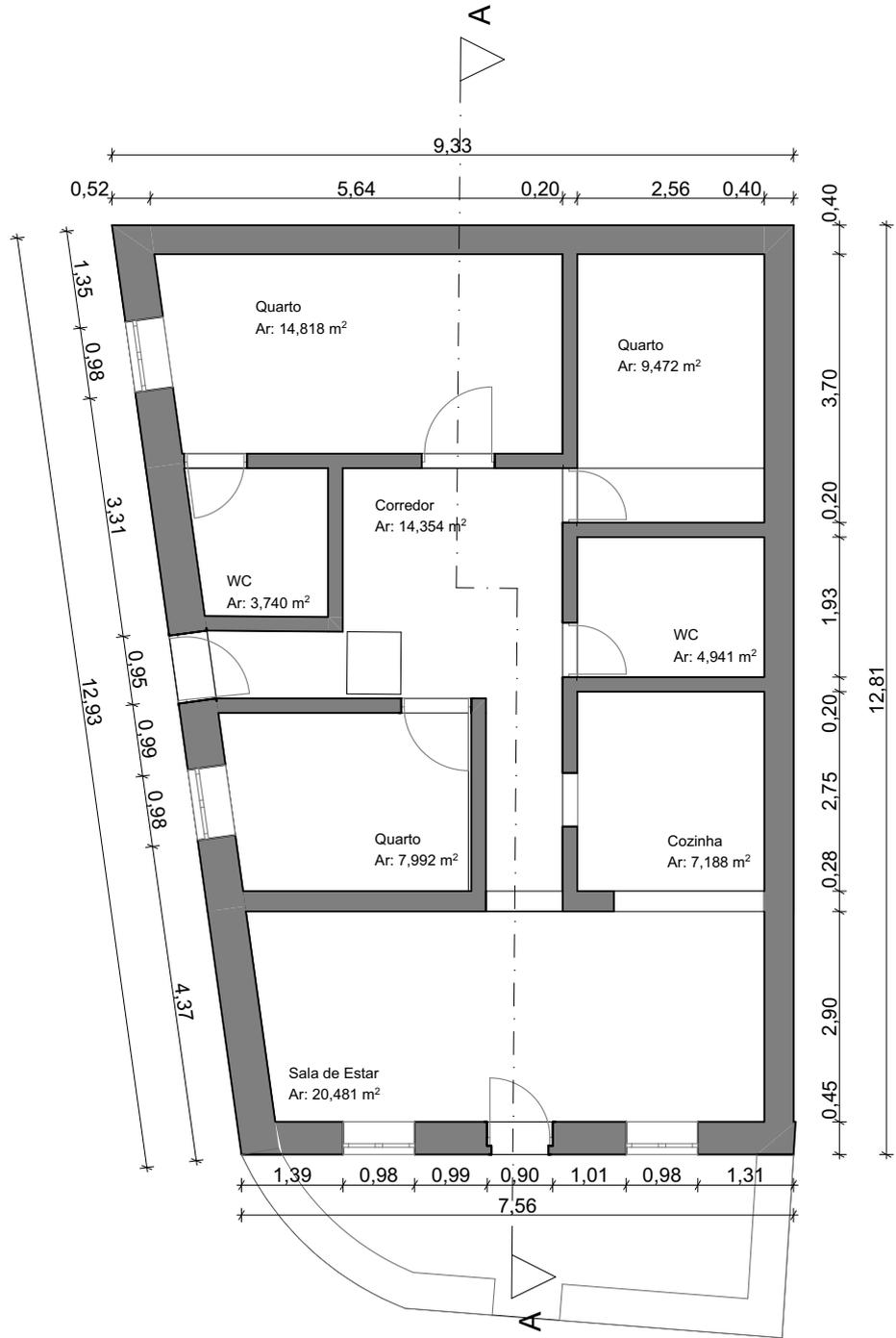


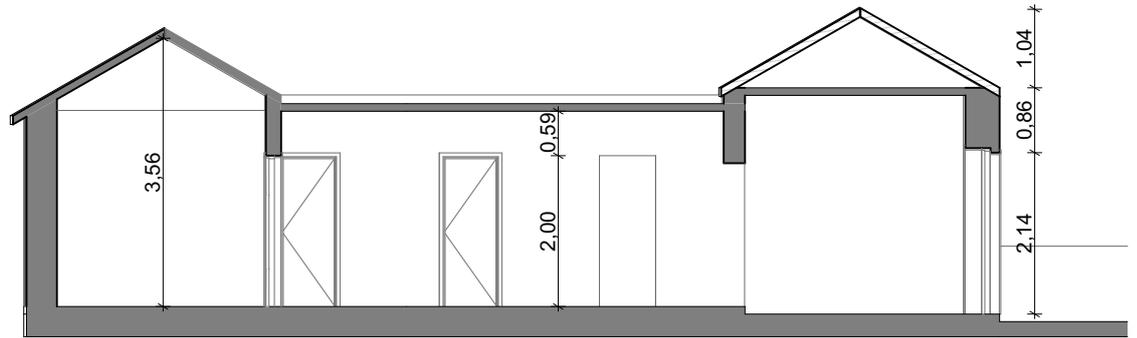
Pavimento em mosaico (Todo interior da casa)



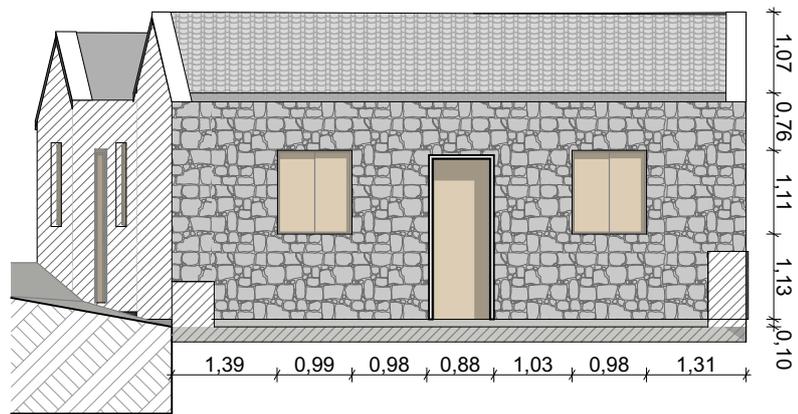
Pavimento em betonilha (Logradouro anterior)



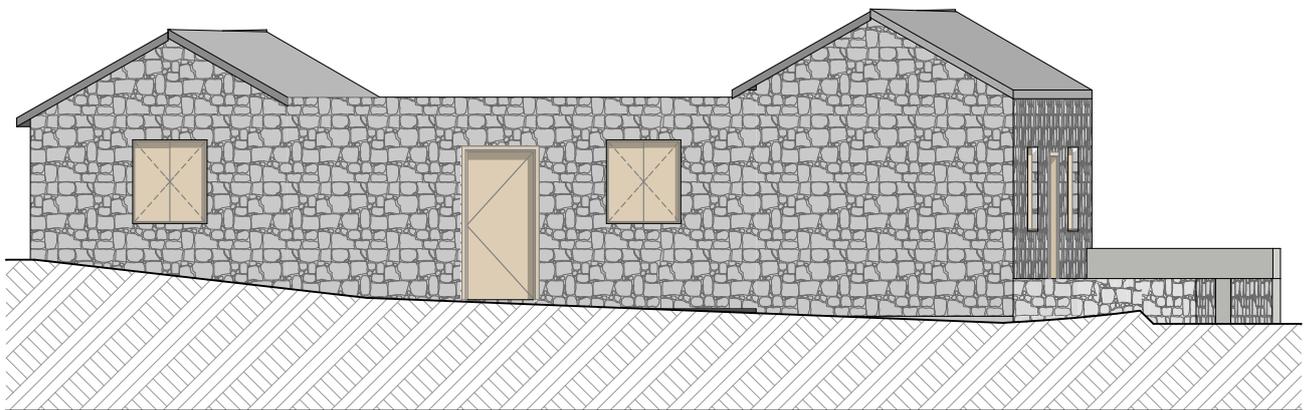




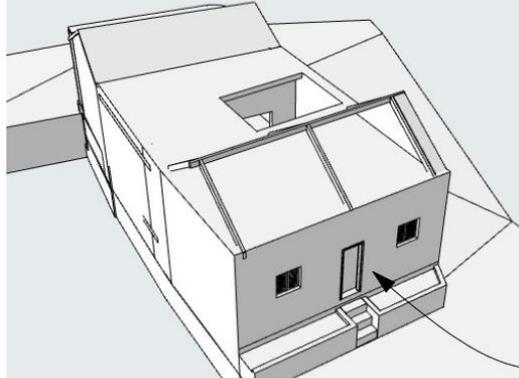
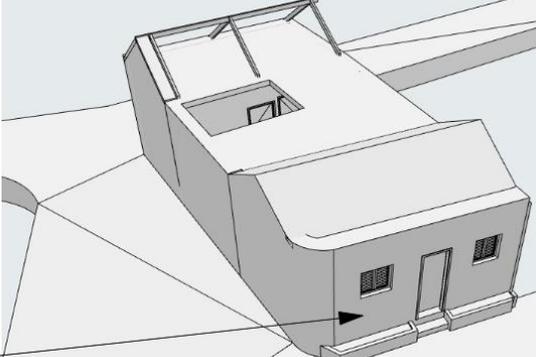
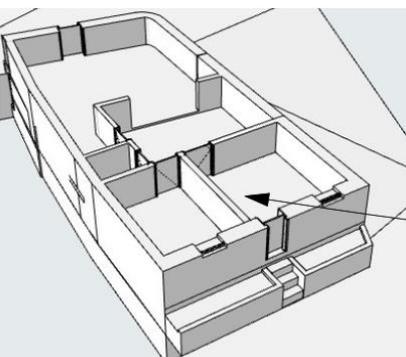
Corte A

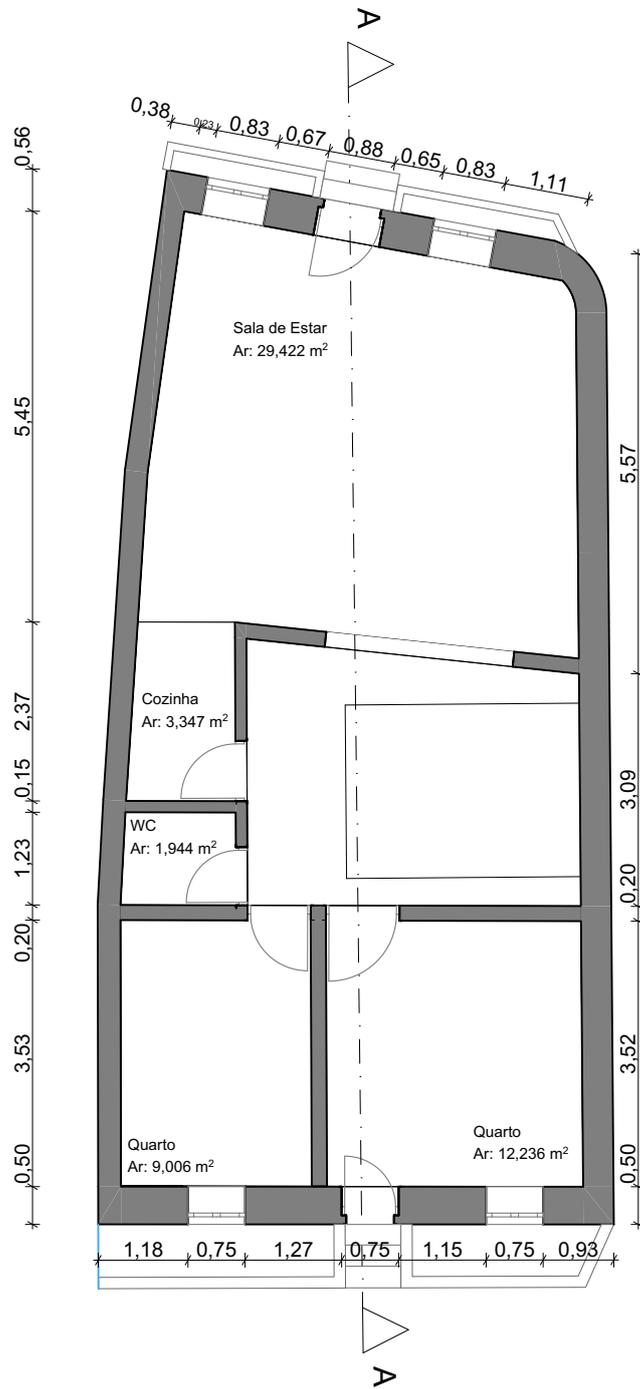


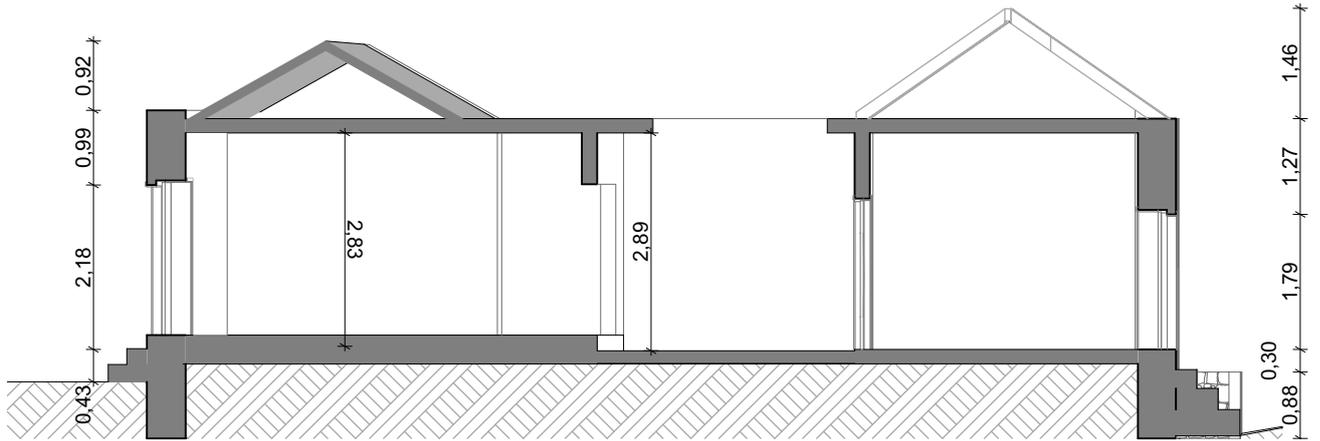
Alçado Frontal



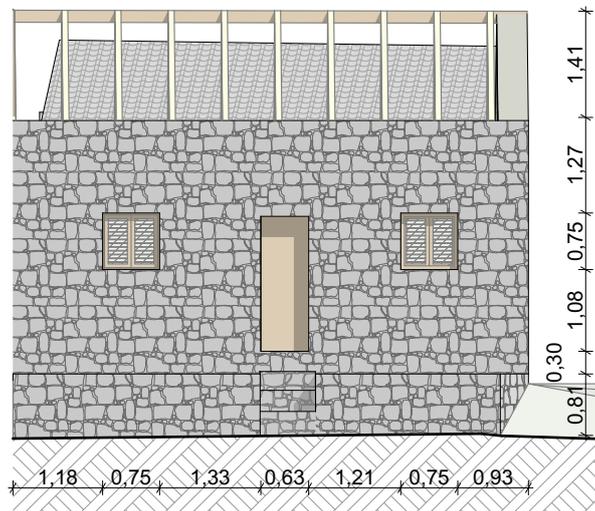
Alçado Lateral

<p><b>Localização</b></p>  <p>Esc: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p>
	<p><b>Habitação tradicional</b></p>
	<p><b>Ano 2019</b></p>
	<p><b>Rua: Rua da Banana/ Rua da Carreira</b></p>
	<p><b>Parcela: B4 / Ca1</b></p>
	 <p>Fachada principal parcela B4</p>
 <p>Cobertura em telha cerâmica - Marselha Fachada principal parcela Ca1</p>	
 <p>Laje de esteira em betão armado (revestimento de tecto)</p>	<p>Alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento (caiado, parcelas B4 e Ca1)</p> 
	<p>Reboco pintado (Todo interior da casa)</p> <p>Pavimento em mosaico (Todo interior da casa)</p> 

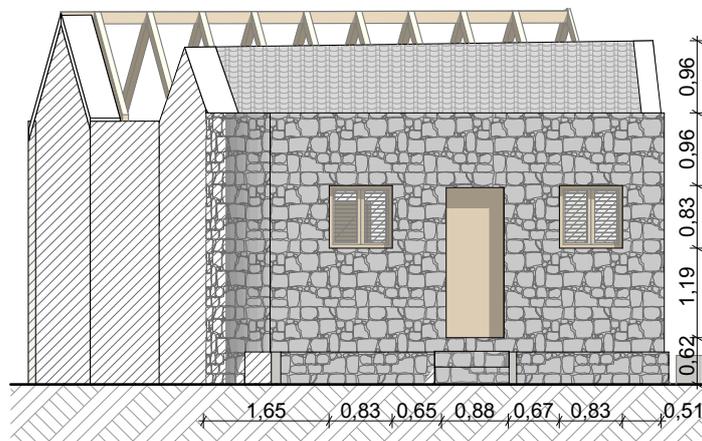




Corte A



Alçado B4



Alçado Ca1

<p><b>Localização</b></p>  <p>Esc: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p> <p><b>Habitação tradicional</b></p> <p><b>Ano 2019</b></p> <p><b>Rua: Rua da Banana/ Rua da Carreira</b></p> <p><b>Parcela: B5 / Ca2 e B6/ Ca3</b></p>
--	--

