U.PORTO

MESTRADO INTEGRADO

ARQUITETURA

# ARQUITECTURA PARA O MAIOR NÚMERO

Uma estrutura de proximidade para o caso específico das *ilhas* do Porto

João Paulo Lima Gonçalves

**M**

**2020**

U.PORTO

ARQUITECTURA PARA O MAIOR NÚMERO

Uma estrutura de proximidade para o caso específico das *ilhas* do Porto

João Paulo Lima Gonçalves

**M**.FAUP **2020**

ARQUITECTURA PARA O MAIOR NÚMERO

Uma estrutura de proximidade para o caso específico das *ilhas* do Porto

João Paulo Lima Gonçalves

FACULDADE DE ARQUITETURA

**Autor:** João Paulo Lima Gonçalves

**Orientador:** Prof. Doutor Aitor Varea Oro
**Co-orientadora:** Prof. Doutora Clara Pimenta do Vale

# ARQUITECTURA PARA O MAIOR NÚMERO

Uma estrutura de proximidade para o caso específico das *ilhas* do Porto

**Nota à edição:**

O corpo de texto da presente dissertação encontra-se escrito em português, não obedecendo ao novo acordo ortográfico.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Doutor Aitor Varea Oro, pela dedicação e acompanhamento e empenho incansável, pela visão crítica e vital para enriquecer esta investigação, por ter acreditado e demonstrado confiança no meu potencial, dentro e fora do contexto académico e por me levar a conhecer este peculiar "mundo" das *ilhas*.

À minha co-orientadora, Prof. Doutora Clara Pimenta do Vale, pelo elevado e rigoroso nível científico, pela partilha de conhecimento para esta investigação e para o meu futuro profissional, e pela confiança que depositou nas minhas capacidades.

Aos meus pais, pelos sacrifícios, pela constante dedicação, por nunca desistirem, pela confiança, por acreditarem sempre nas minhas capacidades, por me abrirem portas à possibilidade de perseguir os meus objectivos, sem eles nunca teria sido possível o meu especial obrigado por tudo o que fizeram e continuam a fazer por mim.

Ao meu irmão pelo interesse e capacidade de me distrair quando eu precisava, mesmo não se apercebendo disso; e a toda a minha família por estar sempre presente.

À Alexandra, por nunca me deixar ir a baixo, pela presença constante que fez este percurso possível, e que sempre acreditou mais que eu, sem ela nunca alcançaria o impossível.

À minha madrinha, pelo constante interesse e contributo para esta investigação e acima de tudo por ter sido mais que uma segunda mãe.

Ao Teni, à Sara, à Sofia, ao Gil e ao Vitor, por fazerem as "directas" mais produtivas e fáceis de ultrapassar, sem eles este percurso académico não teria sido tão gratificante, e a todos os meus amigos um obrigado.

A toda a equipa do Habitar Porto, e todas as entidades envolvidas pelo apoio, disponibilidade e acesso à informação.

A toda a equipa do Casa Reparada, Vida Melhorada, principalmente ao Eng. José Luís, por todo o conhecimento transmitido, pelo contributo valioso e pelo reconhecimento do valor do trabalho que realizamos.

Por último e não menos importante, a todos os residentes em *ilhas*, por nos abrirem as suas portas e contributo indispensável.

A todos aqueles que contribuíram de forma relevante e me esqueço de mencionar, o meu mais sincero obrigado.

## RESUMO

Esta dissertação procura evidenciar um mundo de precariedade habitacional onde a emergência de intervenção é extrema, e a falta de recursos tendem a excluir os profissionais da arquitectura da equação. A partir do caso específico das *ilhas* do Porto, serão ilustradas as consequências desta exclusão, e o que leva aos residentes nas *ilhas* a abordar o problema (e a perpetuá-lo), ao mesmo tempo que se analisa uma maneira de profissionalizar a abordagem ao problema e introduzir o arquitecto nas intervenções em benefício de quem lá vive.

A investigação debruçar-se-á sobre a génese, a evolução e o potencial futuro das *ilha*s, mobilizando tanto bibliografia existente, como uma interacção real com os actores no terreno. Esta última componente metodológica, possibilitada pelo workshop *Arquitectos de Família*, permitirá ilustrar através de um caso de estudo (onde o autor participou na elaboração do projecto e no acompanhamento da execução da obra), reflectir sobre oportunidades, lacunas e aspectos positivos que alguns actores já estão a ter no sentido de travar as desigualdades sociais manifestadas pela habitação precária.

A partir dos conhecimentos acumulados ao longo da investigação pretendemos dar resposta a duas perguntas: quais as melhores práticas projetuais que permitam conciliar a urgência das intervenções com a qualidade necessária para que o determinante habitacional não seja um factor de exclusão social. E, que características deveria ter **uma estrutura de proximidade para o caso específico das *ilhas* do Porto**, que encurte as distâncias entre os arquitectos e aqueles com mais modestos recursos, de forma a garantir **arquitectura para o maior número**.

**Palavras-chave**: *Ilhas* do Porto. Reabilitação. Habitação. Casos urgentes. Estrutura de proximidade. Estaleiro. Construção.

## ABSTRACT

This dissertation seeks to highlight a world of precarious housing where the intervention's emergency is extreme, and the lack of resources tends to exclude architects from the equation. Taking into account the specific case of Porto's *ilhas*, we will illustrate the consequences of this exclusion, as well as what leads residents on *ilhas* to address the problem (and to perpetuate it), while analysing a way to professionalize the approach to the problem, and introduce the architect in interventions for the benefit of those who live there.

The research will focus on the genesis, evolution and future potential of *ilhas*, mobilizing both existing bibliography and a real interaction with the actors on the site. This last methodological component, made possible by the workshop *Arquitectos de Família*, will allow us to illustrate through a case study (where the author participated in the elaboration of the project and in the monitoring of the construction building's execution), to reflect on opportunities, gaps and positive aspects that some actors have already been taken to stop the social inequalities manifested by precarious housing.

Based on the knowledge accumulated throughout the investigation, we intend to answer two questions: what are the best design practices that allow us to reconcile the urgency of interventions with the necessary quality, so that the housing determinant is not a factor of social exclusion. And also, what characteristics should **a proximity structure have for the specific case of Porto's *ilhas***, which shortens the distances between architects and those with more modest resources, thus guarantee **architecture to the largest number**.


**Keywords:** Porto's *ilhas*. Rehabilitation. Housing. Urgent cases. Proximity structure. Construction site. Construction.

## ABREVIATURAS

**ACeS -** Agrupamento de Centros de Saúde

**APRUPP -** Associação Portuguesa para a Reabilitação Urbana e Protecção do Património

**ARU -** Área de Reabilitação Urbana

**CEAU -** Centro de Estudos de Arquitectura e Urbanismo

**CMP -** Câmara Municipal do Porto

**CRVM -** Casa Reparada, Vida Melhorada

**DIY -** *Do It Yourself*

**DSS -** Determinantes Sociais da Saúde

**FAUP -** Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

**IEFP -** Instituto de Emprego e Formação Profissional

**IHRU -** Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana

**INE -** Instituto Nacional de Estatística

**IPSS -** Instituição Particular de Solidariedade Social

**JFB -** Junta de Freguesia do Bonfim

**LAHB Social -** Laboratório de Habitação Básica e Social

**MDT -** Morfologias e Dinâmicas do Território

**PePOL -** Práticas e Políticas para o Desenvolvimento Local

**RERU -** Regime Excecional para a Reabilitação Urbana

**RGEU -** Regulamento Geral das Edificações Urbanas

**RJUE -** Regime Jurídico da Urbanização e Edificação

**SIG -** Sistemas de Informação Geográfica

**SRU -** Sociedade de Reabilitação Urbana

**UP -** Universidade do Porto

## VISÃO PARTILHADA

Esta dissertação integra-se num grupo de investigação com temas direccionados para as *ilhas* do Porto, composto por quatro estudantes e três orientadores.

As quatro dissertações pretendem complementar-se entre si de maneira a direccionar de forma clara as questões a tratar. Esta colaboração irá permitir a partilha de informação de forma a reforçar os objectivos individuais de cada uma das investigações. Haverão perguntas comuns mas acima de tudo, interessará exponenciar o contributo dos vários temas de forma prática.

A visão partilhada entre as quatro dissertações advém da tentativa de implementação de uma estratégia para as *ilhas* do Porto: queremos que as *ilhas* sejam vistas como uma oportunidade para a cidade.

Neste contexto, defendemos que será importante entender como poderemos promover a qualificação da habitação de forma a conseguir reduzir desigualdades sociais e, sobretudo, melhorar a qualidade de vida das pessoas. Como tal, será necessário implementar estratégias e criar ferramentas que facilitem a inclusão das *ilhas* na cidade.

As quatro dissertações apresentam estratégias e objectivos que se cruzam e completam:

**"Do Tratamento à Prevenção. A Arquitectura como Determinante Social da Saúde no caso das Ilhas do Porto"**. Realizada pela estudante Sara Oliveira, foca-se em evidenciar a dimensão do impacto da qualidade construtiva das habitações nas condições de saúde e bem-estar dos seus moradores. Defende que o processo de requalificação nas ilhas deverá ser multidisciplinar, onde a Saúde e a Arquitectura poderão representar um papel activo e fundamental. Vai para além da habitação, explorando o problema de exclusão e desigualdade social

nas ilhas e a relação que existe entre a dificuldade em aceder a uma habitação adequada e a probabilidade de desenvolver doenças. Irá explorar mecanismos de resposta que, no que diz respeito à área da arquitectura, possam dedicar-se à melhoria nas habitações de ilhas colmatando problemas sociais e da saúde (em desenvolvimento).

**"Entre conhecer, fazer e transformar. A reabilitação das ilhas do Porto como mecanismo para a aprendizagem colectiva"**. Levada a cabo pela Paula Reis, procura possíveis diálogos realizados entre diferentes entidades (proprietários, inquilinos e diversas entidades públicas), acabando por ser sugerido um plano de actuação sobre o edificado. Através do contacto directo com uma experiência piloto que mais tarde viria a resultar na plataforma *Arquitectos de Família*. O objectivo principal será formular princípios de intervenção a duas escalas: à escala alargada (ARU Campanhã- Estação), e à escala da *ilha*; em que o objectivo fundamental não será o estabelecimento de regras, mas o reconhecimento de um conjunto de ideais que resultem em acções de intervenção e selecção replicáveis de forma a impulsionar processos de transformação social.

**"O espaço não edificado como mecanismo de melhoramento da qualidade de vida da população. O caso das ilhas do Porto"**. Elaborada por Vítor Almeida, propõe uma análise reflexiva sobre os contributos que os espaços não edificados podem ter na melhoria da qualidade de vida da população. Para a compreensão destes espaços associados às *ilhas* do Porto, o trabalho evolui na tentativa de identificar e analisar duas dimensões a que estes estão sujeitos: a primeira, diz respeito ao sistema de relações que estes espaços não edificados estabelecem com a envolvente urbana que os suporta; a segunda, corresponde aos espaços não edificados no interior dos quarteirões, resultantes de um negativo da forma das habitações, na medida em que estes contribuem para a qualidade da própria habitação e poderão funcionar, em grande parte dos casos, como um local de convivência social e uso comum.




**Diagrama 01**

Esquema ilustrativo da visão partilhada e cruzamento dos temas e objectivos entre as quatro investigações referidas. Fonte: REIS, Paula, "Entre conhecer fazer e transformar", p.14

# ÍNDICE


Agradecimentos 7
Resumo | Abstract 9 | 11
Abreviaturas 13
Visão partilhada 15
**Introdução** ..... **22**

01 ***Ilha* nas Eirinhas** ..... **33**

**1 | Contexto** ..... **34**
1.1 | Casa Reparada, Vida Melhorada ..... 34
1.2 | MDT + Habitar Porto ..... 37
1.3 | Encomenda da JFB ..... 37
1.4 | Resultados ..... 38
**2 | Entrada no terreno** ..... **42**
2.1 | Contexto da *ilha* ..... 42
2.2 | Levantamento ..... 46
2.3 | Caracterização ..... 52
2.4 | Caminho a seguir ..... 58
**3 | Resposta ao pedido** ..... **60**
3.1 | Ferramentas disponíveis ..... 62
3.2 | Constrangimentos económicos ..... 63
3.3 | Constrangimentos regulamentares ..... 65
3.4 | O projecto ..... 74
**4 | Síntese** ..... **80**
4.1 | Princípios de intervenção ..... 82
**5 | Viabilidade e replicabilidade** ..... **86**

02 **O Porto das *ilhas*** ..... **91**

**1 | O problema das *ilhas*** ..... **92**
**2 | A génese do problema** ..... **94**
2.1 | Suporte sócio-económico ..... 95
2.2 | Suporte construtivo ..... **98**
2.3 | Suporte regulamentar ..... 102
**3 | As *ilhas* e os seus residentes** ..... **106**
3.1 | Necessidades de alojamentos ..... 108
**4 | Carências habitacionais** ..... **112**

4.1 | Inquérito: “Ilhas“ do Porto - Levantamento e caracterização ..... 114
4.2 | Inquérito: Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como “ilhas“ na ARU de Campanhã-Estação ..... 124
4.3 | Inquérito: Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes - *Ilhas* no Porto Oriental ..... 136
**5 | Potencial transformador ..... 146**

**03 Do Estirador ao Estaleiro ..... 153**

**1 | Contributo a partir do terreno ..... 154**
**2 | Estirador ..... 156**
2.1 | Decisões estruturantes ..... 156
**3 | Estaleiro ..... 164**
3.1 | Demolições ..... 166
3.2 | Construção nova ..... 170
3.3 | Acabamentos ..... 180
3.4 | Módulo central ..... 186
**4 | Diagnostico a partir da experiência ..... 192**

**04 Estrutura de proximidade ..... 192**

**1 | Dinâmica da estrutura de proximidade ..... 204**
1.1 | Critérios de selecção : casos urgentes ..... 214
1.2 | Critérios de validação : casos urgentes ..... 214
1.3 | Critérios manual de boas práticas : casos urgentes ..... 220
**2 | Ilha na rua do Lourenço ..... 222**
2.1 | Selecção : caso urgente ..... 222
2.2 | Validação : caso urgente ..... 224
2.3 | Manual de boas práticas : caso urgente ..... 250
**3 | O estirador no Estaleiro ..... 260**

**Considerações finais ..... 263**
Bibliografia 275
Índice de imagens 279
Anexos 289
Apêndices 295



# EIRINHAS

# INTRODUÇÃO

A presente investigação visa explorar caminhos que permitam encurtar distâncias entre a arquitectura e a sociedade. Este objectivo, que no plano teórico abrange um espaço demasiado alargado, foca-se de maneira mais específica na intervenção sobre territórios degradados e habitados por pessoas sem recursos.

Esta escolha é consequência da existência de casos extremos, onde a emergência das situações e a falta de recursos tendem a legitimar soluções que excluem a participação dos profissionais de arquitectura. Esta investigação focar-se-á no caso específico das ***ilhas* do Porto,** o que permitirá questionar o contributo da arquitectura para o funcionamento apropriado de uma estrutura que intervém em situações agudas, questão que se coloca, assim, no centro deste estudo.

Esta morfo-tipologia habitacional, as *ilhas* do Porto, surgem *"nos finais do séc. XIX com o intuito de alojar a abundante mão-de-obra que, atraída pela crescente industrialização, não encontrava uma alternativa habitacional nesta cidade"*[1]. A classe operária foi obrigada a procurar locais e tipologias habitacionais novas, onde a proximidade ao local de trabalho era o elemento preponderante nesta escolha, levou a que os logradouros das habitações com frente de rua, com proximidade às áreas fabris, fossem inundados com a construção de *ilhas*. A ocultação das *ilhas* e dos seus residentes, aumentou a disparidade entre as classes sociais. Este fenómeno, local, ilustra uma tendência global que teve expressão no passado e que causa grande impacto ainda no presente: o problema da falta de habitação adequada e acessível continua a ser uma problemática que persegue as grandes cidades.

O processo da industrialização acentuou a carência social e despoletou as fragilidades físicas e construtivas. As habitações começaram a ser

1 VAREA ORO, Aitor, *et al*, "Nem perpetuar nem erradicar: uma proposta de transição para as ilhas do Porto", in Revista de Morfologia Urbana, 2019, pág. 1




**Figura 01**

Fotografia do autor - *Ilha* na rua do Lourenço nº5, freguesia do Bonfim, Porto.

abandonadas e os espaços ficaram desqualificados. Como consequência, o legado com que ficamos corresponde a um território completamente fragilizado e marginalizado, *"caraterizado por soluções arquitetónicas pouco adequadas, materializadas através de soluções construtivas deficientes, executadas por mão-de-obra desqualificada. O resultado é um tecido construído caraterizado pela precaridade desde a sua origem, que se vai mantendo à custa de pequenas intervenções de manutenção ou de ampliação promovidas pelos próprios inquilinos."*[2]

Actualmente, ainda assistimos a intervenções em casas de *ilhas* (e não só), a serem realizadas por indivíduos não profissionalizados (indivíduos sem todas as competências necessárias para as realizarem). Fruto de um mau planeamento, as intervenções de que falamos não vão ao encontro de alguns princípios elementares pelos quais se deviam reger. Estas frágeis intervenções fazem com que a longo prazo o estado em que as *ilhas* se encontram piore.

No fundo, as intervenções são "pensos rápidos" a que as pessoas se vêm obrigadas a procurar, por não terem acesso a profissionais qualificados e competentes, ou por não saberem onde encontrar esta ajuda técnica profissionalizada, e funcionam como uma auto-medicação: arranjam soluções para uma doença que não compreendem na sua totalidade e mais tarde, na grande maioria dos casos, conferem um impacto negativo às condições de habitabilidade das casas.

A peculiaridade e o potencial urbanístico[3] que caracterizam as *ilhas*, têm suscitado, por um lado, e justificado, por outro, um recente investimento por parte das comunidades científicas e técnicas, assim como das entidades municipais, no sentido de viabilizar a sua reabilitação dentro de níveis de habitabilidade e sustentabilidade urbana aceitáveis.

2 VAREA ORO, Aitor, *et al*, "Nem perpetuar nem erradicar: uma proposta de transição para as ilhas do Porto", in Revista de Morfologia Urbana, 2019, pág. 1 e 2

3 Situação que vamos abordar e analisar no capítulo 02

Não obstante este esforço, a sua centralidade evidencia também algumas tendências para a transformação destas tipologias de habitação em soluções de alojamento local e a sua venda como "produto turístico". A chegada de novos investidores ao terreno prova que as intervenções em *ilhas* são viáveis. Contudo, existe um contraste evidente entre as intervenções realizadas por estes investidores e as realizadas pelos actuais moradores das *ilhas*.

Esta falta de procura profissionalizada evidencia por um lado, que o problema não são as *ilhas*, mas sim a falta de recursos e de uma ferramenta que auxilie quem lá vive, por outro, acentua a desigualdade social que actualmente se manifesta nas nossas cidades.

Tudo isto faz-nos questionar: **será possível agir com os recursos técnicos dos investidores que recorrem a suficientes meios profissionalizados, em beneficio dos actuais residentes das *ilhas*? Podemos colocar a arquitectura em prol daqueles que vivem em situações de emergência?**

Com isto surge a oportunidade de argumentar no sentido de atribuir responsabilidades a quem tem formação para tratar dos problemas das *ilhas* e possivelmente criar instrumentos que auxiliem o processo de reabilitação das *ilhas* a nível construtivo. Permite também, eliminar barreiras e falar para fora da área da arquitectura. Tenciono provar que não há contradições entre construir bem e fornecer uma resposta digna, eficaz e de qualidade, a situações de emergência.

**Assim sendo, que contributo pode o arquitecto, e consequentemente a arquitectura, fornecer para qualificar situações de emergência habitacional nas *ilhas* do Porto?**

Planear e desenvolver projectos de arquitectura são a principal natureza da profissão do arquitecto. As suas valências por outro lado não cessam na sua habilidade em produzir esquissos, desenhos de estudo prévio, projectos de execução, licenciamentos, acompanhamento de obras,

pormenores construtivos e desenhos técnicos. A essência da profissão está particularmente relacionada com a capacidade dos arquitectos em identificar e resolver problemas, principalmente quando estes surgem inesperadamente.

Ainda durante o percurso académico somos confrontados com problemas de situações que temos de solucionar, mesmo quando estes problemas parecem impossíveis de resolver. Através dos mecanismos intrínsecos à arquitectura chegamos a soluções, que na maioria das vezes são completamente dispares, que dependem sempre de quem, e como é encarado o problema.

A ideia de que a arquitectura ainda é vista como uma profissão que tenta apenas responder a questões que interessam só a arquitectos continua bem vincada numa parte da sociedade que vê a "estranha linguagem" como comunicam os arquitectos incompreensível, e acentua-se pela sua incapacidade de contratar um arquitecto.

Esta incapacidade de fazer chegar a arquitectura onde está a ser precisa leva a que o foco de trabalho dos arquitectos se centre nas minorias. Por minorias, referimo-nos àqueles que realmente têm a possibilidade de acesso ao trabalho de um arquitecto, bem como a mão-de-obra qualificada.

O preço que pagamos por essa forma de trabalhar quando entramos em intervenções num contexto real que responde a uma classe social muito débil, tem duas faces:

Por um lado, a banalidade: quanto maior é a emergência para solucionar problemas sociais e/ou construtivos, o arquitecto nunca é colocado na equação. Não é o caso de médicos, economistas, advogados e engenheiros, que são mais procurados consoante o crescimento do problema. Por outro, consequência do anterior, o preconceito: o arquitecto não é considerado uma mais valia. É visto como um simples custo extra.

Queremos portanto contrariar este estereótipo e recorrer às qualificações técnicas de um arquitecto para resolver um problema real, que não só, mas também, lhe diz respeito. **Então, como garantimos que a participação do arquitecto seja possível e com maior impacto, tanto qualitativo como quantitativo?**

Tentaremos assim provar, no decorrer da dissertação, que quando o arquitecto, e consequentemente a arquitectura, entra na solução, a resposta ao problema pode ser mais eficiente, ponderada e enquadrada aos problemas que hoje nos deparamos quando confrontados com a situação crítica vivida em algumas habitações nas *ilhas* do Porto.

A presente investigação nasce da participação do autor no workshop - *Arquitectos de Família*[4] e responde a duas evidências:

**1. A realidade da *ilhas*;**
**2. A nossa experiência no terreno**.

A primeira surgiu através de algumas visitas que foram feitas a *ilhas* e que evidenciaram a existência de um mundo de precariedade habitacional, marcado por habitações sem dignidade e sem condições de habitabilidade - áreas reduzidas, falta de ventilação e iluminação, acessibilidade reduzida e habitações sem instalações sanitárias.

Esta situação, inerente à génese das *ilhas*, está à espera de respostas, há mais de um século, capazes de melhorar a vida dos seus residentes. Já no século XIX Ricardo Jorge constatava que esta *"creação caseira (...) prosperou e multiplicou; não melhorou por certo de construcção nem d'aluguer mas peorou na acumulação porque as há que albergam dezenas de famílias. São renques de cubículos, às vezes sobrepostos em andar, enfiados em coxia de*

4 *"Arquitectos de família nasceu com uma experiência piloto que visou dar respostas às classes sociais mais carenciadas, de modo a criar habitações com qualidade, com rendas controladas, disponibilizando a famílias com poucos recursos um lugar digno na cidade. O carater inovador do projeto reside na ponte criada entre o ensino e a ação social, propondo a participação de estudantes finalistas da FAUP dentro do programa Casa Reparada Vida Melhorada (CRVM), promovido pela Junta de Freguesia do Bonfim."* Disponivel em: https://habitarporto.org/o-que-e/

*travesso. Este âmbito, onde se apilham camadas de gente é por via de regra um antro de immundície; e as casinhas, em certas ilhas dessoalhadas e miseráveis, pouco acima estão da toca lobrega do troglodita."* [5]

A segunda, e não menos importante, foi questionar qual o papel que os arquitectos podem ter na resolução de situações que poderão ser consideradas como críticas em muitos casos.

Quando as competências do arquitecto são canalizadas para melhorar a qualidade de vida das pessoas, e neste caso, das habitações em *ilhas* do Porto, assistimos assim a um processo de reabilitação não só das habitações mas também dos seus habitantes, tanto a nível emocional como social, fazendo com que estas se sintam parte integrante da cidade.

Contudo, não olhamos para o problema das *ilhas* como apenas uma via de sentido único. Esta questão pode ser vista de duas maneiras: de dentro para fora, e de fora para dentro, ou seja, do percurso académico para a sociedade e o percurso inverso, que também é valioso. **Num percurso académico, com um ritmo muito próprio, variados níveis de problemas e o modo como são introduzidos, haverá espaço para potenciar outro tipo de exercícios que levem o território para a academia e procurem outras metodologias de aprendizagem?**

A dissertação segue uma rota estruturada em quatro capítulos que caminharam para fazer do arquitecto um actor relevante para tentar solucionar os problemas habitacionais daqueles com mais modestos recursos e não conseguem ter acesso ao trabalho de um arquitecto de forma a garantir **arquitectura para o maior número**.

Optamos por uma organização da dissertação semelhante à ordem de eventos que experienciamos no que toca ao contacto com as *ilha*s. O primeiro retratará o contacto inicial manifestado pela experiência que

5 JORGE, Ricardo - "Demografia e Hygiene da cidade do Porto", Porto, 1889, pág. 152-153

o autor e os restantes participantes do *Arquitectos de Família* durante o processo do workshop.

O segundo capítulo advém da vontade de perceber se esta realidade se repetia ou se era um caso isolado, compreendendo a extensão do problema. Foi necessário reflectir sobre a génese das *ilhas* e o porquê do seu estado actual. Aqui daremos lugar a uma análise da recolha de dados no terreno a diferentes escalas, comparando-os, numa tentativa de posteriormente arranjar formas de poder intervir em casos urgentes.

O terceiro capítulo tentará retratar e ilustrar, analisando ao pormenor, uma estrutura de intervenção em casos urgentes através do acompanhamento da execução de uma obra de reabilitação de uma *ilha* na cidade do Porto.

O último capítulo irá por fim procurar incorporar o conhecimento assimilado nos capítulos anteriores e dar o contributo para **uma estrutura de proximidade para o caso específico das *ilhas* do Porto.**

Será de notar que o acesso a referência bibliográficas terá limitações. Por grande parte da investigação se tratar de um processo não documentado, iremos no fundo criar as nossas próprias fontes a partir deste testemunho. No capítulo 02 iremos recorrer a um leque maior de autores. Haverá também uma maior repetição da referências (levantamentos/inquéritos) aquando da sua análise.

Esperamos assim contribuir com esta investigação para qualificar as respostas existentes e que as *ilhas* passem de problema a solução.



**Figura 02**

Fotografia do autor - *Ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

# 01
## *ILHA* NAS EIRINHAS

# 1 | CONTEXTO

Este capítulo visa ilustrar a experiência piloto do workshop "*Arquitectos de Família*". Esta iniciativa possibilitou aos estudantes de arquitectura envolvidos no projecto encarar uma experiência dentro da realidade do mundo profissional aquando da finalização do seu percurso Académico. Esta é sem dúvida na sua essência uma abordagem pedagógica em moldes distintos do ensino tradicional.

O funcionamento do *Arquitectos de Família* consiste em workshops onde, dentro das suas competências, estudantes finalistas de arquitectura dão assistência técnica à Junta de Freguesia do Bonfim (JFB), que materializa as intervenções a partir do programa Casa Reparada, Vida Melhorada (CRVM).

O workshop constitui-se como uma plataforma a partir da qual o Grupo de Morfologias e Dinâmicas do Território (MDT) do Centro de Estudos de Arquitectura e Urbanismo (CEAU) da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP), o Habitar Porto e a Junta de Freguesia do Bonfim (JFB) reúnem competências para atingir quatro objectivos em simultâneo:

**1.** Fornecer respostas a situações habitacionais de emergência;
**2.** Produzir conhecimento útil e associar qualidade e economia de meios;
**3.** Orientar futuras práticas de carácter mais transformador;
**4.** Qualificar o território a partir da qualificação dos seus intervenientes.

## 1.1 | CASA REPARADA, VIDA MELHORADA

Antes do *Arquitectos de Família*, algumas casas em *ilhas* já haviam sido intervencionadas nesta lógica colaborativa, sendo o principal promotor deste tipo de intervenção a JFB com o programa CRVM, reconhecido pela Câmara Municipal do Porto (CMP) através da Domus Social.



**Figura 03**

Fotografia do autor - Fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Pode ler-se na publicação de 2014 no site oficial da Domus Social o seguinte: "*Este programa, lançado em setembro do ano passado pela Junta de Freguesia local, em parceria com a Câmara Municipal do Porto, via empresa municipal Domus Social, com as Águas do Porto, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, a Cooperativa dos Pedreiros e, desde dezembro, a Caixa Geral de Depósitos e as Tintas CIN, visa impulsionar a pequena reabilitação de casas das ilhas, onde habitem moradores sem outras possibilidades de intervir na moradia. (...) As obras são programadas e levadas a cabo por uma equipa multidisciplinar de trabalhadores da área da construção civil, maioritariamente constituída por desempregados ou pessoas em risco de exclusão social*"[6].

E assim foi entre 2014 até 2017. Por esta altura, a construção em Portugal[7] sofria um aumento exponencial. Com isto, o CRVM, que se apoiava no IEFP (Instituto do Emprego e Formação Profissional) para recrutar trabalhadores, deixou de o conseguir fazer[8], razão pela qual houve a necessidade de procurar outras soluções para colmatar a lacuna da falta de mão-de-obra que se fazia (e ainda se faz) sentir em Portugal.

Deste modo, surgiu a oportunidade de aproveitar um serviço prestado por uma IPSS (Instituição Particular de Solidariedade Social) que já disponibilizava os seus serviços ao programa municipal Porto Amigo, e que tem como "*finalidade a realização de obras de adaptação e de melhoria dos níveis de mobilidade e de salubridade das habitações da população sénior dependente do concelho do Porto, em situação de comprovada pobreza*"[9].

A instituição em causa é o *Just a Change*[10] e disponibiliza mão-de-obra não qualificada por parte de voluntários universitários sobre a alçada de um mestre de obras, que por sua vez é supervisionado pelo engenheiro da JFB que é o responsável pelas intervenções do CRVM.

6 http://www.domussocial.pt/noticias-domus/reabilitacao-nas-ilhas-do-bonfim

7 http://casa.sapo.pt/Noticias/Instituto-alemao-preve-boom-na-construcao-em-Portugal-ate-2020/?ID=24897

8 http://www.dn.pt/dinheiro/interior/ja-faltam-pedreiros-e-carpinteiros-na-construcao-em-portugal-9682021.html

9 http://www.cm-porto.pt/bonjoia-projetos/porto-amigo-

10 https://www.justachange.pt

### 1.2 | MDT + HABITAR PORTO

Neste processo, estes dois actores entram com o principal objectivo de juntar as valência do poder público, do terceiro sector e da academia, criando um contexto com garantia de serviço público. Isto traz benefícios aos restantes intervenientes do processo: a Junta de Freguesia do Bonfim, que recebe assistência técnica, e esta iniciativa, por sua vez, proporciona aos estudantes circunstâncias e contextos focados numa realidade actual.

No contexto do processo atrás referido, numa articulação entre o MDT e o Habitar Porto, foi feita uma proposta ao autor da presente dissertação e a mais quatro estudantes, para o levantamento métrico de uma *ilha*, o desenvolvimento de um projecto para três habitações incluindo o acompanhamento da respectiva obra.

### 1.3 | ENCOMENDA DA JFB

A encomenda da JFB consistia na que os estudantes de arquitectura realizassem um projecto para a reabilitação de três casas de *ilha* situadas na zona Oriental da cidade do Porto, mais concretamente, na Freguesia do Bonfim. A intervenção deveria ser pontual e concisa, com o objectivo de melhorar a qualidade das habitações para posteriormente serem arrendadas a custos controlados.

A selecção da *ilha* a intervir ficaria ao cuidado da JFB. Esta elaborou processos de triagem de proprietários e inquilinos e avaliou possíveis condições de rendas acessíveis a aplicar. Quanto ao financiamento, este ficaria a cargo da JFB com o programa CRVM, também encarregue da execução das obras de reabilitação. O foco da reabilitação iria sempre incidir apenas nas três habitações desocupadas. Contudo ficou sempre em aberto o debate sobre a possibilidade de intervir no pátio, bem como a integração de pequenas intervenções nas habitações ocupadas, de forma a colmatar algumas lacunas que poderiam apresentar.

## 1.4 | RESULTADOS

O *Arquitectos de Família* foi uma experiência piloto não divulgada, o que permitiu assim testar a viabilidade do workshop e dar a possibilidade a quatro estudantes finalistas da FAUP, incluído o autor desta dissertação, debruçarem-se sobre um caso real de intervenção numa *ilha*.

Esta experiência abriu ainda a possibilidade de haver um contacto mais directo com a realidade do mercado de trabalho onde o limite estipulado do projecto é mais que um mero exercício académico: é um desafio profissional. Com este trabalho uma questão pertinente tornou-se evidente: **de que maneira o recurso à prática da arquitectura viabiliza um habitat condigno a custos controlado?**

**ALTERAÇÃO DAS PRÁTICAS DO CRVM**

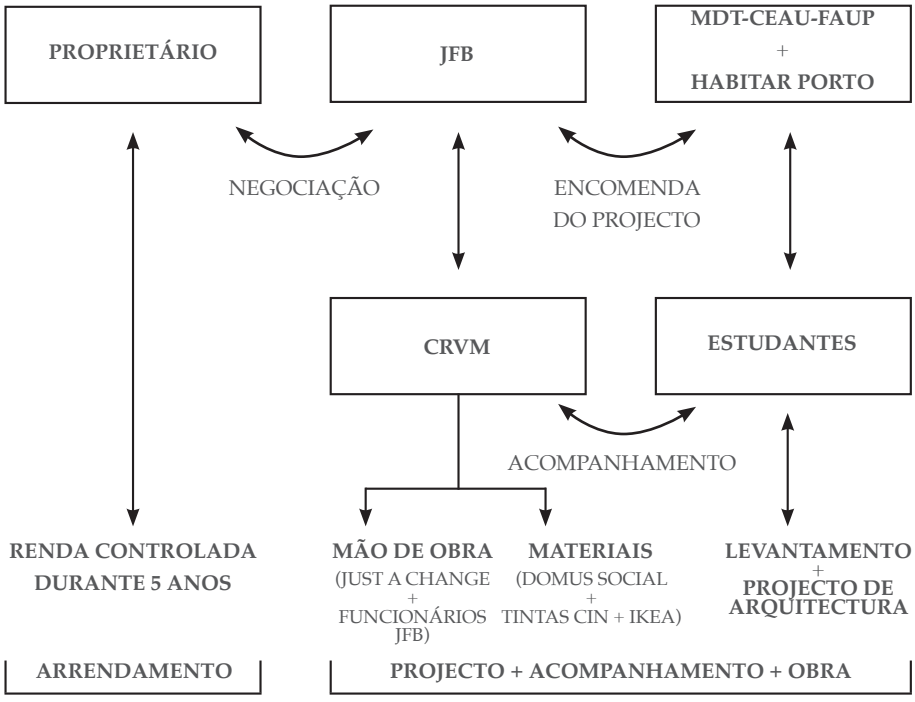



**Diagrama 02**

Organograma de funcionamento da plataforma *Arquitectos de Família*. Elaborado em conjunto com Paula Reis.