Fachada principal parcela B5  
Cobertura em Palha/Colmo

Alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento (caiado, parcelas B5 e B6)

Esteira entrelaçada (revestimento de tecto da parcela B5 e B6)

Reboco pintado (Todo interior da casa)

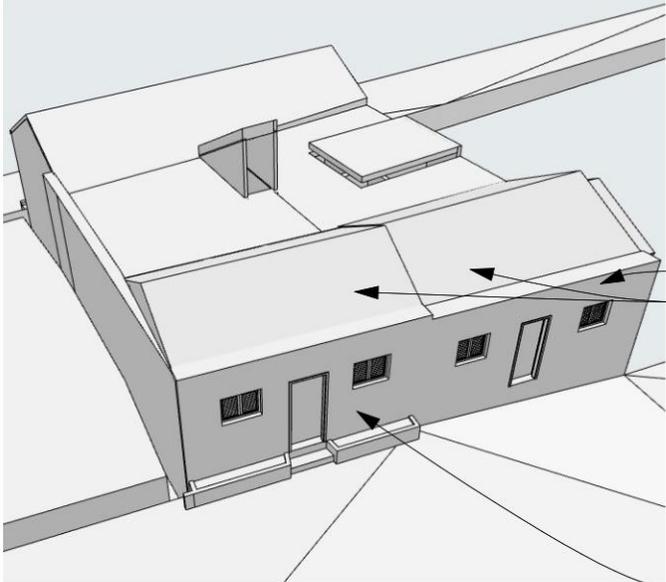
Betão armado (revestimento de tecto dos anexos - corpo central da casa)

Pavimento em mosaico (anexos - corpo central da casa)

Pavimento em Betonilha (casa principal B5 e B6)

<p><b>Localização</b></p>  <p>Esc: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p>
<p><b>Habitação tradicional</b></p>	
<p><b>Ano 2019</b></p>	
<p><b>Rua: Rua da Banana/ Rua da Carreira</b></p>	
<p><b>Parcela: B5 / Ca2 e B6/ Ca3</b></p>	





Fachada principal parcela Ca3  
Telha cerâmica - Marselha



Fachada principal parcela Ca2



Alvenaria de pedra com junta de argamassa de cimento (parcelas B5 e B6)

Telha vã (revestimento de tecto da parcela Ca3)



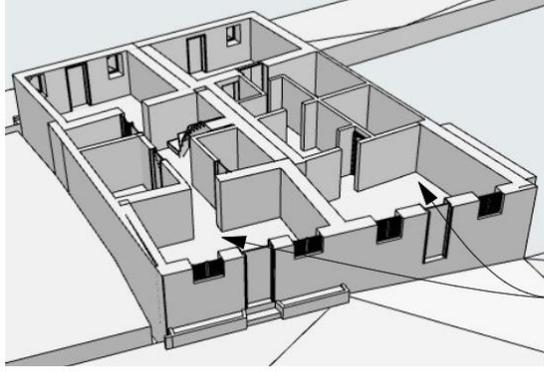


Reboco pintado (Todo interior da casa)

Tecto falso junto à inclinação da cobertura (Parcela Ca2)

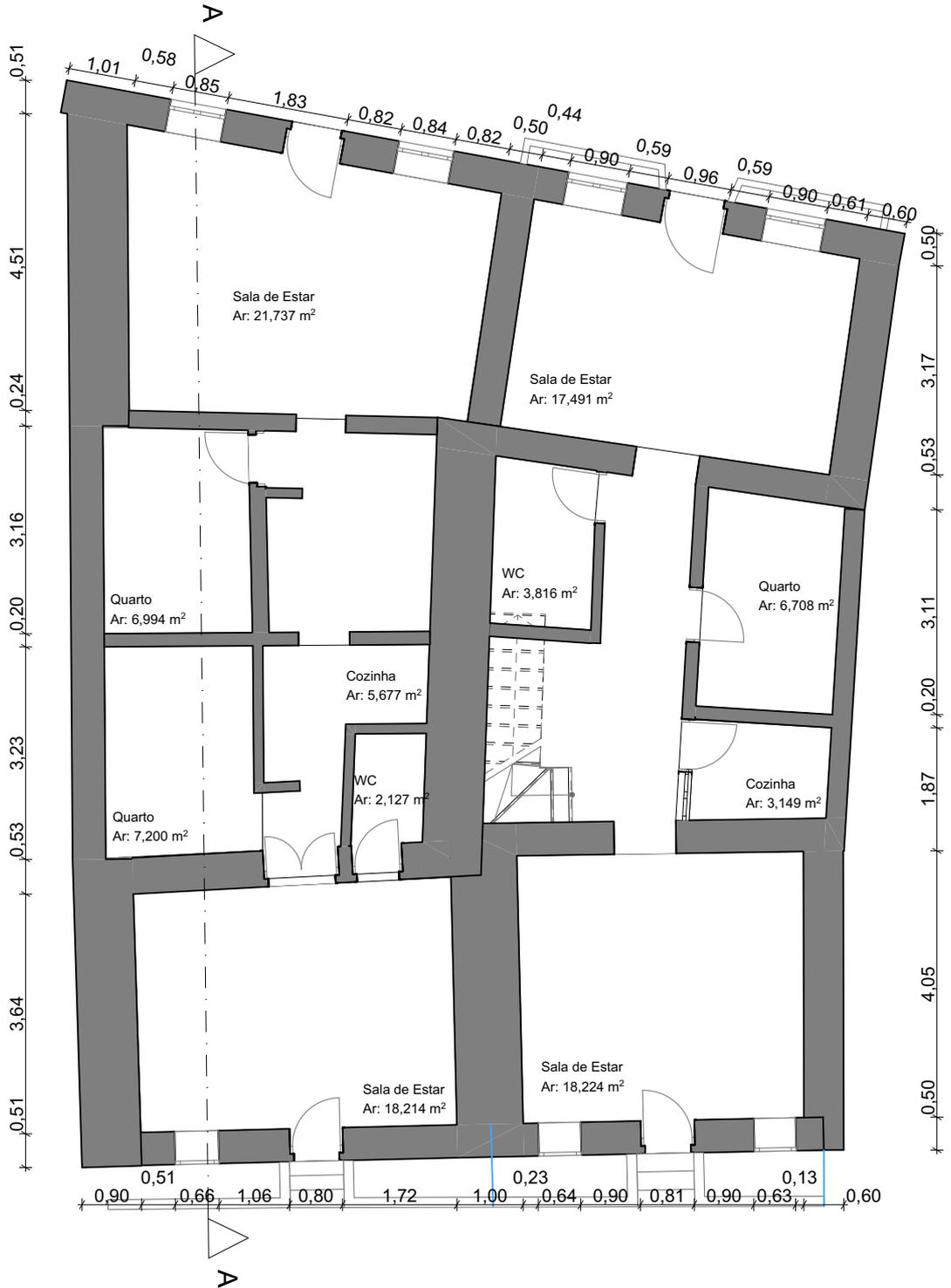


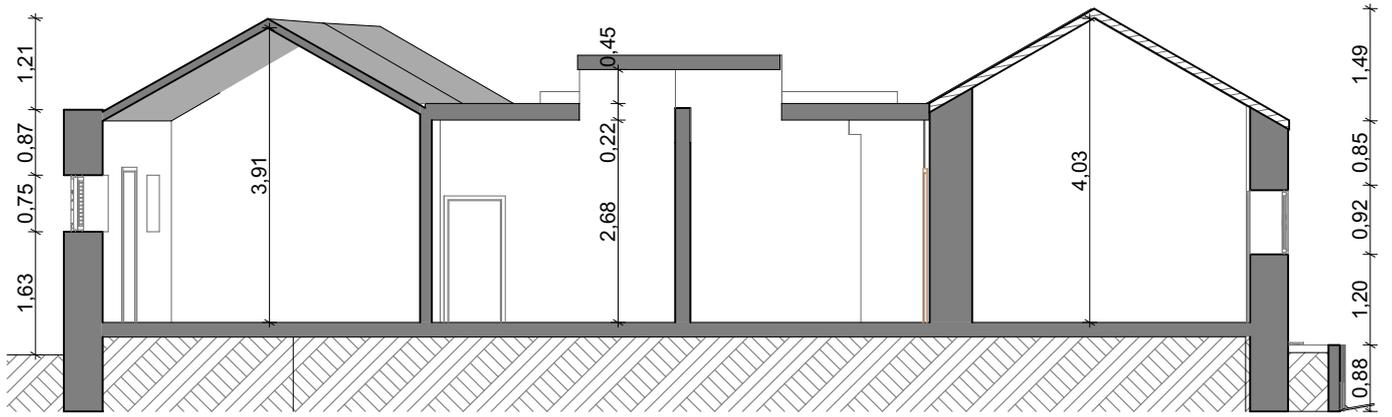
  



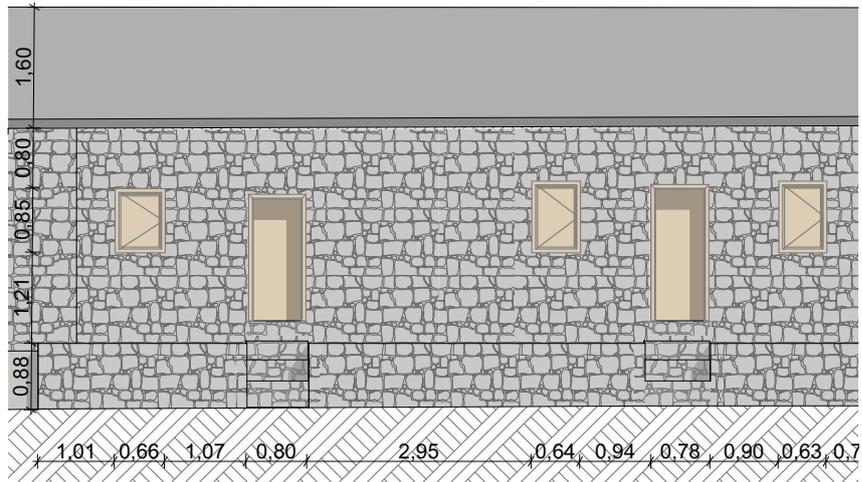
Pavimento em Mosaico (parcelas Ca2 e Ca3)



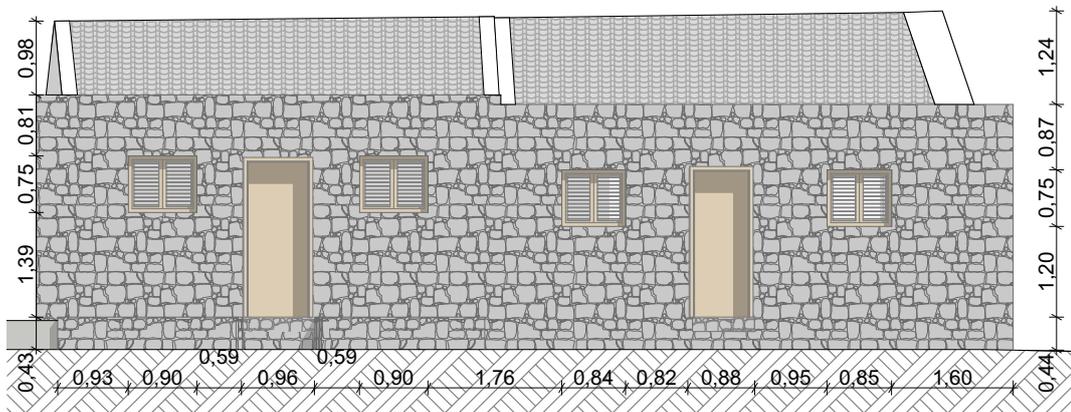




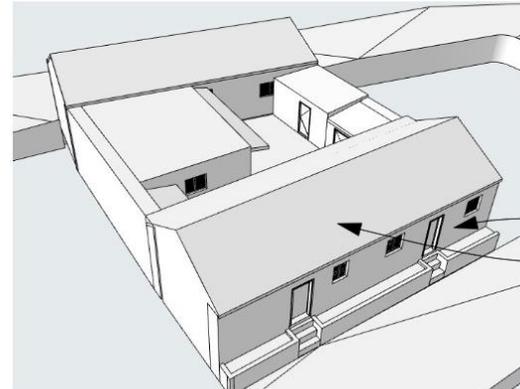
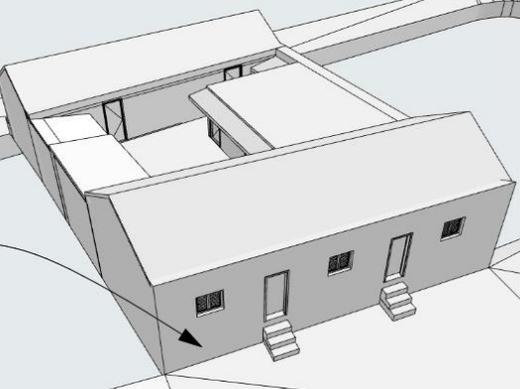
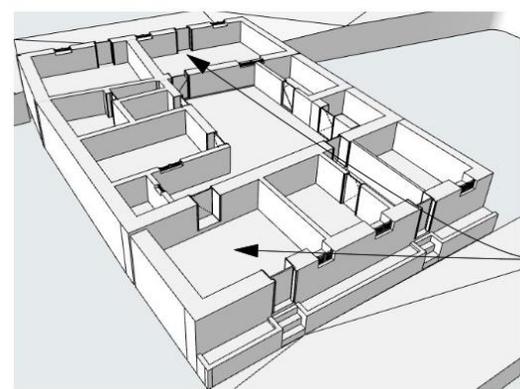
Corte A

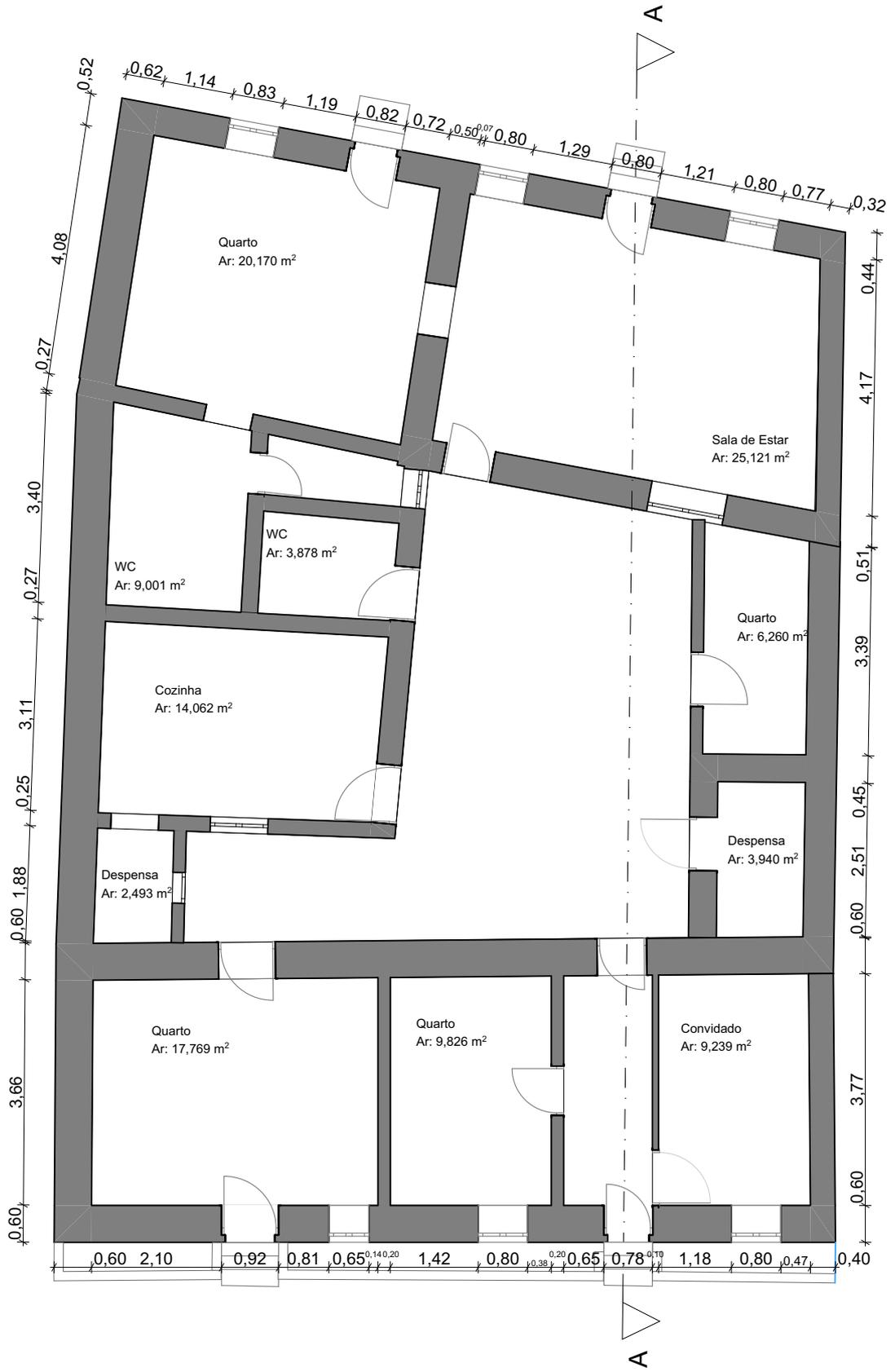


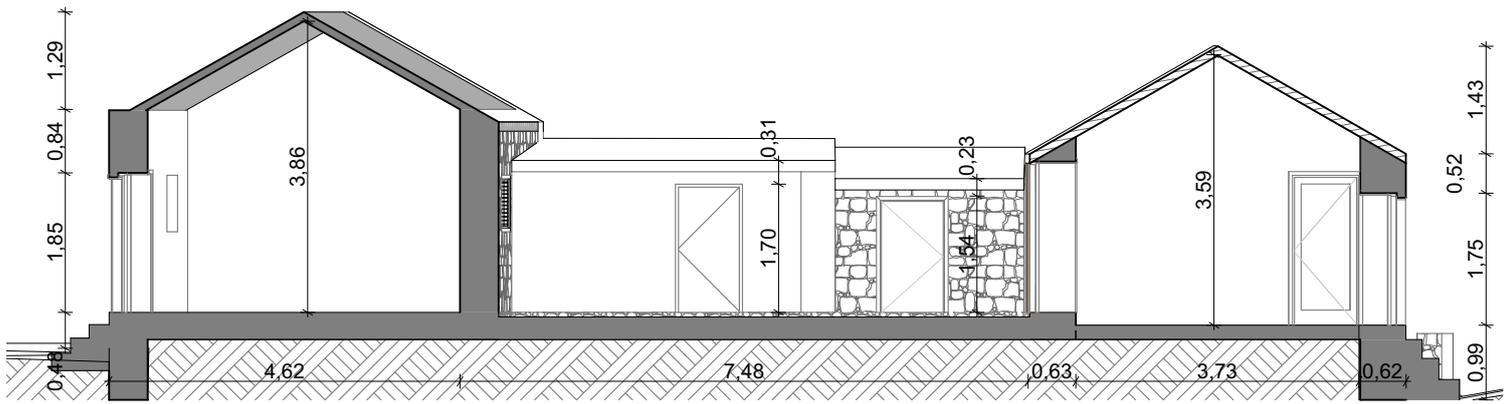
Alçado B5 e B6



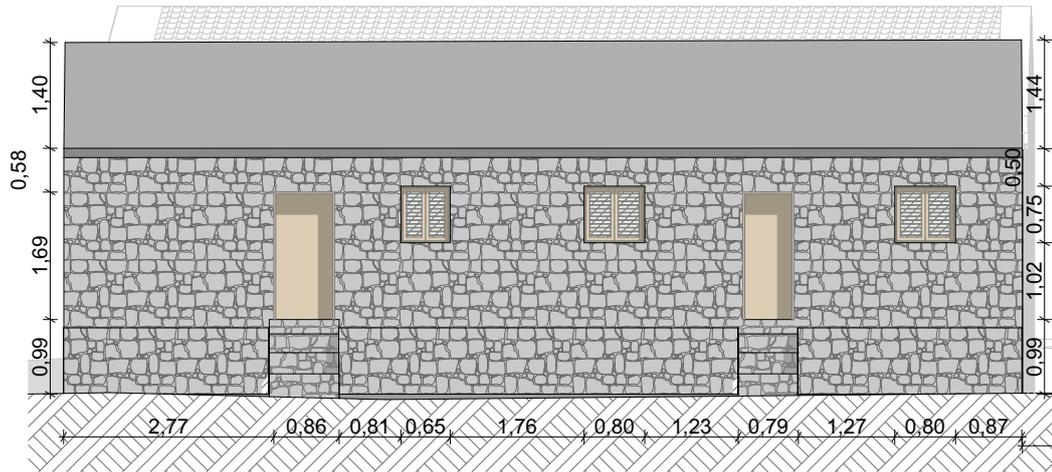
Alçado Ca2 e Ca3

<p><b>Localização</b></p>  <p>Esc: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p> <p><b>Habitação tradicional</b></p> <p><b>Ano 2019</b></p> <p><b>Rua: Rua da Banana/ Rua da Carreira</b></p> <p><b>Parcela: B7 / Ca4</b></p>
	 <p>Fachada principal -B7 Cobertura em Palha/Colmo com Esteira entrelaçada (revestimento de tecto da parcela B7)</p> 
 <p>Fachada principal-Ca4 Cobertura em telha cerâmica - Marselha com tecto falso junto à inclinação da cobertura (Parcela Ca4)</p>	
 <p>Alvenaria de pedra com junta de argamassa de cimento, caiado (parcela Ca4)</p>	<p>Alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento, caiado (parcelas B7)</p> 
	<p>Reboco pintado (Todo interior da casa)</p> <p>Pavimento em mosaico (Todo interior da casa)</p>  

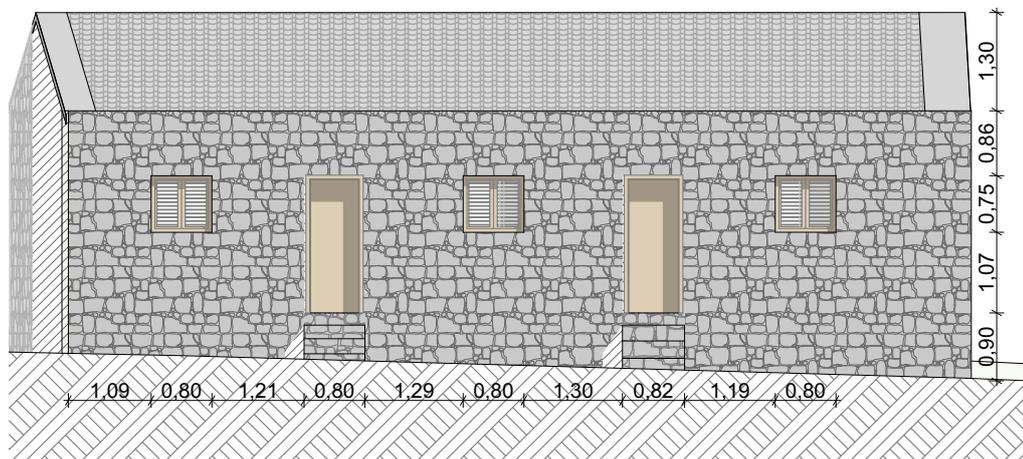




Corte A



Alçado B7



Alçado Ca4

**Localização**



Esc: 1/2000

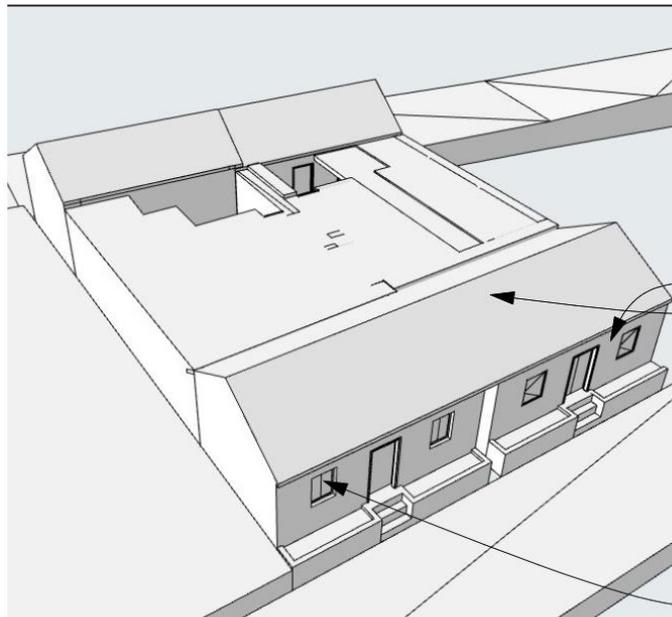
**Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde**

**Habitação tradicional**

**Ano 2019**

**Rua:** Rua da Banana/ Rua da Carreira

**Parcela:** B8 / Ca5 e B9/ Ca6



Fachada principal parcela B8  
Cobertura em Palha/Colmo



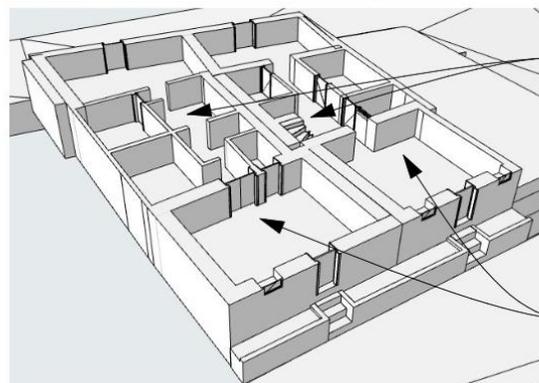
Fachada principal parcela B9



Alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento (caiado, parcelas B5 e B6)



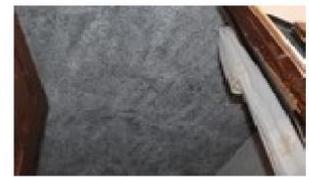
Reboco pintado (Todo interior da casa)



Esteira entrelaçada (revestimento de tecto da parcela B8 e B9)



Betão armado (revestimento de tecto dos anexos - corpo central da casa)



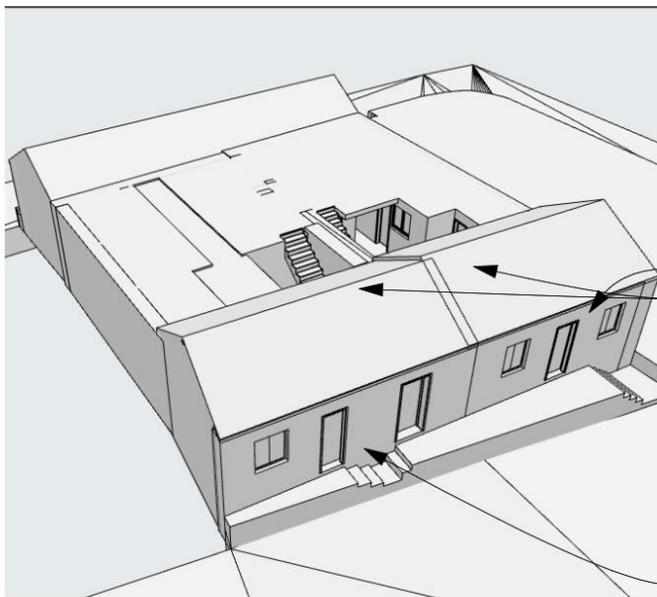
Pavimento em Betonilha (corredor do corpo central da casa)



Pavimento em Betonilha (casa principal B8 e B9)



<p><b>Localização</b></p>  <p>Esc: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p>
	<p><b>Habitação tradicional</b></p>
	<p><b>Ano 2019</b></p>
	<p><b>Rua:</b> Rua da Banana/ Rua da Carreira</p>
	<p><b>Parcela:</b> B8 / Ca5 e B9/ Ca6</p>



Fachada principal parcela Ca6  
Telha cerâmica - Marselha



Fachada principal parcela Ca5



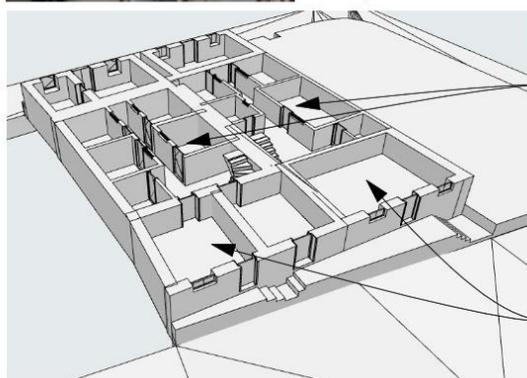
Alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento (caiado, parcelas B5 e B6)

Telha vã (parcela Ca5); Tecto falso aplicado na horizontal (parcela Ca6);



Reboco pintado (Todo interior da casa)

Betão armado (revestimento de tecto dos anexos - corpo central da casa)

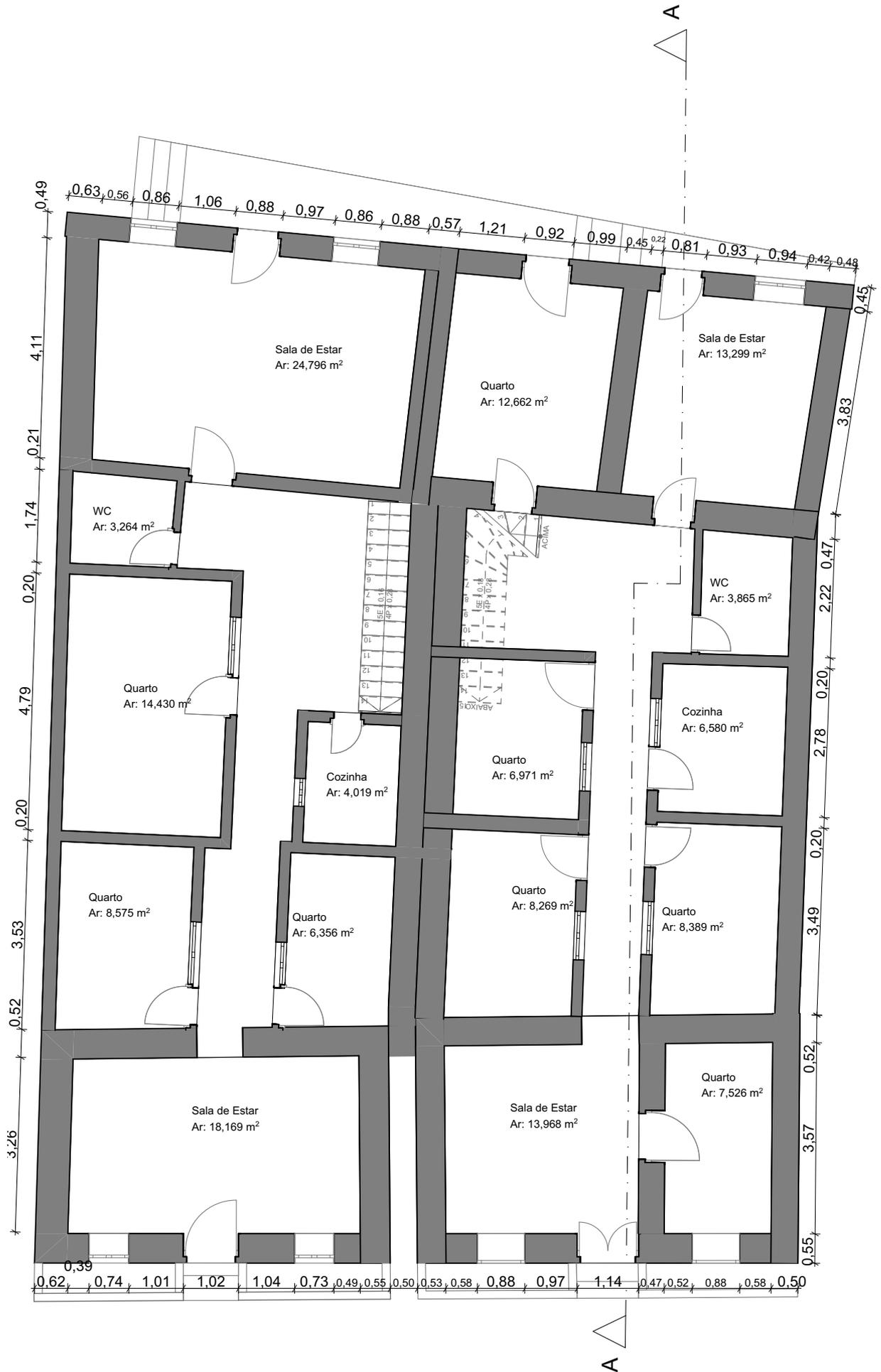


Pavimento em mosaico (anexos - corpo central da casa)

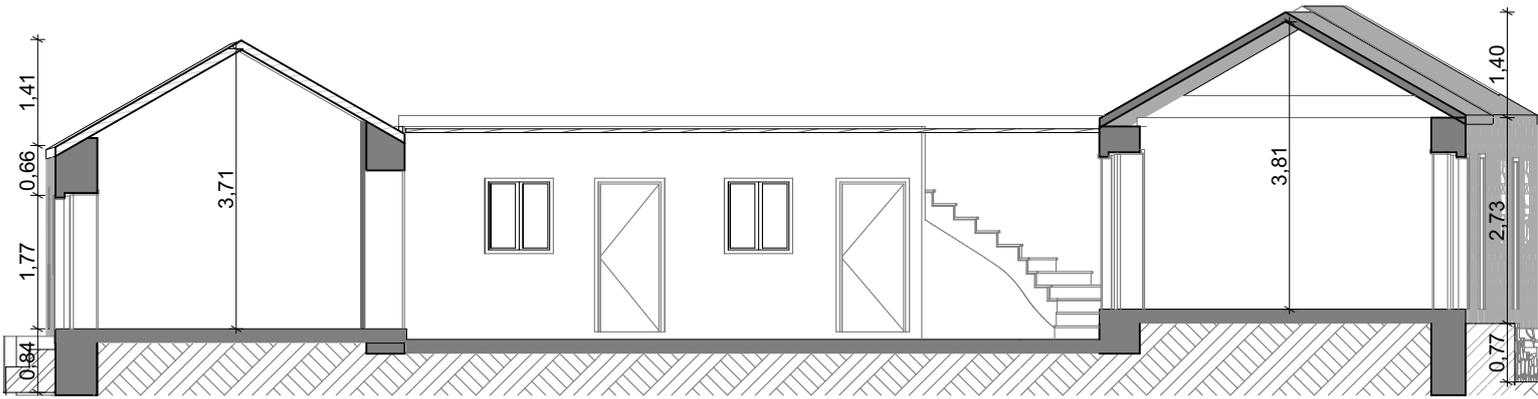


Pavimento em mosaico (casa principal Ca5 e Ca6)