A meados de 2018 com o inicio do acompanhamento técnico dos estudantes de arquitectura no âmbito do programa piloto *Arquitectos de Família* o paradigma alterou-se. Com isto o funcionamento do CRVM sofreu algumas alterações.

A principal foi a introdução, pelos estudantes, de novos factores e princípios, que até então não estavam a ser equacionados, com o objectivo de melhorar a qualidade destas habitações. Por outro lado, a existência de um plano/projecto salvaguardou o facto das premissas que os estudantes introduziram não poriam em causa uma futura , e eventual intervenção global à *ilha*.

**CASAS QUALIFICADAS**

Este projecto deu origem a dois resultados diferentes: por um lado, conseguiu provar que é possível levar arquitectura a territórios habitados por residentes que não podem aceder aos serviços de um arquitecto; por outro, permitiu encontrar um lugar digno na cidade para famílias com poucos recursos, ou seja, criar habitações com qualidade e com rendas controladas.

**PREMIO CIDADANIA ACTIVA**

Em Abril de 2019, os quatro estudantes que participaram no workshop *Arquitectos de Família*, João Gonçalves (autor desta dissertação), Paula Reis, Vitor Almeida e Sara Oliveira foram distinguidos na 6ª edição dos prémios Cidadania Activa da Universidade do Porto (UP) na vertente pedagógica.

O que distinguiu esta iniciativa das restantes, foi o seu carácter inovador com a criação de uma ponte entre o ensino e a acção social, propondo a participação de estudantes finalistas da FAUP dentro do programa CRVM, promovido pela Junta de Freguesia do Bonfim.

O reconhecimento deste tipo de iniciativas é uma mais valia, não só para as pessoas com acesso a menos recursos, mas também para o aumento da divulgação destes processos que muitas vezes passam despercebidos. A visibilidade destas plataformas leva a que proprietários e inquilinos tenham conhecimento deste tipo de apoios e a divulgação pode favorecer um possível aumento da procura.

A nosso ver, poderá também incentivar as entidades que têm meios para criar alternativas, a ver nestas pequenas iniciativas uma oportunidade. Como tal, havendo financiamento e apoios públicos, as intervenções nestes territórios marginalizados podem aumentar e ao mesmo tempo elevar a sua qualidade.

**FOMENTAR NOVOS WORKSHOPS**

As inovações criadas em colaboração com estudantes, tanto a nível da criação de pontes entre entidades, como de ferramentas projectuais com princípios construtivos mais pragmáticos, sem prescindir dos princípios básicos que garantem condições de habitabilidade, encurtaram as distâncias entre arquitectura e sociedade e qualificaram os trabalhos realizados pelo CRVM.

Desta forma, e com o reconhecimento dos bons resultados obtidos, por parte U.P. e de todos os dinamizadores da iniciativa (MDT, Habitar Porto e JFB), abriram-se portas à formalização de um contrato que permitirá reproduzir esta experiência em formato workshop durante dois anos lectivos.

Durante todo o processo da realização desta dissertação, houve a possibilidade de se concretizarem dois workshops em duas *ilhas* distintas, uma na zona de São Victor, e a mais recente na área das Antas.

Conseguimos assim melhorar as condições de vida das populações envolvidas e criar uma nova metodologia de intervenção por parte de instituições e futuros profissionais.













**Figura 04**

Colagem de vários materiais de divulgação do workshop *Arquitectos de Família* (segunda e terceira edição). Fonte: plataforma digital PePOL (Práticas e Políticas Para o Desenvolvimento Local)

## 2 | ENTRADA NO TERRENO

A *ilha* nas Eirinhas, que foi objecto do workshop piloto descrito, está situada na zona Oriental da cidade e possui uma morfologia peculiar, ao contrário da "*ilha* tipo", composta por um corredor ladeado de pequenas casas. Aquela apresenta-se como uma "*ilha* pátio" onde coabitam dez casas de pequenas dimensões.

### 2.1 | CONTEXTO DA *ILHA*

O acesso à *ilha* é feito directamente pela rua através de umas escadas que descem para o pátio da mesma. Além das três habitações a intervir, existem mais cinco com dois pisos, com entrada directa pela rua e apenas com ligação visual para a *ilha* através das janelas no alçado tardoz.

As três habitações seleccionadas para a intervenção, desabitadas, encontravam-se em muito mau estado de conservação e apenas eram utilizadas como arrumos das restantes famílias da *ilha*. As tipologias eram estreitas e profundas, com quatro reduzidas divisões e apenas um alçado, onde a possibilidade de ter luz natural em todas as áreas da casa é escassa.

O pátio é ladeado por dez habitações e por duas empenas cegas dos edifícios vizinhos. É caracterizado pelo seu pavimento em cubos de granito (ou pela falta deles), uma estátua de um santo (St. António), posicionada bem no meio do pátio. A estátua encontrava-se rodeada por inúmeros estendais improvisados com estacas ao alto e cordas. O cheiro a esgoto que emana das fracas canalizações do pátio. Apesar das várias tentativas, tanto por parte dos moradores como de outras entidades, o problema nunca foi totalmente solucionado.

É com este panorama que nos deparamos quando descemos aquelas íngremes escadas da *ilha* nas Eirinhas.

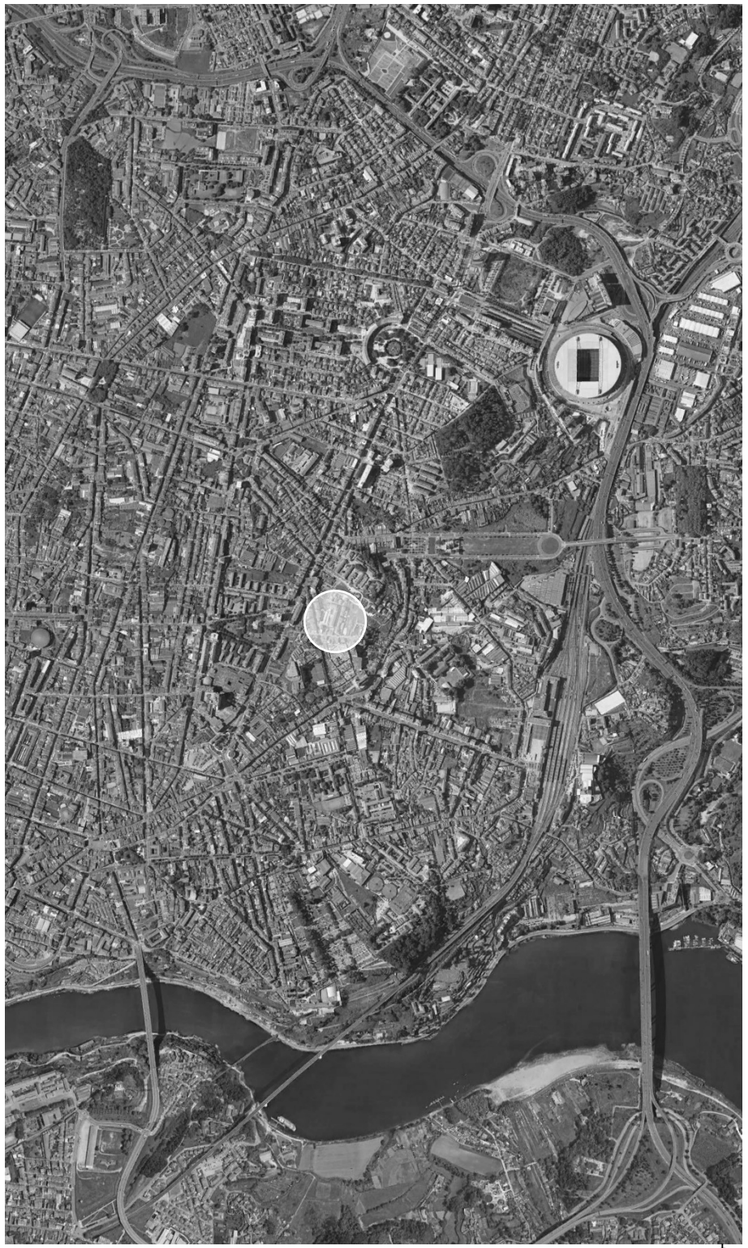


**Figura 05**

Localização da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: Google Earth Pro





**Figura 06**

Vista em perspectiva *ilha* nas Eirinhas. Fonte:Google Earth Pro



**Figura 07**

Fotografia do autor - acesso vertical ao pátio comum da *ilha* nas Eirinhas.



**Figura 08**

Sequências fotográficas da evolução da obra da primeira casa da experiência piloto do *Arquitectos de Família*. Fonte: autores do projecto.



**Figura 09**

Fotografia do autor - pátio comum da *ilha* nas Eirinhas.

## 2.2 | LEVANTAMENTO

O processo começou com uma primeira visita de reconhecimento ao local com a equipa envolvida no projecto, os quatro estudantes que participaram no workshop, os representante do CRMV e do Habitar Porto. Foi importante este primeiro contacto com o local para delinear as primeiras etapas do levantamento com o grupo de estudantes. Ao mesmo tempo foi possível tomar consciência da fragilidade social que se vive neste tipo de conjuntos habitacionais, onde a precariedade do edificado é uma constante.

Confrontados com este panorama, chegamos à conclusão que intervir apenas nas três pequenas habitações não era suficiente e estávamos a perpetuar a negligência a que as *ilhas* foram sujeitas ao longo dos anos. Ao constatar as péssimas condições em que se encontrava o espaço comum da *ilha*, achamos que seria uma mais valia incluir no projecto o re-desenho do pátio. Contudo, a prioridade seria sempre a intervenção nas três habitações.

### PROCEDIMENTOS DO LEVANTAMENTO

Depois deste ponto de partida, ficou definido que deveríamos incluir no levantamento as medições do pátio, as medições das escadas de acesso desde a rua ao pátio, a marcação dos vãos do alçado direccionado a nascente do pátio (que inclui a entrada das três habitações), as quatro instalações sanitárias com acesso feito pelo pátio, e finalmente o interior das três habitações.

O levantamento métrico foi realizado pelos estudantes que fizeram parte da iniciativa, munidos de todo o material necessário para a sua realização, desde um laser de medição, uma fita métrica de 30 metros, duas fitas métricas de 5 metros e todo o material de desenho imprescindível, aconteceu de uma forma bastante célere.

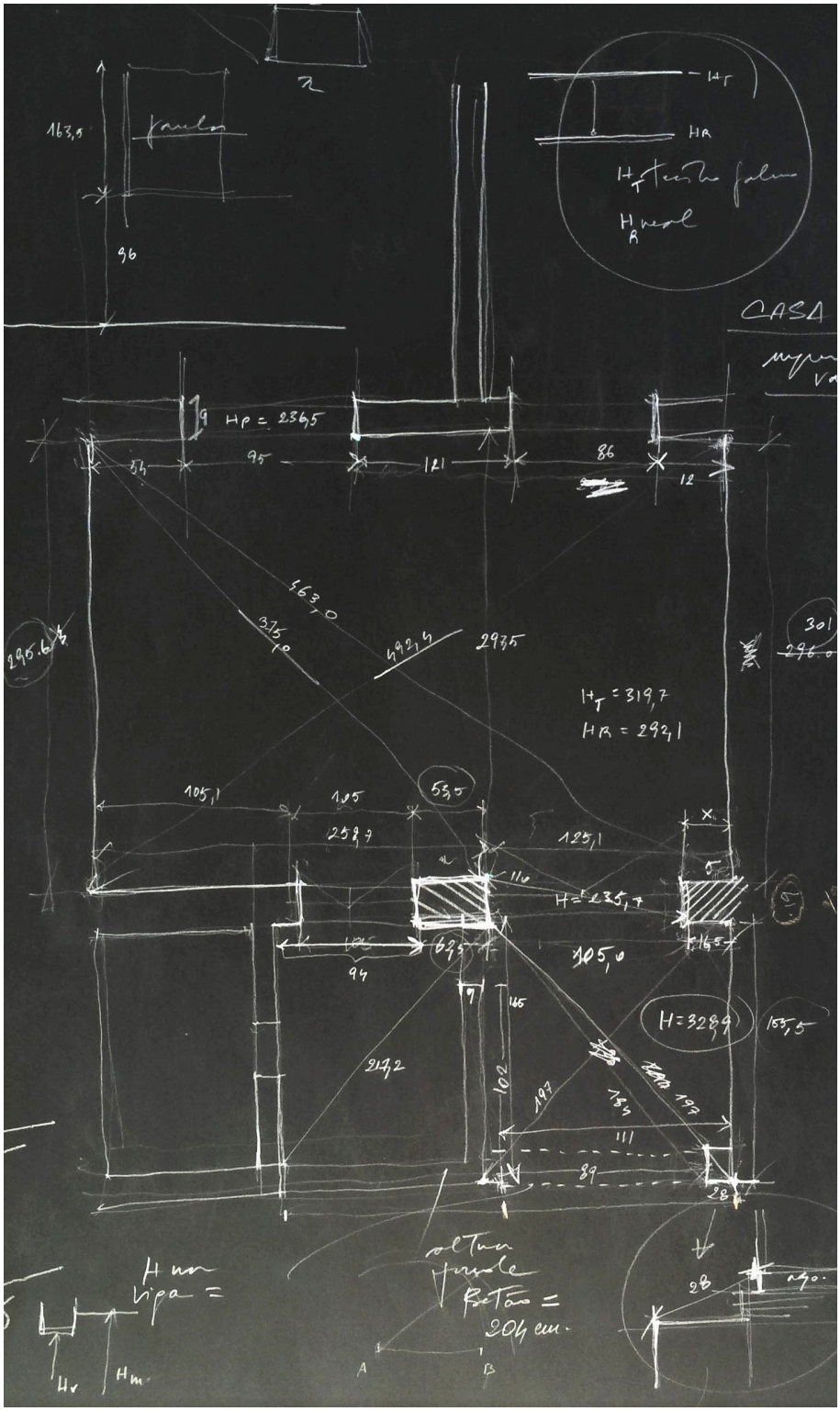



**Figura 10**

Fotografia do autor - desenho de levantamento da *ilha* nas Eirinhas.

De maneira a optimizar o procedimento, o levantamento foi divido em três fases: levantamento exterior, levantamento interior e ainda o levantamento de complementos para uma melhor compreensão do funcionamento da *ilha* e das suas habitações.

**LEVANTAMENTO MÉTRICO : EXTERIOR**

O primeiro passo foi fazer o levantamento de todas as medidas exteriores do pátio. Assumindo que estes pontos iniciais estariam fixos, foi possível fazer a triangulação dos restantes. Em seguida, fizemos a marcação dos vãos correspondentes ao alçado nascente a partir do primeiro ponto fixo das medições dos pátio. Depois de reunidos estes elementos seguimos assim para a marcação do posicionamento das caixas de saneamento e a posição da fonte central com a estátua do Sto. António.

Para efectuar o levantamento das escadas tentámos fixar o melhor possível as suas diagonais e os seus limites. Devido à geometria irregular dos degraus, medimos o espelho e o cobertor, tanto do lado direito como do lado esquerdo, para assim conseguirmos desenhar em planta. O corte das escada foi mais complexo, pois a partir do nono degrau o cobertor tinha uma ligeira pendente que era visível na variação da altura dos espelhos.

Contudo, concluímos que: se à altura total que as escadas vencem, subtrairmos a soma total dos espelhos dos degraus, podemos assumir que essa diferença é o valor médio da pendente dos degraus.

**LEVANTAMENTO MÉTRICO : INTERIOR**

Depois de garantidas todas as medidas necessárias da parte exterior da *ilha*, pudemos assim começar com o interior. A partir dos pontos que tínhamos garantido dos vãos do alçado, fixamos as diagonais dos pontos relevantes e as medidas do perímetro que garantiram todos os pontos no interior das habitações.

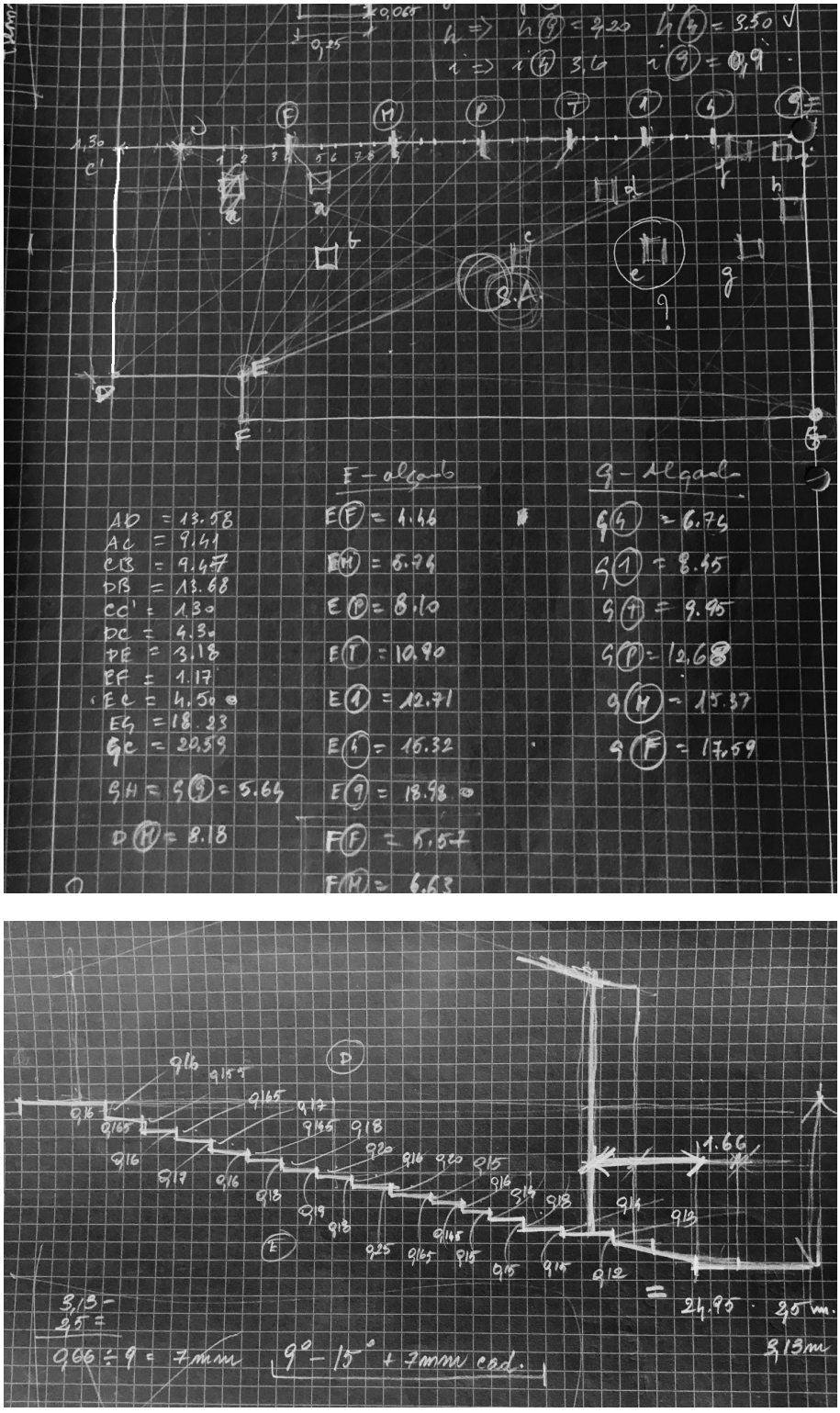



**Figura 11**

Fotografia do autor - desenhos de levantamento da área exterior da *ilha* nas Eirinhas.

As diagonais dos vãos ancoram os pontos de transição entre divisões para poder entender o espaço tridimensionalmente. Definimos também uma altura média para cada divisão, uma vez que o pavimento apresentava muitas irregularidades e desníveis.

**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

Este levantamento foi complementado com algumas informações relevantes. Por um lado, sinalizar a posição dos tubos de extracção de ar existentes nas zonas de águas e entender o funcionamento estrutural das habitações (C1, C2 e C3), onde o auxílio *in loco* do Eng. José Luís, responsável pela supervisão do projecto e da obra por parte do CRVM, foi fundamental.

Por outro, compreender o que acontece nas casas do piso superior e de que maneira estas influenciam aquelas onde iríamos intervir. Chegamos à conclusão que pouca interferência tinham com as habitações ao nível do pátio. A única ligação que encontramos, para além da estrutural, foi a ligação das canalizações das instalações sanitárias entre os dois pisos.

Finalmente, foi realizada um estudo morfo-tipológico das habitações (figura 12). Este foi uma ferramenta preponderante na fase de projecto, auxiliando-nos a tomar decisões sobre como deveríamos abordar a organização do espaço interno das habitações, e como seria a melhor forma de maximizar a reduzida área que estas habitações apresentavam.

No seguimento do processo de levantamento métrico e dos complementos, ter a percepção acerca do estado de conservação seria crucial para entender todas as anomalias presentes nas habitações que estavam destinadas à intervenção. É relevante referir que em todas as medidas poderá haver uma margem de erro entre 5 a 10cm. Contudo, isto não prejudicou o processo na sua globalidade, e ainda permitiu economizar fundos ao não contratar um topografo. Algo que numa obra de maior envergadura teria sido incontornável.




**Figura 12**

Escala: 1|200

Existente - Planta, esquema de funções e alçado da fachada correspondente ás três casas da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

## 2.3 | CARACTERIZAÇÃO

A caracterização do estado de conservação dos materiais e as anomalias, que o edificado apresentava foi imprescindível para conseguirmos tomar decisões projectuais. Estas passavam por analisar todos os elementos estruturantes das habitações, e compreender o que poderia ser conservado e/ou "reciclado", ou, se fosse o caso, substituído.

Ainda antes de averiguar o estado de conservação dos materiais foi necessário ter o máximo conhecimento acerca dos métodos de construção que foram utilizados nos edifícios. Houve ainda o cuidado de analisar os elementos estruturais e de que forma é que estes ainda tinham capacidade de cumprir a função para que foram pensados, toda esta análise teve o auxilio do Eng. do CRVM.

### SISTEMAS CONSTRUTIVOS

Começamos então por fazer o registo fotográfico das condições em que se encontrava a parte exterior das casas (figura 13), nomeadamente a única fachada que possuem, os vãos exteriores e em seguida o interior da habitação.

Os vãos originais eram maioritariamente em madeira e em todas as casas estão muito deteriorados. Existiam ainda alguns vãos em ferro e alumínio, que com algumas informações que fomos recolhendo aos moradores da *ilha*, percebemos que eram acrescentos posteriores à edificação inicial da própria *ilha*.

Tomando em consideração que a fachada tem uma grande exposição às variantes atmosféricas (aliada à escassa manutenção) foi possível visualizar a sua extrema degradação, com problemas nos rebocos, muitas vezes a inexistência deles e em algumas partes com a estrutura desprotegida.

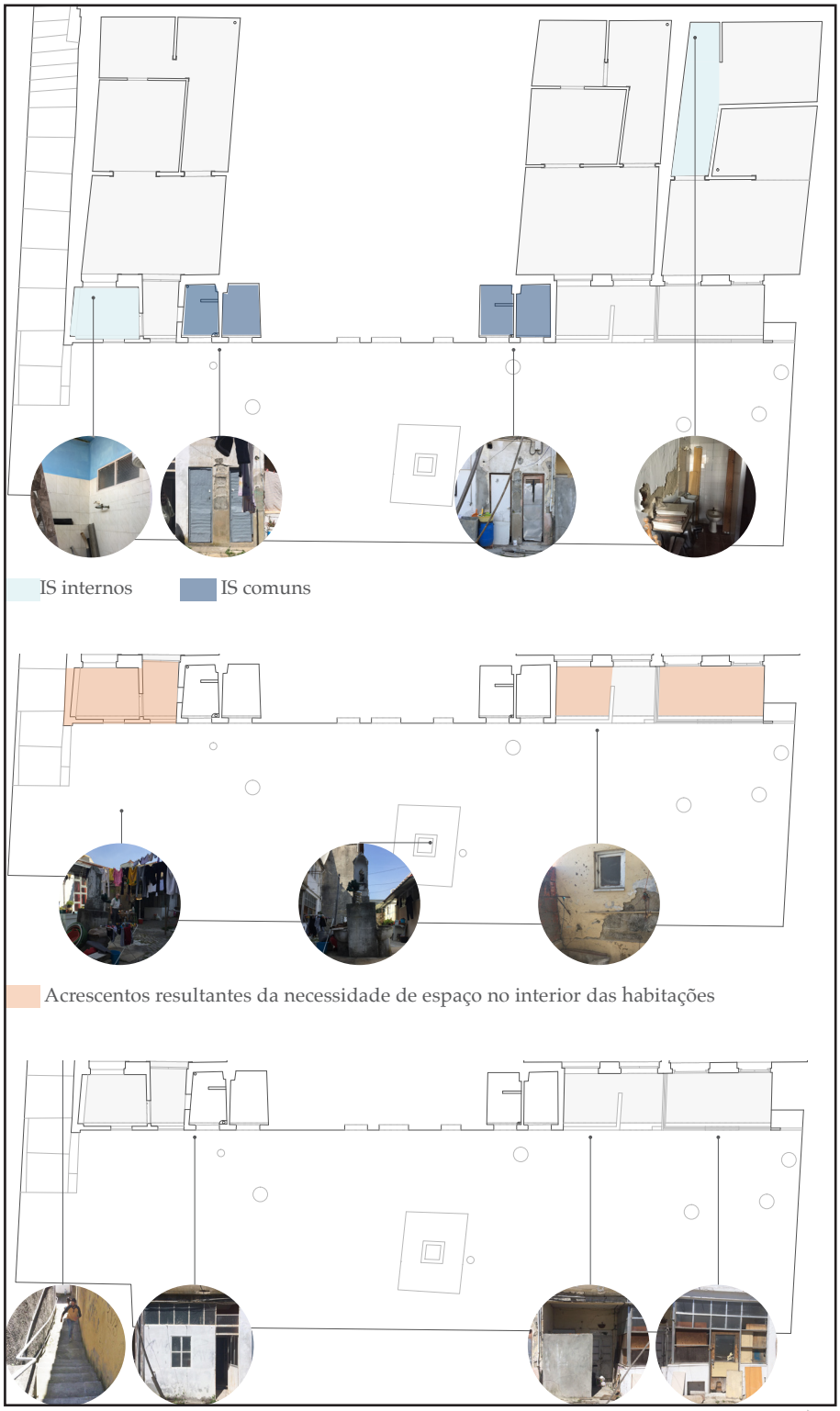



**Figura 13**

Esquemas de localização de patologias associadas à fachada da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

Assimiladas as condições dos materiais na parte exterior das habitações, foi necessário averiguar qual o estado de conservação dos materiais no seu interior. Este levantamento organizou-se através do registo de três planos: pavimentos, paredes e tectos.

**PAVIMENTOS**

Relativamente aos pavimentos, existiam dois tipos de materiais consoante as divisões. Estes variavam entre mosaicos nas zonas das cozinhas e da instalação sanitária de uma das habitações[11], enquanto o pavimento dos restantes compartimentos era em soalho de madeira.

**ANOMALIAS**

- Constante variação das cotas entre compartimentos;
- Soalho com sinais de apodrecimento e infiltrações;
- Compartimentos sem pavimento.

**TECTOS**

A sua materialidade variava entre as três habitações. Duas delas apresentavam um tecto falso em pladur enquanto uma delas o tecto ainda era original em madeira.

**ANOMALIAS**

-Soalho do piso superior exposto;
- Fasquio exposto;
- Falta de placas de pladur nos tectos falsos;
- Existência de infiltrações e vestígios de humidade.

11 Das três habitações apenas uma tinha instalação sanitária no interior (C3).




**Figura 14**

Escala: 1 | 200

Mapeamento das anomalias das três habitações da *ilha* nas Eirinhas (pavimentos e paredes). Fonte: autores do projecto.

**PAREDES**

As habitações eram compostas por quatro paredes estruturais, em alvenaria de pedra, duas de meação, uma de fachada e a quarta apresentava-se como uma parede de contenção de terras[12].

As habitações C1 e C3, situadas nos extremos da *ilha*, apresentavam uma dupla fachada. A habitação C1 tinha uma parede de fachada em alvenaria de bloco de cimento e uma segunda, já no interior da habitação em alvenaria de pedra, enquanto que a C3 tinha uma espécie de marquise improvisada com aproveitamento de varias caixilharias. Nas três habitações o isolamento térmico e acústico era inexistente.

As paredes que faziam a compartimentação interior de todas as habitações eram maioritariamente em tabique, já na habitação C3 existia ainda uma parede de pladur.

**ANOMALIAS**

**Paredes estruturais:**
- Rebocos degradados ou inexistentes;
- Existência de infiltrações e vestígios de humidade.

**Paredes da fachada:**
-Inexistência de qualquer tipo de isolamento;
- Existência de infiltrações e vestígios de humidade.

**Paredes interiores:**
- Fasquio do tabique exposto;
- Deformações estruturais (inclinadas).

12 Esta é uma consequência pelo facto das três habitações em questão se encontrarem abaixo do nível da rua.

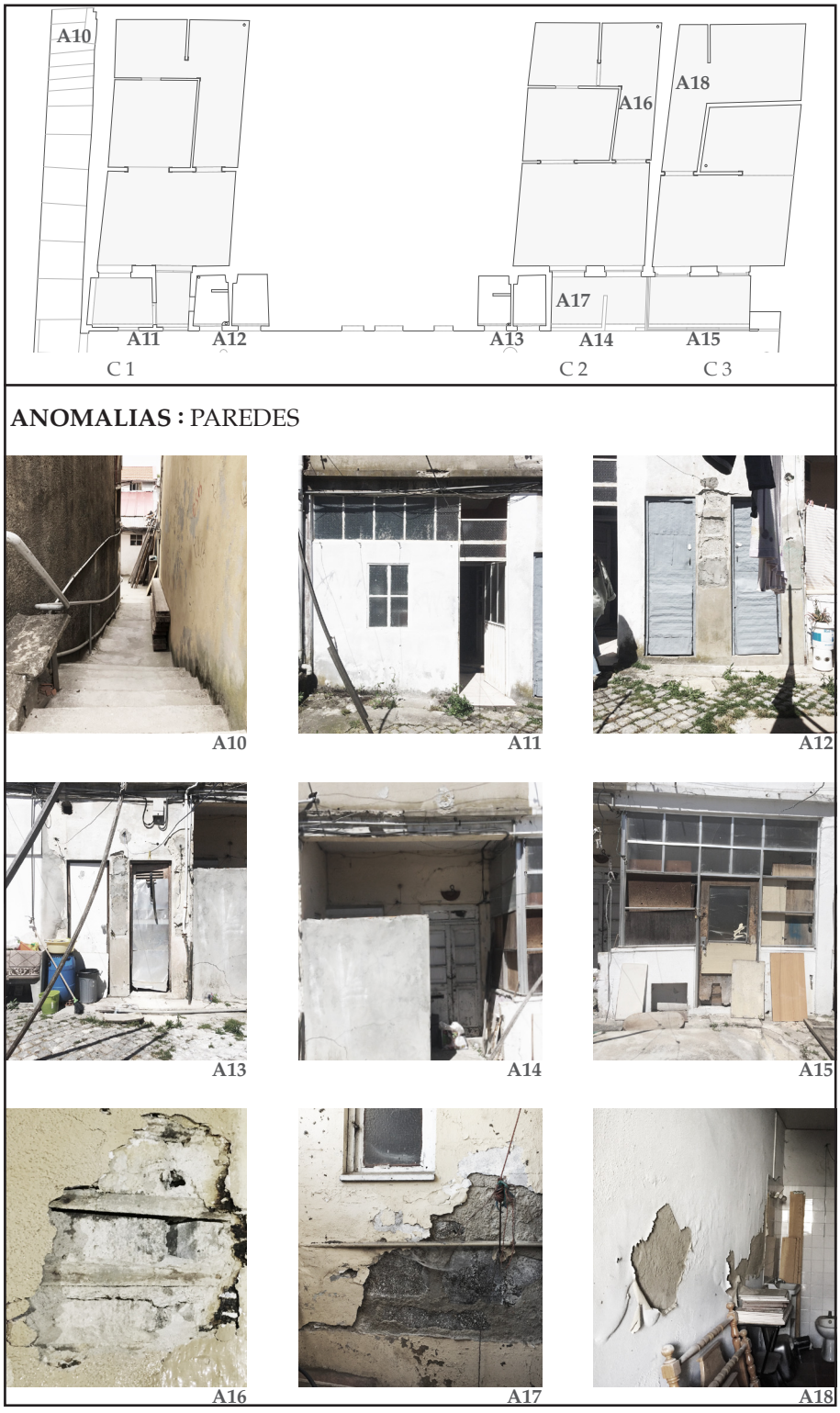



**Figura 15**

Mapeamento das anomalias das três habitações da *ilha* nas Eirinhas (tectos). Fonte: autores do projecto.

## 2.4 | CAMINHO A SEGUIR

Ao longo o processo de levantamento, apercebemo-nos que o tipo de construção onde viríamos a intervir estava muito deteriorada e havia sofrido inúmeras mutações ao longo do tempo levadas a cabo pelos inquilinos. Confrontados com a realidade do problemas que tínhamos em mãos, prontamente compreendemos que, para além da fragilidade do edificado, iríamos lidar com entraves onde a arquitectura tem um papel fundamental para as solucionar.

Fomos verificando que as apropriações são um dos grandes problemas destas tipologias habitacionais - motivadas pela **falta de espaço**. Contudo, estas não foram as únicas adversidades encontradas. O levantamento permitiu ganhar consciência de outras variáveis que fomos introduzindo.

Este leque de problemáticas encontradas foi agrupado em categorias o que nos permitiu identificar os problemas e clarificar as soluções em relação aos objectivos. Estes problemas são: **áreas reduzidas, falta de ventilação, baixa capacidade de iluminação, habitações sem instalações sanitárias, e a descaracterização do espaço comum.**

Consideramos que tínhamos aqui uma oportunidade de usar estes problemas que as casas apresentavam para desenvolver uma estratégia. Por um lado, as fragilidades que assinalamos e categorizamos deveriam ser as linhas mestras do projecto, sem nunca por em causa as directrizes lançadas pela JFB. Por outro lado, teria de haver espaço no projecto para introduzir outros elementos que são essenciais na prática da arquitectura. Estes passam por: eliminar eventuais barreiras arquitectónicas; aprimorar a resistência térmica e acústica das habitações e dar um contributo para melhorar a organização espacial para ir ao encontro das necessidades dos seus futuros utilizadores.