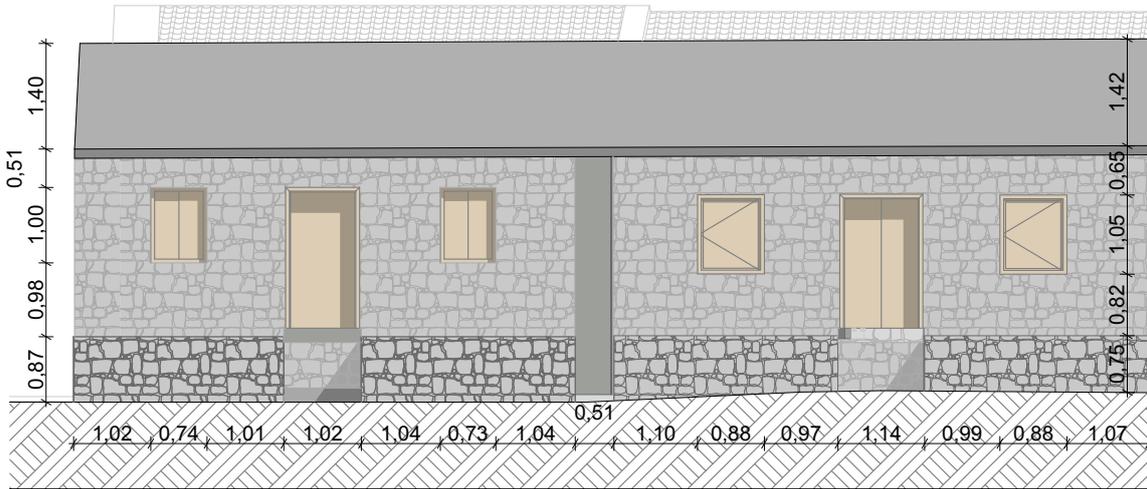




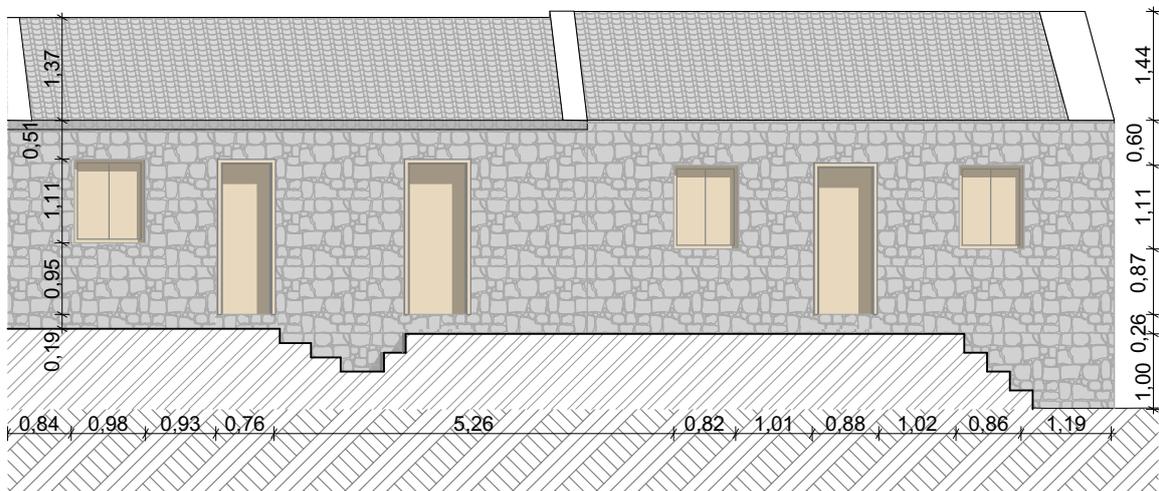
Planta Rés-de-Chão



Corte A



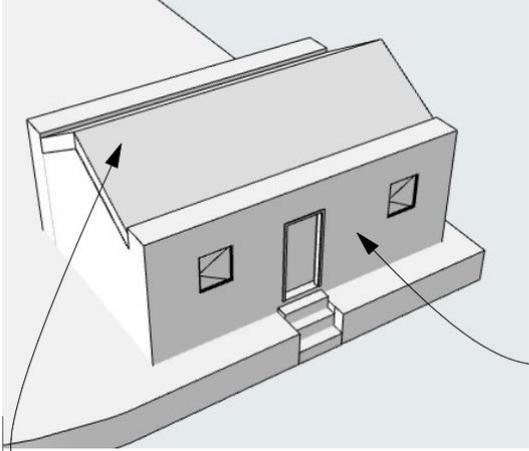
Alçado B8 e B9



Alçado Ca5 e Ca6

<p><b>Localização</b></p>  <p>Esc: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p>
<p><b>Habitação tradicional</b></p>	
<p><b>Ano 2019</b></p>	
<p><b>Rua: Rua da Banana</b></p>	
<p><b>Parcela: B10</b></p>	



**Cobertura em chapa de fibrocimento**



**Fachada principal**  
Caiado sobre a pedra natural (face externa da fachada principal)



**Telha vã (revestimento de tecto)**

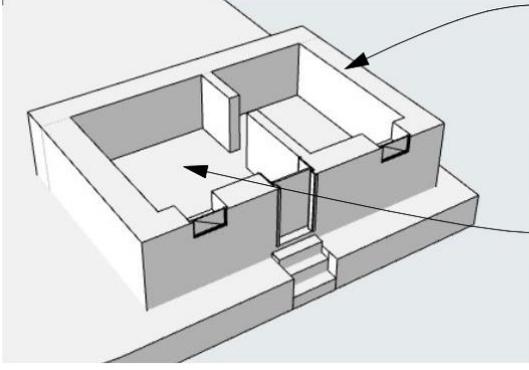


**Reboco pintado**  
(face interna da fachada principal)



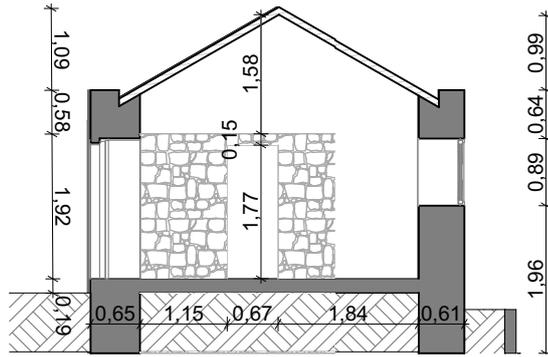


**Alvenaria de pedra preenchida com terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento**  
(constituição da parede)

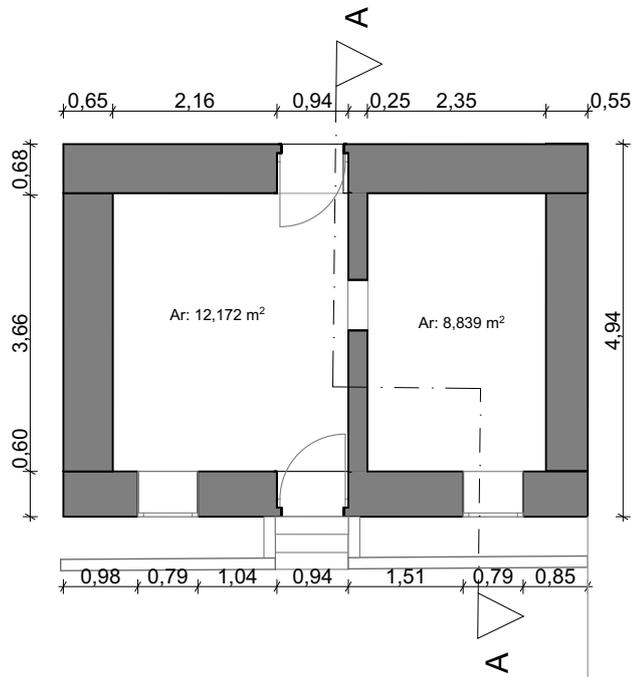


**Pavimento em betonilha**

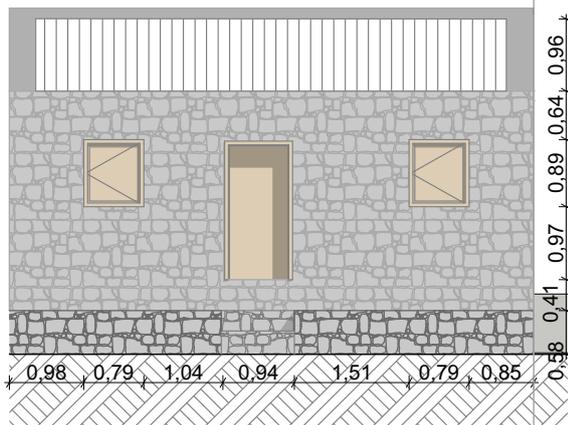




Corte A

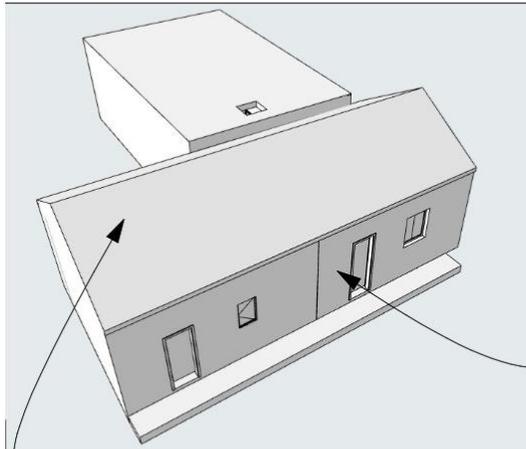


Planta Rés-de-Chão



Alçado Frontal

<p><b>Localização</b></p> <p>Ese: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p>
	<p><b>Habitação tradicional</b></p>
	<p><b>Ano 2019</b></p>
	<p><b>Rua:</b> Rua da Banana</p>
	<p><b>Parcela:</b> B15 e B16</p>



Cobertura em chapa de fibrocimento



Fachada principal

Reboco pintado (Todo interior da casa e face externa da fachada principal)

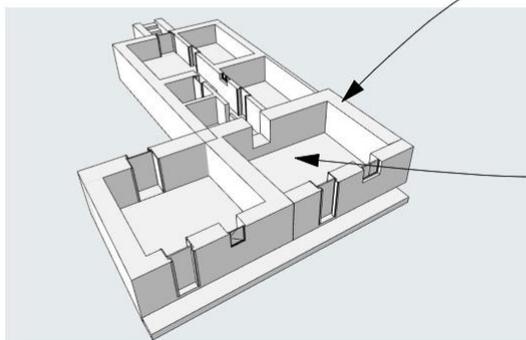


Telha vã (revestimento de tecto)

Betão armado (revestimento de tecto - anexos da parcela B15)

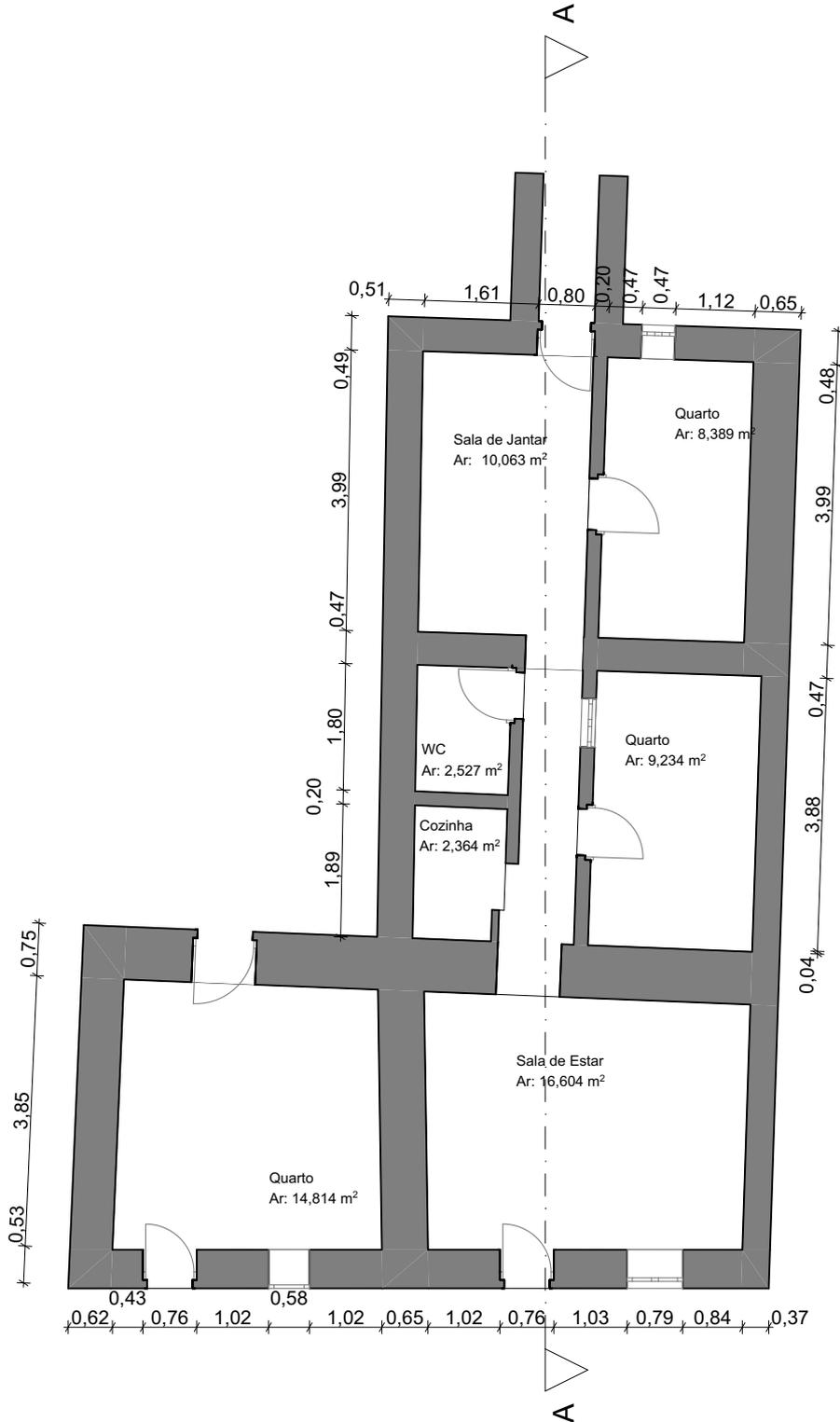


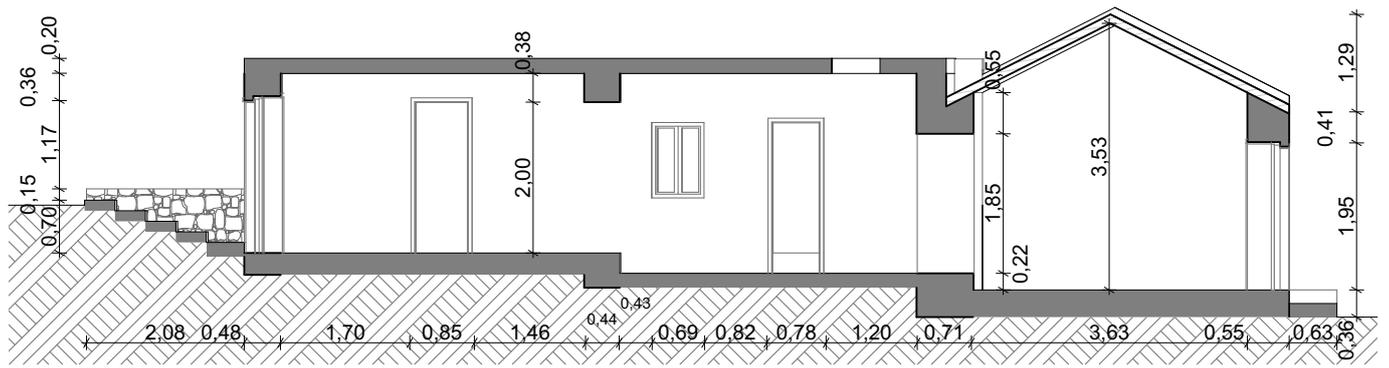
Alvenaria de pedra preenchida com terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento (constituição da parede)



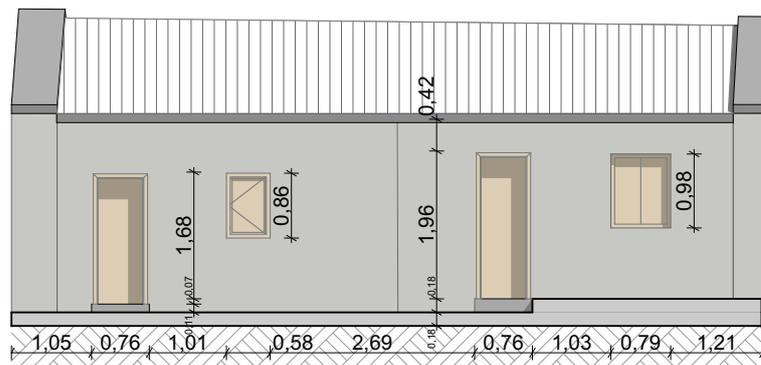
Pavimento em mosaico (todo interior da parcela B15)



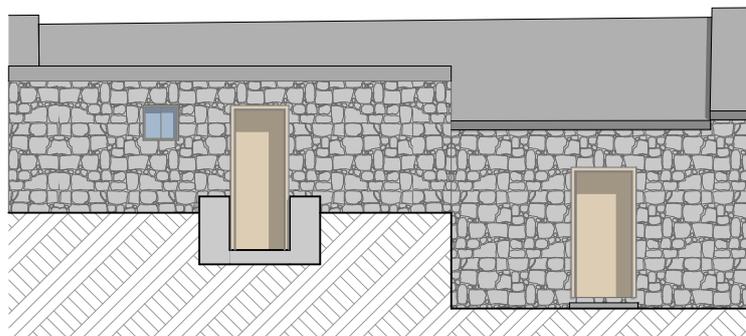




Corte A



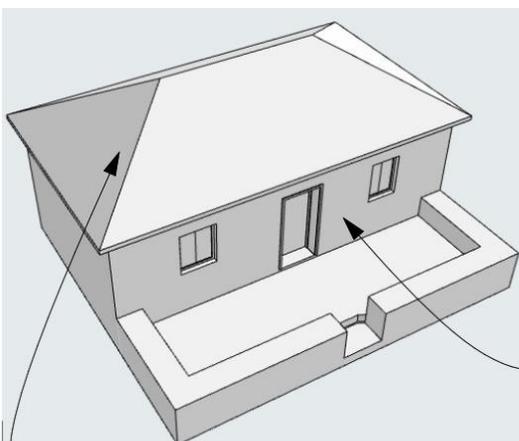
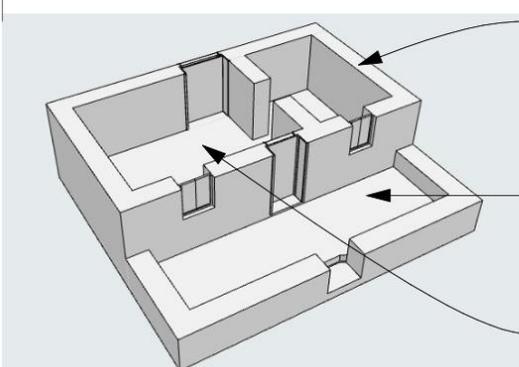
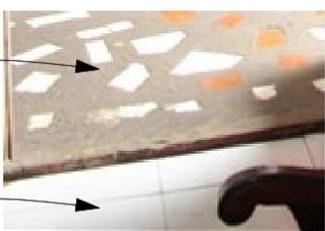
Alçado Frontal B15; B16

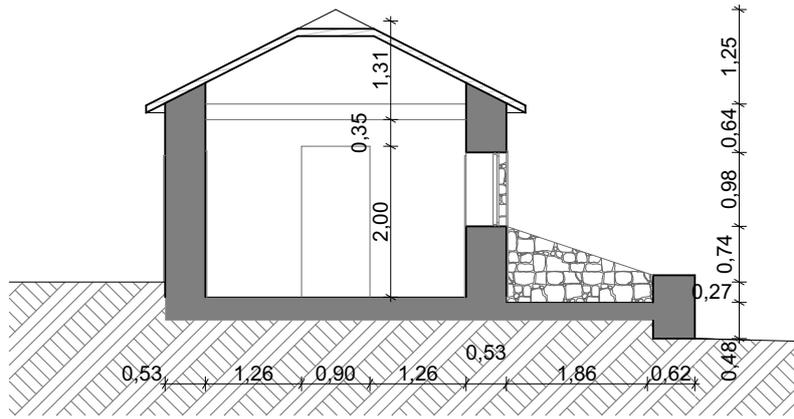


Alçado Posterior B15; B16

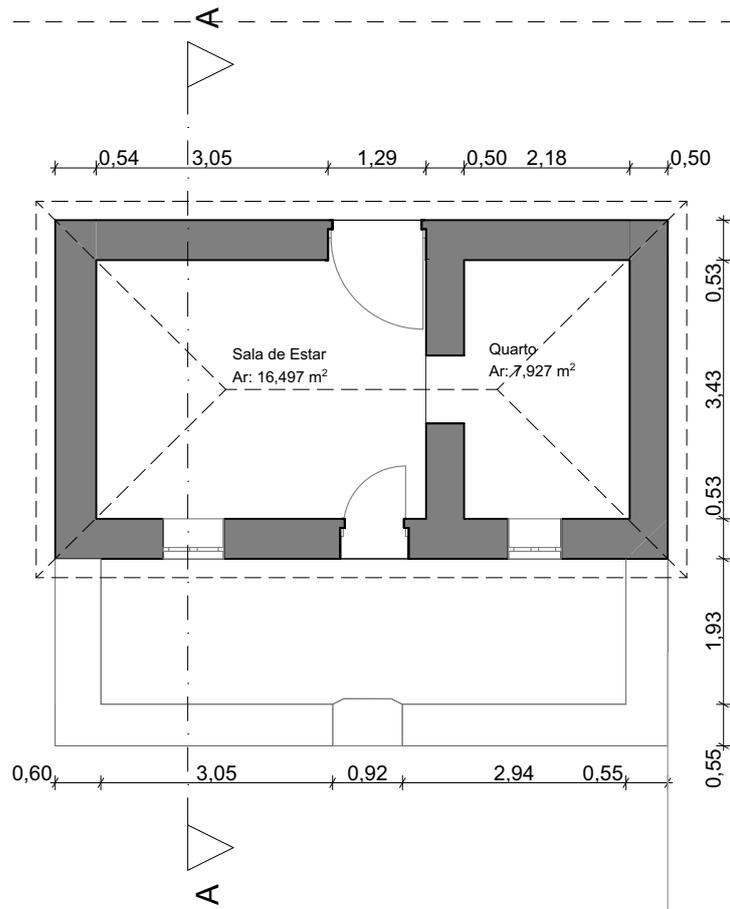
<p><b>Localização</b></p>  <p>Esc: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p>
	<p><b>Habitação tradicional</b></p>
	<p><b>Ano 2019</b></p>
	<p><b>Rua: Rua da Banana</b></p>
	<p><b>Parcela: B18</b></p>

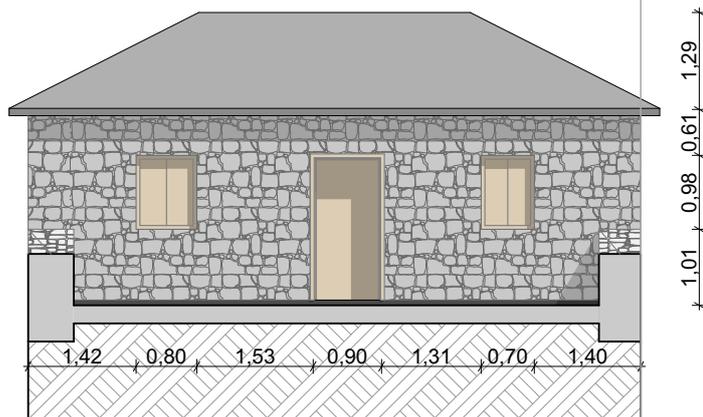
	
<p>Cobertura em Palha/Colmo</p>	<p>Fachada principal Caiado sobre a pedra natural (face externa da fachada principal)</p>
	
<p>Esteira entrelaçada (revestimento de teto)</p>	<p>Reboco pintado (face interna da fachada principal)</p>
	
	<p>Alvenaria de pedra preenchida com terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento (constituição da parede)</p>
<p>Pavimento em betonilha (logradouros)</p>	
<p>Pavimento em mosaico (Parcela B18)</p>	



Corte A



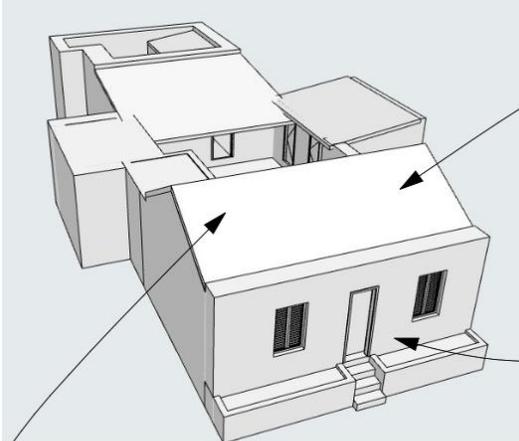
Planta Rés-de-Chão



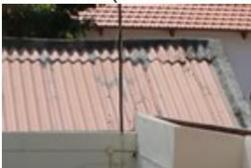
Alçado Frontal B18

<p><b>Localização</b></p> 	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p>
<p><b>Habitação tradicional</b></p>	
<p><b>Ano 2019</b></p>	
<p><b>Rua: Rua da Misericórdia</b></p>	
<p><b>Parcela: M1</b></p>	

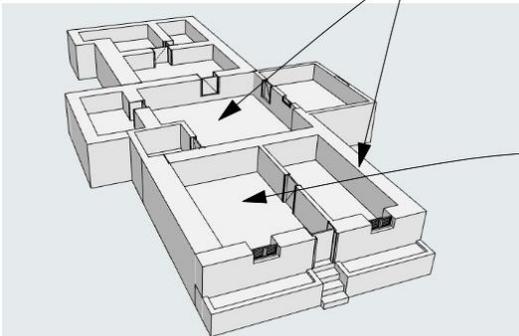
  



**Cobertura em chapa de fibrocimento com tecto falso junto à inclinação da cobertura (Parcela Ca2)**



**Telha vã e betão armado (revestimento de teto dos anexos)**



**Fachada principal**  
Reboco pintado (Todo interior da casa e face externa da fachada principal)



**Alvenaria de pedra preenchida com terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento (constituição da parede)**

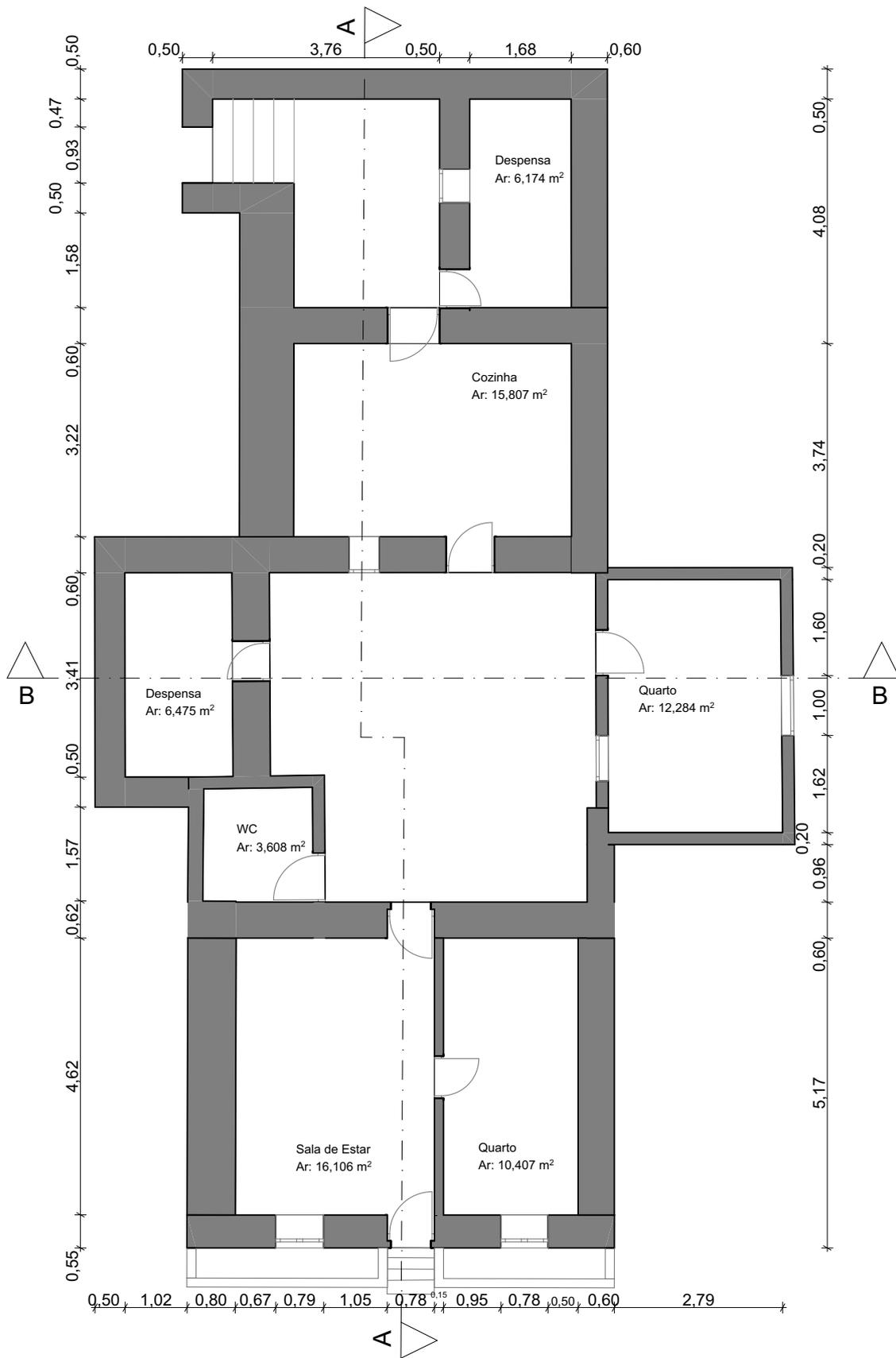


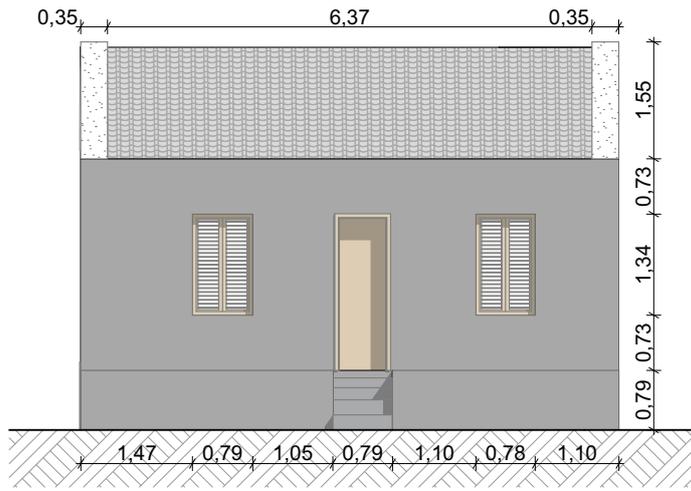
**Pavimento em Betonilha (anexos da casa e pátio)**



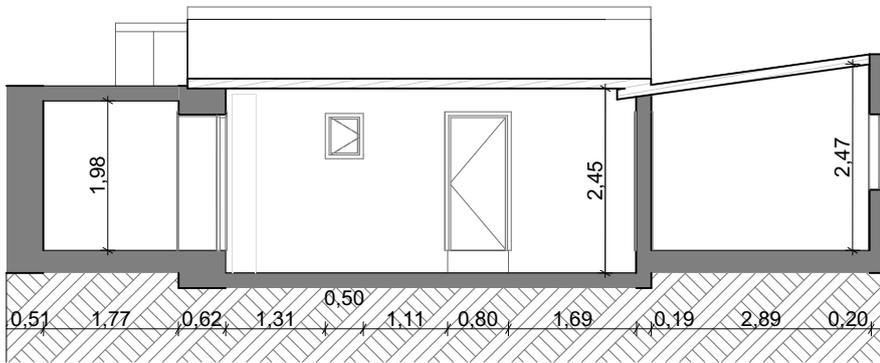
**Pavimento em mosaico (parcela M1 e W.C)**



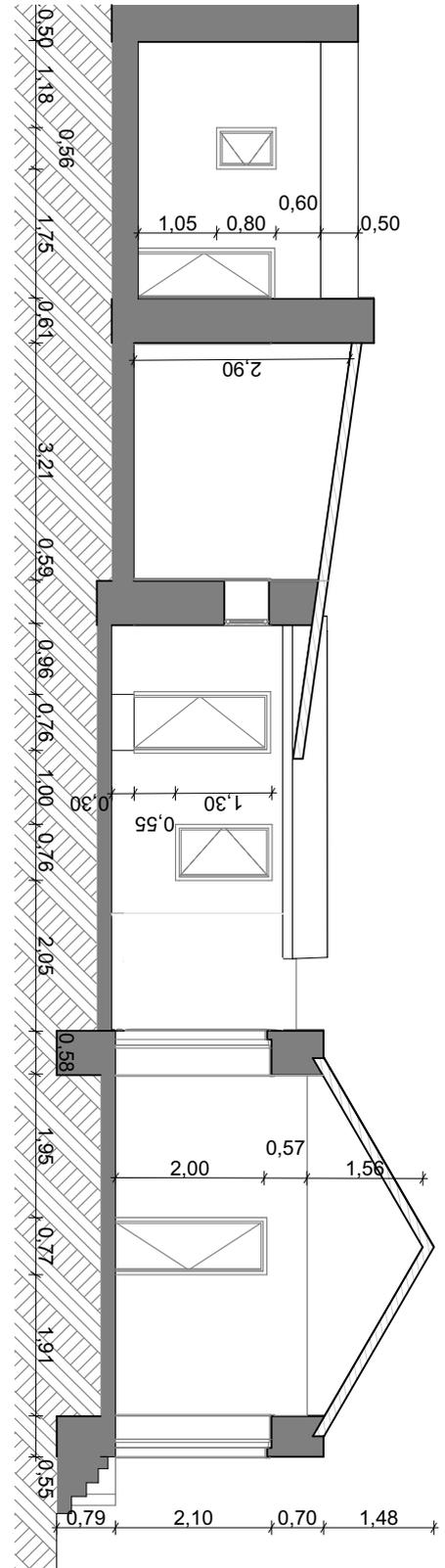




Alçado Frontal M1



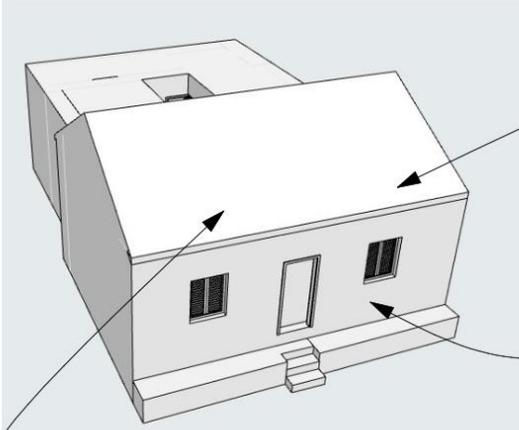
Corte B



Corte A

<p><b>Localização</b></p> 	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p>
<p><b>Habitação tradicional</b></p>	
<p><b>Ano 2019</b></p>	
<p><b>Rua: Rua da Misericórdia</b></p>	
<p><b>Parcela: M3</b></p>	