**Figura 16**

Foto-montagem da área exterior (em corte) da proposta da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

## 3 | RESPOSTA AO PEDIDO

Nesta ponto da dissertação vamos-nos focar na parte do processo projectual das três habitações e dos restantes elementos da *ilha*, pois apesar da proposta da JFB ser apenas para as três casas, achamos que deveríamos também contribuir com ideias para o pátio comum da *ilha* e do acesso ao mesmo.

Desta forma estávamos a incentivar não só o proprietário mas também as próprias instituições envolvidas nesta intervenção, que não ter em consideração os princípios estruturantes referidos, estávamos a ser negligentes face a um problema, onde eventualmente haveria a possibilidade de encontrar meios e soluções para o ultrapassar.

A possibilidade de questionar, errar, riscar e discutir os problemas com alguma liberdade e independência foi crucial para o que entendemos como um caso de sucesso, pois aqui já estávamos a ir ao encontro de um dos temas que caracteriza este workshop: **qualificar o território a partir da qualificação dos seus intervenientes.**

### PROBLEMÁTICA

Foi-nos feita uma proposta de intervenção em três habitações destinadas a famílias com rendimentos muito baixos. Uma remodelação pequena e cuidada que garantisse mais qualidade de vida e conforto aos futuros habitantes, contudo a equação que tínhamos em mãos para resolver não era tão simples e materializava-se da seguinte forma:

- Três casas a intervir: desabitadas e utilizadas como arrumos comuns.
- Área média útil por habitação: ± 31 $m^2$;
- As três habitações estavam compartimentadas em quatro divisões interiores fragmentando assim o espaço e a fluidez de usos;
- Não demolir paredes estruturais, apenas paredes de tijolo ou tabique;

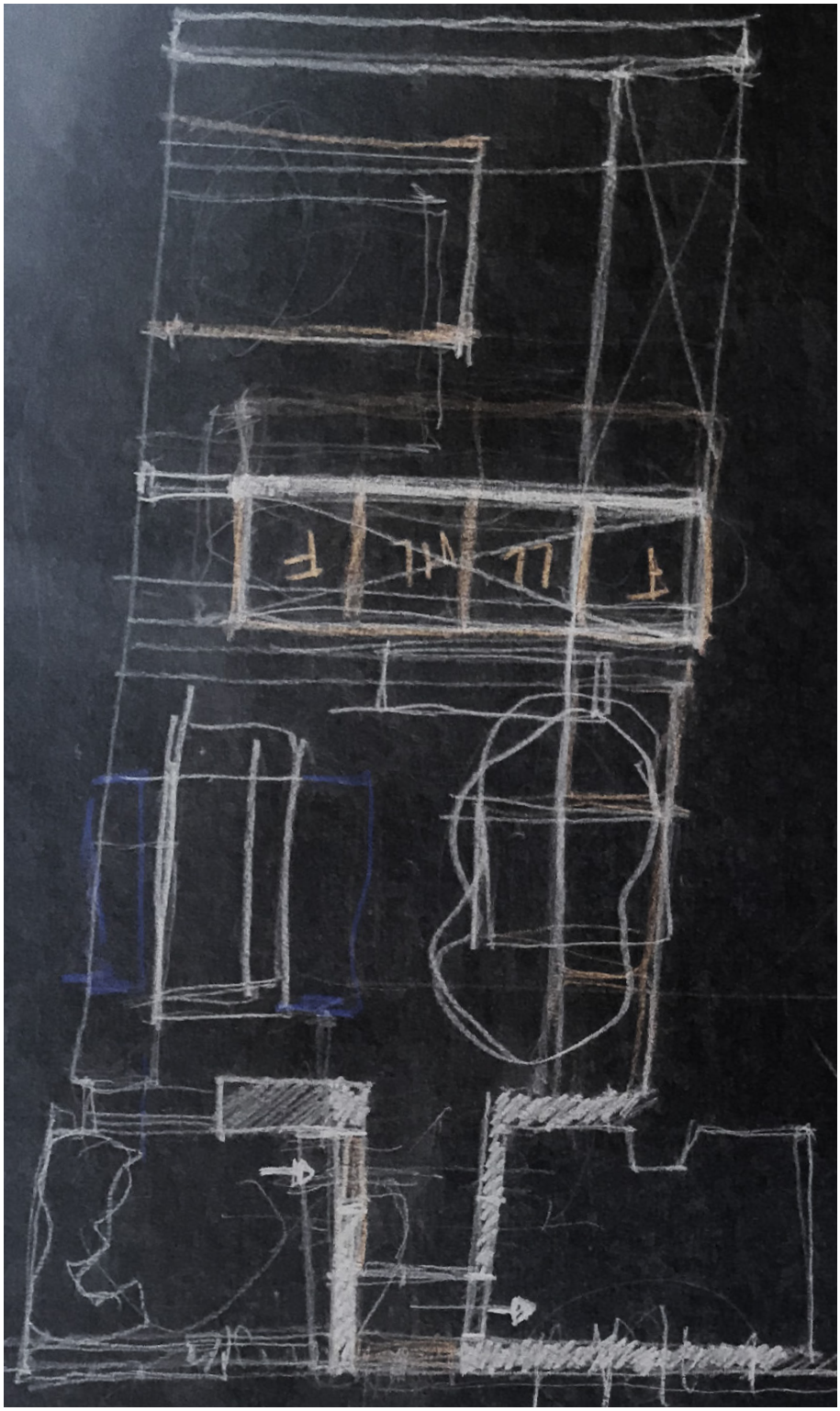


**Figura 17**

Fotografia do autor - Esquisso da proposta da primeira habitação da *ilha* nas Eirinhas.

- Sucessivos acrescentos ao alçado original;
- Por só existir uma fachada de contacto directo com o exterior, a ventilação cruzada não existia;
- Inexistência de instalações sanitárias no interior das habitações;
- O que em tempos foi pátio de usufruto comum, agora era usado como estendal e arrumo comunitário sem tirar partido do potencial original.

Relativamente à reutilização de materiais, a problemática introduzida pelos estudantes foi equacionada no início do projecto mas rapidamente foi posta de parte. Com a análise realizada no levantamento, chegamos à conclusão que não faria sentido, pois a degradação dos materiais era demasiado extrema para a ser rentável.

Por um lado, o seu restauro e/ou aproveitamento iria trazer um aumento excessivo a nível financeiro. Por outro lado, o tempo gasto temática iria prolongar exponencialmente o tempo da intervenção e a execução da obra.

### 3.1 | FERRAMENTAS DISPONÍVEIS

Depois de todo o processo de levantamento e caracterização do estado de conservação da *ilha* e das habitações a intervir, houve a necessidade de fazer um balanço de todas a ferramentas que tínhamos ao nosso dispor para assim dar uma resposta eficaz a todos os problemas que fomos encontrando.

Antes de iniciarmos o processo projectual reunimos com os responsáveis do CRVM e o Habitar Porto para definir objectivos: balizar a **barreira orçamenta**l, definir o **leque de materiais** que poderiam ser utilizados, **como e quem iria executar a obra**, definir o **programa das habitações** e enquadrar as **limitações regulamentares** que deveriam ser respeitadas.

## 3.2 | CONSTRANGIMENTOS ECONÓMICOS

Relativamente ao financiamento, foi definido pela JFB que o limite orçamental rondava os 4 000€ por habitação, o que corresponde a cerca de 150€/m², um valor muito a baixo da média legal fixado pela portaria e que corresponde a 603€ m².[13] No entanto, em Portugal, em 2018, o valor médio da construção praticado rondava os 800€ a 1 000€/m².

O CRVM tinha ao seu dispor algumas parcerias que iriam facilitar a aquisição de materiais para a realização da obra. Contudo, o leque de materiais construtivos disponíveis não era abundante. Estes estavam restringidos à oferta, a preços reduzidos, que a Domus Social podia fornecer.

| Artigo | Ref.ª | Unidade | Valor |
|---|---|---|---|
| **Portas** | | | |
| Porta + Aro Globaldis | | Un | 60 euros |
| **Pavimentos derivados de madeira** | | | |
| PAV ECO 1L ROB PROV I101 RWT 07X1200X196 | 761969 | Cx ( aproximadamente2,352 m2 | 15,15 € / Cx |
| PAV ECO 1L CER SAK I110RWT 07X1200X196 | 761952 | Cx ( aproximadamente2,352 m2 | 15,15 € / Cx |
| PAV ECO 1L HAYA ROM I118 RWT 07X1200X196 | 761959 | Cx ( aproximadamente2,352 m2 | 15,15 € / Cx |
| **Tintas** | | | |
| TINTA **CONTRATO** - PAREDES E TECTOS - BRANCO ( 15 LT) | 11160 | Lata | 15 € |
| TINTA PLASCEL - BRANCO ( 5lt ) | 86025 | Lata | 7 € ( 1,5€/lt) |
| TINTA PLÁSTICA **CINAQUA - CORES** (Latas de 1 lt, 5 lt, 15 lt) | 10145 | Lt | 4 € / lt |
| ESMALTE CINACRYL ( Brilhante, Acetinado ou Mate) | | 0,75 lt | 5 € |
| ESMALTE CINACRYL ( Brilhante, Acetinado ou Mate) | | 4 lt | 25 € |
| VERNIZ MOVIDUR Super Acetinado | 12330 | 0,75 lt | 3,80 € |
| ADITIVO Anti Fungos | 18210 | 0,75 lt | 7,50 € |
| **Pavimentos cerâmicos** | | | |
| Papiro Mate PG5 | | cx aproximadamente 1,15 m2 | 5 € |
| Malveira G344 | | cx aproximadamente 1,15 m2 | 5 € |
| Cinza U311 | | cx aproximadamente 1,15 m2 | 5 € |

**Figura 18**

Lista de materiais fornecidos pela Domus Social através do programa *Casa Como Nova*. Fonte: plataforma digital da Domus Social.

13 Segundo a Portaria n.º 379/2017, Artigo 1.º relativamente à fixação do valor médio de construção lê-se: "É fixado em (euro) 482,40 o valor médio de construção por metro quadrado, para efeitos do artigo 39.º do Código do Imposto Municipal sobre os Imóveis, a vigorar no ano de 2018". O valor de construção (Vc) é calculado pela soma do valor a cima indicado mais 25% do mesmo. Neste caso, Vc = 482,40 + 120,60; correspondendo então aos 603€ m².

Ainda dentro das parcerias, surgiu a possibilidade de aproveitar uma parceria esporádica com o IKEA para o fornecimento de módulos de cozinha a um preço reduzido.

Ao escasso financiamento, e à limitação dos materiais que poderiam ser utilizados, juntou-se a escassez de mão-de-obra qualificada.

O CRVM, responsável pela execução da empreitada, apenas dispunha de um funcionário da construção civil. Este seria auxiliado por quatro voluntários, rotativos, disponibilizados pela Associação Just a Change, o que se traduziu numa difícil gestão dos recursos humanos disponíveis.

A sucessiva rotatividade dos voluntários pressupunha um constante "ensinamento" aos voluntários por parte do funcionário do CRVM, algo que a longo prazo diminuiu consideravelmente a velocidade da execução da obra.

A isto tudo associou-se ainda a falta de especialidades intrínsecas a qualquer tipo de construção ou reabilitação. Desde canalizadores, electricistas, carpinteiros, serralheiros, etc. Aqui houve a necessidade de recorrer a sub-empreitadas para se conseguir realizar a execução das especialidades necessárias para a sua plena execução.

O elevado grau de deterioração das habitações, a limitada margem orçamental, o baixo leque de materiais disponíveis e a escassez de mão-de-obra qualificada veio aumentar o grau de dificuldade do desafio que tínhamos pela frente.

### 3.3 | CONSTRANGIMENTOS REGULAMENTARES

Ainda durante estas reuniões, quando confrontados com os regulamentos, rapidamente chegamos à conclusão que as áreas da "típica" casa de *ilha* não eram apropriadas nem para o utilizador nem para o legislador.

Contudo, e por se tratar de um edifício anterior a 1951, este não é abrangido pelo RGEU e está inserido num regime de excepção pelo RJUE e pelo RERU.[14] A norma dita que "*desde que seja possível comprovar a existência das construções anterior a 1951 (...) e desde que as intervenções não originem nem agravem desconformidades com as normas em vigor (...), estas podem ser consideradas como legais, sob o ponto de vista urbanístico*"[15].

Neste enquadramento regulamentar uma mais valia na hora de definir a tipologia das habitações, pois numa circunstância onde não é obrigatório respeitar dimensões mínimas exigidas, consideramos fundamental assegurar o direito à habitação condigna através de uma responsabilidade resultante da leitura dos regulamentos existentes.[16]

A possibilidade de inserção no regime de excepção foi uma vantagem na diminuição dos custos de obra. No entanto, a solução arquitectónica que viríamos a propor iria de encontro às linhas mestras que integram o RGEU, sempre que possível.

14 Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação(RJUE/1999/artigo 60º), Regime Jurídico da Reabilitação Urbana (RJRU/2009/artigo 51º), Regime Excecional de Reabilitação Urbana (RERU, 2014).

15 VAREA ORO, Aitor, *et al*, "Nem perpetuar nem erradicar: uma proposta de transição para as ilhas do Porto", in Revista de Morfologia Urbana, 2019, pág. 8

16 Para conhecer em detalhe a informação que regula o que são mínimos estabelecidos para a habitabilidade foram consultados o RGEU (Artigos 66, 67, 68 e 70) e o RJUE, dada a excepcionalidade das *ilhas* constituídas antes de 1951.

**PESQUISA DOCUMENTAL**

Compreender e analisar a estrutura e a evolução das apropriações ao longo dos anos nas habitações foi um processo imprescindível. Vimos neste processo uma ferramenta útil para criar uma ponte entre o direito ao existente e a identificação de acrescentos mais frágeis, o que levou a melhorar as respostas aos problemas identificados.

Uma ida ao Arquivo Histórico do Porto permitiu assegurar com detalhe os limites do que é original e do existente, a partir da planta do Telles Ferreira e a planta correspondente a um melhoramento das instalações sanitárias com acesso pelo exterior. Debateu-se de forma crítica a razão de ser das construções acrescentadas - os prós e os contras.

Estes documentos que encontramos no arquivo Histórico do Porto - Casa do Infante, mostraram a localização das paredes estruturais e a posição dos vãos originais. Foi com base nestes desenhos que construímos uma proposta. No fundo, começámos a desconstruir o existente e seguimos os vestígios da morfologia original das casas.

Esta informação permitiu-nos tirar algumas ilações: a primeira foi a das casas de banho exteriores. Estas tinham inicialmente uma porta na parede lateral e uma janela no alçado principal. Hoje acontece exactamente o contrário, o que para o projecto poderia ser uma mais valia. A segunda foi a constatação de que a parede estrutural não correspondia à parede da linha do alçado mas parede seguinte, que dá entrada à divisão maior em todas as habitações.

Com esta pesquisa documental conseguimos aumentar o leque de opções de forma a melhorar as condições de habitabilidade existentes sem pôr em risco os limites orçamentais impostos.

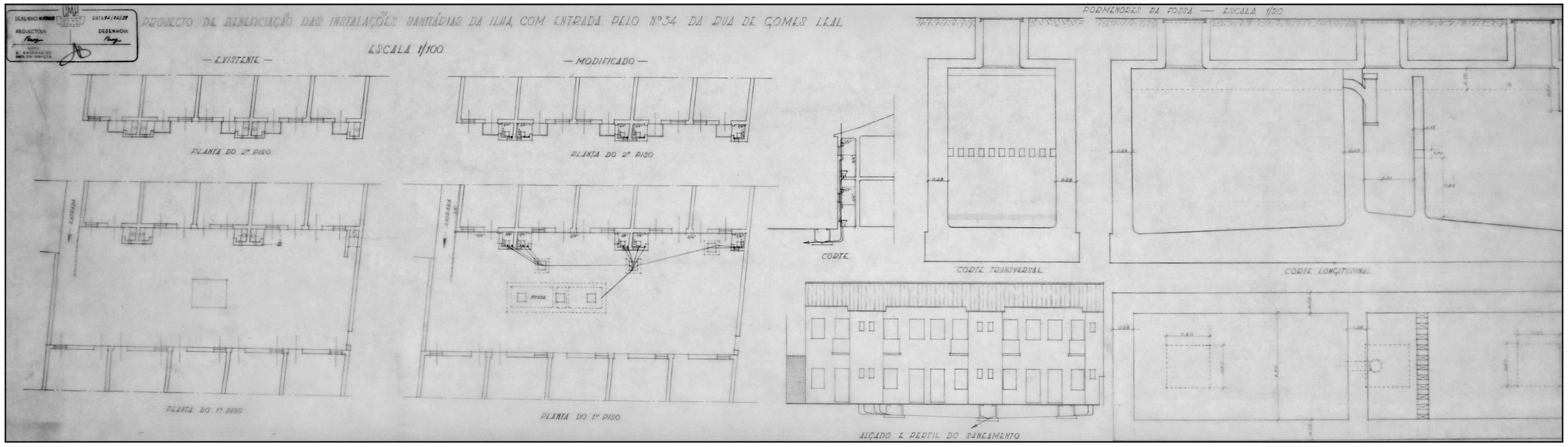



**Figura 19**

Desenhos de reformulação das instalações sanitárias da ilha escolhida para a edição piloto do *Arquitectos de Família*. Data: 1951. Fonte: Arquivo Histórico Municipal do Porto.

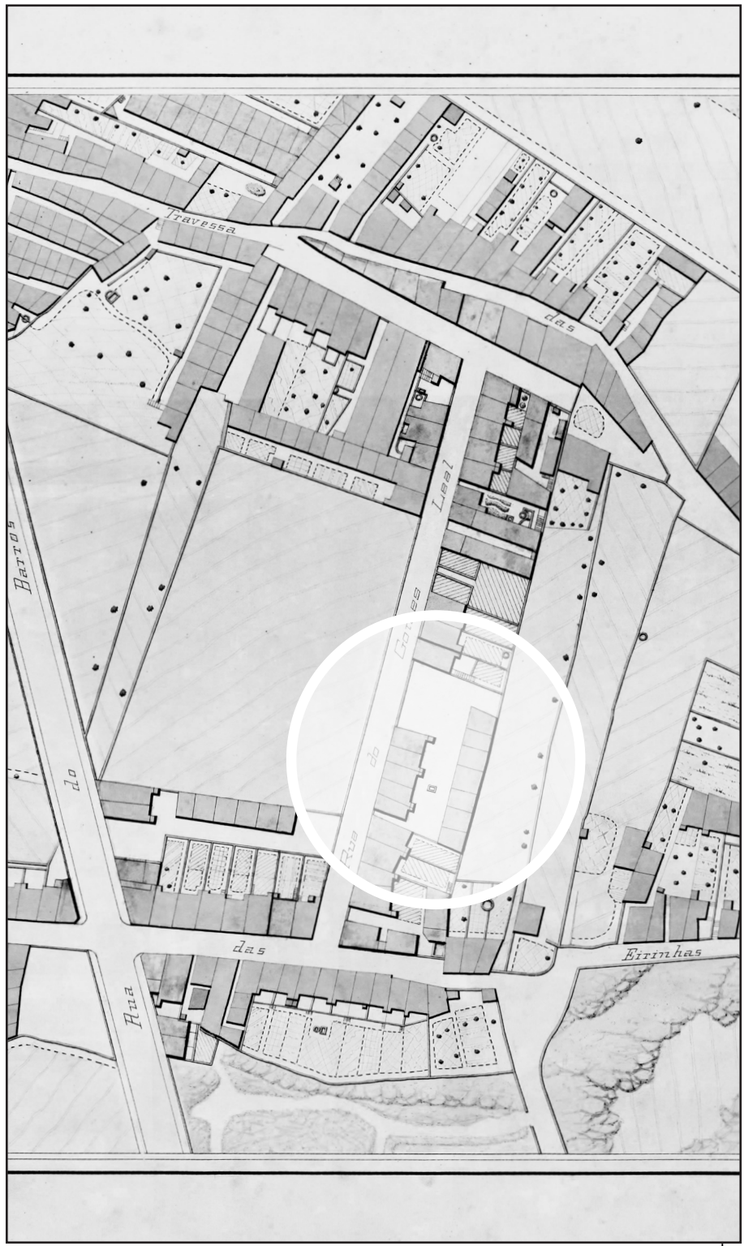



**Figura 20**

Cartografia do Teles Ferreira de 1892 da cidade do Porto, com a localização da *ilha* nas Eirinhas.

**ÁREAS E BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS**

A ideia inicial da JFB era tirar o maior partido da área das habitações, com isto foi sugerido tentar fazer das habitações uma tipologia de T2. Contrariando um pouco esta ideologia de "espremer" as habitações, de forma a atingir um programa de uso condigno, cruzamos o "bom senso" com as áreas mínimas decretadas pelos regulamentos e definimos que estas habitações não poderiam ser um T2. Foi então necessário um ajuste ao programa tipológico proposto pela JFB.

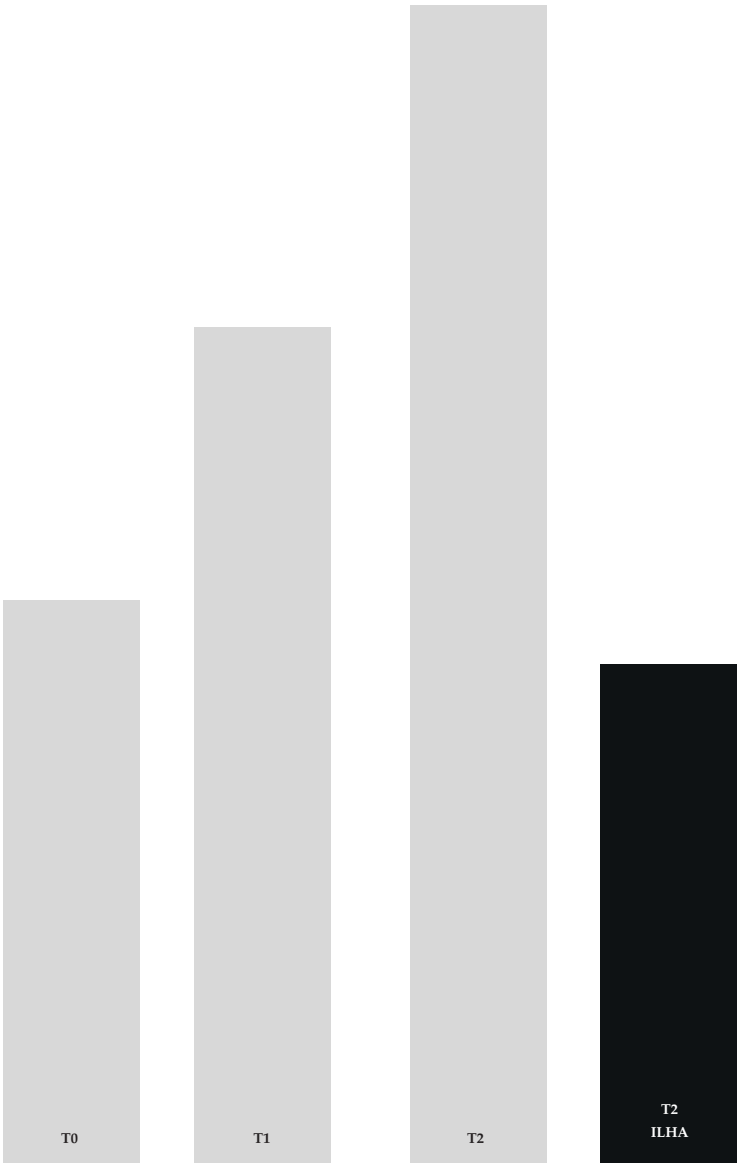
**ILUMINAÇÃO**

No que diz respeito as questões de iluminação, é relevante a relação entre a altura das habitações e a distância entre elas. É importante que a área sombreada respeite a regra dos 45º graus,[17] de maneira a garantir que, tanto o interior das habitações como o espaço comum (pátio) receba a maior quantidade de luz possível.

Tal como evidencia o esquema (figura 21), não é possível respeitar na totalidade esta exigência. Diminuir os impactos causados pela pré-existência e desocupar o máximo de espaço comum para que este proporcione uma maior permeabilidade à luz solar foram os parâmetros que tentamos materializar em projecto.

Já no interior das habitações, o facto de estas só apresentarem apenas uma frente de contacto com o exterior, a entrada de luz é bastante condicionada. Com isto, é fundamental encontrar ferramentas ou soluções arquitectónicas para fazer chegar luz natural a todos os compartimentos das habitações.

17 RGEU: A informação que acima se descreve, consta nos artigos 59º e 64º.




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÁREA BRUTA** | 35m² | 52m² | 72m² | ± 31m² |
| SALA | 10m² | 10m² | 12m² | ± 10m² |
| COZINHA | 6m² | 6m² | 6m² | ± 6,2m² |
| QUARTO DE CASAL | - | 10,5m² | 10,5m² | ± 6m² |
| QUARTO DUPLO | - | - | 9m² | ± 3,3m² |
| I.S. | 3,5m² | 3,5m² | 3,5m² | ± 6m² |
| SUPL. OBRIGATÓRIO | 6m² | 4m² | 6m² | - |
| LARGURA CORREDOR | - | 1,1ml | 1,1ml | - |

**Figura 21**

Esquema do autor - Áreas brutas estipuladas pelo RGEU em comparação com a área de casas em *ilha* de tipologia T2.

## VENTILAÇÃO

Relativamente à problemática da ventilação, aqui é importante assegurar a existência de ventilação cruzada através de fachadas opostas, de forma a garantir que todos os compartimentos habitáveis possuam, pelo menos, um vão capaz de ventilar o espaço.[18]

Como referido anteriormente, as três casas apenas possuem uma frente de contacto com o exterior. Assim sendo, é impossível assegurar a ventilação cruzada natural. Desta forma, é imperativo fazer uso de dispositivos de ventilação mecânica de forma a garantir que em todos os compartimentos das habitações exista algum tipo de ventilação.

Em casos como estes, onde a ventilação é insuficiente, o acumulo de vapor de água resulta em humidades nas paredes cegas, e consequentemente, acarreta consigo inúmeros problemas de saúde para os seus utilizadores.

Contudo, nem tudo são desvantagens, a reduzida área de superfície de contacto com exterior é sinónimo de um melhor aproveitamento do isolamento térmico natural (contacto com subsolo), permitindo assim um melhor controlo da temperatura das habitações.

## INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Para cada habitação o número e a área das casas de banho deverão ser equacionados tendo em conta o número de compartimentos. Ao mesmo tempo,  é necessário assegurar em cada habitação uma instalação sanitária completa.

18 Para conhecer em detalhe a informação que regula o que são mínimos estabelecidos de ventilação foram consultados o RGEU (Artigos 71 e 72).

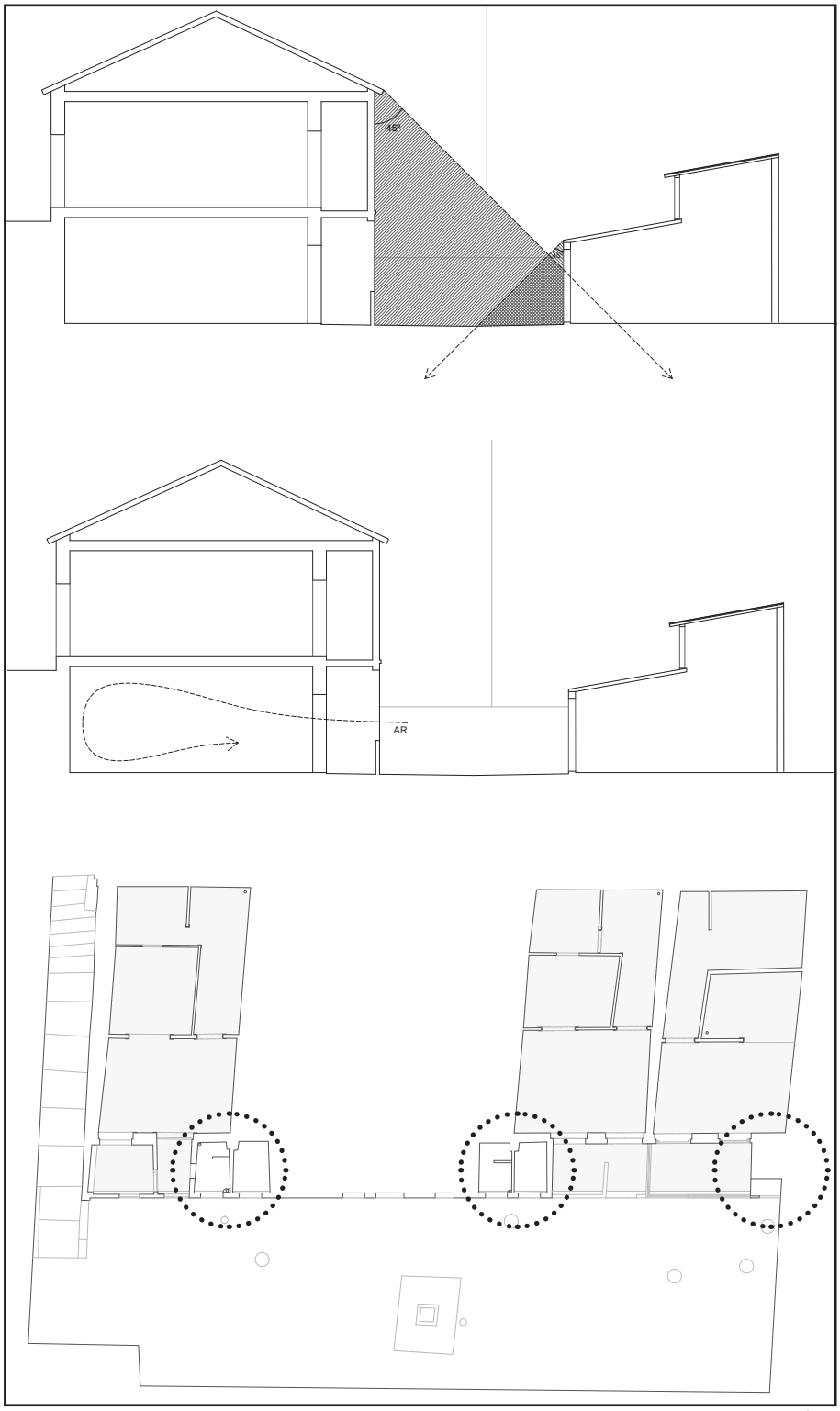



**Figura 22**

Escala: 1|200

Esquemas de ventilação, iluminação e localização das áreas destinadas às instalações sanitárias.
Fonte: autores do projecto.

Contudo, nenhuma das três habitações a intervir possuía uma casa de banho completa e de uso privativo. Estas devem estar dentro do perímetro da construção, com devida iluminação e ventilação.

No caso de um prédio já existente, é possível prover instalações sanitárias de uso contíguo, desde que o acesso seja fácil, coberto e que não prejudique o aspecto exterior. Como se pode verificar, as casas de banho existentes estavam contíguas à fachada. Porém o seu acesso era feito pelo exterior e não era coberto[19].

Face à falta de espaço e de redes de água, é comum encontrar soluções de instalações sanitárias partilhadas nas *ilhas*. Solução aparentemente racional, porém, não se enquadra nos padrões de vida actual.

**ESPAÇO COMUM**

A solução procurou aumentar a área permeável para ter um impacto positivo no ambiente.

Neste caso concreto, todas as zonas ilustradas na planta correspondem a áreas impermeáveis, estando o pátio todo ele cimentado e povoado por estendais. Não sendo viável a criação de jardins ou canteiros que melhorem as condições existentes, é oportuno o uso de pavimentos permeáveis, tal como se encontra recomendado no Manual de Boas Práticas da CMP.[20]

Um pátio cimentado é lavado com facilidade e não implica cuidados nem custos acrescidos com vegetação, contudo este tipo de pavimento impede a infiltração de água no solo.

19 A informação sobre regulamentos e mínimos estabelecidos para as áreas das instalações sanitárias foram consultados no RGEU (Artigos 84 e 85).

20 A informação rigorosa sobre este tema implica a análise do PDM. Porém, de forma breve, podem encontrar-se dados sucintos sobre índices de permeabilidade e áreas de permeabilização no Código Regulamentar do Município do Porto e no Manual de recomendações e boas práticas - Elaboração de Projectos (Porto).

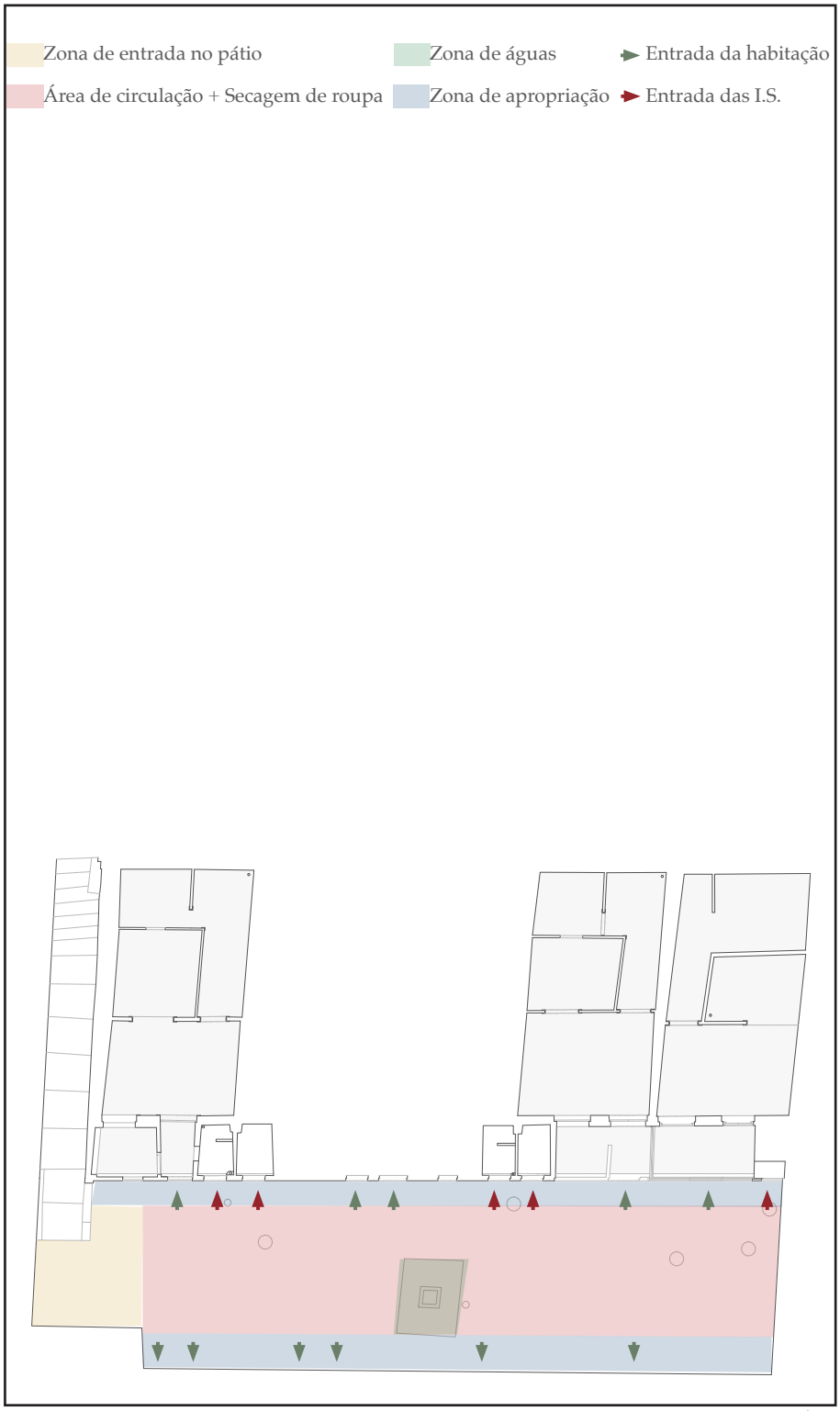



**Figura 23**

Escala: 1|200

Esquemas de funções do espaço comum (pátio). Fonte: autores do projecto.

## 3.4 | O PROJECTO

Os princípios que guiaram esta proposta surgiram após estudarmos os grandes pontos fracos das habitações em questão: pouca área habitável, falta de iluminação e ventilação, inexistência de instalações sanitárias no interior e do espaço comum exterior pouco qualificado.

A três habitações caracterizam-se principalmente pela sua organização interna. Esta procura oferecer uma liberdade de apropriação dos espaços, com um módulo central que faz a divisão entre as duas divisões de maior dimensão, o quarto e a zona de estar/refeições.

Para completar as habitações, estas ainda dispõem de uma instalação sanitária completa no seu interior, assim como, de um *hall* de entrada e um pátio privado coberto. Nas habitações C1 e C2, no módulo central estão inseridos o guarda fatos, na zona do quarto, enquanto que no lado oposto está inserida uma cozinha completa com todos os componentes necessários para o seu pleno funcionamento.

Na habitação C3, devido ao seu posicionamento na *ilha,* não existia a possibilidade de inserir a instalação sanitária na mesma área das outras habitações. Desta forma, o desenho do módulo central nesta habitação foi modificado para ser possível inserir uma instalação sanitária. Aqui a ventilação passou a ser feita de forma mecânica e a iluminação artificial.

Relativamente ao pátio, este foi desenhado para ir ao encontro do Manual de Boas Práticas da CMP. Assim sendo, foi proposta a implementação de uma zona central, com um pavimento permeável ladeado de pequenas zonas verdes, intercaladas, aproveitando assim para ser feita a marcação da zona de entrada das dez habitações nos seus intervalos.




**Figura 24** Escala: 1 | 1000

Planta de implantação - *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.




**Figura 25**

Planta da proposta das três habitações incluídas na primeira edição do workshop *Arquitectos de Família* da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

Para finalizar, houve a necessidade de colmatar algumas lacunas sentidas pelos habitantes da *ilha*, onde propusemos a criação de uns arrumos individuais, exteriores, para cada habitação.

O arranjo das escadas de acesso à *ilha* foi outra preocupação que tivemos em consideração, fazendo o redesenho das mesmas para facilitar a sua utilização tornando-as mais ergonómicas e inserindo uma zona de descanso.

A última intervenção foi o desenho de um telheiro, assim o pátio ganharia uma zona protegida do sol e chuva, podendo ainda ser utilizado como uma zona de estendais.

**PROCESSO DA SOLUÇÃO**

Inicialmente, o projecto começou a ganhar forma quando tomamos consciência das alterações feitas ao alçado, que constatamos no levantamento histórico.

Estas alterações, realizadas pelos próprios inquilinos deram origem a uma dupla fachada nas habitações, uma espécie de marquise que estamos habituados a ver em edifícios de habitação colectiva. Isto trouxe melhorias à área útil das habitações mas ao mesmo tempo acentuou algumas das fragilidades por nós assinaladas anteriormente: problemas de ventilação e iluminação.

Com isto, a nossa ideia inicial foi fazer um recuo do alçado ao seu desenho original. Sentimos que dar este passo atrás, e repor o projecto original, foi ao mesmo tempo dar dois passos em frente na resolução de alguns dos problemas que encontramos. Com este recuo surgiu a possibilidade de criar um pequeno pátio de entrada para cada habitação, que sem este recuo não seria possível.

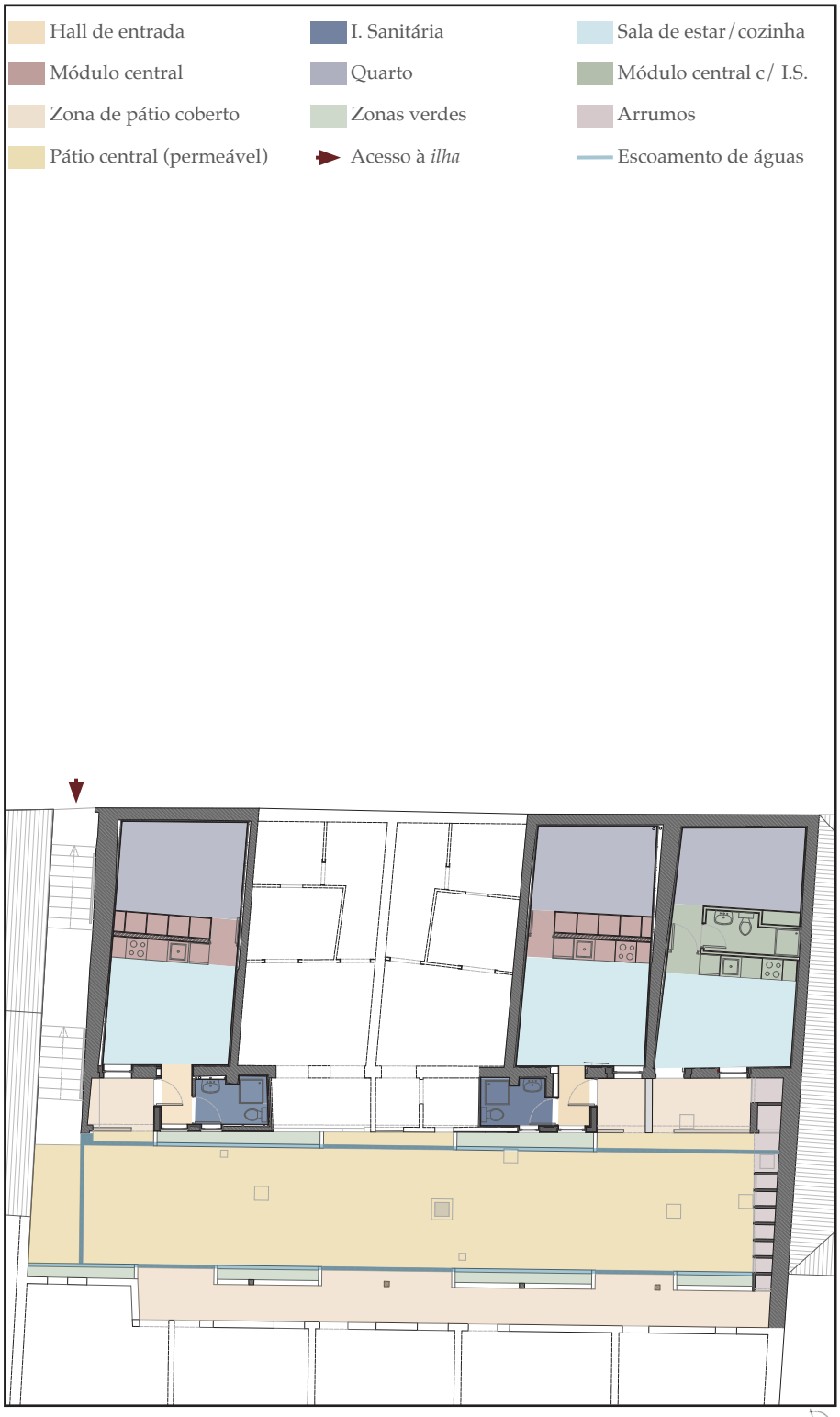



**Figura 26**

Planta da proposta de funções das três habitações incluídas na primeira edição do workshop *Arquitectos de Família* na *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

De seguida partimos para o desenho de uma solução que integrasse esta alteração da fachada com a introdução de instalações sanitárias no interior das habitações. Para tal o processo foi aglutinar as duas pequenas instalações sanitárias exteriores em uma que fosse ao encontro dos requisitos mínimos exigidos.

De forma a seguir as premissas da JFB em não fazer demolições em paredes estruturais, tínhamos que resolver a forma como era realizada a entrada para a instalação sanitária.

Utilizando o levantamento histórico, percebemos que a entrada no projecto original era realizada lateralmente. Desta forma utilizamos um terço da área destinada ao pátio de entrada da habitação para fazer um aumento à mesma.

Assim, foi possível fazer a entrada lateral para a instalação sanitária pelo interior. Foi ainda possível a instalação de dois novos vãos, um para o interior da instalação sanitária e outro que permitiu levar ainda mais luz para o interior da habitação.

A organização interna é marcada pelo módulo central que divide o interior da habitação em duas áreas. Contudo, a grande função deste elemento é levar luz e ventilação para o quarto.

Isto foi alcançado com a implementação de um pano envidraçado na parte superior do módulo da cozinha, assim como um sistema de ventilação inserido entre a zona superior do aro da porta e o pano de vidro.

Juntamente com o aproveitamento da ventilação mecânica proposta no quarto, e os vãos da fachada principal, conseguimos garantir a ventilação cruzada das habitações.

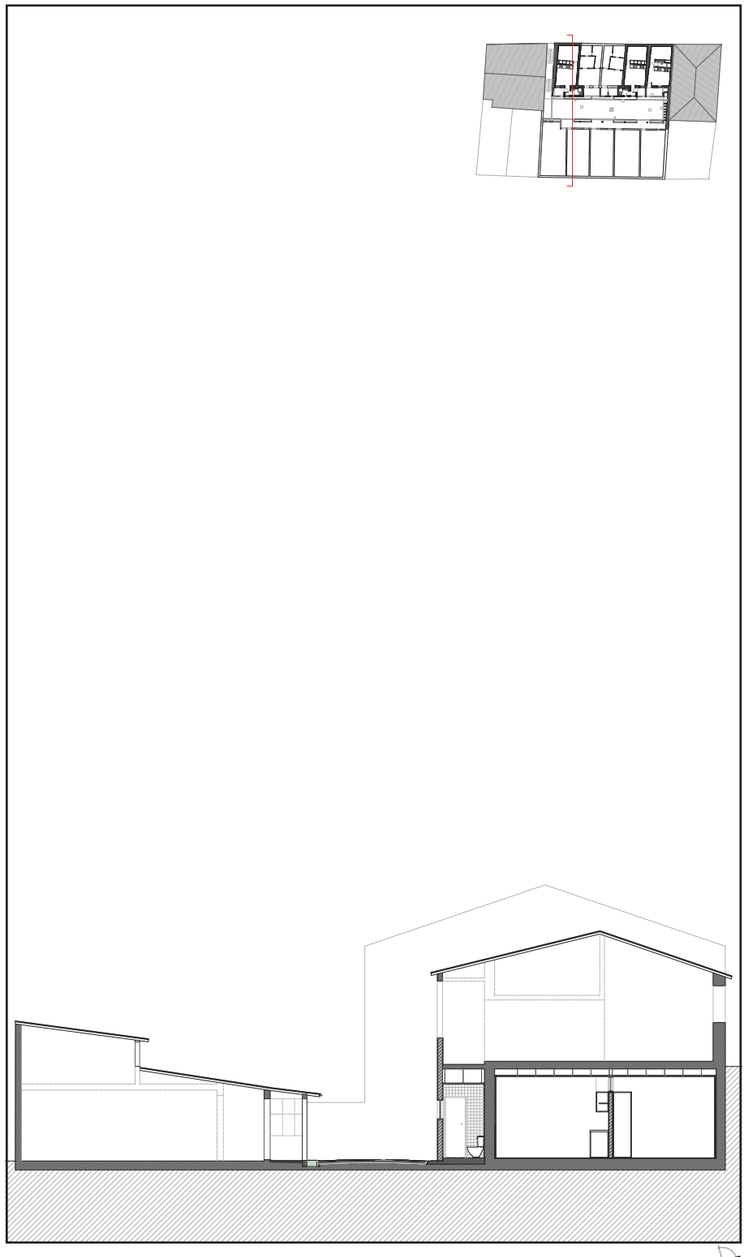


**Figura 27** Escala: 1|200

Corte A - proposta da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto

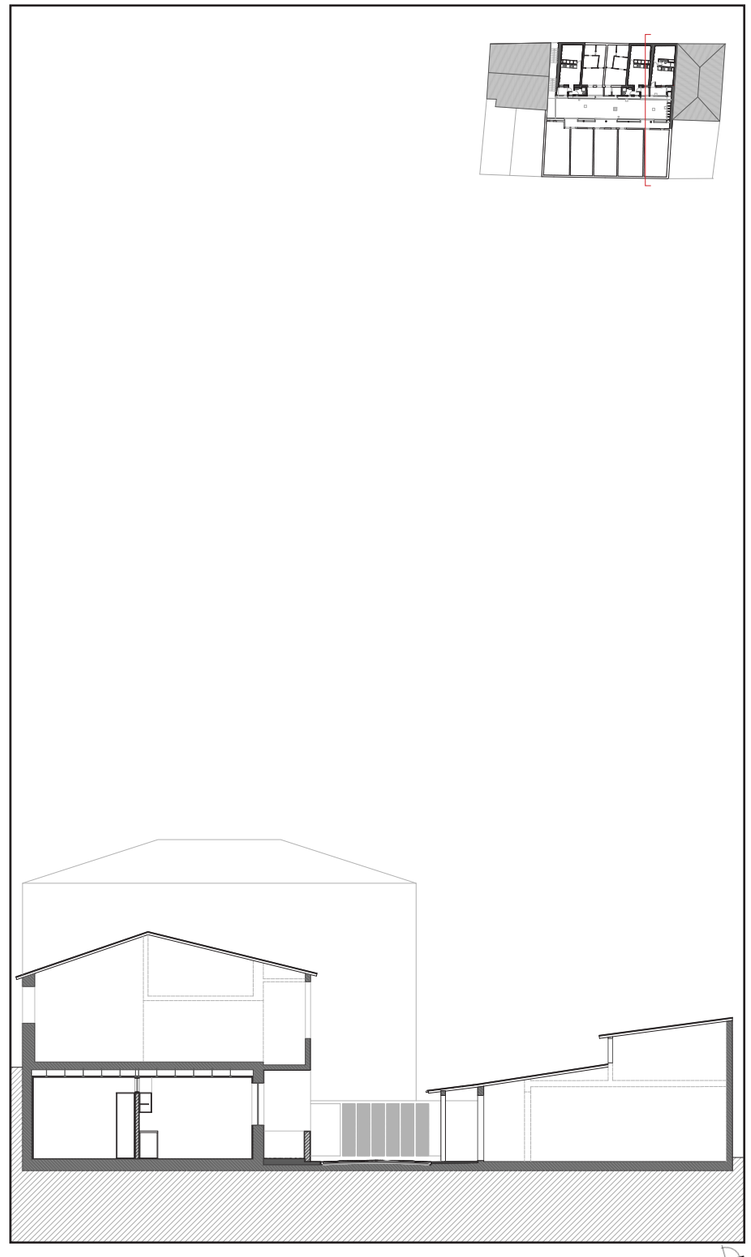


**Figura 28** Escala: 1|200

Corte B - proposta da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto

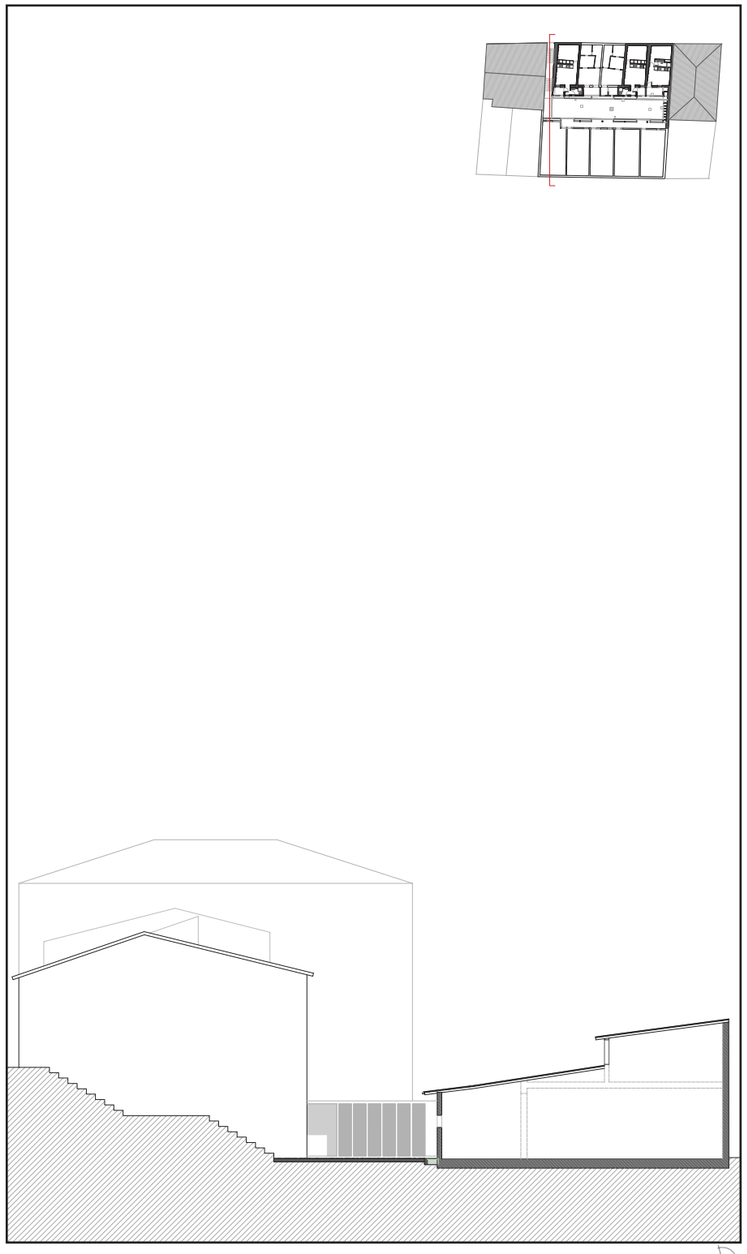


**Figura 29** Escala: 1|200

Corte C - proposta da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto

## 4 | SÍNTESE

Nesta proposta a arquitectura revelou-se uma ferramenta que permitiu criar uma ponte entre os constrangimentos e as oportunidades encontradas. As soluções propostas viabilizam a construção de três habitações com melhores condições de habitabilidade.

A proposta materializou-se da seguinte forma nas três habitações:

**1.** De quatro compartimentos + instalação sanitária exterior, as três habitações passaram a dispor de três compartimentos incluindo uma instalação sanitária no interior das mesmas;

**2.** Com base nos acrescentos existentes, foi ampliado o módulo original da instalação sanitária permitindo o equipamento completo. No negativo dessa ampliação resulta agora um espaço de entrada, coberto, que pode ser usado para estender roupa;

**3.** O módulo central de cozinha + arrumação é o elemento que garante a separação entre a zona de dia e a zona de noite, bem como a passagem de luz natural para o quarto;

**4.** A permeabilidade do espaço exterior foi melhorada através de novos tipos de pavimento e de zonas verdes que visam proporcionar novos usos do espaço exterior para além da secagem de roupa;

**5.** O programa proposto foi pensado para que no futuro as restantes casas possam ser igualmente intervencionadas, alcançando unidade no alçado.

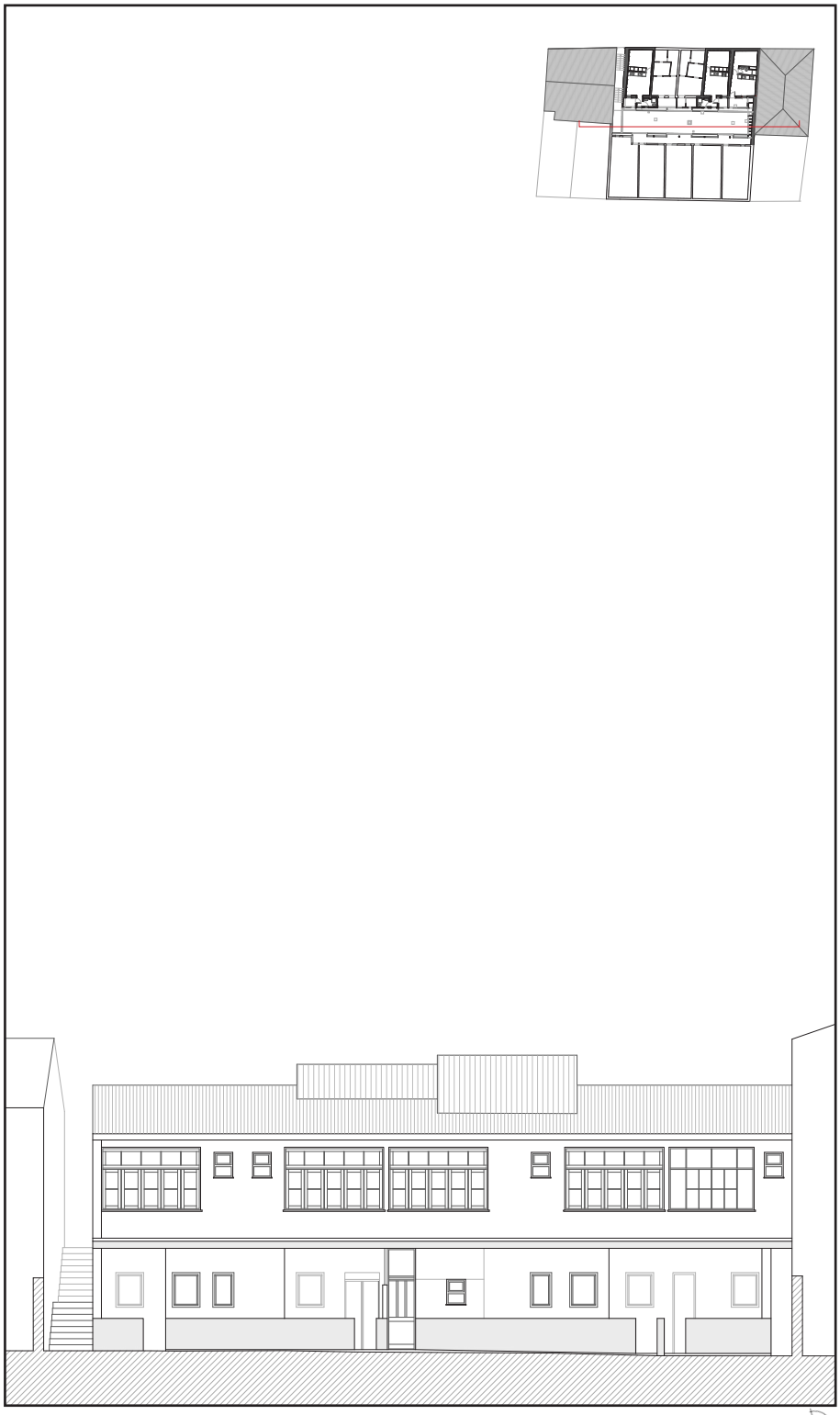



**Figura 30**

Proposto - Alçado da fachada correspondente ás três casas da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

## 4.1 | PRINCÍPIOS DE INTERVENÇÃO

**Área HABITÁVEL**

A aglutinação das antigas instalações sanitárias comuns e a criação de um módulo cozinha + armário permitiu desenhar compartimentos mais próximos das áreas mínimas regulamentares recomendas.

**Critérios de ILUMINAÇÃO**

Aos vãos anteriores somaram-se duas novas janelas com o intuito de levar mais luz e ventilação natural ao interior.

**Critérios de VENTILAÇÃO**

Para além da abertura de janelas e das condutas de ventilação já existentes, foram introduzidos extractores mecânicos em duas cozinhas.

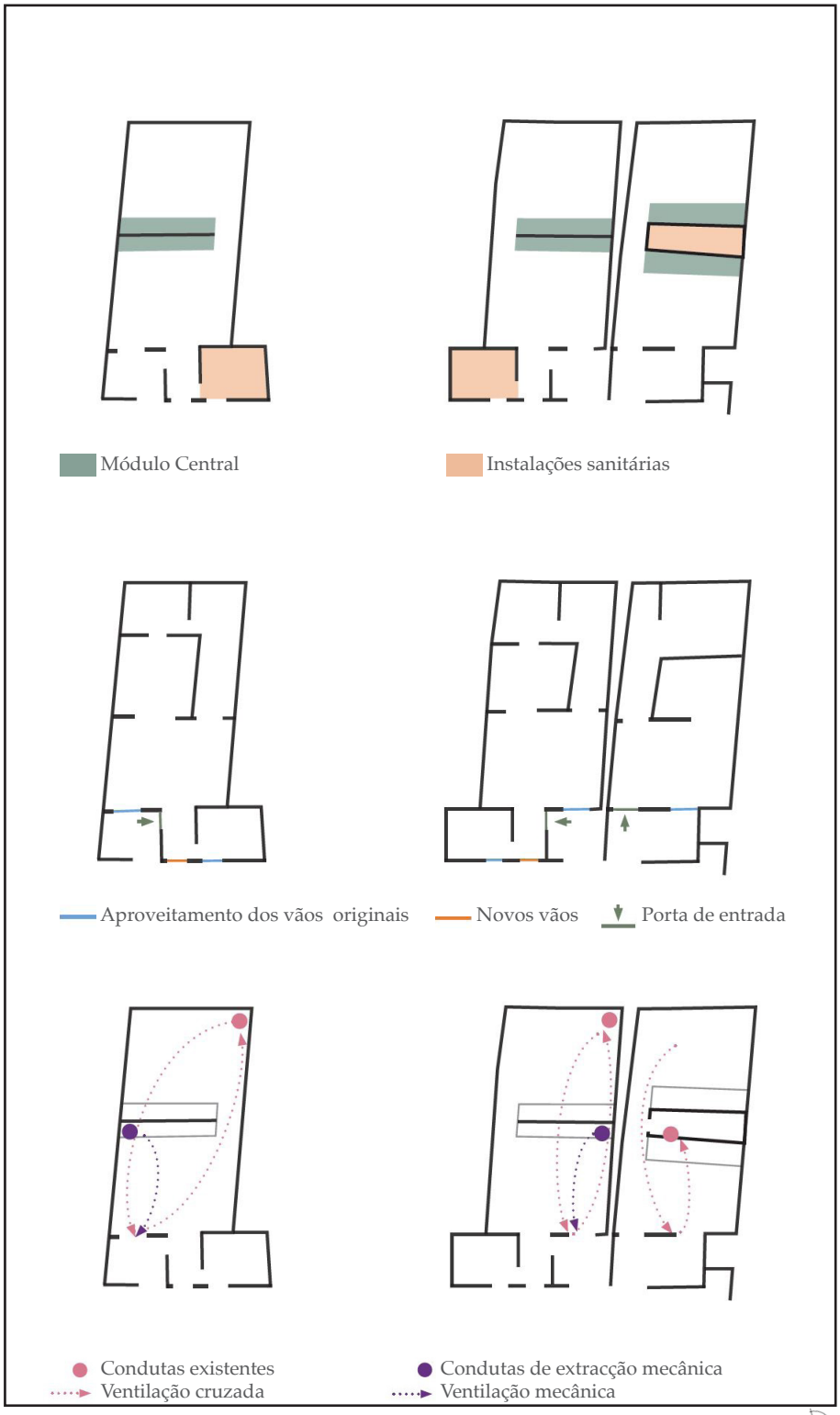



**Figura 31**

Escala: 1|200

Esquemas ilustrativos das opções tomadas para soluções desenhadas (módulo central, aproveitamento dos vãos originais, ventilação) da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

**Critérios referentes às INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

As quatro instalações sanitárias comuns deram origem a duas instalações sanitárias completas e privadas e uma nova instalação sanitária interior na habitação 3.

**Libertar ESPAÇO COMUM**

A permeabilidade do solo foi melhorada, para além disso pensaram-se zonas cobertas e arrumos colectivos.

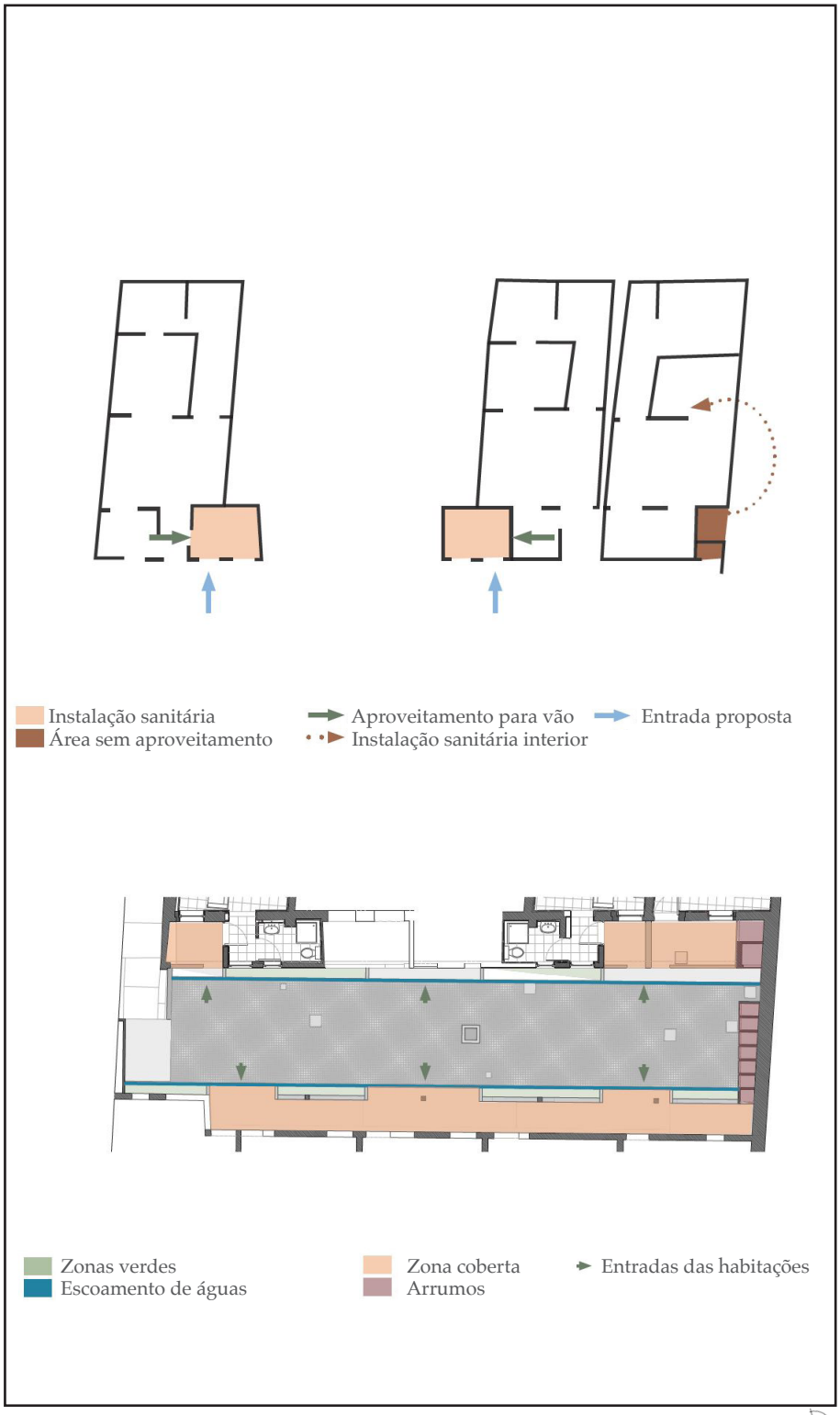



**Figura 32**

Escala: 1|200

Esquemas ilustrativos das opções tomadas para soluções desenhadas (instalações sanitárias e pátio) da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

## 5 | VIABILIDADE E REPLCABILIDADE

A ideia base do projecto foi criar umas solução versátil que se adaptasse às circunstâncias das três habitações e ao mesmo tempo pudesse vir a ser pensada para outras habitações nas diversas *ilhas* espalhadas pela cidade do Porto.

A nossa ideia não foi criar um modelo base de desenho para ser replicado na integra, mas sim um modelo que possa vir a ser trabalhado, modificado e até aperfeiçoado para se adaptar ao contexto e à realidade das várias condicionares que são intrínsecas às *ilhas*.

De facto, o projecto foi a plataforma que permitiu consolidar todos estes princípios. Com estes elementos introduzidos, a solução proposta ganhou maturidade, sensibilidade e consciência, pois a proposta não é reflexo de argumentos meramente formais, é um compromisso entre as condicionantes do lugar, os mínimos de habitabilidade, a simplicidade de execução e a liberdade na fruição e apropriação do espaço doméstico.

Com isto, aquilo que queríamos que sobressaísse não era o desenho das habitações em si, mas os princípios que nos guiaram a esta solução, para que fossem vistos como uma mais valia e uma ferramenta inovadora que auxiliasse outros casos semelhantes nas *ilhas* do Porto.

**São os princípios mobilizados passíveis de replicação em outros casos? Que tipo de situações é que a arquitectura deve resolver para garantir o direito a um habitat condigno?**

Para responder estas perguntas, iremos dedicar o próximo capítulo à realização de uma análise crítica às *ilhas* e ao território em que se inserem para validar as hipóteses lançadas neste capítulo e darmos o nosso contributo para dar resposta às preocupações enunciadas.



**Figura 33**

Fotografia da fase de levantamento da *ilha* nas Eirinhas levada a cabo pelos estudantes envolvidos nesta edição. Fonte: Paula Reis




**Figura 34**

Foto-montagem da proposta da *ilha* nas Eirinhas (área exterior, espaço comum e semi-privado). Fonte: autores do projecto.

# 02
# O PORTO DAS *ILHAS*

## 1 | O PROBLEMA DAS *ILHAS*

Este capiítulo tem como objectivo a provar uma possível correlação entre certas características originárias das *ilhas* e certas dinâmicas que hoje as caracterizam, características que podem parecer "singularidades" ou "excepções" para um leigo na matéria, mas que na verdade são estruturantes nos problemas a solucionar.

Com isto, estamos a ir ao encontro de estabilizar um conjunto de problemas que podem ser resolvidos a partir de uma abordagem projectual como a que foi apresentada no capítulo anterior, e ao mesmo tempo provar que a replicabilidade das soluções apresentadas é viável.