Cobertura em telha cerâmica lusa (Parcela M3)



Fachada principal  
Reboco pintado (face externa da fachada principal)






Betão armado (revestimento de teto dos anexos)

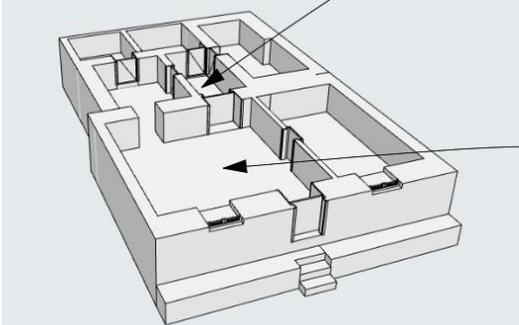
Reboco pintado (Todo interior da casa)





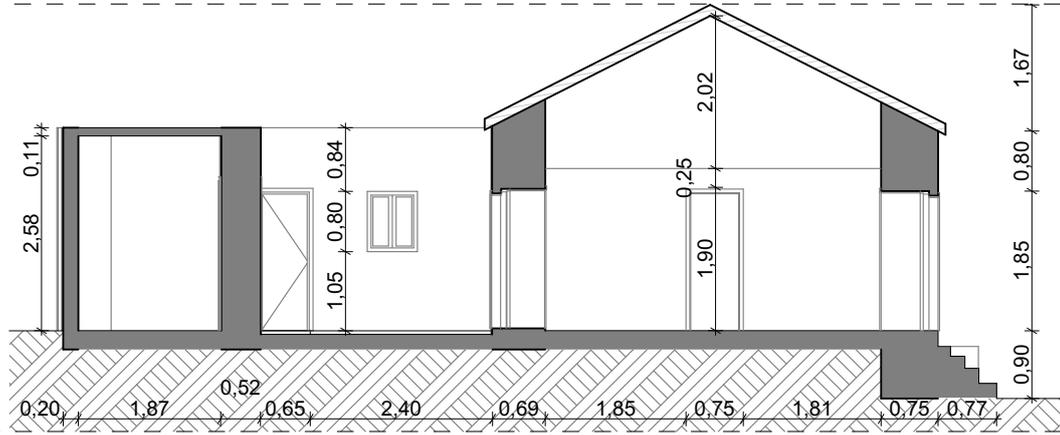
Pavimento em Betonilha (anexos da casa e pátio)



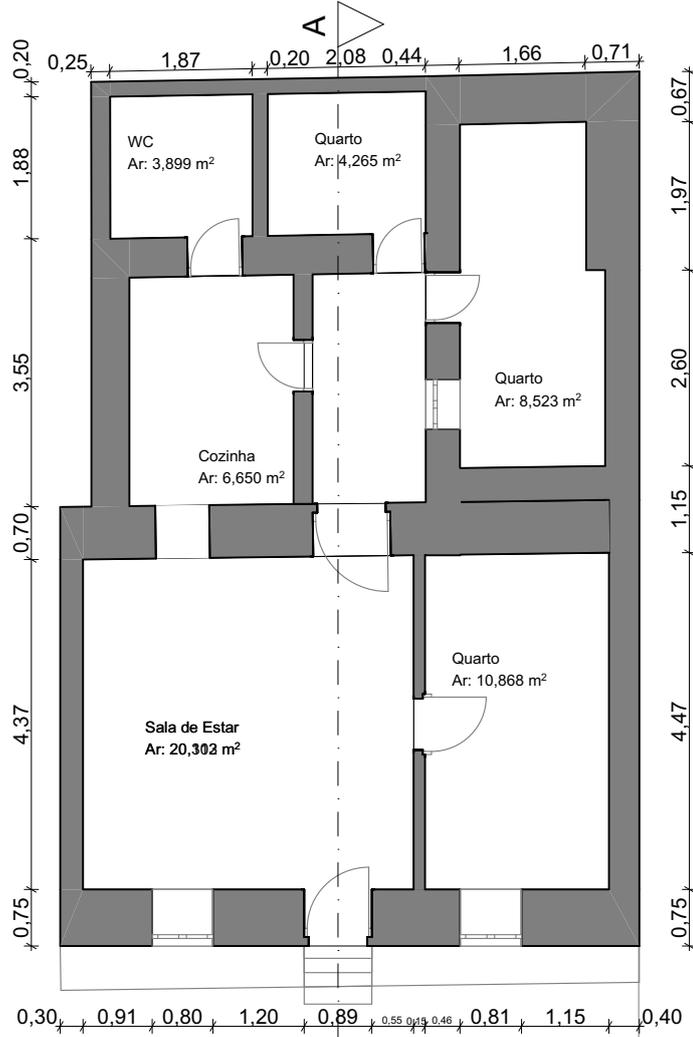


Pavimento em mosaico (parcela M3)

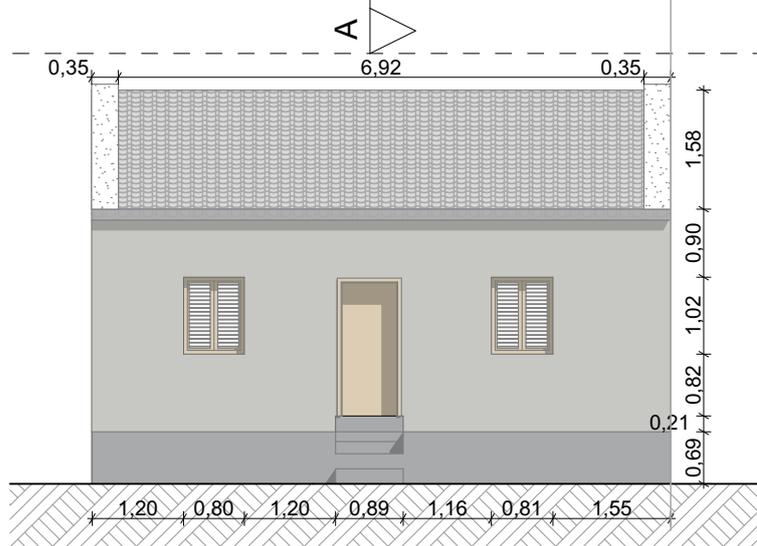




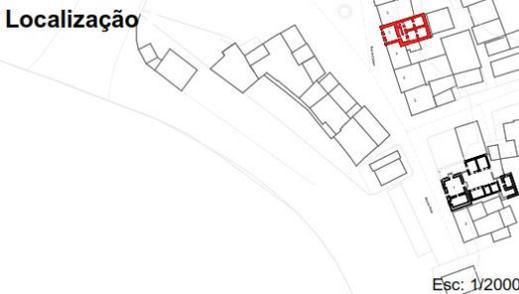
Corte A



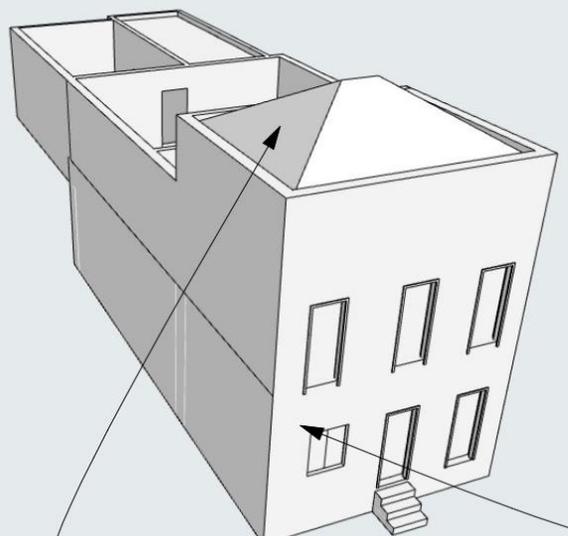
Planta Rés-de-Chão



Alçado Frontal M3

<p><b>Localização</b></p>  <p>Esc: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p> <p><b>Habitação tradicional</b></p> <p><b>Ano 2019</b></p> <p>Rua: Rua do Calhau</p> <p>Parcela: C3</p>
--	---





Fachada principal parcela C3



Telha cerâmica marseilha (cobertura da parcela C3)

Betão armado (em lajes de entrepisos e dos anexos)

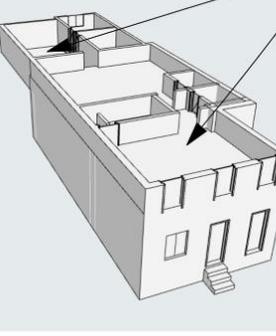




Reboco pintado (Todo interior da parcela C3 e sua face externa)

Pavimento em betonilha (Terraço da casa e armazém da loja)





Pavimento em mosaico (nas escadas e logradouro interior do piso térreo)

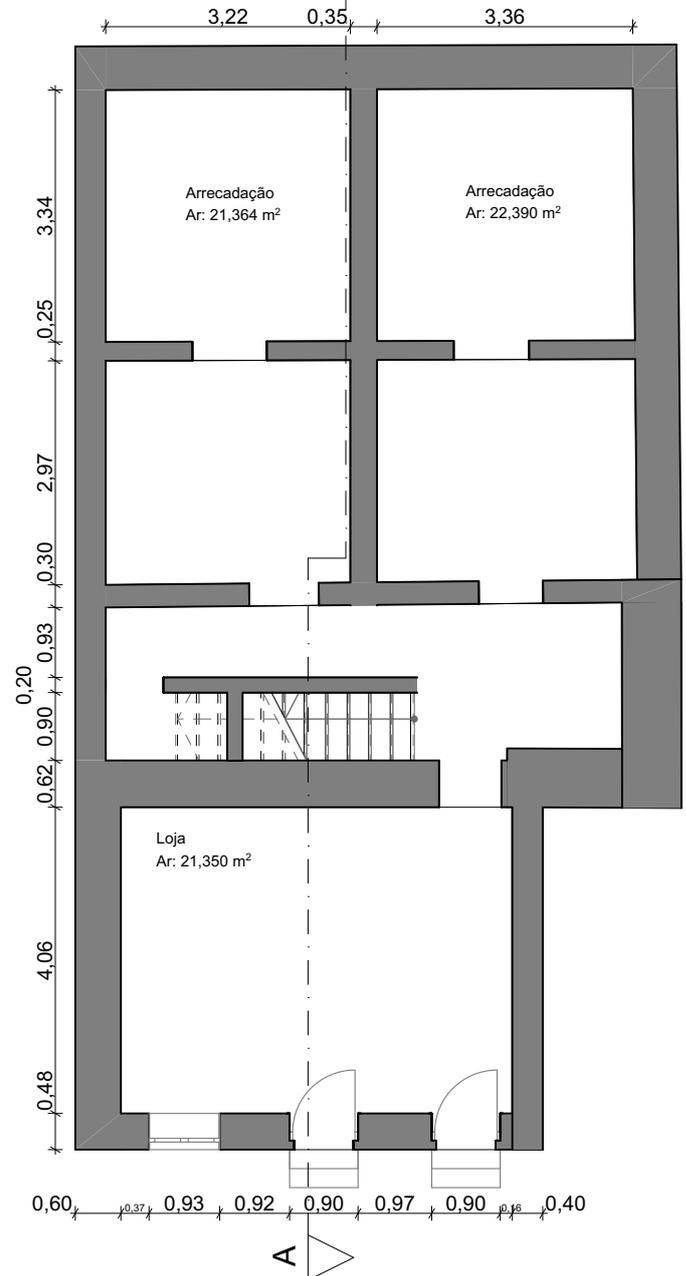


Pavimento em mosaico (Ambos pisos da parcela C3 e anexos do 1º andar)