Para atingir estes objectivos vamos adoptar uma metodologia que consiste numa análise da história, do estado actual e do confronto de três inquéritos.

Por um lado, tentaremos decifrar o fenómeno que para o aparecimento das *ilhas* na História. Para tal, olharemos para o passado destas tipologias habitacionais, colocando o foco em aspectos que suportam a existência de problemas sócio-económicos, construtivos e regulamentares. Por outro, realizaremos uma análise sobre a actualidade nas *ilhas* de forma a perceber o que são as *ilhas* hoje, quem são os seus residentes e que tipo de problemas enfrentam.

Para finalizar, apresentaremos uma análise ao *Levantamento e caracterização das "Ilhas" do Porto"* (2015) e ao *Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" localizados na área da ARU de Campanhã-Estação* (2019) de forma a poder confrontá-lo com um inquérito[21] ao terreno realizado no âmbito desta investigação, para colmatar algumas lacunas deixadas pelos seus antecessores.

21 "Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes - Ilhas do Porto. Habitar Porto + Plano Local de Saúde Porto Oriental. João Gonçalves, Jorge Guimarães, Paula Reis, Sara Oliveira, Vitor Almeida + Dr. João Magalhães."



**Figura 35**

Fotografia do autor - *ilha* situada na Rua Justino Teixeira, nº137, Freguesia de Campanhã, Porto.

## 2 | A GÉNESE DO PROBLEMA

As *ilhas*, tipologia habitacional tipicamente portuense, ganham relevância na cidade no Porto na segunda metade do século XIX[22]. Esta morfo-tipologia surge com o intuito de albergar a vaga de migrantes que, atraída pela crescente industrialização, chegava ao Porto, ora dos concelhos de Valongo, Gaia, Gondomar, mas também de uma área alargada que se estendia em mancha pelo Minho até Braga e Guimarães, pelo Douro até à Régua e Lamego, e para sul até Ovar e Viseu.

Na cidade industrializada, chegar não era uma entrave. O terminal da linha dos caminhos-de-ferro de Campanhã, fez com que esta área se visse inundada de indústrias, beneficiadas por fácil e rápido acesso a toda a matéria que passava a ser recebida nesta zona da cidade. A verdadeira dificuldade era a *"escolha residencial"*[23]. Esta vaga elevou a procura e potenciou a *"construção de novas habitações especificamente destinadas aos trabalhadores — as ilhas "*[24].

No panorama geral da cidade, a procura de arrendamento a baixos custos motivou a multiplicação das *ilhas*. Impulsionada pela quantidade de pessoas que entraram na cidade no final do século XIX, chegando mesmo a atingir números exorbitantes, já que "*entre 1878 e 1890 cerca de 25 000 pessoas emigraram das zonas rurais para o Porto*"[25]. Estima-se que "*entre 1864 e 1900 se construíram cerca de 10 100 casas em ilhas no Porto*"[26].

22 TEIXEIRA, Manuel C. - "A Habitação Popular No Século XIX - Características Morfológicas, a Transmissão De Modelos: As Ilhas Do Porto E Os Cortiços Do Rio De Janeiro" in: Análise Social, 1994, pág. 559 - 560

23 VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 6

24 TEIXEIRA, Manuel C, op.cit, pág. 559

25 Idem, ibidem, pág. 567

26 Idem, ibidem, pág. 567

## 2.1 | SUPORTE SÓCIO-ECONÓMICO

Esta tipologia habitacional chegou a corresponder a "*cerca de 63% do volume total de construção nestes 36 anos*"[27]. Apesar destes números, este tipo de alojamento não era uma novidade no Porto, ou pelo menos, para alguns. Esta tipologia residencial, de origem muito anterior à industrialização, já havia sido caracterizada no final do século XVIII, como "*casas que têm quinze famílias diferentes, e que pela sua dilatada extensão se chamam de ilhas*"[28].

A cidade assistiu assim à sua proliferação das *ilhas*, como consequência do desenvolvimento fabril no virar do século XIX que, apesar de não ser a única tipologia de habitação da cidade do Porto, as *ilhas* vulgarizaram-se como a forma de alojamento mais acessível na cidade.

De tal forma, e apesar da sua prestigiada localização no território, os impulsionadores destes alojamentos não eram burgueses, quem promovia esta tipologia habitacional eram essencialmente as "*classes médias baixas: pequenos comerciantes, lojistas, artesãos, por vezes pequenos industriais. Eram estas pessoas, de recursos relativamente limitados, que investiam, construíam e possuíam a maior parte das ilhas, muitas vezes nos seus próprios quintais*"[29]. Homens com pouco capital, investiam o pouco que tinham para conseguirem ter um retorno positivo que, em alguns casos, os lucros das "*rendas anuais representavam cerca de 25% do valor declarado da ilha*"[30].

27 TEIXEIRA, Manuel C. - "A Habitação Popular No Século XIX - Características Morfológicas, a Transmissão De Modelos: As Ilhas Do Porto E Os Cortiços Do Rio De Janeiro", in: Análise Social, 1994, pág. 567

28 COSTA, Agostinho - "Descrição Topográfica e Histórica da Cidade do Porto", Porto, 2011, pág. 61

29 TEIXEIRA, Manuel C. , op.cit, pág. 561

30 Idem, ibidem, pág. 561

Os *"baixos salários pagos aos trabalhadores industriais não lhes permitiam condições de vida minimamente aceitáveis"*[31], gastos em transportes eram um luxo, viver longe do local de trabalho era insuportável financeiramente, já que "*o tempo de deslocação a pé era demasiado precioso para garantir o duro horário de trabalho que permitia assegurar a subsistência*"[32]. Desta forma assistimos assim a uma distribuição urbana das *ilhas* em zonas mais abastadas, de serviços e de trabalho.

As *ilhas* aparecem então na *Invicta* com um posicionamento estratégico no território motivado por esta explosão da indústria e dos pequenos investidores. Localizadas *"em antigas zonas de habitação da burguesia, construídas na primeira metade do século XIX, ou em áreas da cidade que, embora perto do centro, estavam ainda por construir na segunda metade do século"*[33], não obstante, esta relação de vizinhança aos núcleos com maior oferta de trabalho e aos sistemas de transporte, oferecia uma melhor qualidade de vidas às pessoas que nelas residiam. *"Para estas populações as ilhas funcionam como "ponte" para uma vida mais estável e confortável"*[34]. Esta proximidade acabou por se mostrar fundamental para salvaguardar o acesso à cidade a esta população de mais modestos recursos.

Esta *"ponte"* que tenta levar as pessoas à sua inclusão na cidade, ilustrada na figura 34, enaltece, ou pelo menos insinua, esta privilegiada relação entre habitação, emprego e mobilidade. Já a figura 37 evidencia a relação que existe entre os vários aglomerados de *ilhas* na cidade do Porto e as suas principais centralidades urbanas.

31 TEIXEIRA, Manuel C. - "A Habitação Popular No Século XIX - Características Morfológicas, a Transmissão De Modelos: As Ilhas Do Porto E Os Cortiços Do Rio De Janeiro", in: Análise Social, 1994, pág. 559

32 PINTO, Jorge R., "Bonfim, Território de Memórias e Destinos", Porto: Junta de Freguesia do Bonfim, 2011, pág. 127

33 TEIXEIRA, Manuel C. ,op.cit, pág. 562

34 MATOS, Fátima Loureiro de, RODRIGUES, Rosa Maria Veloso Vieira - "As Ilhas do Porto: Lugares de Resistência", in: OBSERVATORIUM: Revista Electrónica de Geografia, 2009, pág. 55




**Figura 36**

Planta do Porto em 1920 - Produzido pelo autor em parceria com Vítor Almeida. Mapa realizado no âmbito da redacção do artigo "Nem perpetuar nem erradicar. Uma proposta de transição para as ilhas do Porto" publicado na Revista Morfologia Urbana em Abril de 2019




**Figura 37**

Planta do Porto na actualidade - Produzido pelo autor em parceria com Vítor Almeida. Mapa realizado no âmbito da redacção do artigo "Nem perpetuar nem erradicar. Uma proposta de transição para as ilhas do Porto" publicado na Revista Morfologia Urbana em Abril de 2019

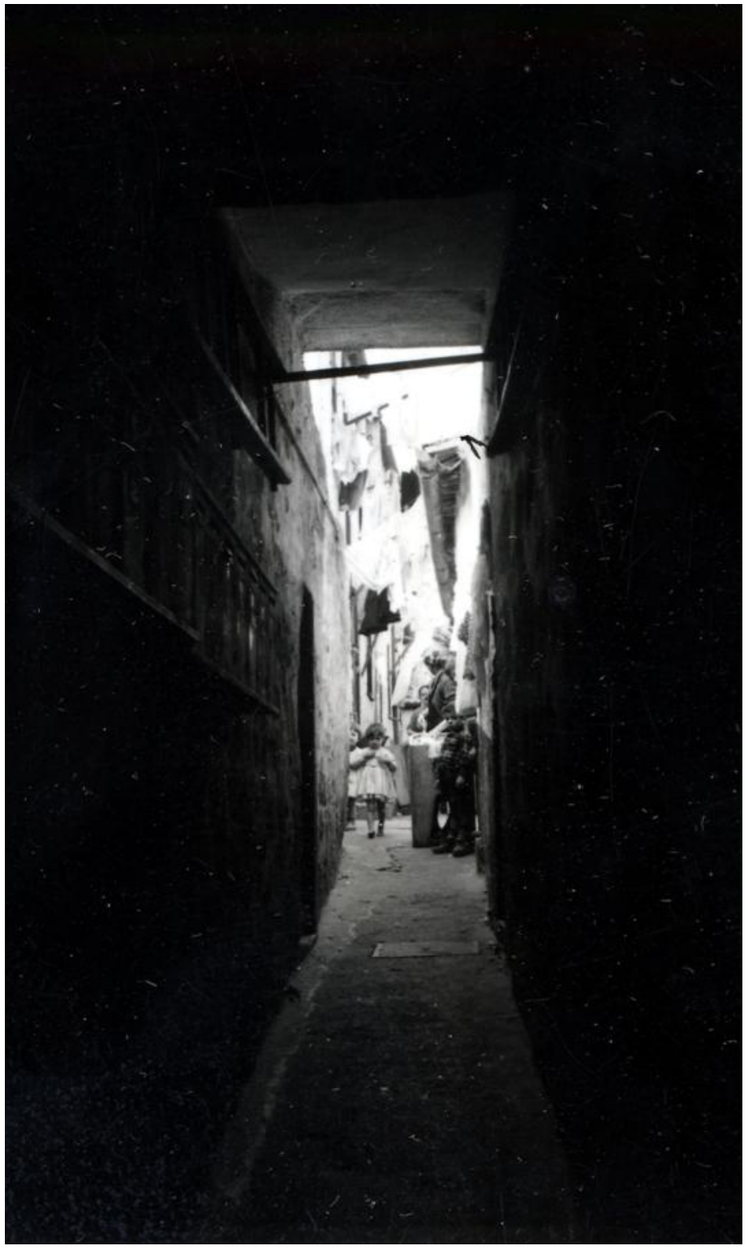


**Figura 38**

*Ilhas* e casas insalubres. Conjunto de 81 fotografias disponíveis no Arquivo Histórico do Porto (plataforma online).

## 2.2 | SUPORTE CONSTRUTIVO

Os problemas construtivos das *ilhas* na cidade do Porto são questões antigas que décadas de evolução da cidade não têm conseguido resolver. Maioritariamente de cariz informal, construídas nas traseiras de antigas habitações das classes médias, apresentam-se como *"pequenos módulos habitacionais que raramente ultrapassavam os 20m2"*. Como se isto já não fosse problemático o suficiente, ao *"tecido social que as habita juntou-se a precaridade do edificado, caraterizado por soluções arquitetónicas pouco adequadas, materializadas através de soluções construtivas deficientes, executadas por mão-de-obra desqualificada"*[35].

Desta informalidade construtiva aparecem então estes "*cubículos e casinholas de telha-vã, sem janelas, sem fossas, sem chaminé, sem cal, sem soalho"*[36], a que vulgarmente se chamava - *Ilha*. Construídas para albergar famílias inteiras, *"constituídas por vezes por seis ou sete pessoas"*, apresentam-se com uma morfologia variável para se adaptar à forma do quarteirão. Relativamente à sua implantação, as *ilhas* eram na maioria dos casos *"fileiras de pequenas casas (...), em geral com um único piso, dispostas perpendicularmente à rua, ao longo de lotes estreitos"*[37].

Esses lotes apresentam geometrias alongadas onde se localizavam as habitações, *"às quais se acedia através de um estreito corredor"*[38]. No entanto, existem *ilhas* onde as casas têm acesso a um pátio comum de forma irregular, ou até *ilhas* em habitações plurifamiliares, aproveitando o espaço em altura (figuras 39, primeira imagem).

35 VAREA ORO, Aitor, *et al*, "Nem perpetuar nem erradicar: uma proposta de transição para as ilhas do Porto", in Revista de Morfologia Urbana, 2019, pág. 1

36 OLIVEIRA, Emídio de - "A miséria no Porto" in: Boletim da Primeira Comissão de Inquérito - I. As ilhas, Folha Nova, nº 47, 21 de Julho de 1885

37 TEIXEIRA, Manuel C. - "A Habitação Popular No Século XIX - Características Morfológicas, a Transmissão De Modelos: As Ilhas Do Porto E Os Cortiços Do Rio De Janeiro", in: Análise Social, 1994, pág. 568

38 PIMENTA, Manuel, et al, "Estudo socioeconómico da habitação social: Porto" Câmara Municipal do Porto/Pelouro da Habitação e Acção Social, 2001, pág. 16





**Figura 39**

Conjunto de duas fotografias de *Ilhas* e casas insalubres. Conjunto de 81 fotografias disponíveis no Arquivo Histórico do Porto (plataforma online).

A sua rudimentar construção, na maioria dos casos era realizada recorrendo a materiais de má qualidade. Dependentes da capacidade dos recursos dos seus construtores, a sua execução era faseada ao longo dos anos, onde apenas se construía *"um número reduzido de casas de cada vez"*[39]. Isto levou a que a sua qualidade fosse significativamente pobre e os problemas se mobilizassem com mais velocidade, de tal forma que a falta de condições de salubridade e conforto levava os próprios moradores a fazerem melhorias por iniciativa própria.

Esta *"banda de casinhas com três paredes de meação e uma única exterior"*[40] não possuía o mínimo de condições de habitabilidade. Com *"uma única frente"*[41], geralmente em cantaria de pedra onde se abria uma porta e uma janela para um interior, da forma mais elementar possível, possuía uma cozinha, uma sala e um quarto, subdivididos com paredes em madeira.

Casas de *ilha* com mais de três *"compartimentos eram raras"*. O défice de área envidraçada era notório, já que as poucas janelas que existiam *"eram muito pequenas em relação ao espaço que era suposto iluminarem"*. As casas apresentavam um pé direito muito baixo que rondava os *"2 e 2,5 m"*, e na cobertura era utilizada apenas *"telha vã, sem qualquer forro"*[42].

A precária qualidade construtiva estava de génese condenada, pois acrescentando o *"clima húmido do Porto"*[43], encontravam-se reunidas as condições para a sua contínua degradação.

39 TEIXEIRA, Manuel C. - "A Habitação Popular No Século XIX - Características Morfológicas, a Transmissão De Modelos: As Ilhas Do Porto E Os Cortiços Do Rio De Janeiro", *in*: Análise Social, 1994, pág. 561

40 ALVES COSTA, Alexandre, "A ilha proletária como elemento base do tecido urbano. Algumas considerações sobre um título enigmático", *in:* ALVES COSTA, Ana, *et al* - "Cidade Participada: Arquitectura e Democracia. Operações SAAL - S. Victor, 2019, pág. 49

41 TEIXEIRA, Manuel C. , op.cit, pág. 564

42 Idem, ibidem, pág. 566

43 Idem, ibidem, pág. 567



**Figura 40**

*Ilhas* e casas insalubres. Conjunto de 81 fotografias disponíveis no Arquivo Histórico do Porto (plataforma online).

Para agravar este cenário, as infraestruturas eram simplesmente inexistentes, ou não apresentavam qualquer tipo de qualidade.

A maioria das *ilhas* não tinha "*abastecimento de água e o saneamento era feito através de fossas*". Instalações sanitárias dentro das habitações não passavam de uma promessa que tardava em chegar. *"Os sanitários eram comuns a todos os habitantes da ilha, numa média de um sanitário para cinco casas, ou 25 pessoas"*[44]. Contudo, isto era na verdade consequência da falta de regulamentação a que as *ilhas* foram sujeitas.

### 2.3 | SUPORTE REGULAMENTAR

Em 1869 surge o Código de Posturas da Câmara Municipal que *"apenas regulamentava os edifícios construídos à face da rua"*. Apesar da sua actualização em 1989 ditar o alargamento do *"controle camarário aos edifícios construídos até 5 m da rua"*, as *ilhas* continuavam sem qualquer controlo regulamentar, uma vez que *"eram construídas principalmente no interior dos quarteirões, afastadas da rua, e estavam portanto isentas destas posturas camarárias"*[45].

Este cenário só se ira alterar após 1905 com o novo Código de Posturas Municipais. Este explicitava que "*todas as novas construções na cidade tinham de apresentar um projecto completo para obter uma licença de construção"*[46], contudo isto não abrangia as *ilhas* construídas até à data.

Não obstante, invisíveis, as *ilhas* continuaram a crescer. Alimentadas pela auto-construção clandestina, promovida pelos próprios inquilinos que continuavam a construir, mas agora *"de uma forma ilegal. Das 1 048 ilhas de 1899 passou-se a 1 200 ilhas em 1909 e 1 301 em 1929"*[47].

44 TEIXEIRA, Manuel C. - "A Habitação Popular No Século XIX - Características Morfológicas, a Transmissão De Modelos: As Ilhas Do Porto E Os Cortiços Do Rio De Janeiro", *in*: Análise Social, 1994, pág. 567

45 Idem, ibidem, pág. 567

46 Idem, ibidem, pág. 567

47 Idem, ibidem, pág. 568

Já nas décadas de 40 e 50 as *ilhas* sofreram alterações ao abrigo de planos de iniciativa camarária. Resultado de um inquérito *"realizado em 1939, e à elaboração de um plano com medidas práticas a adoptar pelo município"*[48], que viria a ser uma base de dados da condição construtiva das *ilhas.*

A *Campanha de Salubrizacação das "Ilhas" do Porto* (1940 a 1943) é o primeiro que encara as *ilhas* como oportunidade, prevendo a manutenção e melhoramento de algumas casas em *ilhas*. A estratégia proposta viria a manifestar-se de duas formas: a primeira com a construção de novos bairros; a segunda, e que diz respeito às *ilhas*, pela demolição de uma casa em cada duas (figura 41, pág.105), oferecendo assim a possibilidade das restantes ganharem mais uma fachada livre.[49]

Esta última estratégia previa também uma melhoria considerável das habitações no que toca à ventilação e iluminação directa, mas também uma melhoria no "*saneamento privado, água e electricidade*"[50].

Em 1956 foi redigido o *Plano de Salubrizacação das "Ilhas" do Porto*, que indicava a necessidade de construção de 6 000 habitações e admitia a possibilidade de requalificar algumas casas em *ilhas*. Apesar da sua pertinência foi posto de parte e não foi executado.

Nesse mesmo ano foi redigido o *Plano de Melhoramentos* que tinha por base o plano de salubrização mas com ideais radicalmente opostas em relação às *ilhas*.[51] Este último, propõe a eliminação das *ilhas "substituindo-as por alojamentos dignos"*.[52]

48 JORGE, Ricardo, "Saneamento do Porto: relatório apresentado á Comissão Municipal de Saneamento, Instituto Nacional de Saúde do Doutor Ricardo Jorge", 1888, pág. 106

49 CMP, "Plano de Salubrização das "Ilhas" do Porto", Câmara Municipal do Porto, 1956, p.10

50 Idem, ibidem., pág. 7

51 MATOS, Fátima Loureiro de, "Os bairros sociais no espaço urbano do Porto: 1901-1956", in Análise Social, vol.xxix,1994(3.), pág.693 - 694

52 Idem, ibidem, pág. 694

Foram assim construídas mais de 6 000 habitações na periferia da cidade, mas nem por isso se conseguiu cumprir o objectivo de erradicar as *ilhas*.[53] Nos bairros propostos a área habitável no interior das casas era consideravelmente baixa[54] tendo em conta os parâmetros que são aceitáveis hoje.

Vemos então dois planos que falharam na oportunidade que tiveram:

**1.** O primeiro, porque oferece melhor qualidade construtiva mas não prevê a necessidade de aumento das áreas nas casas, o que resulta na apropriação dos vazios deixados pelas casas demolidas na procura desesperada de área habitável por parte dos moradores das *ilhas* (possível de observar também na figura 41);

**2.** O segundo, pois retira as pessoas das *ilhas* afastando-as do centro e oferecendo alternativas que ficam aquém das necessidades mínimas de habitabilidade.

Queremos com isto afirmar que nem só com a garantia de melhores condições construtivas se garantem boas condições de habitabilidade. O ideal seria aliar a vontade de melhoria das condições construtivas com oferta de melhores áreas, mantendo as pessoas no centro.

53 CMP, "Plano de Melhoramentos 1956-66", Câmara Municipal do Porto: Direcção dos Serviços do Plano de Melhoramentos, 1956, pág. 7 - 8

54 Idem, ibidem, pág. 8



**Figura 41**

Planta que exemplifica os objectivos da *Campanha de Salubrizacação das "Ilhas" do Porto* (1940-1943), com a demolição de uma casa em cada duas. Fonte: Google Earth Pro (edições do autor).

## 3 | AS ILHAS E OS SEUS RESIDENTES

Segundo o "Levantamento e caracterização das "Ilhas" do Porto", realizado em 2015, foram identificadas 957 núcleos habitacionais, conhecidos como *ilhas*. Destas *ilhas* apenas três são do município sendo a maioria de proprietários privados. Este monopólio controlado por privados é uma das razões que mais entraves levanta na gestão do problema, já que grande parte os proprietários estão descapitalizados e os inquilinos possuem poucos recursos[55].

Estes núcleos possuem por volta de 8 300 alojamentos, onde residem cerca de 10 400 pessoas. Só nas freguesias de Campanhã e Bonfim, zona da cidade onde esta investigação se enquadra, existem 369 núcleos com 3 420 habitações. Contudo, apenas 341 núcleos, com 2 071 alojamentos, onde residem 4 567 habitantes, estão habitados, isto corresponde a 44% da população total que habita em *ilhas* na cidade do Porto[56].

Devido às características da malha urbana em que se inserem, as tipologias destes núcleos manifestam-se em moldes diferentes daqueles que normalmente estamos habituados a ver caracterizados[57]. Desde a "típica" *ilha* com corredor, ou mesmo *ilhas* que se aglutinaram e passam a ter duas entradas e um pátio comum que as une, *ilhas* com pátio central e até mesmo *ilhas* em altura.

Na página seguinte estão representados alguns exemplos de tipologias de *ilhas* que se pode encontrar por toda a cidade.

55 VAREA ORO, Aitor, *et al*, "Nem perpetuar nem erradicar: uma proposta de transição para as ilhas do Porto", in Revista de Morfologia Urbana, 2019, pág. 2

56 VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 37. - Tabela em anexo 01 na pág. 290

57 Idem, ibidem, pág. 5 "*as ilhas eram filas de casas, em regra pequenas e térreas, construídas na parte traseira dos lotes usualmente profundos (...)*"

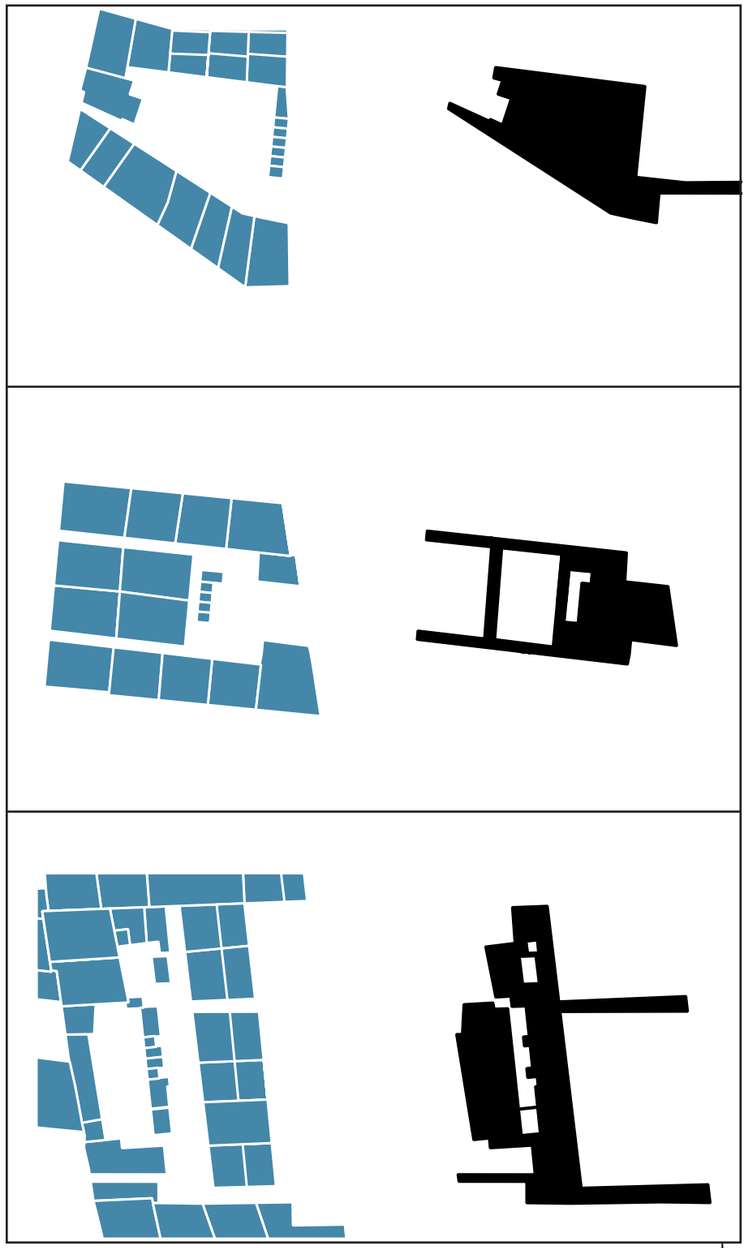


**Figura 42**

Esquemas do autor - cheios e vazios - ilhas "atípicas" (manifestam-se a partir de padrões variáveis).

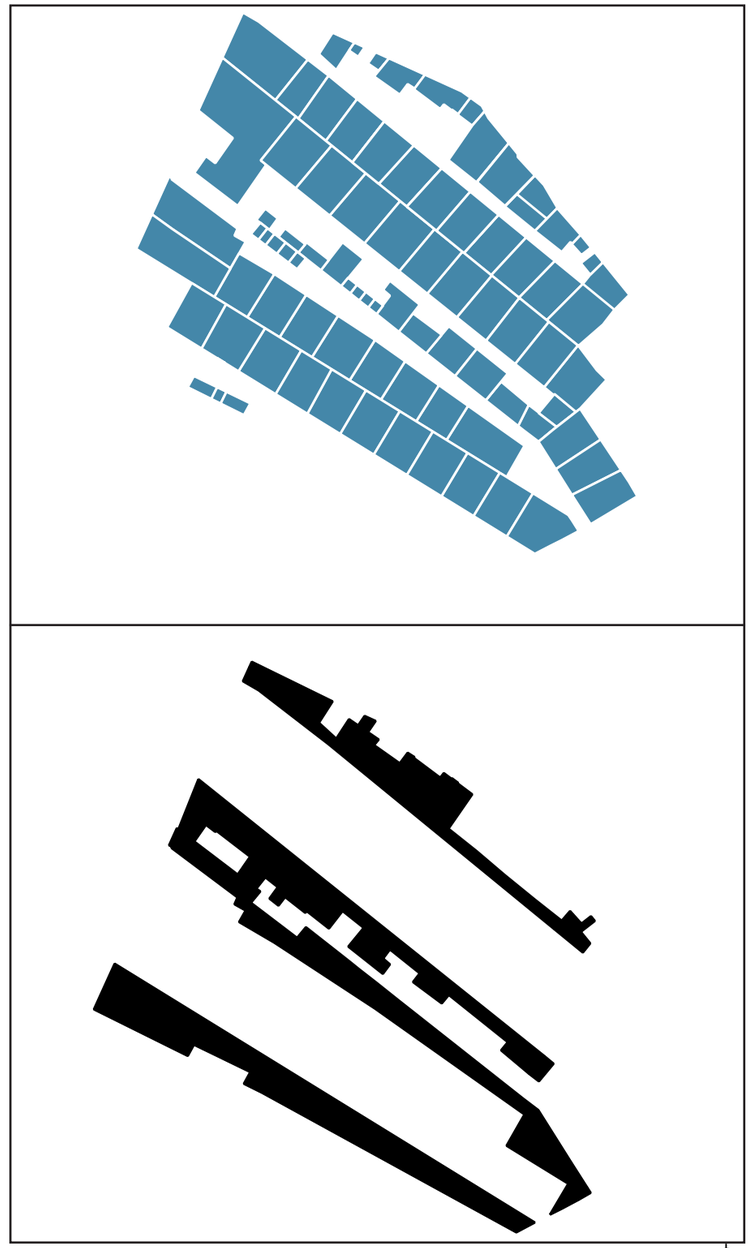


**Figura 43**

Esquemas do autor - cheios e vazios - ilhas "típicas" (constituem o padrão dominante).



**Figura 44**

*Ilhas* e casas insalubres. Conjunto de 81 fotografias disponíveis no Arquivo Histórico do Porto.

Contudo, e apesar de estas apresentarem uma implantação variada no território, existem elementos comuns a estes diferentes núcleos. No capítulo anterior foram destacadas características alusivas às habitações de reduzidas dimensões e fraca qualidade construtiva, entre elas:

**1.** Áreas e barreiras arquitectónicas;
**2.** Iluminação;
**3.** Ventilação;
**4.** Instalações sanitárias;
**5.** Espaço comum.

A partir deste pressuposto que a morfologia é variada e os problemas repetem-se, desta forma, queremos provar que esta heterogeneidade possui, apesar de tudo, critérios estruturantes.

## 3.1 | NECESSIDADES DE ALOJAMENTO

Em Dezembro de 2018, só no grande Porto, existiam cerca de 1 100 pedidos de habitação, ao que, apenas 220 (20%) destes pedidos viram a sua situação resolvida e 880 (80%) continuam sem resposta[58].

Este fenómeno, não é um acontecimento novo, nem exclusivo, da cidade do Porto. Aliás, é um assunto que se estende a todo o território nacional e que tem estado em voga na comunicação social nos últimos tempos (figura 45).

No caso específico das *ilhas* situadas na área de Bonfim e Campanhã, área de estudo nesta dissertação, existem cerca de 3 420 habitações das quais 1 223 estão desabitadas e outras 126 a não funcionarem como habitação[59].

58 http://www.domussocial.pt/inquilinos/estatisticas-pedidos-de-habitacao

59 VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 33 - Tabela em anexo 02 na pág. 290




**Figura 45**

Colagem de várias manchetes de notícias relacionadas com o problema da habitação.
Fontes: 1 | Diário de Notícias; 2 | TVI24; 3 | SIC Notícias; 4 | Público

Para além disto, existe a necessidade urgente da manutenção do edificado. Muitos inquilinos efectuam esta manutenção com recurso a financiamento autónomo[60]. Isto deve-se ao facto de ainda se praticarem rendas muito baixas e os proprietários, muitas das vezes, só dinamizam obras de melhoramento das habitações com condição de aumento de renda.

A tendência por parte dos inquilinos é então dentro das suas possibilidades, optar por realizar reparações com baixa qualidade técnica, com poucos recursos e manter a taxa de esforço em relação à renda.

Por consequência, a população residente em *ilhas*, por não ter possibilidade financeira para se socorrer de meios técnicos, nem de profissionais qualificados para as auxiliar na reabilitação das suas habitações, vive de tal forma fragiliza e excluída da sociedade, que fica privadas do acesso à saúde, à educação, à mobilidade, ao trabalho, e consequentemente à cidade.

Com isto, e contrariamente ao que se verificava no apogeu da sua proliferação, a insalubridade que hoje as *ilhas* evidenciam não resulta da sua sobrelotação, mas sim da "nossa" negligencia face a várias circunstâncias que têm vindo a ser registadas em vários inquéritos e em vários trabalhos académicos.

Por esta razão iremos analisar três inquéritos realizados às *ilhas* para compreender  se, efectivamente, será possível aproveitar o edificado existente para colmatar esta lacuna da falta de habitação a custos acessíveis. Será imprescindível para nós perceber variáveis como as necessidades dos moradores, a orçamentação dos núcleos e dos fogos, o estado de conservação, as anomalias associadas às habitações de forma a poder proceder à sua manutenção.

60 Vários relatos em: https://faktual.pt/sociedade/repovoar-as-ilhas-com-rendas-acessiveis-aos-inquilinos




**Figura 46**

Imagem retirada do artigo " Ilhas do Porto vieram à tona. Para moradores ou turistas?", por Isabel Paulo. Fonte: Jornal Expresso

## 4 | CARÊNCIAS HABITACIONAIS

Nesta fase do capítulo, vamos realizar uma analise a três inquéritos:

**1.** "Ilhas" do Porto - Levantamento e Caracterização;
**2.** Levantamento e Caracterização de Núcleos Residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação;
**3.** Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes - *Ilhas* no Porto Oriental.

Estes trabalhos possuem objectivos comuns. O primeiro resume-se à compreensão do território em função das carências habitacionais (manifestadas pelos agregados e pela habitação). O segundo, relaciona-se com a vontade de preparar uma base de dados que auxilie soluções viáveis de forma a entender as oportunidades que permitam colmatar simultaneamente as falhas das habitações e das próprias *ilhas*.

Os três apresentam-se com um crescente aumento de proximidade, já que o nível de aprofundamento constitui uma pirâmide, do mais vago ao mais específico. Curiosamente ao mesmo tempo, esta pirâmide representa uma diminuição de recursos/poder daqueles que dinamizam os trabalhos.

Todos são elaborados como consequência do primeiro foca-se na escala da cidade, o segundo aprofunda uma área à escala local, abrangendo uma amostra de 40 *ilhas*, enquanto que o último selecciona 22 casos de habitações incluídas nos limites estabelecidos pelo anterior.

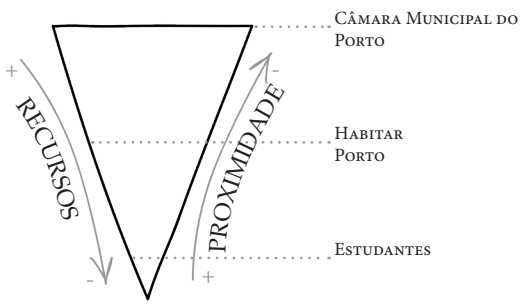




**Figura 47**

Imagem retirada do levantamento: *"Ilhas" do Porto - Levantamento e Caracterização"* VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, vol. I, pág. 38.