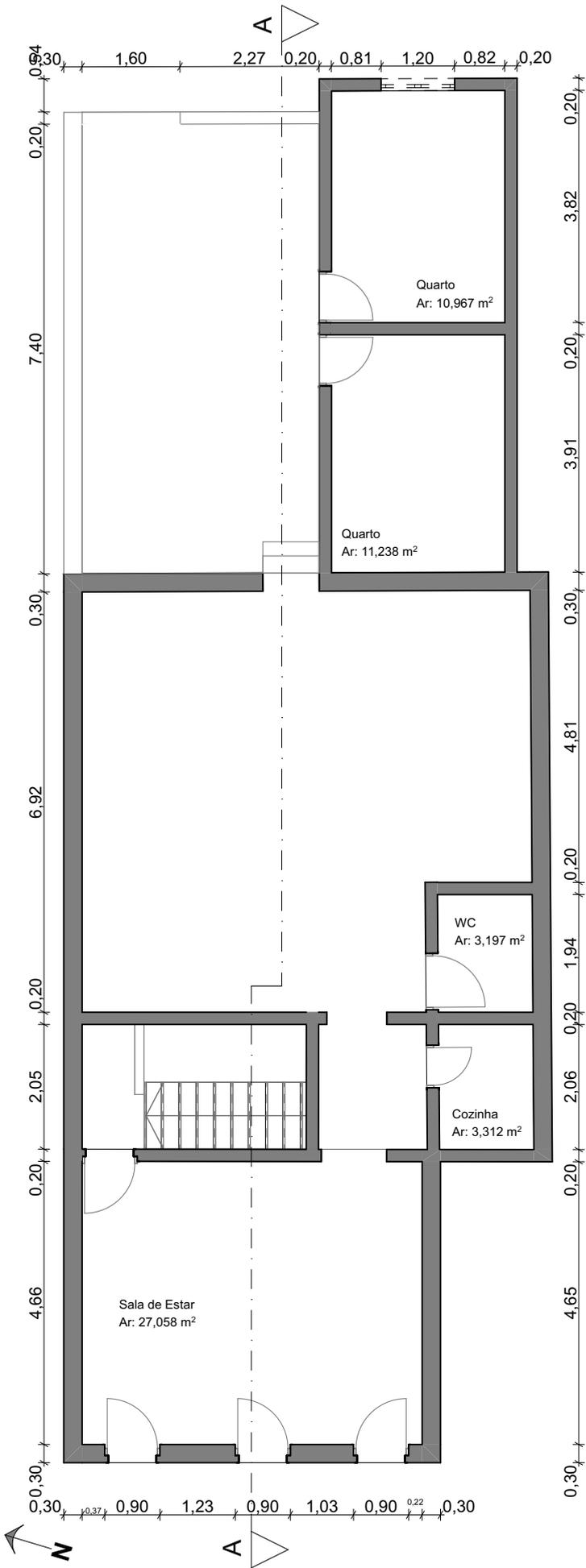




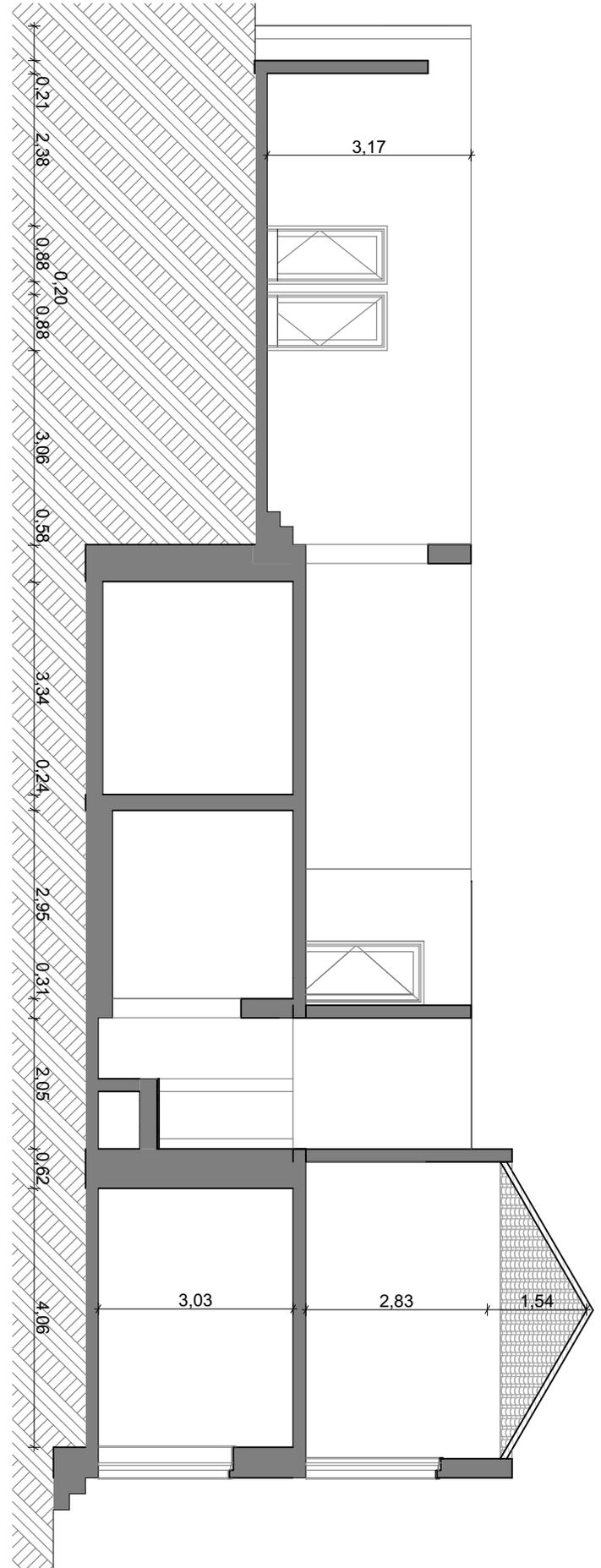
Alçado Frontal C3



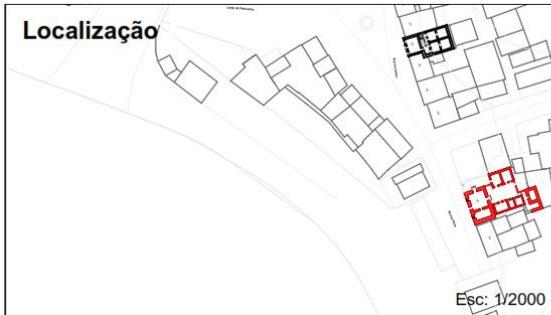
Planta Rés-de-Chão



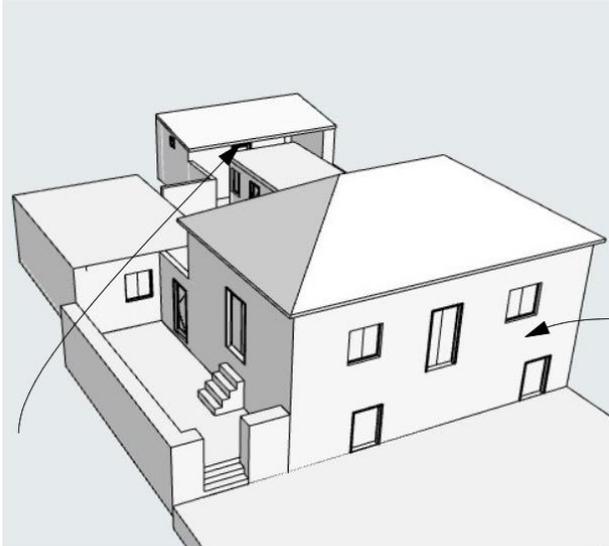
Planta 1º Andar



Corte A

<p><b>Localização</b></p>  <p>Esc: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p>
<p><b>Habitação tradicional</b></p>	
<p><b>Ano 2019</b></p>	
<p><b>Rua: Rua do Porto</b></p>	
<p><b>Parcela: P1</b></p>	





Fachada principal parcela P1

Betão armado (em lajes de entresijos e dos anexos)





Telha cerâmica marseilha (cobertura da parcela P1)

Reboco pintado (Todas faces externas parcela e anexos)

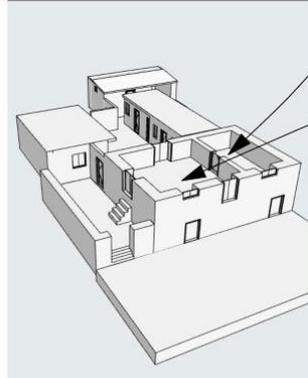


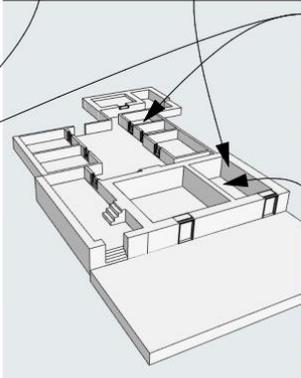


Reboco pintado (Todas faces internas da casa, excepto no rés-de-chão da parcela P1)

Alvenaria de pedra com junta de terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento (rés-de-chão da parcela P1)





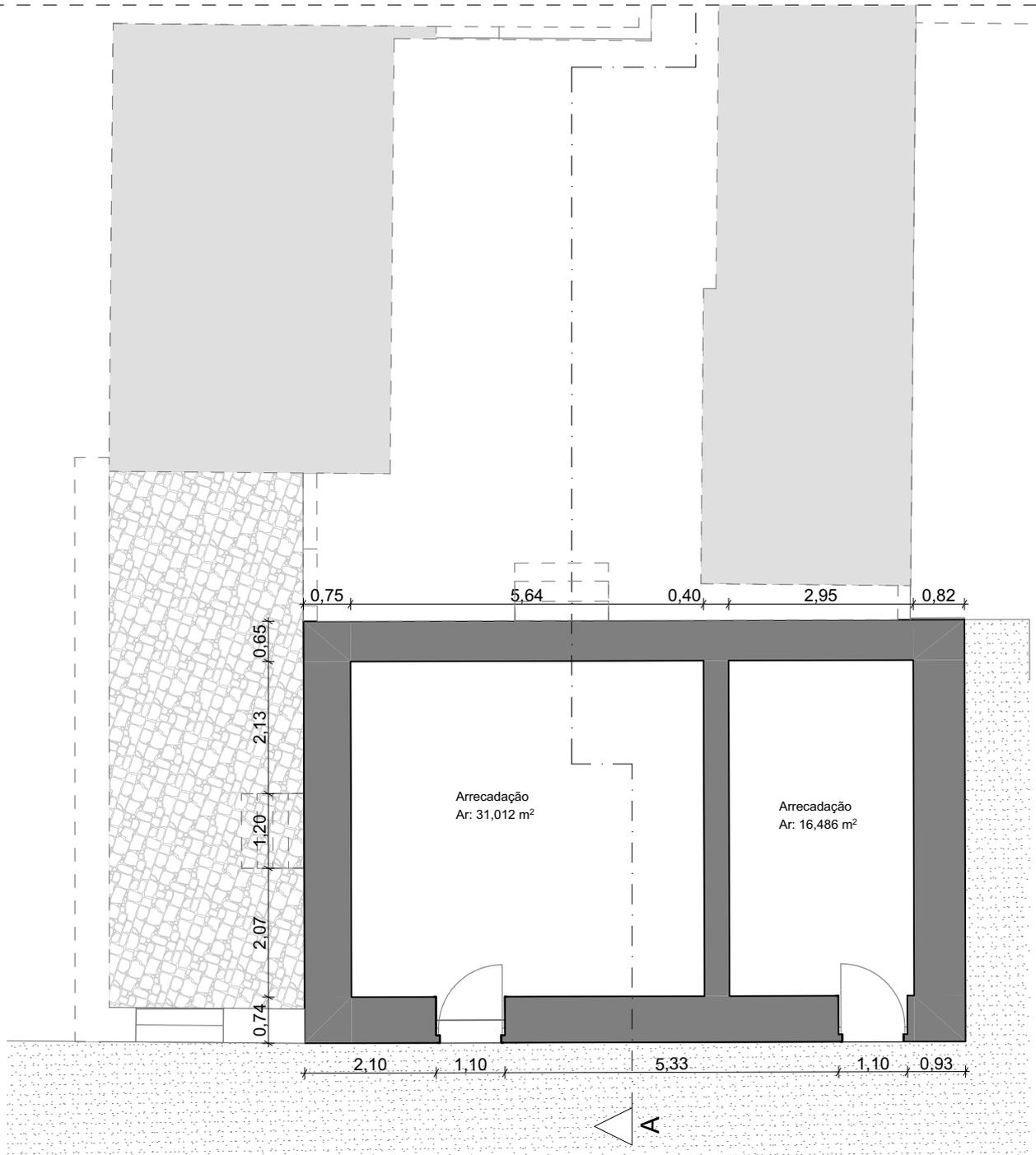


Pavimento em mosaico (1º Andar da parcela P1 e anexos)

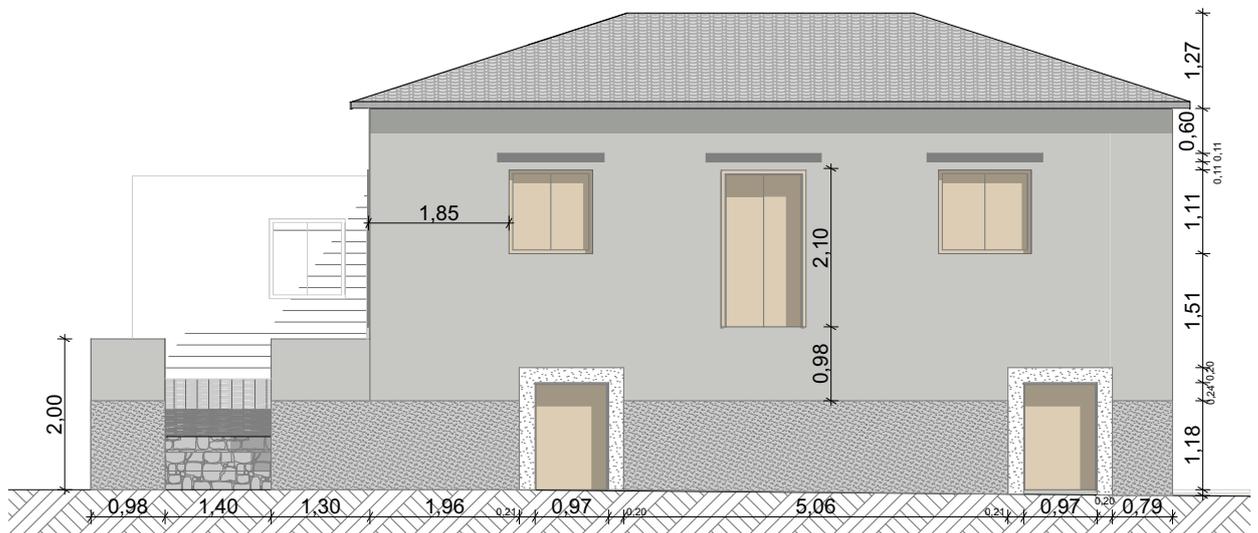


Pavimento em betonilha (Logradouros e armazém-rés-de-chão)

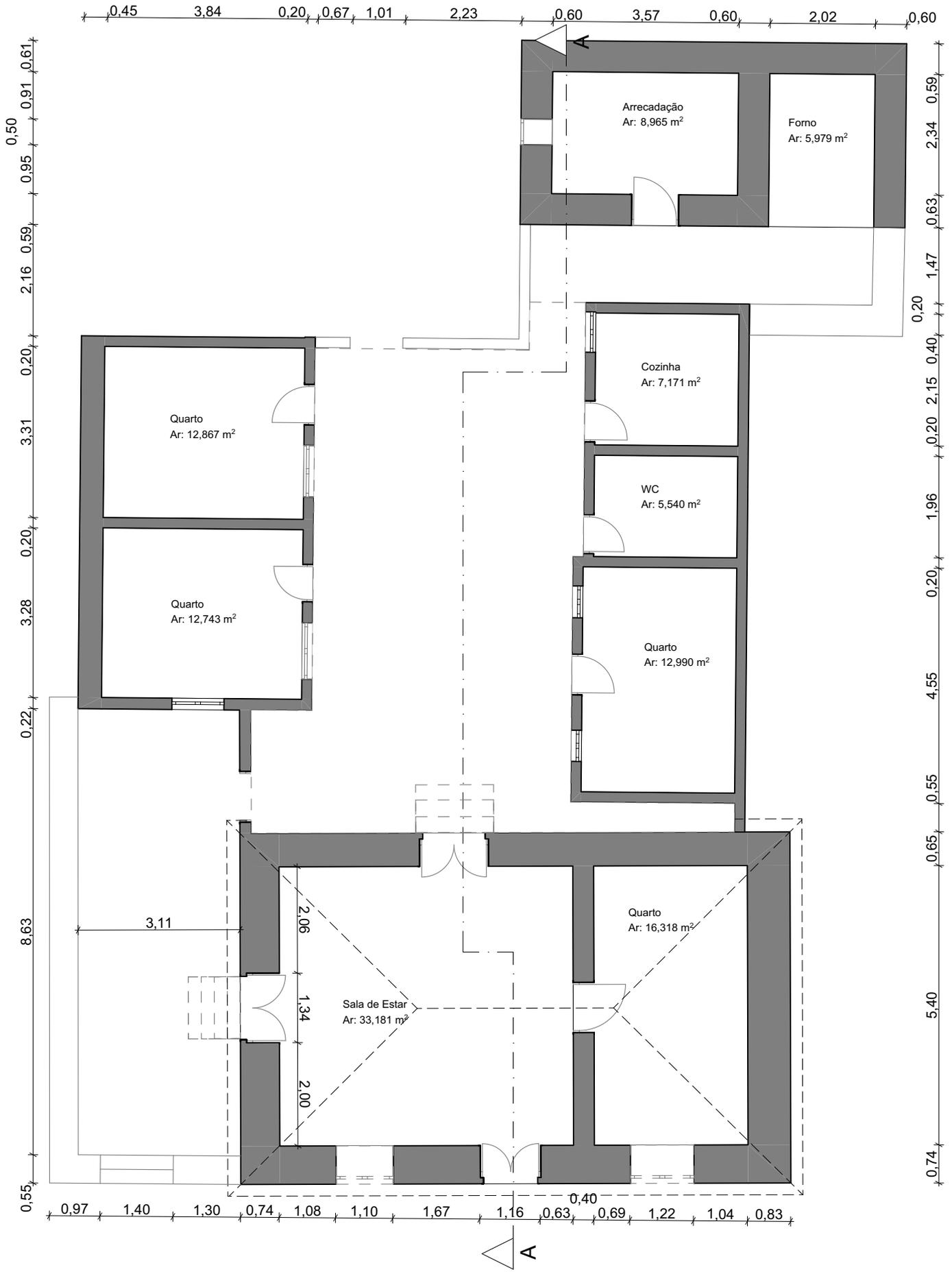


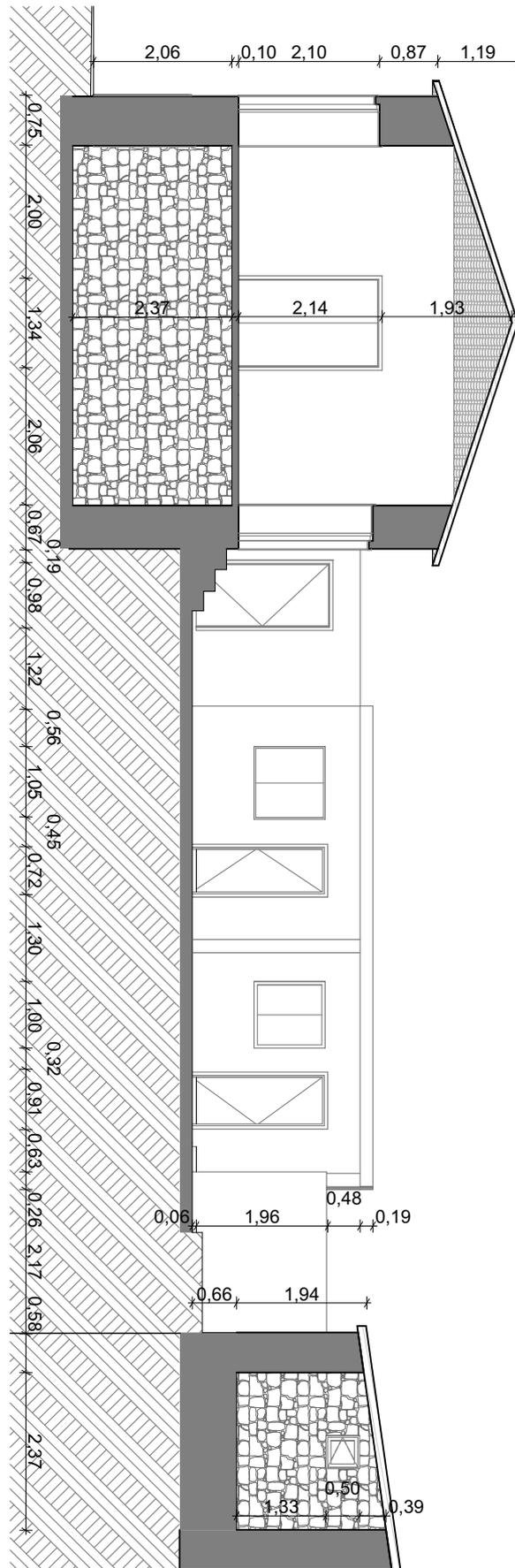


Planta Rés-de-Chão

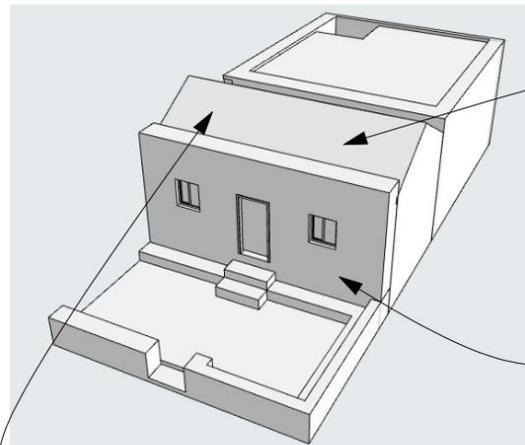


Alçado Frontal





<p><b>Localização</b></p> <p>Esc: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p>
	<p><b>Habitação tradicional</b></p>
	<p><b>Ano 2019</b></p>
	<p><b>Rua:</b> Rua direita ao Forte</p>
	<p><b>Parcela:</b> F6</p>



Fachada principal da parcela F6

Cobertura em chapa de fibrocimento (Parcela F6)



Telha vã (revestimento de tecto)



Reboco pintado (todas faces internas da parcela F6)



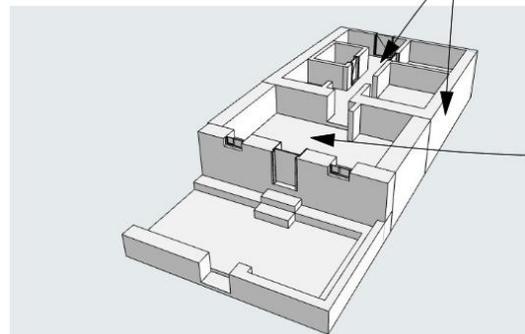
Betão armado (revestimento de teto dos anexos)



Alvenaria de pedra preenchida com terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento (constituição da parede)



Pavimento em Betonilha (logradouro anterior e anexos da casa)

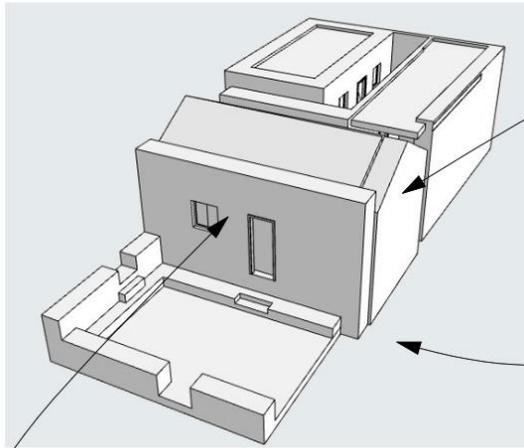


Pavimento em mosaico (parcela F6 e W.C)



<p><b>Localização</b></p>  <p>Esc: 1/2000</p>	<p><b>Centro Histórico de Cidade Velha - Cabo Verde</b></p>
<p><b>Habitação tradicional</b></p>	
<p><b>Ano 2019</b></p>	
<p><b>Rua:</b> Rua direita ao Forte</p>	
<p><b>Parcela:</b> F7</p>	



Cobertura em telha cerâmica - Marselha - com tecto falso junto à inclinação da cobertura (Parcela F7)



Fachada principal da parcela F7



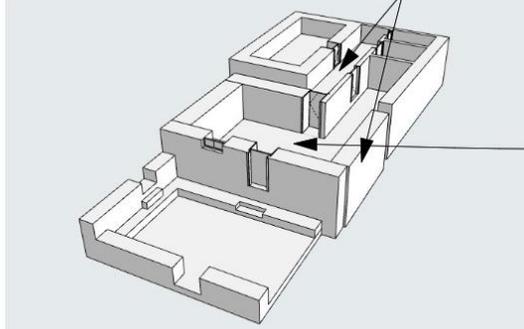
Betão armado (revestimento de teto dos anexos)



Alvenaria de pedra preenchida com terra argilosa, tijoleira e argamassa de cimento (constituição da parede)

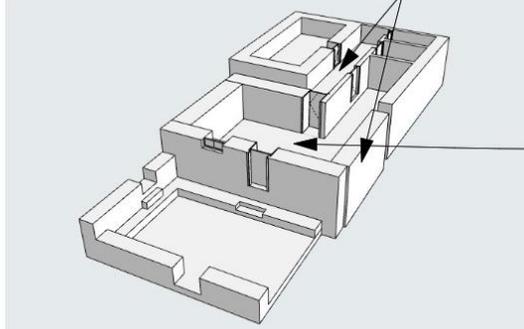






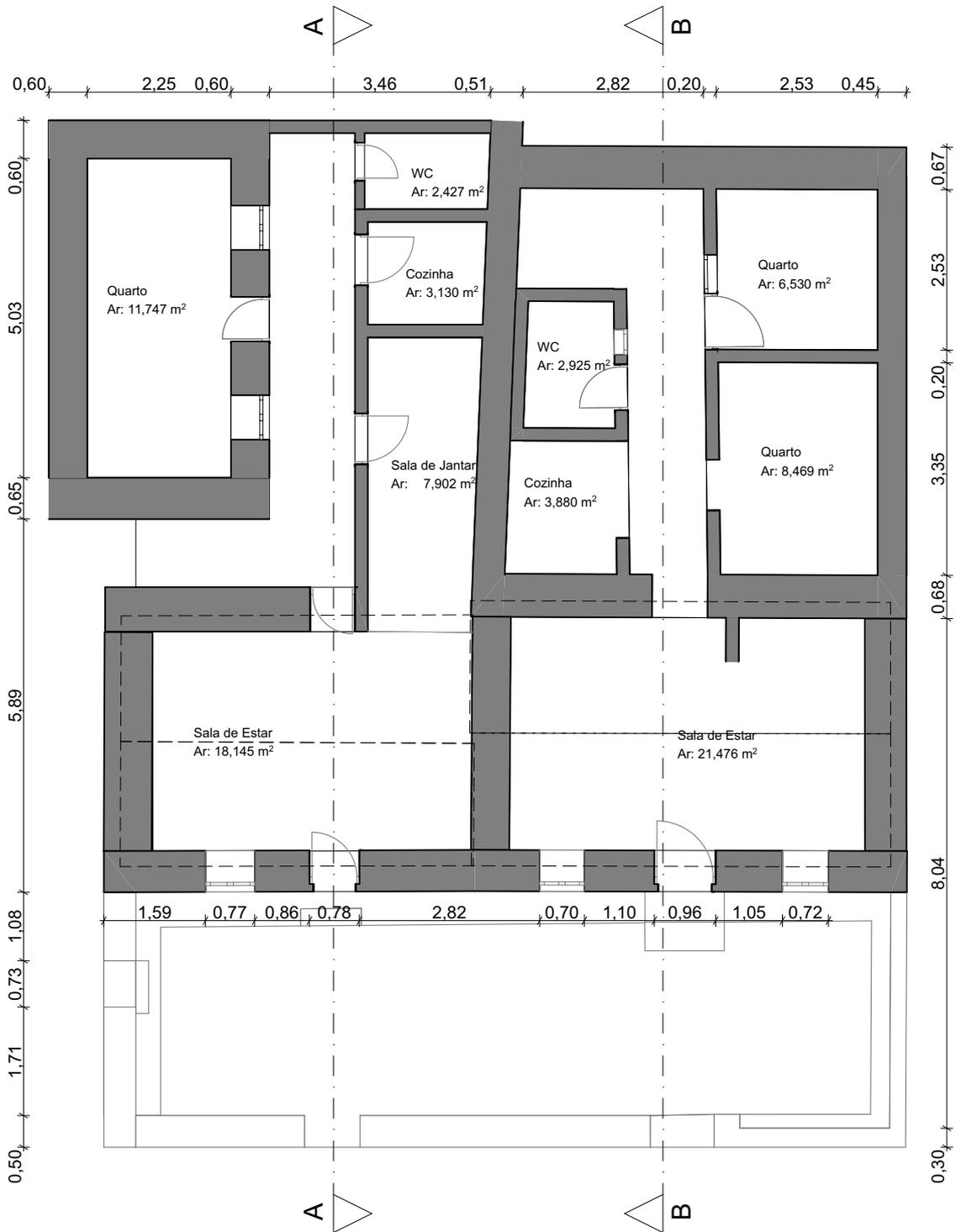
Pavimento em Betonilha (Logradouros)





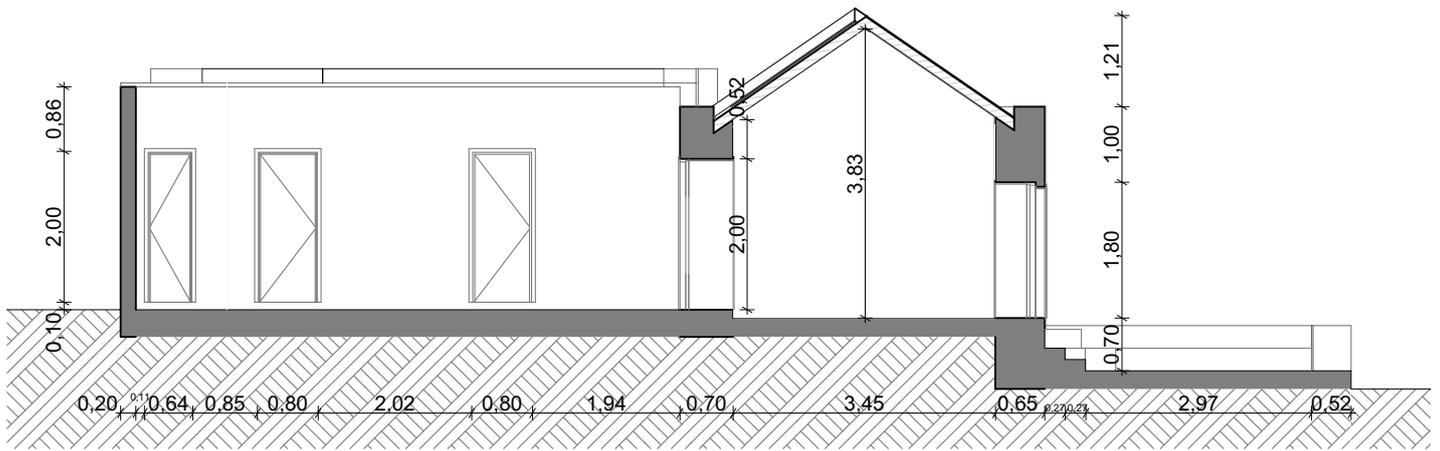
Pavimento em mosaico (todo interior da casa)



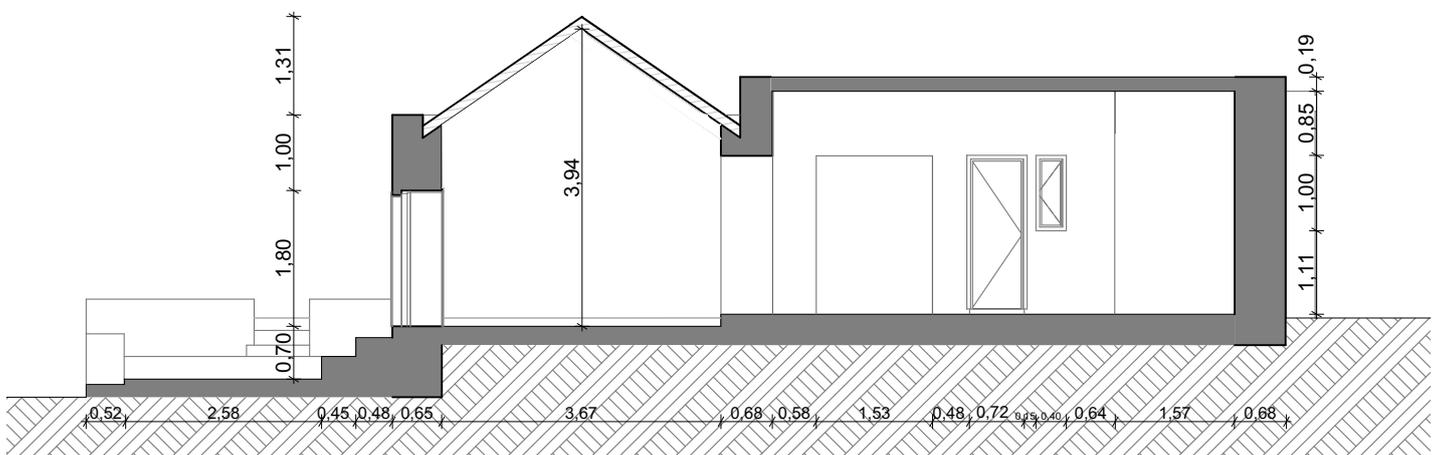




Alçado F6; F7

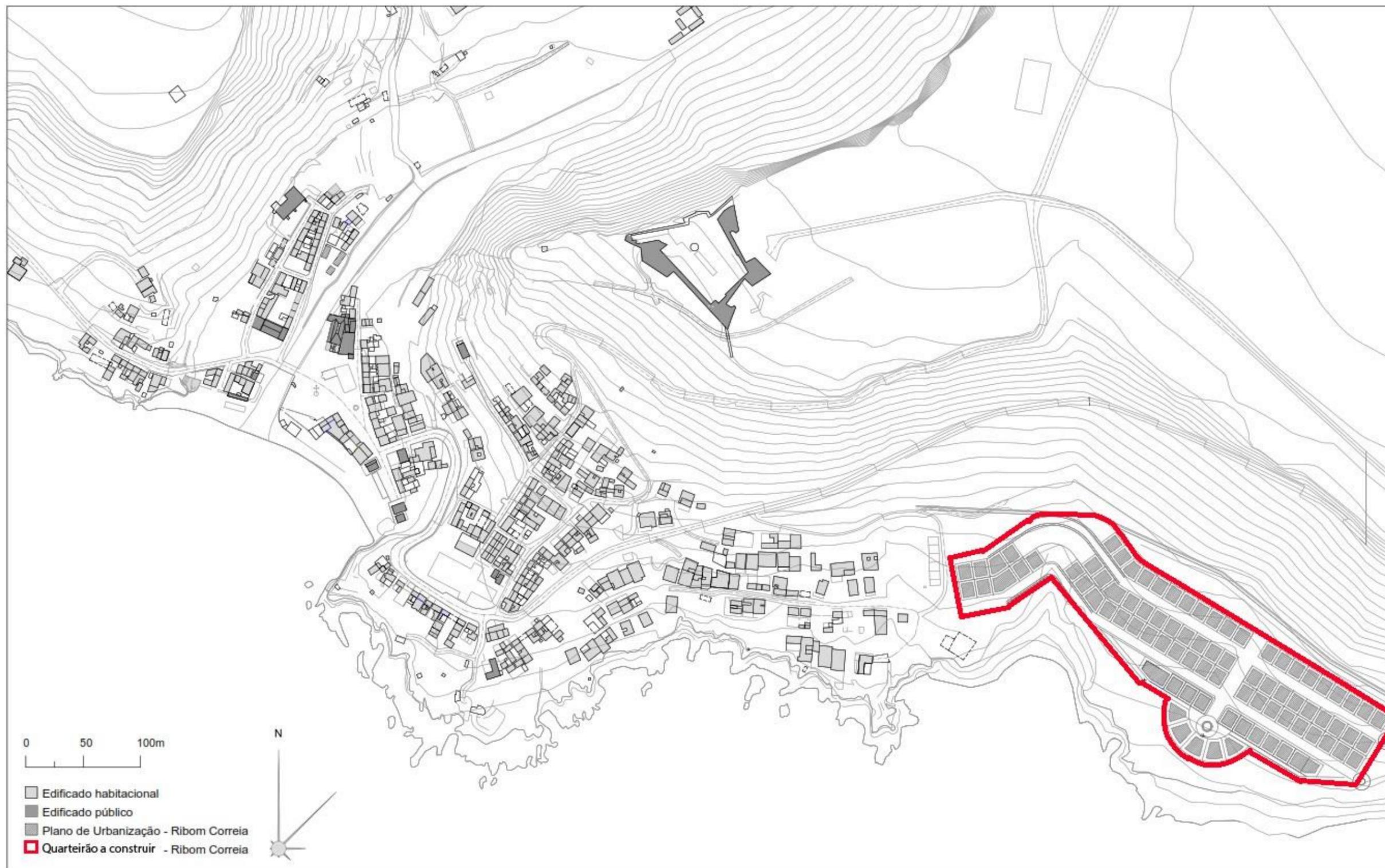


Corte A



Corte B

**ANEXOS D. Directriz para Planeamiento Urbano**



**Figura 147.** Planta da Cidade Velha (ano 2017) mais o trecho da proposta do PDU da Cidade Velha  
 Fonte: adquirido na CMRGS



## **ANEXOS E. Recomendações de ICOMOS**

1. Having examined Documents WHC-09/33.COM/8B and WHC-09/33.COM/INF.8B1,  
2. Refers the nomination of Cidade Velha, Historic Centre of Ribeira Grande, Cape Verde, back to the State Party to allow it to:

a) Publish the Decree-Laws recently drawn up by the Council of Ministers for the extension of the existing protection to the whole of the land property nominated for inscription, for the creation of the Management Committee for the Cidade Velha Site, and for the individual national heritage listing of the 21 monuments and archaeological sites within the property;

b) Confirm the progress made on the methods to protect the maritime buffer zone and provide the definitive map of the property and its buffer zone; and specify the surface area of the maritime extension;

c) Specify the articulation between the Management Committee for the Cidade Velha Site and the other structures already announced and the practical methods for its operation;

d) Pay particular attention to controlling urban development and private construction, in particular by specifying and strengthening the powers of the Joint Cabinet in charge of building permits;

e) Define the various indicators for urban and architectural monitoring in accordance with international standards, with levels of importance and urgency for the work to be performed;

3. Recommends that the State Party give consideration to the following:

a) Pay particular attention to the competencies and training of the personnel directly in charge of the property, both for visitors and for conservation and maintenance;

b) Increase the signage within the property so as to improve the presentation of its outstanding universal value and continue efforts to produce quality documentation;

c) Preserve in the future management of the property the relationship between the city and the rural and natural space of the valley, in order to conserve the spirit and, if possible, the evidence of the rich agricultural history of Cidade Velha.