## 4.1 | INQUÉRITO : "ILHAS" DO PORTO - LEVANTAMENTO E CARACTERIZAÇÃO

Em 2014, a empresa municipal Domus Social, de forma a analisar as condições de habitabilidade em *ilhas*, bem como a situação sócio-económica dos seus residentes, promoveu um levantamento e caracterização das *ilhas* do Porto permitindo assim conhecer melhor esta realidade da cidade. O grande objectivo do município com esta iniciativa seria que os dados reunidos constituíssem um ponto de partida para *"permitir ao Município organizar um programa de requalificação das Ilhas do Porto"*[61].

O estudo técnico, elaborado por uma equipa de investigadores da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, visou desenvolver uma "*avaliação quantitativa, qualitativa e locativa das situações problemáticas de alojamento existentes nas 'ilhas' do Porto"*[62]. Este foi estruturado segundo dois momentos fulcrais:

**1.** o primeiro relaciona-se com o reconhecimento da "*importância dos problemas habitacionais associados a défices de conforto e de salubridade e do direito a uma habitação condigna";*
**2.** o segundo, mais relacionado com a análise a desenvolver neste capítulo, a procura de "*reconhecer a importância do conhecimento específico sobre as situações problemáticas, e as diferentes circunstâncias, necessidades e prioridades das diferentes áreas, ou núcleos habitacionais, e dos seus residentes"*[63].

Nesta segunda parte, o levantamento categoriza *"os diferentes tipos de problemas que afetam a qualidade dos núcleos habitacionais"*[64], e elabora um

61 Prefácio escrito por Rui Moreira e Manuel Pizarro *in:* VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 3

62 VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 21

63 Idem, ibidem, pág. 21

64 Idem, ibidem, pág. 21

conjunto de critérios que permitem classificar o estado de conservação das habitações[65], a partir da proximidade ao terreno. Este é um aspecto positivo desta iniciativa, já que só assim foi capaz de garantir informações detalhadas de núcleos e alojamentos através do trabalho de campo.

Durante sensivelmente três meses, foram realizadas visitas *"por um grupo de duas a quatro pessoas e preparada previamente através da construção de um roteiro de localização"*. Isto permitiu que para cada núcleo habitacional fosse realizado um levantamento e a elaboração de um inquérito sócio-económico[66]. Posteriormente a sistematização da informação foi compilada em formato ArcGIS permitindo a georeferenciação dos resultados.

## CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

De forma a avaliar as carências habitacionais, a classificação da amostra dos 957 núcleos divide-se em duas parte:

**1.** A primeira, diz respeito ao estado de conservação dos alojamentos, caracterizando a ***ilha*** e o **alojamento**;
**2.** A segunda, a aborda as condições de habitabilidade a partir do inquérito aos residentes, abordando o problema a duas escalas distintas: a escala do alojamento, pondo lado a lado o perfil dos **residentes** e dos **alojamentos**, e a escala da relação entre a habitação com a envolvente urbana de maior proximidade.

Interessará apenas para esta investigação a análise dos dados da relação ***ilha*-alojamento**, e uma parte dos dados da relação **alojamento-residente,** deixando de parte os problemas relacionados com a envolvente.

65 VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 21

66 "Para cada núcleo habitacional, procedeu-se ao preenchimento do roteiro, registo fotográfico, esboço do núcleo em planta, aplicação da ficha de observação dos núcleos habitacionais e, de acordo com o plano de amostragem definido, aplicação da ficha de inquérito socioeconómico." Idem, ibidem, pág. 28

A categorização dos critérios definiu a forma de classificação das tipologias morfológicas, o estado de conservação dos alojamentos, e a acessibilidade interna dos núcleos. Os critérios para classificar o estado de conservação das habitações, estes foram divididos em quatro categorias: **Bom**, **Razoável**, **Mau** e **Ruína**; detalhando os problemas relativos à **estrutura**, à **cobertura** e às **paredes e caixilharias exteriores**[67].

Ainda neste contexto, o levantamento permitiu também recolher informações adicionais relativamente aos elementos construtivos. Poderá constatar-se uma classificação de elementos como revestimentos, estrutura, coberturas, caixilharias, portas, paredes exteriores e infraestruturas, a partir das categorias: **Muito ligeiras**, **Ligeiras**, **Médias**, **Graves** e **Muito graves**[68].

Para sistematização dos dados obtidos, chegou-se a uma divisão tipológica dos **problemas que afectam a qualidade dos núcleos habitacionais**, tendo em conta as seguintes situações: a degradação do edificado, a desocupação e os problemas de acessibilidade interna. Estas características são divididas em cinco tipos[69]:

**Tipo I**: degradação do núcleo. Quando a percentagem de alojamentos com estado de conservação **Mau** ou **Ruína**, é igual ou superior a **50%** da totalidade dos alojamentos;
**Tipo II**: desocupação do núcleo. Quando a percentagem de alojamentos desabitados, é igual ou superior a **50%** da totalidade dos alojamentos;
**Tipo III**: carências de acessibilidade interna ao núcleo. Estado de acessibilidade interno avaliado como **Mau**;
**Tipo IV**: reúne dois dos critérios acima descritos (Tipo I, II ou III);
**Tipo V**: reúne três dos critérios acima descritos (Tipo I, II ou III).

67 VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 26. Ver tabela 1.2 em anexo 03, pag. 291

68 Idem, ibidem, pág. 30. Ver tabela em anexo 04, pag. 291

69 Idem, ibidem, pág. 91. Ver tabela em anexo 05, pag. 291

Os dados da relação **alojamento-residente** são catalogados de forma semelhante aos critérios para a avaliação dos problemas nos núcleos habitacionais anteriormente apresentados.

Assim, a partir das tipologias de **problemas que afectam a qualidade dos alojamentos e o conforto habitacional**, categorizam-se os problemas consoante a manifestação das seguintes características: degradação do alojamento, eventual presença de sobrelotação, carência de equipamentos no interior, problemas de localização, problemas de vizinhança e problemas de isolamento, sendo que estes últimos três problemas acrescentam relações com a cidade[70].

Assim sendo, a divisão tipológica é a seguinte:

**Tipo I**: degradação do alojamento. Situação relativa ao estado de conservação é indicada como **Mau** ou **Ruína**;
**Tipo II**: sobrelotação do alojamento. Quando a indicação do rácio pessoa/divisão é **superior a 1**;
**Tipo III**: ausência de equipamentos e/ou infraestruturas no alojamento. Estão incluídas nesta categoria alojamentos que reúnem três ou mais das seguintes (cinco) carências: falta de cozinha, sanita e/ou lavatório, instalações de banho ou duche, ausência de água quente no banho ou duche, e ausência de água quente no lavatório;
**Tipo IV**: presença de instalações sanitárias e de banho exteriores e/ou colectivas. Estão incluídas nesta categoria alojamentos que reúnem dois ou mais dos seguintes (quatro) indicadores: presença de sanita e/ou lavatório no exterior, sanita e/ou lavatório colectivo, instalações de banho e/ou duche exteriores, e instalações de banho e/ou duche colectivas;

70 VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 93

**Tipo V**: problemas de localização associados à zona de residência. Estes indicadores dividem-se em quatro categorias: percepção de insegurança/falta de policiamento, falta de transportes/estacionamento, falta de serviços/comércio, e deficiente acessibilidade ao núcleo habitacional;
**Tipo VI**: problemas relativos à vizinhança. Insatisfação com os vizinhos;
**Tipo VII**: problemas de isolamento no alojamento e no núcleo habitacional.

## RESULTADOS OBTIDOS

Todas as tabelas destacadas possuem uma estrutura comum sendo todas as informações descriminadas consoante a freguesia. No final de cada tabela são referidos os valores correspondentes à totalidade da respectiva amostra. Estas percentagens são proporcionais à totalidade dos alojamentos por zona/freguesia.

Como já foi referido, o levantamento foi dividido em dois tipos de análises, com estratégias de recolha de informação complementares. Consequentemente resultaram também duas amostras distintas: da primeira, obtiveram-se 957 fichas de observação a núcleos correspondentes a *ilhas* e 8 265 alojamentos; da segunda, foram recolhidos 938 inquéritos sócio-económicos ilegíveis para tratamento estatístico[71].

Os dados obtidos em relação ao **estado de conservação** dos alojamentos foram retirados a partir de uma amostra de 8 265 alojamentos e poderão ser consultados na tabele 2.5 do levantamento. Pode ler-se que 48% dos alojamentos foram apontados como **razoáveis**, 24% são alojamentos em estado de conservação **mau**, e foi atribuída a mesma percentagem às categorias **bom** e **ruína**, ambas com 7%.

71 VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 27

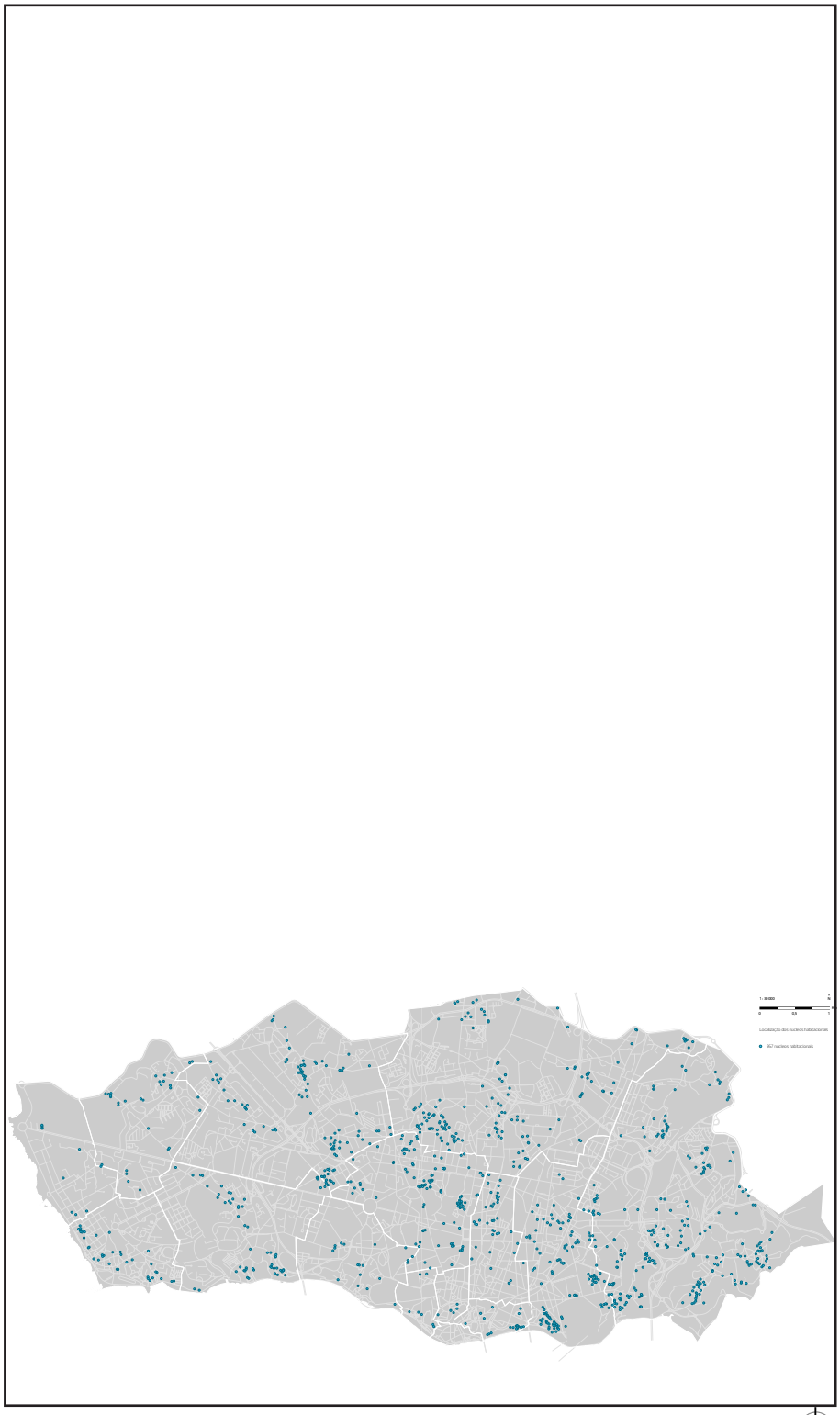


**Figura 48**

Imagem retirada do levantamento: *"Ilhas" do Porto - Levantamento e Caracterização"* VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, vol. II, pág. 3 e 4

As restantes habitações levantadas encontram-se caracterizadas como "**outro**" (2%) e "**sem informação**" (12%). A freguesia de Campanhã possui a maior concentração de alojamentos em mau estado e ruína.

Relativamente à **caracterização dos núcleos habitacionais**, (tabela 2.49) as informações apresentadas correspondem à totalidade das *ilhas* o que significa que as percentagens rebatem sobre a análise dos 957 núcleos.

Por tipo a distribuição das percentagens é a seguinte: **Tipo I** (degradação) - 28,2%; **Tipo II** (desocupação) - 29,2; **Tipo III** (carências de acessibilidade interna) - 45,6%; **Tipo IV** (concentração de dois problemas) - 19,4%; **Tipo V** (concentração de três problemas) - 9,1%. Neste caso a freguesia de Campanhã apresenta o maior desvio de percentagens mais elevadas em comparação panorama geral em todos os tipos.

Em relação à **caracterização dos alojamentos** (da tabela 2.50 à 2.53), definiu-se uma amostra correspondente aos 938 inquéritos elegíveis para tratamento estatístico[72].

De acordo com a categorização correspondente, a distribuição das percentagens está dividida em sete tipos. Para este trabalho interessará apenas elencar os valores respectivos às quatro primeiras tipologias, aquelas que analisam os problemas à escala do alojamento, sendo elas: **Tipo I** (degradação - mau ou ruína) - 18,5%: **Tipo II** (sobreocupação) - 13,9%; **Tipo III** (ausência de infraestrutura no alojamento - três ou mais carências) - 11,1%; **Tipo IV** (ausência de instalação sanitária no interior - duas ou mais carências) - 25,4%.

72 VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 27

Porém, interessa destacar que as percentagens relativas aos **Tipos V, VI e VII**, são muito baixas, exceptuando a percepção sobre a segurança dos locais. Isto leva-nos a reflectir mais uma vez sobre a possibilidade de o problema das *ilhas* não passar pela localização e envolvente urbana, já que esta produz um impacto positivo para os seus residentes.

## OBRAS E INTERVENÇÕES REALIZADAS

A par dos dados obtidos anteriormente e dado o tema desta dissertação, resta apenas salientar a parte do levantamento com o objectivo de compreensão do contexto de execução de obra. A partir do levantamento foi possível relacionar as intervenções de acordo com o tipo de carência dos alojamentos, o período no qual foram efectuadas e que foi responsável por essas intervenções.

Foi possível verificar, na tabela 2.57, "*uma grande dispersão de respostas, ao ponto de as representatividades de cada intervalo considerado estarem praticamente equilibradas*"[73]. Contudo, a grande maioria das respostas obtidas verificam que as obras realizadas há mais de 10 anos apresentam o maior número de situações problemáticas, "*sendo que a mesma dinâmica é verificada quando se considera a ocorrência conjunta de 3 ou mais problemas do Tipo III*"[74].

O levantamento acrescenta ainda que nas obras dinamizadas pelo proprietário, regista-se a maioria dos problemas, sendo que a percentagem nunca é inferior a 70%[75]. Vemos também, que segundo os inquéritos recolhidos, a percentagem máxima de envolvimento da CMP nas intervenções é de 2,4%.

73 VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 110

74 Idem, ibidem, pág. 110

75 Idem, ibidem, pág. 110

É de salientar que consideramos os dados inconclusivos, já que o número de respostas elegíveis é sempre muito elevado, tanto nas respostas relativas ao período da obra como do responsável pela mesma.

## CONSIDERAÇÕES

As conclusões do próprio levantamento caminham no sentido de apontar algumas questões de necessidade de reposta com indicação das estratégias de intervenção e modelos de acção.

Em relação ao estado de conservação e tipo de problemas manifestados pela degradação do núcleo e dos alojamentos, o levantamento indica a necessidade de estratégias em situações de risco imediato ou a curto prazo, de sobreposição de problemas, e indicam ainda possíveis estratégias de conservação pressupondo a transformação do espaço da habitação, intervenções na acessibilidade, nas patologias e nas infraestruturas e equipamentos.

No fundo, concluem que todos os elementos em análise têm uma necessidade urgente de solução[76]. Indica também a necessidade de estratégias e instrumentos que possam ser benéficas para as *ilhas*, *"garantindo o tratamento, no curto prazo, das situação de risco e das situações mais graves"*[77].

Relativamente à execução de obras, *"a tendência para se registarem problemas de degradação, sobrelotação ou ausências de equipamentos e infraestruturas está diretamente relacionada com o responsável pelas intervenções no alojamento, sendo menos propício o registo de tais situações problemáticas quando é o inquilino que assume a responsabilidade de efetuar obras no seu alojamento*[78].

76 VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 153

77 Idem, ibidem, pág. 154

78 Idem, ibidem, pág. 110

Olhando para estes valores e a sua forma de categorização, confrontar-nos com o facto de estas serem muito abrangentes,o que leva a que este factos se reflictam nos valores apresentados.

Tomemos como exemplo o caso concreto dos critérios de avaliação do estado de conservação: o facto de o leque de categorias ser tão reduzido faz com que seja difícil distinguir os vários níveis de problemas, já que são tão variados. Isto faz com que haja um grande número de alojamentos em estado razoável, sem nos dar a conhecer as particularidades dos problemas.

É possível também compreender que a amostra no caso dos alojamentos é de tal forma pequena (aproximadamente 11,3% da totalidade dos alojamentos), que não será possível retirar conclusões sobre o impacto dos problemas à escala da freguesia ou do município a partir dos dados apresentados.

Aparentemente, pela organização da categorização seria de esperar que os dados conseguissem ilustrar de forma mais clara a escala que querem indicar. Ou seja, embora as informações tenham sido recolhidas à escala do núcleo e alojamento, a sistematização dos dados ilustra a distribuição dos problemas à escala da cidade, o que teria mais utilidade para conseguir produzir soluções no território.

É possível apenas mapear as patologias de forma a sinalizar as freguesias com maior percentagem dos problemas. Isto não significa que os objectivos do levantamento não tenham sido cumpridos, significa apenas que é necessário a realização de trabalhos que tenham como ponto de partida este mesmo levantamento mas que acrescentem informação mais pormenorizada com uma aproximação de escala.

## 4.2 | INQUÉRITO : LEVANTAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE NÚCLEOS RESIDENCIAIS DESIGNADOS COMO "ILHAS" NA ARU DE CAMPANHÃ-ESTAÇÃO

O Programa Habitar Porto elaborou entre 2017 e 2019, o "*Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" localizados na área da ARU de Campanhã-Estação*" direccionado para 40 *ilha*s situadas nas freguesia de Bonfim e Campanhã que envolveu um "*intenso trabalho de campo (entrevistas aos agregados e levantamentos das casas) e um posterior processamento dos dados a partir de Sistemas de Informação Geográfica*"[79].

O objectivo principal deste levantamento passou pela elaboração de uma base de dados de apoio a possíveis intervenções, "*tendo em consideração os objetivos da Operação de Reabilitação Urbana definidos para aquela ARU*"[80]. Desta forma, interessa ainda salientar três momentos chaves que guiaram este levantamento de forma a haver uma avaliação sustentada para que seja possível, posteriormente, a elaboração de propostas que tenham em consideração os seguintes aspectos[81]:

**1.** Compreender estes núcleos e os seus habitantes no que diz respeito à sua relação directa com as estruturas que condicionam as suas condições de habitabilidade. Esta estratégia coloca o **habitante** e/ou o **agregado** no centro, fazendo correspondência com três escalas: o **alojamento**, a ***ilha*** e a **envolvente**;

**2.** Delimitar e identificar cada ilha, "*os seus proprietários, o seu estado de conservação, modelo de organização espacial, grau de infraestruturação, etc.*";

79 Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório Final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 3

80 Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Ficha Metodológica do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 7

81 Idem, ibidem, pág. 7



**Figura 49**

Imagem retirada do levantamento: Relatório final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como “ilhas” na ARU de Campanhã-Estação”, Relatos Quotidianos, pág. 4

**3.** Levantamento das estruturas edificadas para auxiliar estratégias de intervenção, quantificar e avaliar os custos das intervenções.

**CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO**

O levantamento das características e a sua categorização foi dividida em três formulas:

**1. Características dos agregados**, em que se relaciona os agregados com a sua habitação, com a *ilha* e com a sua envolvente urbana;
**2. Características do edificado/parcela**, com a descriminação dos espaços por funções. Estão também incluídos nesta categoria os **critérios do estado de conservação**, divididos em quatro níveis;
**3. Características de adequação às necessidades** do agregado com a envolvente e sua relação com a habitação;
**4. Necessidade de reabilitação**, com a análise das obras realizadas pelos moradores e a desadequação entre o parque habitacional existente e as características dos agregados.

Relativamente às **características dos agregados** que residem nas *ilhas*, estes foram classificados segundo dois grupos distintos: **inquilinos** e **proprietários**. As categorias de análise dos agregados correspondem: dimensão do agregado; anos de permanência; taxa de esforço; avaliação das redes e vizinhança; nível de satisfação com os equipamentos; nível de satisfação com os transportes; receptividade à mudança[82].

Quanto ao **edificado/parcela**, o trabalho toma como critério principal a definição de uma parcela a partir de pressupostos que a consigam aproximar da realidade. Entende-se como uma parcela, a agregação de um conjunto de elementos que no todo constituem uma *ilha*.

82 Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório Final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 12. Ver tabela em anexo 06, pág. 292.

As **características do edificado/parcela** dividem-se a partir das seguintes funções dos diferentes espaços: **habitação**; **espaços livres comuns** (como corredores, logradouros); **espaços livres privados**; **serviços comuns** (por exemplo: instalações sanitárias exteriores comuns, zonas de tratamento de roupa) e **serviços privados** (tal como instalações sanitárias fora da habitação, arrumos)[83].

As categorias de análise do edificado são as seguintes: ligação à rede predial; existência de anexos por habitação; área bruta média das habitações com e sem anexos ($m^2$); habitação com instalação sanitária; agregados sem instalação sanitária privada na habitação; proporção da área dos anexos em relação à habitação; existência de instalação sanitária de uso individual nos anexos e por último, **estado de conservação das habitações** e do **estado de conservação dos anexos**[84].

A definição dos níveis de conservação considerados, atribuídos por observação directa, correspondem aos seguintes níveis:

**Nível 1**: Sem patologias ao nível estrutural, da cobertura, dos revestimentos exteriores e da caixilharia que justifique intervenção a curto prazo;
**Nível 2**: Problemas estruturais de pequena expressão (fissuras), necessidade de reparação pontual da cobertura e/ou revestimentos exteriores e/ou caixilharia;
**Nível 3:** Necessidade de reparação pontual da estrutura, necessidade de reparação profunda ou substituição de cobertura, revestimentos exteriores e caixilharia;
**Nível 4:** Ruína. Verifica-se o colapso parcial ou total da estrutura, o que implica a reconstrução do edifício.

83 Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Ficha Metodológica do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 9

84 Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório Final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 14 a 16. Ver tabelas em anexos 07 e 08, pág. 293.

Ao longo do processo de levantamento houve a necessidade de acrescentar uma categoria de avaliação baseada na percepção exterior do estado de conservação por observação nos casos de habitações que não foram visitadas por estarem em ruína, desabitadas, por serem não colaborantes ou não residentes, acrescentando mais uma camada de informação.

Por não ser possível aferir o estado de conservação das habitações de forma totalmente rigorosa "*foram fixadas duas categorias extremas (níveis 1 e 4) e definidos patamares de avaliação intermédios (1-2; 2-3; 3-4), mais flexíveis do que os utilizados na amostra (casas visitadas)*"[85].

No que diz respeito à **características de adequação às necessidades**, está directamente relacionado com os dois pontos anteriores, já que numa primeira parte é analisada a taxa de receptividade à mudança e comparação da área bruta existente nas habitações e a área bruta mínima do RGEU. A partir da dimensão do agregado calcula-se também neste parâmetro a desadequação das tipologias aos moradores, e as suas consequências.

A **necessidade de reabilitação** rege-se com a identificação de intervenções realizadas nas habitações, tanto no exterior destas (anexos), como em intervenções de ampliação das próprias habitações (acrescentos em planta e elevações em altura).

A identificação destas intervenções foi realizada segundo dois princípios: a sobreposição da Carta do Bonfim Barreiros (década de 40) com a cartografia actual da ARU Campanhã-Estação de forma a determinar construções posteriores a 1951 para tirar conclusões sobre a sua legalidade; e através do contacto directo no território com as habitações em questão, fazendo uma apreciação visual das mesmas.

85 Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório Final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 15



**Figura 50**

Planta de localização - "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação" Fonte: Relatório final do levantamento em questão, pág.12

Esta apreciação baseou-se nos seguintes critérios: irregularidades na silhueta do alçado, descontinuidade de materiais e sistemas construtivos e elevações nos muros de meação[86].

**RESULTADOS OBTIDOS**

De acordo com o trabalho prático, de levantamentos físicos e inquéritos sócio-económicos foi possível detalhar, com base na georeferenciação dos dados obtidos no terreno, informações relativas a cada uma das *ilhas* e uma amostra que se traduz em 441 casas de *ilha*, 158 agregados e um total de 319 inquilinos[87].

Para este trabalho interessa reflectir sobre as **características do edificado/parcela**, os **critérios do estado de conservação** e as **características de adequação às necessidades** dos agregados.

Neste levantamento foi possível obter uma série de dados relevantes para compreensão deste território. A taxa de desocupação revelou-se relativamente alta com um número significativo de casas não habitadas (30,38% da amostra total) e "*8,39% do parque habitacional em situação de ruína*". Foi possível também constatar que a distribuição da desocupação não implica um número elevado de *ilhas* devolutas, pois o mais recorrente é encontrarmos *ilhas* com mais de 2/3 das habitações ocupadas[88].

Quanto ao **estado de conservação** o relatório indica a presença de um parque habitacional "*heterogéneo*". Nas habitações incluídas na amostra (ocupadas/colaborantes) a distribuição do estado de conservação apresenta os seguintes valores: **nível 1** - 24,05%; **nível 2** - 48,10%; **nível 3** - 26,58% e **nível 4** - 1,27%. No caso das habitações avaliadas segundo a percepção exterior, a percentagem com maior peso são: as situações

86 Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório Final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 23

87 Idem, ibidem, pág. 25

88 Idem, ibidem, pág. 15

de **nível 3-4** - 41% (necessidade de reparação da estrutura, cobertura, revestimentos exteriores ou caixilharia); 12.37% correspondem ao **nível 4**, (estado visível de ruína); e apenas 17% das habitações apresentam um bom estado de conservação com **níveis 1** ou **2**[89].

Cerca de 4% das habitações não possuem acesso à rede de abastecimento de água canalizada. O levantamento salienta ainda o problema recorrente das redes de saneamento, havendo casos em que esta é inexistente, "*estando os resíduos expostos*"[90].

31,01% das habitações não possuem instalação sanitária no seu interior. Destes 31,01%, 53,06% têm acesso a instalações sanitárias privadas em anexo, os restantes 46,94% utilização uma instalação sanitária comum.

Note-se que a proporção da área dos anexos em relação à habitação é na sua maioria menor que 25%, apresentando 64,2% da amostra de habitações que possuem anexos, 19,75% corresponde a uma proporção maior que 50% e 14,81% apresenta entre 25% a 50% da área da habitação[91].

Por último, e não menos importante, iremos destacar as informações recolhidas relativamente à adequação das áreas da habitação incluídas no parâmetro **características de adequação às necessidades**.

O relatório elabora uma comparação da área bruta das habitações existentes à área mínima bruta discriminada pelo RGEU e revela que, sensivelmente, cada tipologia encontrada apresenta a área regulamentar correspondente à tipologia inferior, ou seja, um T1 de uma casa de *ilha* corresponde a um T0 do RGEU e assim sucessivamente.

89 Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório Final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 15

90 Idem, ibidem, pág. 15

91 Idem, ibidem, pág. 16

Para reforçar que as áreas são exíguas, o relatório refere que os anexos apresentam "*um peso importante na vida dos residentes*", a que 36,11% dos anexos está dedicado a ser utilizado como instalação sanitária e 28,7% assume um complemento de área à habitação para arrumação, chamando à atenção para o "*impacto que a sua perda teria nos moradores*"[92].

**OBRAS E INTERVENÇÕES REALIZADAS**

A execução das obras é um dos pontos de destaque deste levantamento, em que são salientados os contextos da sua promoção. O tipo de intervenções dos moradores na tentativa de melhoria do habitat rege-se pela vontade de acrescentar valências à habitação que esta carece, manifestando-se por ampliações das habitações ou obras realizadas em anexos. Esta intervenções são muitas das vezes ilegais.

48,5% das construções em anexos são ilegais e podem ser encontrados em 31 das 40 *ilhas* da amostra, ocupando "*pelo menos metade dos espaços livres comuns em cerca de 20% dos casos*". O maior número de estratégias de aumento da área habitável das casas traduz-se em acrescentos de área em altura, "*com 79 habitações com um segundo andar acrescido*". Apenas 15 habitações apresentam acrescentos em planta[93].

Na tentativa de promover melhores condições de vida as intervenções são feitas no sentido de:

**1**. Aumentar a área das habitações;
**2.** Contornar o mau estado de conservação. Da amostra de casas intervencionadas 5,26% das casas apresentam **nível 1**; 31,57% **nível 2**; apenas 13,15% **nível 3**; e nenhuma **nível 4**;
**3.** Albergar funções inexistentes.

92 Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório Final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 21

93 Idem, ibidem, pág. 23

Com isto foi possível compreender que a promoção das obras é maioritariamente realizada em habitações em que o proprietário é residente (44,7% das intervenções). Consta-se também que existe uma proporção elevada de obras promovidas por residentes com mais de 10 anos de permanência[94].

## CONSIDERAÇÕES

Este inquérito dá um passo em frente em relação ao anteriormente analisado, permitindo mapear no território as diferentes necessidades através do cruzamento de dados relativos ao **alojamento**, à ***ilha*** e aos seus **residentes**.

O aumento de escala permitiu dar forma ao problema e caracterizar de forma exaustiva cada elemento de cada uma das 40 *ilha* da ARU Campanhã-Estação. Vemos também como um factor positivo, o facto de ter sido elaborado num longo espaço de tempo, o que certamente garantiu melhores resultados. O trabalho de campo identificou, em linhas gerais:

**1.** Falta de funções essenciais no interior das casas;
**2.** Dimensão exígua das habitações, com compartimentos que não atingem a área mínima, e que obrigam à construção de acrescentos (muitas das vezes ilegais);
**3.** Falte de luz e ventilação natural nos compartimentos interiores;
**4.** Barreiras arquitectónicas e problemas de acessibilidade[95].

Conclui-se também que o aumento das habitações, a partir de intervenções sem controlo urbanístico prévio, traduz-se na redução drástica da área permeável no interior do quarteirão; consequências

94 Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório Final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 25

95 Idem, ibidem, pág. 15

nas relações de meação com os lotos adjacentes; baixa qualidade construtiva das construções especialmente dos anexos. Estes aspectos traduzem-se, entre outros, numa baixa segurança contra incêndios e inexistência de controlo da estabilidade estrutural[96].

O relatório apresenta cartografia de análise com destaque dos estados de conservação mais graves e falta de ligação às redes prediais. A sobreposição com a Carta do Bonfim Barreiros, permitiu determinar as construções posteriores a 1951 e que, muito provavelmente, não foram legalizadas. Desta forma, é possível analisar o grau de necessidade de intervenção em casos mais urgentes.

Ainda assim, será necessário um contínuo aumento de escala da avaliação, já que os critérios do estado de conservação, à semelhança dos critérios utilizados no levantamento anterior, não evidenciam os problemas específicos de cada habitação. Em suma, destacamos as mais valias deste levantamento:

**1.** Caracterização do agregado e do inquilino;
**2.** Distinção entre o edificado legal e o ilegal, indicando através de cartografia o edificado com necessidade de reposição de legalidade;
**3.** Indicação da percentagem de adequação das tipologias aos agregados;
**4.** Indicação de necessidade de áreas, falta de funções no interior da habitação, inadequação das tipologias, entre outras questões determinantes;
**5.** Elaboração de mapas que apresentam em detalhe as diferentes parcelas com indicação do estado de conservação das habitações e anexos;
**6.** Propõe também cenários possíveis, detalhando-os e indicando o seu possível funcionamento.

96 Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório Final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 25




**Figura 51**

Necessidade de legalização - "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação" Fonte: Relatório final do levantamento em questão, pág.22

## 3.3 | INQUÉRITO : INQUÉRITO ÀS ANOMALIAS CONSTRUTIVAS E ÀS PATOLOGIAS DOS RESIDENTES *ILHAS* NO PORTO ORIENTAL

No âmbito das dissertações em desenvolvimento do grupo de trabalho com temas relacionados às *ilhas* do Porto [97], foi dinamizado um inquérito a algumas casas de *ilha*, com o intuito de realizar uma aproximação ao território baseada em informação mais fina, para compreender o estado actual em que se encontram algumas das casas de *ilha* nesta área da cidade, tanto social como construtivamente. O tempo dedicado a este trabalho foi aproximadamente dois meses, tendo inicio a 09 de Abril de 2019.

O inquérito foi elaborado em colaboração com o Programa Habitar Porto[98], a partir de informações e carências base retiradas do Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação.

Acoplado a esta parceria, surgiu a oportunidade de unir forças com a ACeS - Porto Oriental (Agrupamento de Centros de Saúde), que se revelou fundamental. Este veio introduzir uma nova camada ao inquérito relativa aos DSS (Determinantes Sociais da Saúde).

Ancorados no levantamento das 40 *ilhas* e, com o auxílio do Sistema de Informação Geográfico (SIG) [99], foi feita uma selecção de casos baseados nos seguintes critérios: **casas habitadas**; **estado de conservação - nível 3 e 4**, e os **agregados colaborantes** no levantamento. Estes critérios resultaram numa amostra de **44 habitações**, inseridas em **22 *ilhas*** distintas.

97 Nomeadamente a de Paula Reis, "Entre conhecer, fazer e transformar", a de Sara Oliveira, "Do Tratamento à Prevenção" e a de Vítor Almeida "O espaço não edificado como mecanismo de melhoramento da qualidade de vida da população".

98 https://habitarporto.org/

99 O sistema informático open source utilizado foi: QGIS (Geographic Information System)



**Figura 52**

Fotografia do autor - Ilha de Justino Teixeira nº 137, durante o *"Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes Ilhas no Porto Oriental"*.

## CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

Este processo de recolha de informações e levantamento de elementos que resultaram fichas de caracterização respectivas a 22 habitações em *ilha* (figura 54). O preenchimento da ficha de inquérito foi dividido em duas partes:

**1.** Na primeira página os parâmetros foram preenchidos segundo as respostas dos inquiridos;
**2.** Na segunda página os mesmos resultaram da observação directa (caracterização construtiva).

O inquérito foi assim dividido em três grupos distintos que se subdividem em diferentes categorias:

**1. Caracterização social dos habitantes**. Tomou-se como garantidas a partir do levantamento de base as informações referentes à caracterização dos habitantes, dimensão do agregado, anos de permanência, rendimento e taxa de esforço. Inquiriu-se os habitantes sobre a **idade**, **sexo**, existência de **pessoas com deficiência**, **fumadores** (dentro das habitações ou não), nível de **escolaridade**, estado de **empregabilidade**, e a eventualidade de receber **rendimento social de inserção**. Neste parâmetro incluíram-se questões como a existência de **doenças cronicas** no agregado, historial de **quedas** e a percepção dos residentes em **relação à habitação**;

**2. Caracterização morfológica da habitação**. As informações provenientes do levantamento anterior são: a área e número de pisos. Acrescentaram-se informações relativamente ao **número de frentes**, à **poluição sonora**, **materiais contaminantes**, **iluminação** e **ventilação** (com preenchimento de uma tabela, que permite identificar o número de vãos, a área envidraçada e caracterizar a ventilação por compartimento), **comportamento térmico** (sombreamento, isolamento, tipo de caixilharia e acondicionamento térmico), **acessibilidades**



**Figura 53** Escala: 1|5000

Planta ilustrativa das 44 habitações seleccionadas para o *"Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes Ilhas no Porto Oriental"*. Fonte: autor da dissertação.

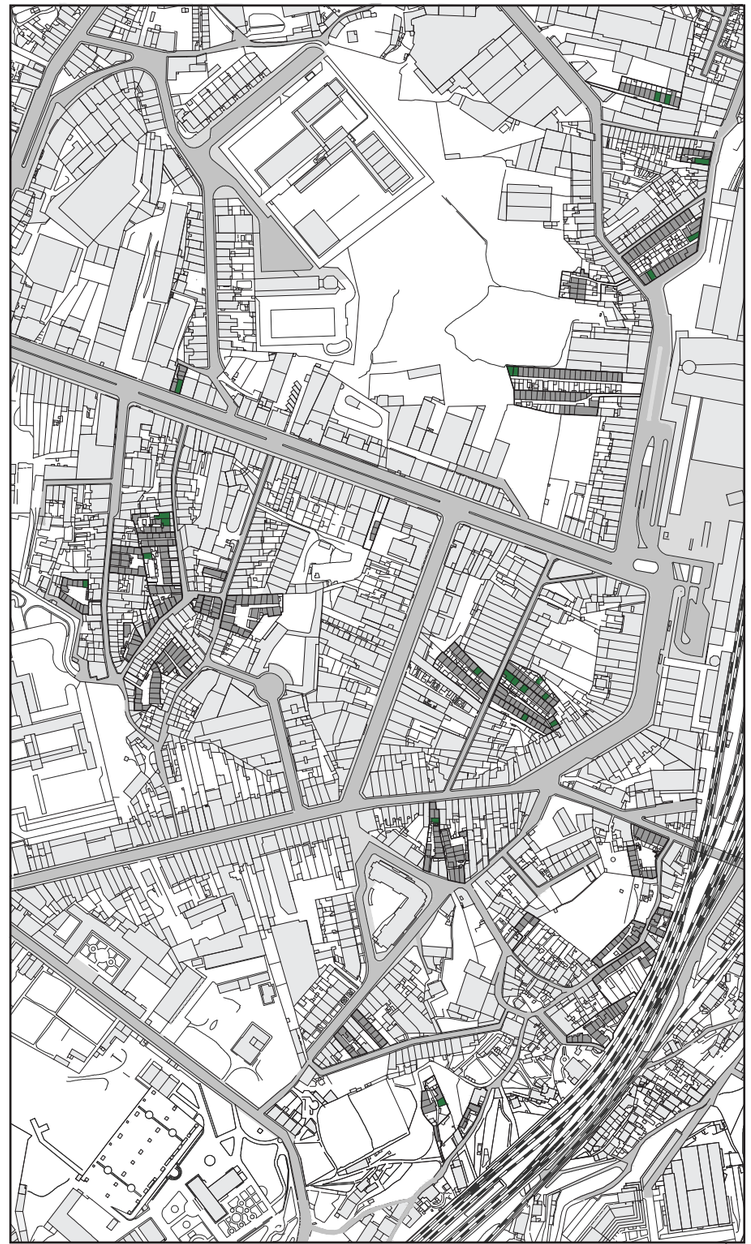


**Figura 54** Escala: 1|5000

Planta ilustrativa das 22 habitações inquiridas no *"Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes Ilhas no Porto Oriental"*. Fonte: autor da dissertação.




**Figura 55**

Interior de casa de *ilha* na rua de Miraflor, nº84. Fonte: Paula Reis

(degraus ou desníveis, facilidade de circulação), taxa de **privação severa** segundo critérios do Instituto Nacional de Estatística (INE)[100], e taxa de **sobrelotação** de acordo com o INE[101];

**3. Caracterização construtiva**. A partir de observação directa e desenhos produzidos no local, com **caracterização da cobertura**, **caracterização em planta** (com esquematização da ocupação da habitação, dimensionamentos necessários e outros elementos pertinentes), **mapeamento das anomalias** (com identificação e localização em planta e em corte), e **alterações na habitação** (mudança de uso/função, acrescentos de usos ou áreas e localização de funções em anexos).

## RESULTADOS OBTIDOS

Foi imprescindível para nós, para compreender e analisar estas fragilidades, fazer uma síntese com base no inquérito, para assimilar e expor os problemas que encontramos, ou que constituem um padrão de repetição nesta tipologia habitacional. Estas precárias habitações, como já têm vindo a ser descritas na dissertação, apresentam muitas fragilidades construtivas. Com o trabalho de campo realizado conseguimos compreender que elas são transversais de *ilha* para *ilha.*

Para tal, foi necessário sistematizar toda a informação recolhida no terreno através do inquérito e da observação directa no território. Desta forma, procedeu-se à informatização dos dados obtidos. Aproveitando a divisão já implícita no inquérito, a sua sistematização foi abordada de forma semelhante. Assim sendo, estes foram divididos em três grupos de análise, para a **caracterização social dos habitantes** e para a **caracterização morfológica da habitação** os dados foram compilados em duas tabelas.

100 Sem instalação de banho no interior da habitação, sem sanita com autoclismo no interior da habitação, apodrecimento de elementos por humidade ou infiltrações,luz natural insuficiente no interior da habitação.

101 Existe sobrelotação se a habituação não dispuser de um número mínimo de divisões que permita ao agregado: 1 divisão para o agregado (sala); 1 divisão para cada casal; 1 divisão para cada individuo com 18 ou mais anos; 1 divisão para dois indivíduos do mesmo sexo entre os 12 e 17 anos; 1 divisão para cada indivíduo de sexo diferente entre os 12 e 17 anos; 1 divisão para dois indivíduos com menos de 12 anos

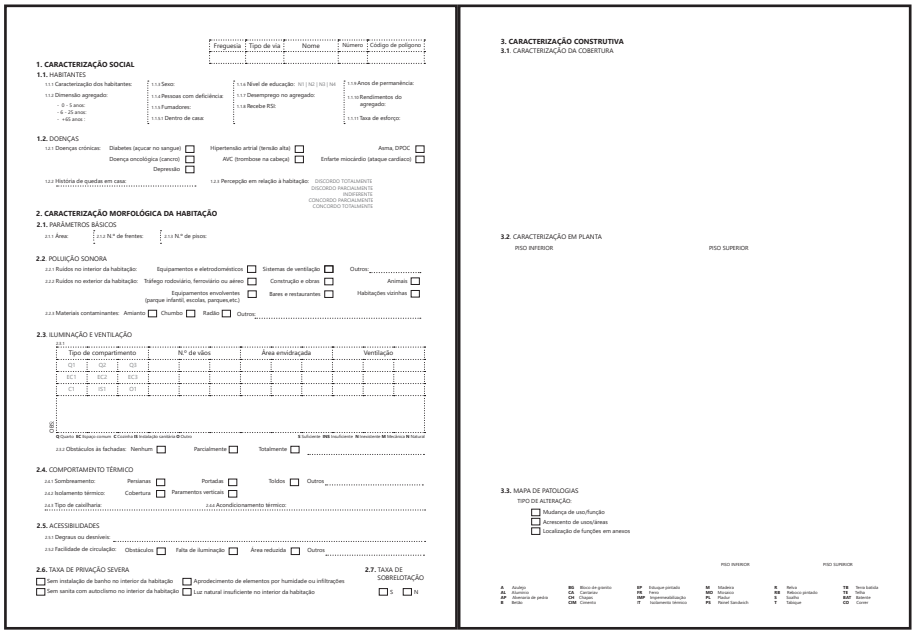



**Figura 56**

*"Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes Ilhas no Porto Oriental"* (modelo). Fonte: autor da dissertação.

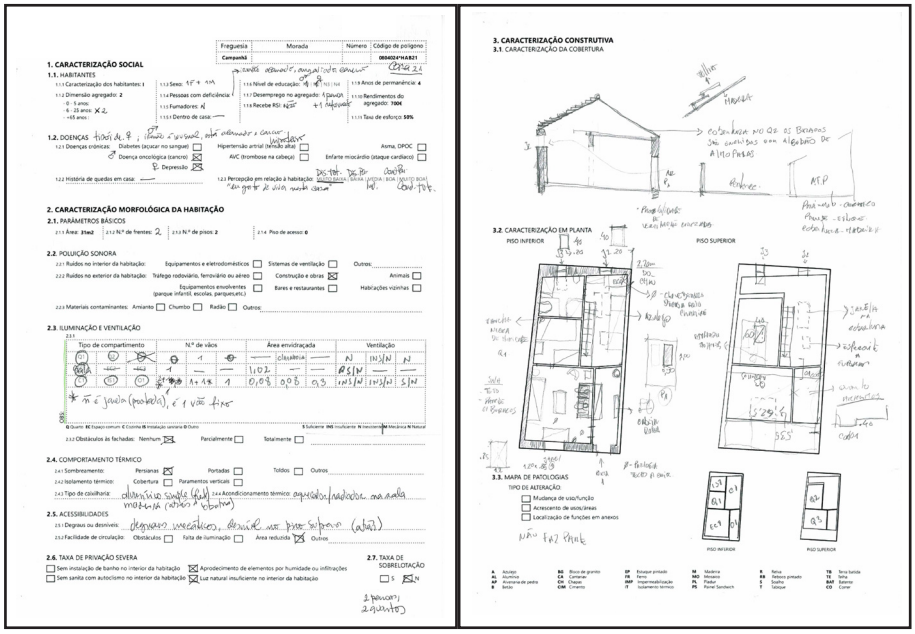



**Figura 57**

*"Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes Ilhas no Porto Oriental"* (exemplo preenchido). Fonte: autor da dissertação.

Em destaque para esta dissertação estão alguns parâmetros relativos à **caracterização morfológica da habitação**[102]:

**1. Número de frentes**. 59% das habitações possuem apenas uma frente, 36,5% apresentam duas frentes e 4,5% três frentes;

**2. Materiais contaminantes**. Nesta categoria, apenas foi possível observar quatro habitações com presença de amianto, sendo as outras casas classificadas com "sem informação" o que significa que o material não se encontrava exposto para identificação. Possivelmente, o número de casos é maior relativamente às habitações indicadas com a presença de materiais contaminantes;

**3. Obstáculos à fachada**. 45,5% das habitações possuem obstáculos à fachada, sendo que 18,2% constituem uma obstrução parcial da fachada e 27,3% uma obstrução total;

**4.Sombreamento**. Directamente relacionado com a categoria anterior, concluiu-se que, 100% da amostra possui mecanismos de sombreamento (persianas, portadas, toldos, ou outros elementos);

**5. Caixilharias**. As soluções predominantes são a madeira (45,5%,) e o alumínio (31,8%), o que à partida nos revela que a maioria da amostra mantém as caixilharias originais;

**6. Isolamento térmico**. 91% das habitações desta amostra não possui qualquer tipo de isolamento térmico, salvo poucas excepções que representam obras promovidas pelos inquilinos;

**7. Acondicionamento térmico**. Mais de metade do agregados (54,5%) optam por equipamentos de aquecimento ou refrigeração, utilizando maioritariamente aquecedor a óleo no inverno e ventoinha no verão. Os restantes revelaram deixar de parte estes equipamentos por motivos de contenção de custos ou pelo facto do reduzido tamanho da habitação

102 Ver Apêndice 01, tabela da pág. 299

não influenciar de forma impactante as variações de temperatura;

**8. Acessibilidade**. 95,5% das habitações manifestam a presença de degraus ou desníveis (maioritariamente de transição entre o espaço comum da *ilha* e o interior da habitação);

**9. Taxa de privação severa.** Os pontos mais relevantes são a falta de instalações sanitárias no interior das habitações (45,5%), apodrecimento humidade / infiltrações (81,8%) e luz natural insuficiente (54,5%).

**10. Dificuldade de circulação**. 72,7% apresentam dificuldade de circulação, em grande parte devido à reduzida área das habitações;

**11. Taxa de sobrelotação**. Nesta amostra veio-se a confirmar que, tal como nos levantamentos anteriores, a sobrelotação não é um factor significativo nas casas de *ilha*. Neste caso 95,5% dos agregados não vivem em condições de sobrelotação.

Relativamente à **caracterização construtiva**, foram elaboradas 22 fichas síntese constituídas por uma tabela que inclui informações sobre **iluminação**, **ventilação** e **sistemas construtivos** (com a indicação de materiais) de cada habitação. Esta tabela é acompanhada por esquemas em planta e em corte do interior das habitações, com o mapeamento das anomalias (tectos, paredes e pavimentos), assim como, a disposição aproximada do mobiliário interno para a percepção das áreas de uso e de circulação.

Esta é a razão pela qual faz sentido destacar cada característica sem previsão de obter  resultados percentuais. Em vez disso apresenta-se o mapeamento das anomalias de forma a ser mais útil para elaborar estratégias de intervenção que possam resolver estes problemas. No apêndice da dissertação encontram-se as 22 fichas de caracterização construtiva relativa a este levantamento[103].

103 Consultar as 22 fichas de inquérito apresentadas no Apêndice 01, pag. 296-321.

## CONSIDERAÇÕES

Apesar deste inquérito se cingir a uma amostra relativamente reduzida, acreditamos que produz resultados úteis e realistas para a compreender, já que parte de um levantamento anterior com uma escala mais alargada e reflecte as situações mais graves, mapeando os seus problemas à escala da habitação. Este tipo de trabalhos poderá ser replicado e aperfeiçoado nesta ou noutra área da cidade que apresente urgência de manutenção do edificado.

É importante destacar que relativamente aos materiais contaminantes deverá haver uma avaliação técnica especializada, pois a olho nu não nos foi possível averiguar a existência destes materiais nocivos.

Por termos tido contacto directo com a ficha de caracterização, acreditamos que será benéfico alguma reestruturação para o seu preenchimento ser mais eficaz. O mesmo se aplica na sistematização da informação. É com alguma reflexão crítica que constatamos que poderiam ter sido incluídas na ficha o material das caixilharias (na tabela). Esta informação aparece noutro parâmetro para a avaliação do comportamento térmico e poderia complementar a ficha da caracterização de forma a ser possível aceder a esta informação de forma mais imediata.

Este inquérito é útil para esta dissertação na medida em que veio confirmar e validar todas preocupações introduzidas até aqui, assim como, os parâmetros abordados no workshop *Arquitectos de Família* descrito no capítulo 01. Estas informações irão ser utilizadas no capítulo 04, para auxiliar a selecção e caracterização de um caso de estudo que permita reflectir sobre formas de intervir e solucionar situações de emergência nas *ilhas* do Porto.



**Figura 58**

Fotografia do autor - Ilha de Miraflor nº 98, nesta fotografia é possível ver uma intervenção improvisada para garantir uma passagem entre dois volumes da habitação.

## 4 | POTENCIAL TRANSFORMADOR

Com a contextualização sócio-económica, construtiva e regulamentar em torno das *ilhas* realizada até este momento da dissertação, assim como o seu panorama actual, foi possível constatar o melhor e o pior que envolve esta tipologia tão característica da cidade do Porto.

As tentativas de as erradicar fizeram com que grande parte da população que lá residia se visse obrigada a habitar a periferia da cidade. Contudo, as *"ilhas, pela sua proximidade ao local de trabalho e aos sistemas de transporte"*[104] nunca deixaram de ser uma opção para aqueles com menos recurso. Viver perto dos serviços e vantagens que a cidade oferece é a única alternativa válida para garantir o mínimo de conforto. De facto, o estratégico posicionamento no território foi o grande impulsionador da perpetuação dos seus problemas.

Os três trabalhos de campo analisados evidenciam e acentuam as fragilidades das *ilhas* que constatamos ao longo da análise realizada da sua História. Além das debilidades intrínsecas à sua génese, foi possível, através destes levantamentos, identificar e verificar outras vulnerabilidades nas *ilhas*: **falta de investimento dos proprietários**; **dificuldades dos inquilinos em melhorar o estado de conservação**; **construções clandestinas**.

Podemos assim destacar que a falta de investimento por parte dos proprietários, para minimizar os problemas do seu edificado, traduz-se numa grande dificuldade dos seus inquilinos para tentar colmatar lacunas nas habitações. Mesmo quando os proprietários dinamizam algum tipo de intervenção, esta ajuda não vai ao encontro das necessidades dos inquilinos nem do próprio edificado.

104 VAREA ORO, Aitor, *et al*, "Nem perpetuar nem erradicar: uma proposta de transição para as ilhas do Porto", in Revista de Morfologia Urbana, 2019, pág. 5

De facto, ficou claro no inquérito *"Ilhas" do Porto - Levantamento e caracterização*, que se registam mais problemas de degradação do edificado quando é o proprietário a intervir e que é menos propício acontecer quando é o inquilino a realizar as obras. Consequentemente, isto leva a que as *ilhas* se vejam inundadas com construções clandestinas numa tentativa desesperada dos seus residentes para tentarem aperfeiçoar as suas habitações.

No *Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "Ilhas" na ARU de Campanhã-Estação* foi destacado que esta tentativa de acrescentar valências às habitações são realizadas sem qualquer controlo urbanístico prévio, e acontecem maioritariamente para aumentar a área habitável da habitação, colmatar défices de ventilação e iluminação, acrescentar funções básicas (instalações sanitárias e cozinhas), reduzir barreiras arquitectónicas e problemas de acessibilidade.

As informações apreendidas nos dois primeiros levantamentos, foram reforçadas pelo levantamento elaborado pelos estudantes. Este veio acrescentar um maior nível de detalhe que carece nos outros dois levantamentos.

Com isto foi possível confirmar e validar que os princípios introduzidos no capítulo 01 não dizem respeito a um caso isolado, ao mesmo tempo que evidencia o papel que estas habitações estão a provocar na saúde das pessoas, maioritariamente negativa no caso das *ilhas* e a confirmar que grande parte dos factores de risco podiam ser removidos a partir de princípios cirúrgicos que permitiam aproveitar as *ilhas* em vez de sugerir a sua demolição, como é possível observar na dissertação de mestrado da Sara Oliveira[105], um dos elementos que integrou este grupo de trabalho.

105 Com o título "Do tratamento à prevenção - A Arquitetura como determinante social da saúde".

Desta forma, é relevante quantificar os princípios de intervenção, a ter em consideração para melhorar a situação em que se encontram as *ilhas*, uma vez que os problemas encontrados são transversais de *ilha* para *ilha*, sendo eles:

**1. Área habitável:** garantir que as áreas são adequadas à tipologia;

**2. Ventilação:** proporcionar ventilação cruzada natural, quando não for possível fazer uso de sistemas mecânicos para essa função;

**3. Iluminação:** sempre que possível, salvaguardar que todos os compartimentos tenham acesso à luz natural;

**4. Instalações sanitárias:** promover que todas as habitações tenham acesso a pelo menos uma instalação sanitária no interior da habitação;

**5. Espaço comum:** propiciar que todos os espaços cumpram os requisitos mínimos de segurança contra incêndios e assegurar a permeabilidade do solo;

**6. Barreiras arquitectónicas:** colmatar qualquer tipo de barreira que possa estar presente e acautelar acessibilidade para todos.

Estes argumentos vêm reforçar que se deve olhar para as *ilhas* como uma oportunidade para colmatar o défice habitacional, e ao mesmo tempo fazer chegar a arquitectura a territórios degradados onde os arquitectos não estão a actuar e o seu conhecimento técnico para resolver os problemas assinalados é vital. A arquitectura pode, e deve, ser vista como uma ferramenta que, quando incorpora estes aspectos no seu processo, consegue amenizar estes problemas.

| | Estado de conservação | Falta de funções | Dimensão inadequada | Condições de habitabilidade |
|---|---|---|---|---|
| **"Ilhas" do Porto - Levantamento e Caracterização** | Razoável 48%<br>Mau 24%<br>Bom 7%<br>Ruína 7%<br>Outro 2%<br>s/info 12%<br>Amostra: 8265 casas | Caracterização dos alojamentos:<br>Tipo IV[a] 25,40%<br>Tipo III[b] 11,10%<br>Amostra: 957 ilhas | Caracterização dos alojamentos:<br>Tipo II[c] 13,90%<br>Amostra: 938 inquéritos | |
| **Levantamento e Caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na aru de Campanhã-Estação** Amostra: 40 ilhas | Nível 1 24,05%<br>Nível 2 48,10%<br>Nível 3 26,58%<br>Nível 4 1,27%<br><br>**Percepção:**<br>Nível 1-2 17%<br>Nível 3-4 41%<br>Nível 4 12,37% | **I.S.:**<br>Não 31,64%<br>Sim 68,36%<br>Interior 53,06%<br>Comum 46,94%<br><br>**Anexos:**<br>Não 35,80%<br>Sim 64,20%<br>>50% área da hab. 19,75%<br>25-50% área da hab. 14,80% | **Inadequação por falta de área por tipologia:**<br>T2 21% (20/96)<br>T3 97% (25/26)<br><br>**Inadequação por excesso de área por tipologia:**<br>T0 42% (14/33)<br>T1 1% (1/96)<br>T2 100% (1/1) | |
| **Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes - *Ilhas* no Porto Oriental** Amostra: 22 casas | Selecção dos casos a partir das informações obtidas neste levantamento:<br><br>Casas com estado de conservação Nível 3 ou Nível 4 com agregados colaborantes (44 casas em 22 ilhas). Desta amostra foi possível recolher apenas 22 inquéritos para tratamento estatístico. | **Taxa de privação severa:**<br>Sem I.S. 45,5%<br>Sem sanita 45,5% | **Sobrelotação**:<br>Não 95,5%<br>Sim 0,5% | **Nº de frentes**:<br>1 59%<br>2 36,5%<br>3 4,5%<br><br>**Taxa de privação severa:**<br>Apodrecimento de materiais 81,8%<br>Luz natural insuficiente 54,5%<br><br>**Isolamento térmico:**<br>Não 91%<br>Parcial 9% |

[a] Caracterização dos núcleos (Tipo IV): ausência de instalação sanitária no interior
[b] Caracterização dos alojamentos (Tipo III): ausência de infraestrutura no alojamento
[c] Caracterização dos alojamentos (Tipo II): sobreocupação

**Diagrama 03**

Tabela comparativa das informações retiradas de cada um dos inquéritos analisados anteriormente. Fonte: Autor da dissertação.

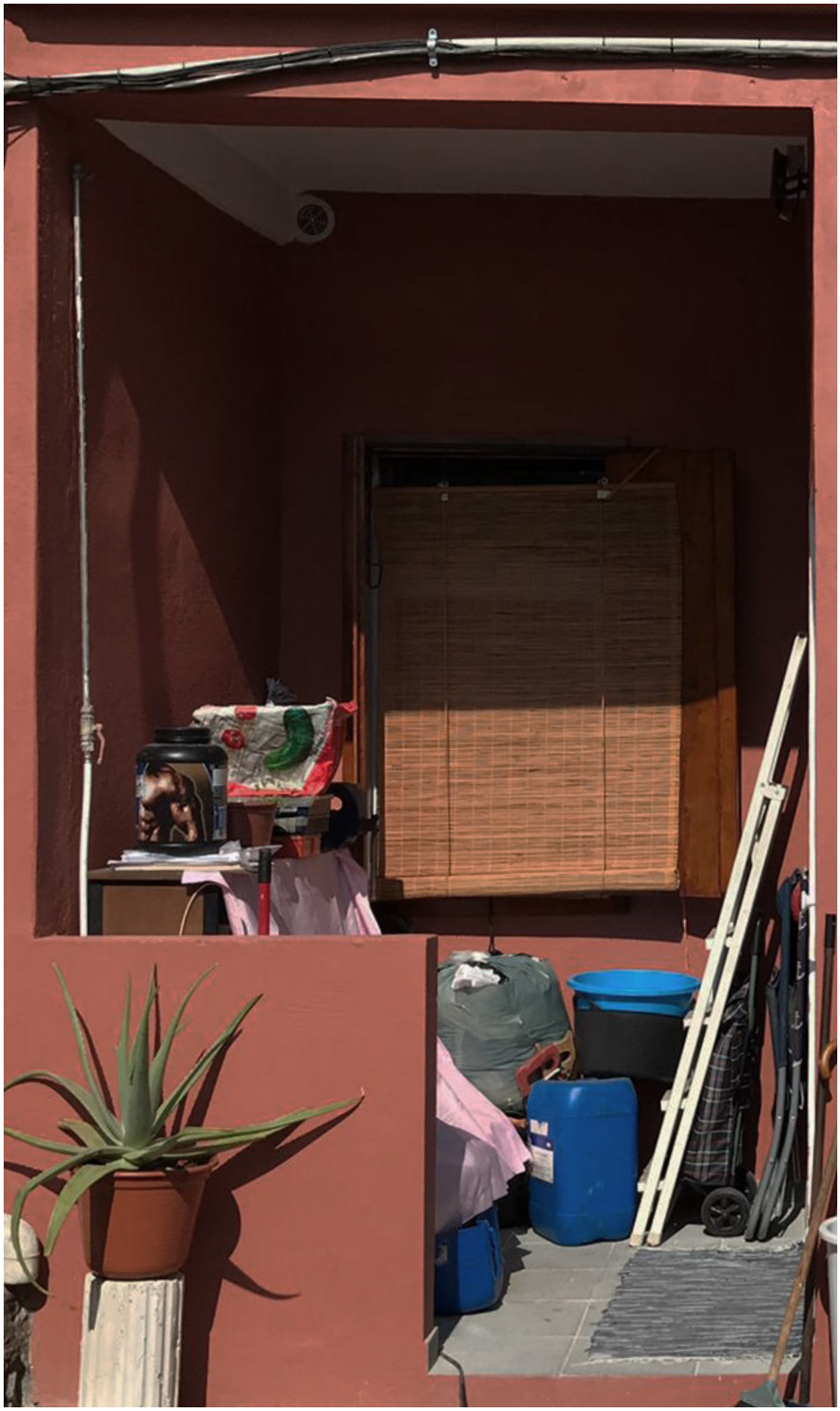


**Figura 59**

Fotografia do autor - primeira habitação (após intervenção do workshop *Arquitectos de Família*) *Ilha* na rua do Lourenço nº5, freguesia do Bonfim, Porto.

# 03
# DO ESTIRADOR AO ESTALEIRO

## 1 | CONTRIBUTO A PARTIR DO TERRENO

Validada a adequação aos problemas identificados na *ilha* e verificada a pertinência da replicabilidade da abordagem face ao levantamento realizado no terreno, vamos agora analisar o processo de planeamento e da obra de reabilitação das três casas de *ilha* para avaliar a proporção entre meios e objectivos de forma a ultrapassar todas as limitações.

Este capítulo passará por tirar partido da análise da experiência *in loco* do processo da reabilitação de três habitações na ilha das Eirinhas. No **Apêndice 02** (pág. 322-357) apresentamos uma reportagem fotográfica mais completa do acompanhamento da obra do processo da reabilitação de três habitações da *ilha* nas Eirinhas.

Será pertinente clarificar a estratégia abordada no planeamento da obra (**estirador**) bem como a descrição do seu processo (**estaleiro**). Estes dois momentos, servirão para tirar conclusões e realizar um diagnóstico acerca das **limitações**, **problemas** e **oportunidades** que foram encontradas ao longo desta experiência.

Esta análise crítica servirá ainda para orientar a formulação de uma proposta para uma **estrutura de proximidade** para fornecer respostas a situações habitacionais de emergência **para o caso específico das *ilhas* do Porto**, orientando práticas para produzir uma estratégia útil que associe qualidade e economia de meios.

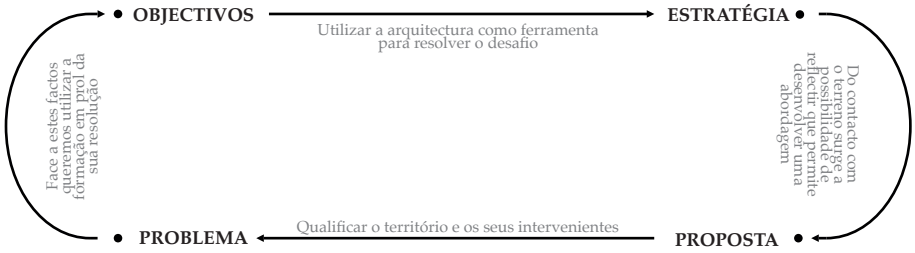



**Diagrama 04**

Esquema ilustrativo das fases a analisar na proposta (entre o estirador e o estaleiro).



**Figura 60**

Fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Paula Reis

## 2 | ESTIRADOR

A execução da obra iniciou-se bem antes da demolição da primeira parede. Era essencial ter um planeamento bem definido de como todo este processo iria decorrer. Desta forma, estávamos a salvaguardar, logo desde o início, que os problemas e as limitações que poderíamos encontrar estavam a ser minimizadas ao máximo.

Posto isto, ficou então definido que era imprescindível um acompanhamento da obra mais intenso e contínuo em detrimento de desenhos exaustivamente pormenorizados. Com isto aceleramos o processo e o início da obra aconteceria de maneira coerente com a urgência a que responde[106].

Ficou assente que o acompanhamento da obra iria ser feito diariamente pelo responsável do CRVM[107] e duas vezes por semana pelos estudantes de arquitectura. Sempre que surgisse algum imprevisto a decisão deveria ser sempre ponderada em equipa, pelos estudantes e pelo Eng. do CRVM. Com esta premissa bem assimilada, a resolução dos problemas será sempre motivo de aprendizagem.

É de referir que aquando da realização desta dissertação, a primeira habitação já se encontra concluída, com os novos inquilinos a usufruir da sua nova casa. Por sua vez a segunda habitação está à espera de novos inquilinos, já a última habitação está na fase de acabamentos.

### 2.1 | DECISÕES ESTRUTURANTES

O projecto esteve em constante mutação, à medida que a obra avançava este adaptava-se às condicionantes que íamos encontrando, fossem elas de cariz construtivo, burocrático/legal, financeiro ou até mesmo

106 O que é bom, pois quando se está a trabalhar em casos urgentes o tempo, ou a falta dele, é o inimigo e o objectivo foi fazer dele um aliado.

107 Engenheiro civil José Luís



**Figura 61**

Fotografias que ilustram duas fases de participação dos estudantes no processo e obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fontes: Paula Reis e Aitor Varea Oro

quando a falta de conhecimento dos trabalhadores e voluntários levantavam dúvidas relativamente à execução de algumas soluções arquitectónicas que foram propostas.

Desta forma, foi necessário estabelecer quais seriam as peças desenhadas que eram fundamentais para a boa execução desta reabilitação, qual o faseamento da construção e como se deveria proceder a nível logístico.

**PRODUÇÃO GRADUAL DOS DESENHOS**

Ficou assim definido que os elementos desenhados para se iniciar a obra deveriam ser os seguintes:

**1.** Planta de levantamento para servir de base aos amarelos e vermelhos;
**2.** Plantas, cortes e alçados do projecto à escala 1/50;
**3.** Planta de amarelos e vermelhos à escala 1/50, para a execução das demolições com as medições necessárias;
**4.** Planta de tectos à escala 1/50, com a marcação das calhas para montagem do tecto em pladur, iluminação e extracção da cozinha;
**5.** Desenhos para a execução do módulo central à escala 1/20.

Ao longo da obra fomos realizando desenhos adicionais para auxiliar e tomar decisões sobre imprevistos ou eventuais alterações de última hora no projecto inicial.

Os desenhos realizados no decorrer da reabilitação foram do módulo central[108], que corresponde ao redesenho da cozinha, com a pormenorização do guarda-fatos do quarto e os detalhes construtivos do pano de vidro[109], assim como, o desenho da solução de extracção de fumos da cozinha.

108 A meio de todo o processo o CRVM conseguiu fazer uma parceria com a empresa IKEA para o fornecimento de uma cozinha a um preço mais acessível.

109 Projectado para permitir a entrada de luz no quarto.




**Figura 62** Escala: 1|200

Cortes correspondentes à primeira habitação, planta de tectos e planta de vermelhos e amarelos do projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: autores do projecto.

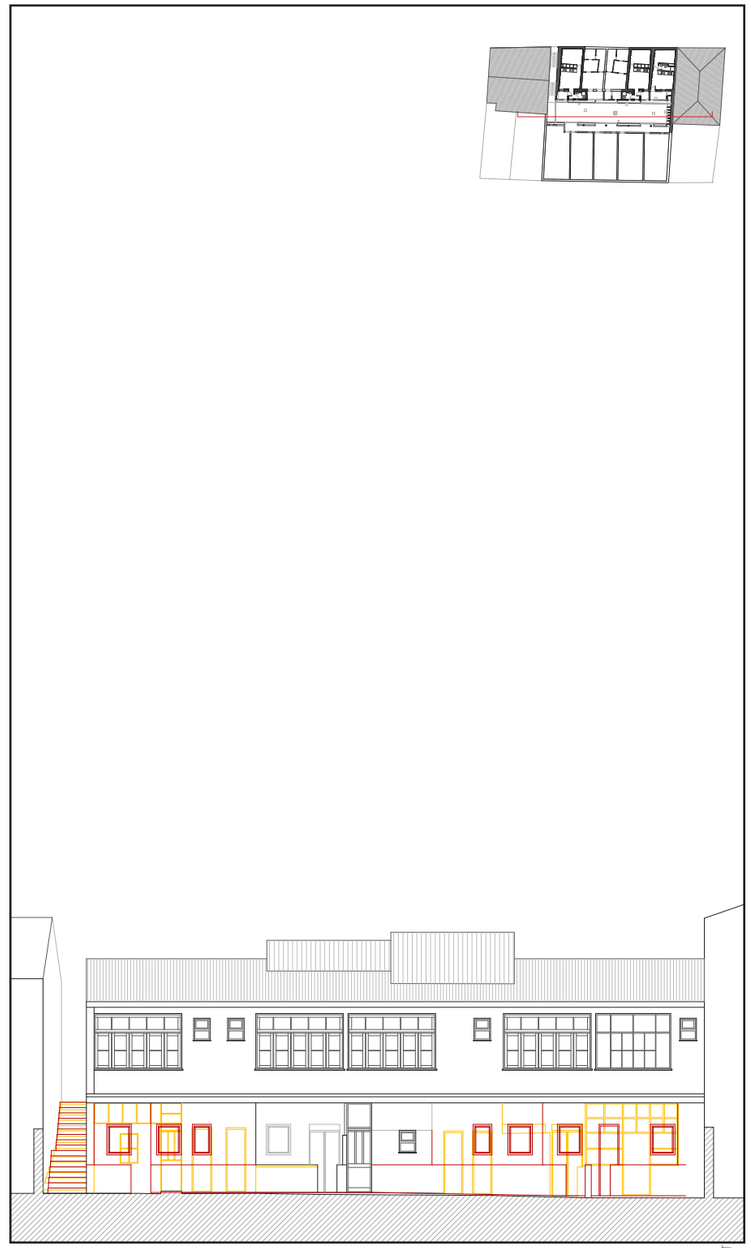


**Figura 63** Escala: 1|200

Alçado com vermelhos e amarelos do projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: autores do projecto.



**Figura 64** Escala: 1|50

Foto-montagens (corte e planta) da proposta de módulo central multifuncional do projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: autores do projecto.

Além destes detalhes, necessários para a plena execução do projecto, como estava programado e, para conseguir reduzir custos, foram realizados desenhos das caixilharias exteriores - em alumínio branco com vidro duplo (figura 65) - para serem replicadas para as três habitações.

Esta alteração nos vãos (figura 63) trouxe alterações significativas ao alçado global da *ilha*, bem como algumas questões sobre as infraestruturas do piso superior (figura 66).

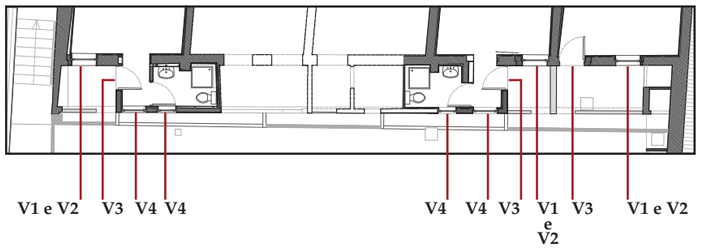
**CONSTRUÇÃO FASEADA DE CADA CASA**

Visto que se tratava de uma experiência nova para todas as partes envolvidas, era essencial começar a delinear uma estratégia de como se iria proceder o faseamento da obra.

O mais lógico seria executar a obra das três casas como um conjunto e por fases - **demolição**; **construção nova** (incluindo infraestruturas); **acabamentos** - já que iria permitir poupar tempo, controlar melhor os custos e aumentar a produtividade.

Não foi o que sucedeu, houve uma condicionante que falou mais alto, a falta de mão-de-obra por parte do CRVM, que actualmente contava apenas com dois funcionários qualificados e voluntários (Just a Change), que faziam turnos de quatro horas ao dia.

Desta forma chegamos à conclusão de executar a obra faseada casa a casa e não as três em simultâneo era a situação mais realista depois de ponderadas todas as condicionantes, começando com a habitação C1, que fronteira com as escadas de acesso à *ilha*.



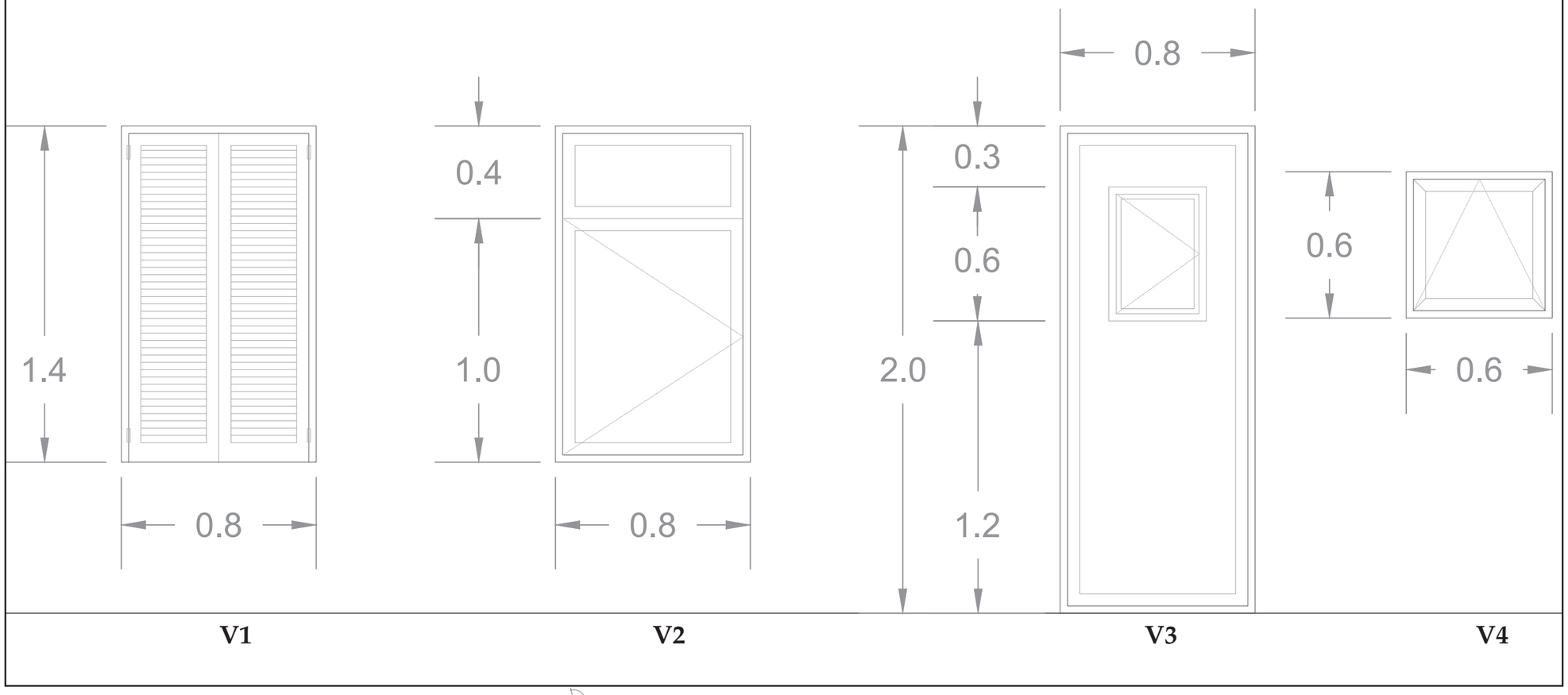




**Figura 65** Escala: 1 | 20

Desenhos do autor - mapa de vãos do projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.
Fonte: autores do projecto.



**Figura 66** Escala: 1|50

Progressão (antes, depois, e escolha de cor do alçado) da proposta para o alçado das habitações incluídas no projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: autores do projecto.

**LOGÍSTICA DA EXECUÇÃO DA OBRA**

A nível logístico foi necessário definir qual o caminho a seguir, e chegamos à conclusão que era necessário, antes de iniciar a obra, planear o que fazer com as seguintes preocupações:




O armazenamento de materiais foi feito numa das habitações vagas que existe na *ilha*.

O depósito de lixo deveria ser realizado em sacos próprios para o efeito e armazenados no pátio da *ilha*, com a impossibilidade de ter um contentor para esse propósito, foi o que levou a escolhermos este método, com o compromisso da JFB ter ao dispor uma empresa que fizesse a recolha diária dos excedentes acumulados no decorrer da reabilitação.

Relativamente às especialidades necessárias, devido à evidente falta de mão-de-obra qualificada, foi imprescindível recorrer a empresas externas (que já tinham prestado serviços à JFB) para a execução das especialidades de redes prediais de água e esgotos, alimentação e distribuição de energia eléctrica, assim como a necessidade de recorrer a um serralheiro para a empreitada das caixilharias exteriores.



**Figura 67**

Fotografia da fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Paula Reis

## 3 | ESTALEIRO

Nesta parte da dissertação vamos-nos focar na reabilitação da primeira habitação (junto às escadas), por já se encontrar finalizada, mas também porque as outras duas habitações seguiram exactamente os mesmos processos e procedimentos da primeira.

Esta reabilitação aconteceu nos moldes que iremos demonstrar a seguir, recorrendo à descrição do processo e ao auxílio de uma reportagem fotográfica feita pelos estudantes. Tivemos algumas excepções e alguns imprevistos que são uma realidade quando se lida com projectos de reabilitação.

Estes contratempos serão abordados e ilustrados ao longo do presente capítulo consoante o seu aparecimento nos respectivos momentos em obra.

### ETAPAS DO PROCESSO

Para aumentar a eficiência do projecto a reabilitação foi dividida nas seguintes etapas:

-Demolições;
-Construção nova;
-Instalação das infraestruturas;
-Montagem das caixilharias;
-Acabamentos interiores;
-Acabamentos exteriores;
-Construção do módulo central.

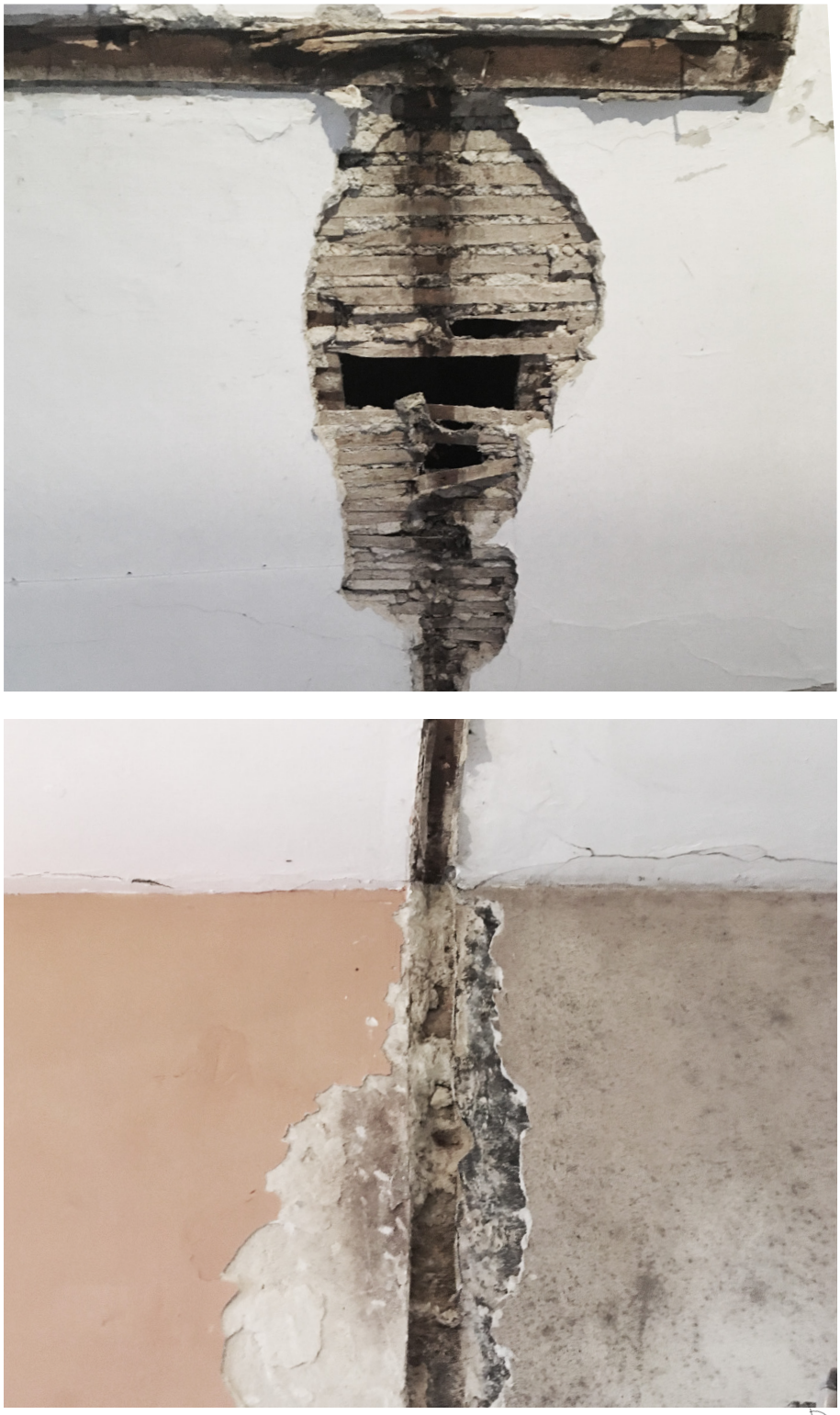


**Figura 68** Escala: 1|200

Fotografias da fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Paula Reis

## 3.1 | DEMOLIÇÕES

A demolição dos elementos interiores da habitação foi realizada do interior para o exterior, isto é, iniciou-se na zona mais interna da habitação culminando na fachada.

### PROCESSO

O primeiro passo foi a remoção de todas as portas, janelas e rodapés interiores e as respectivas guarnições. Em seguida a demolição consistiu na remoção/demolição de todas as paredes interiores de tabique[110] com a consequente remoção e demolição dos pavimentos e tectos interiores.

Continuamos assim com o mesmo processo na zona mais próxima da fachada (instalações sanitárias). Demoliu-se as paredes interiores existentes, em alvenaria de tijolo vazado, entre elas, bem como a remoção de todas as peças sanitárias e na aberturas das valas necessárias para a instalação das infraestruturas essenciais para o pleno funcionamento da nova instalação sanitária.

O passo seguinte foi a remoção dos rebocos das paredes de meação e da parede da fachada (original), assegurando assim a regularização da mesma. Aproveitou-se este momento para fazer os rasgos necessários para a futura instalação das infraestruturas relativas à parte eléctrica.

Iniciou-se assim a remoção de todas as caixilharias exteriores para assim se proceder à demolição da parede da fachada em alvenaria de bloco de cimento vazado com 11cm de espessura, onde a habitação começou a ganhar forma e a seguir as intenções do projecto que previa a demolição destes acrescentos ilegais, repondo assim a configuração inicial da *ilha*.

110 Com a excepção de uma parede em alvenaria de bloco de cimento maciço de 7cm de espessura, que não constava no levantamento, temática que abordaremos em seguida.

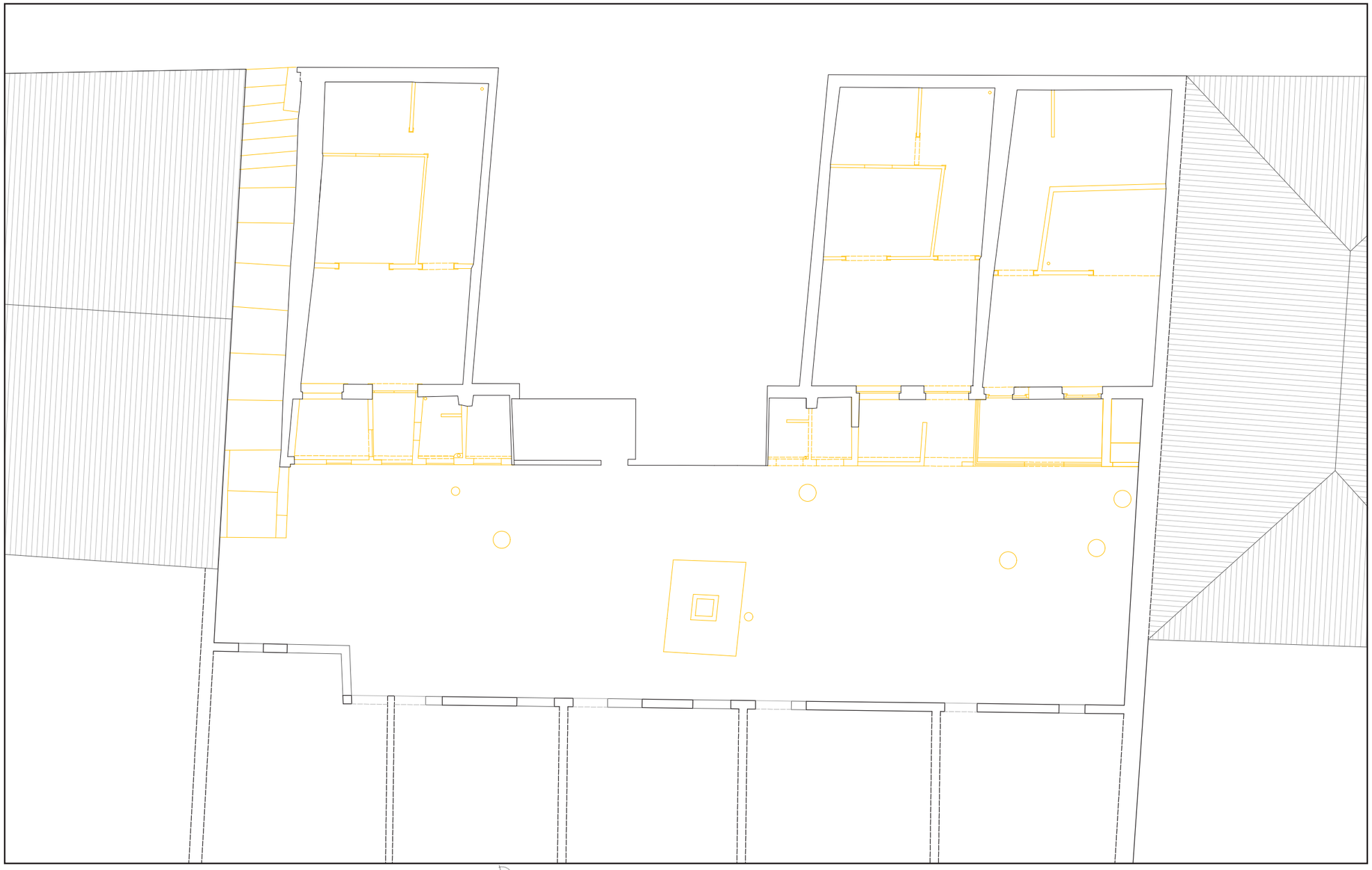


**Figura 69** Escala: 1|100

Planta do autor - demolições incluídas do projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.



**Figura 70**

Fotografia da fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Paula Reis

**IMPREVISTOS**

Para finalizar esta etapa, vamos abordar os imprevistos que surgiram no decorrer das demolições. A parede de bloco de cimento maciço, referenciada anteriormente, foi a primeira adversidade encontrada, a situação foi resolvida com a colocação de uma viga de madeira (20X15cm) escorada nas duas paredes de meação, em alvenaria de pedra, para assegurar que o pavimento da habitação do piso superior não sofresse qualquer tipo de anomalia, garantindo assim, a estabilidade e segurança das duas habitações.

Acrescido a este contratempo, houve outro que prontamente se manifestou durante as demolições das paredes das instalações sanitárias. A deterioração das tubagens da rede de águas e esgotos das instalações sanitárias da habitação do piso superior, estas cederam e foi necessário refazer todas as ligações, a solução pensada para este problema será explicada na fase da **construção nova** (pág. 175).

**ETAPAS DAS DEMOLIÇÕES**

- Remoção de todos os vãos interiores e respectivas guarnições
- Remoção/demolição de todas as paredes interiores
- Demolição de tectos e pavimentos interiores
- Remoção dos rebocos danificados nas paredes de meação
- Preparação de todas as superfícies (pavimento e paredes) para a instalação de todos os elementos das infraestruturas
- Remoção das caixilharias exteriores
- Demolição da parede da fachada



**Figura 71**

Fotografias do autor - fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

## 3.2 | CONSTRUÇÃO NOVA

O ponto de partida nesta fase foi resolver a questão da colocação da viga de madeira, para precaver qualquer tido de instabilidade na habitação. Com a viga aplicada no local especificado pelo Eng. foi possível demolir a parede em bloco de cimento maciço. Sem a resolução deste contratempo seria impossível levar a obra até fim nos parâmetros previstos em projecto.

### PROCESSO

Seguiu-se a regularização do pavimento com o assentamento de uma argamassa à base de betão de cimento (figura 74). Ao mesmo tempo foi realizada a instalação e distribuição da redes prediais de água e esgotos. Iniciou-se de seguida a construção da parede divisória que faz a separação da zona do quarto com a zona comum da casa (módulo central), assim como a parede divisória do hall de entrada com a instalação sanitária.

Depois de finalizados estes trabalhos, procedeu-se à montagem das calhas de pladur das paredes e tectos interiores, as paredes em alvenaria de tijolo novas na instalação sanitária e hall de entrada, estas seriam posteriormente rebocadas.

Antes de aplicar o isolamento térmico nas paredes e tectos, era necessário realizar a instalação de todas as infraestruturas imprescindíveis na habitação. Este trabalho técnico que compreendia na instalação da alimentação e distribuição de energia eléctrica, foi executado por uma empresa externa à JFB. O mesmo sucedeu com a instalação e distribuição da redes prediais de água e esgotos, como já havia sido evidenciado anteriormente. Depois destas especialidades finalizadas as placas de pladur foram aplicadas e as paredes em alvenaria rebocadas.

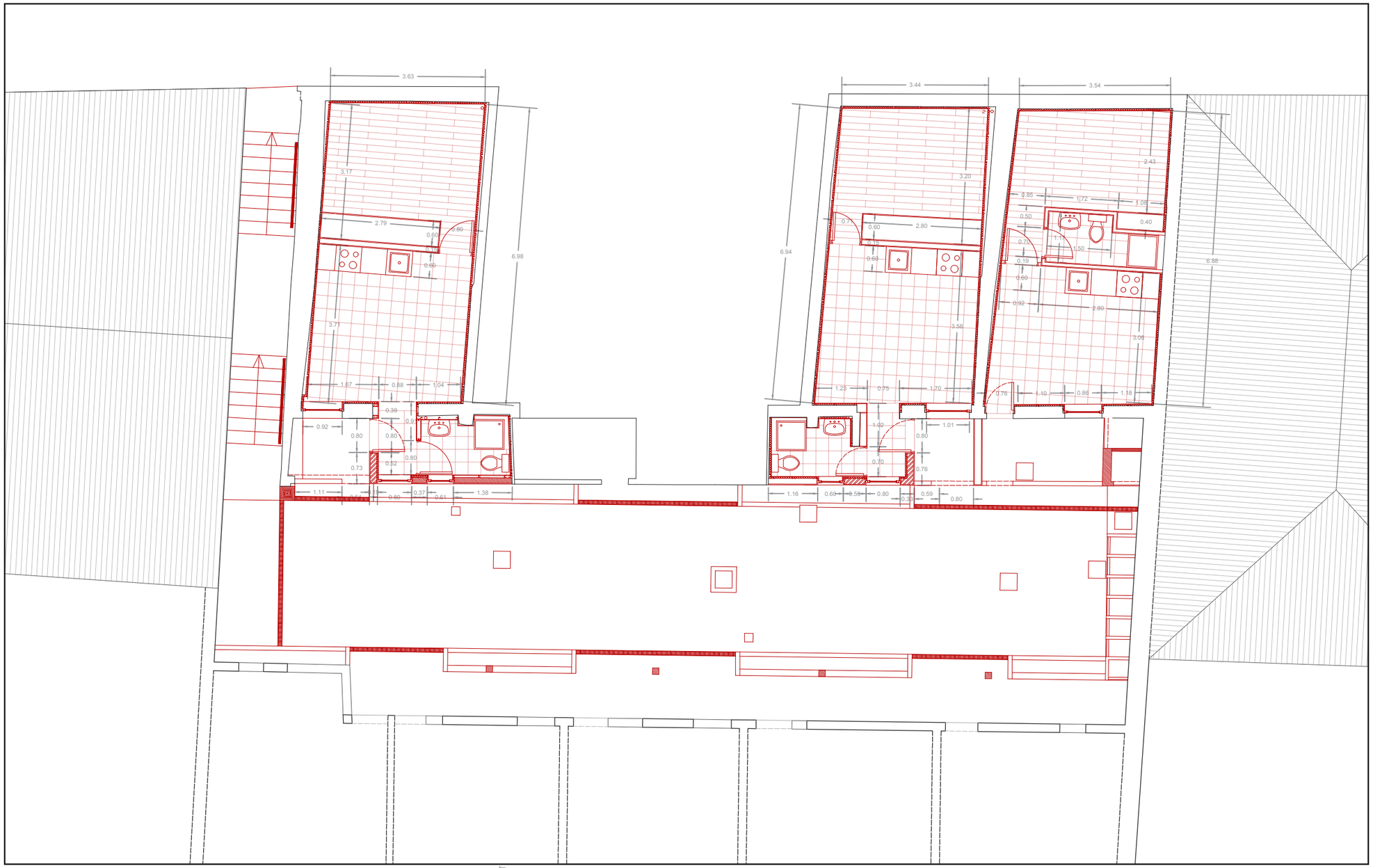



**Figura 72** Escala: 1|200

Planta do autor - construções novas incluídas do projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.



**Figura 73**

Fotografia do autor - fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Por fim realizou-se a instalação do tubo de extracção de fumos da cozinha. Estavam assim preparados todos os elementos para dar início à fase de acabamento.

**IMPREVISTOS**

Relativamente aos imprevistos, o único que deteve mais a nossa atenção foi, a resolução das tubagens das instalações sanitárias do piso superior, como referido anteriormente (pág. 72). Este contratempo, sem uma resolução eficaz não iria garantir o bom funcionamento das instalações sanitárias da habitação a intervir, nem a do piso superior.

No desenho original das instalações sanitárias, consultado no Arquivo Histórico da CMP, e que foi confirmado em obra, existia uma corete para a passagem das tubagens do piso superior, esta estava inserida no interior da instalação sanitária onde estávamos a intervir, já tinha ficado definido na fase de projecto que esta se iria manter. Com as demolições, foi visível a sua extrema degradação e foi necessário proceder à sua renovação, para tal tiveram que ser seguidos os parâmetros definidos por lei relativamente à dimensão das tubagens, o que resultava no aumento da corete para o dobro da dimensão da actual.

Esta solução não era a ideal, dadas as reduzidas dimensões dos espaços interiores. Tínhamos assim duas soluções, a primeira consistia em passar os tubos no interior da parede da fachada, já a segunda, mais realista nesta situação, era fazer uma corete adicional pelo exterior da fachada principal.

Esta última solução trazia mais impacto ao alçado, e o desenho proposto da fachada ia ser totalmente diferente. O nosso primeiro impulso seria utilizarmos a primeira opção e fazer passar os tubos dentro da parede da fachada, contudo foi posto de lado, devido ao escasso financiamento, à mão-de-obra de pouca qualidade e ao curto espaço de tempo. A decisão recaiu assim pela segunda opção (figura 77).



**Figura 74**

Fotografias da fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Paula Reis

**ETAPAS DA CONSTRUÇÃO NOVA**

- Instalação infraestruturas: redes prediais de água e esgotos,
- Execução dos pavimentos
- Construção de todas as paredes de alvenaria
- Montagem das calhas de pladur: paredes e tectos
- Instalação de infraestruturas: alimentação e distribuição de energia eléctrica e telecomunicações
- Aplicação das placas de pladur
- Rebocar paredes em alvenaria: interiores e exteriores
- Instalação de infraestruturas: tubo de extracção de fumos da cozinha.



**Figura 75**

Fotografias do autor - fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.



**Figura 76**

Fotografias do autor - fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.



**Figura 77**

Escala: 1|200

Fotografias do autor - fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.



**Figura 78**

Fotografias do autor - fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.



**Figura 79**

Fotografias do autor - fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

## 3.3 | ACABAMENTOS

Esta fase revelou-se como o culminar de todo este processo. Os trabalhos foram divididos assim em duas etapas de modo a rentabilizar todos os procedimentos.

### PROCESSO

A primeira etapa, acabamentos interiores, consistiu na regularização de todas as superfícies (pavimentos, tectos e paredes) e a aplicação dos materiais escolhidos. Nesta fase, depois da regularização das superfícies interiores, procedeu-se ao assentamento dos mosaicos de pavimento das zonas comuns e da instalação sanitária, de seguida foi a vez dos azulejos das paredes da mesma e da parede da cozinha, restava assim aplicar o pavimento flutuante de madeira no quarto, pintar todos os tectos, pintar as paredes do quarto e das zonas comuns e a finalizar com a colocação das loiças sanitárias.

Já os acabamentos exteriores, que faziam parte da segunda etapa, consistiam na montagem das caixilharias exteriores - janela da sala, da instalação sanitária, do hall e a porta de entrada. Este serviço foi realizado por uma empresa externa à JFB. Para finalizar os acabamentos, restava apenas realizar a regularizar e pintura das paredes da fachada.

### ETAPAS DOS ACABAMENTOS

**Interior:**

- Regularização de todas as superfícies
- Aplicação dos materiais: azulejos (cozinha e instalação sanitária); pavimento flutuante (quarto);pintura (zonas comuns e quarto)
- Montagem das loiças sanitárias

**Exterior:**

- Montagem dos caixilhos exteriores
- Regularização e pintura da fachada



**Figura 80**

Fotografia do autor - fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

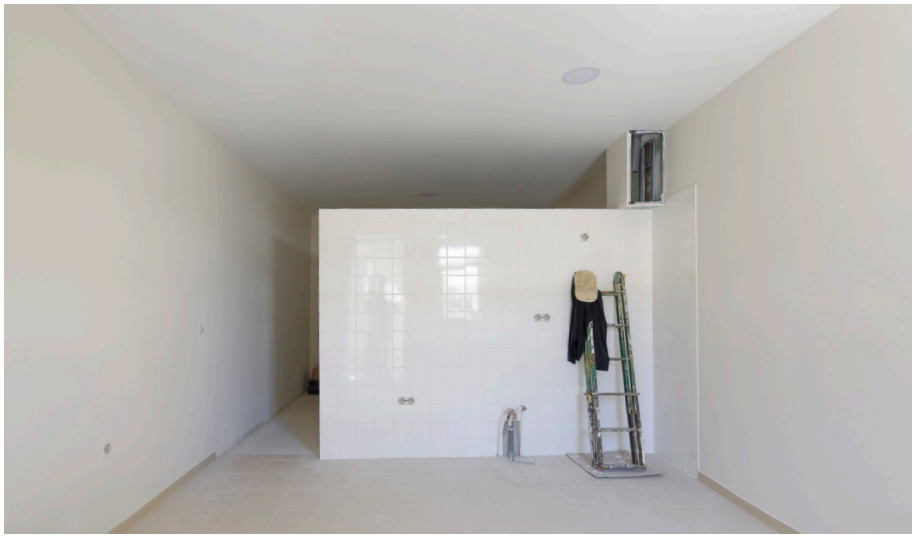




**Figura 81**

Fotografias da fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos

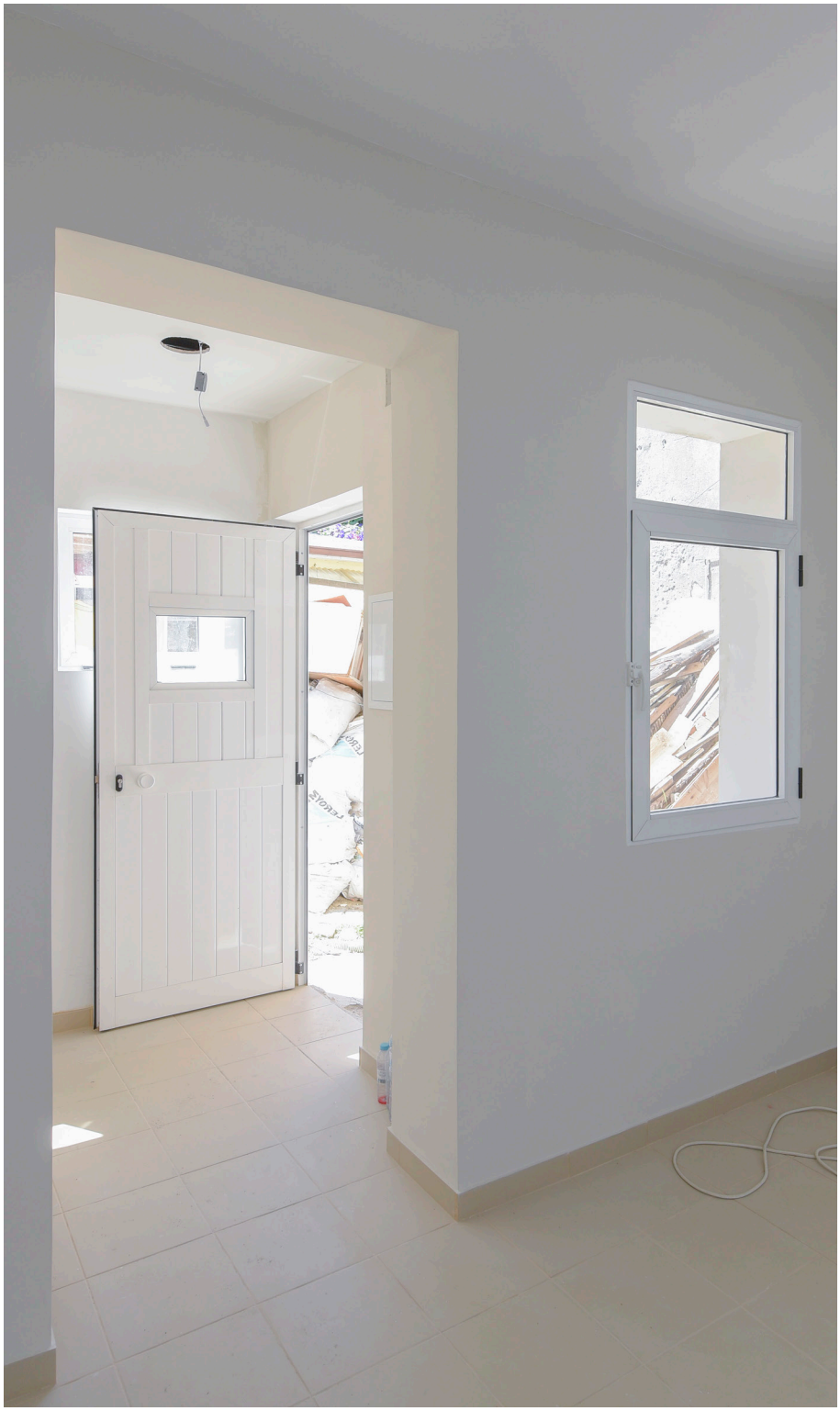


**Figura 82**

Fotografia da fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos

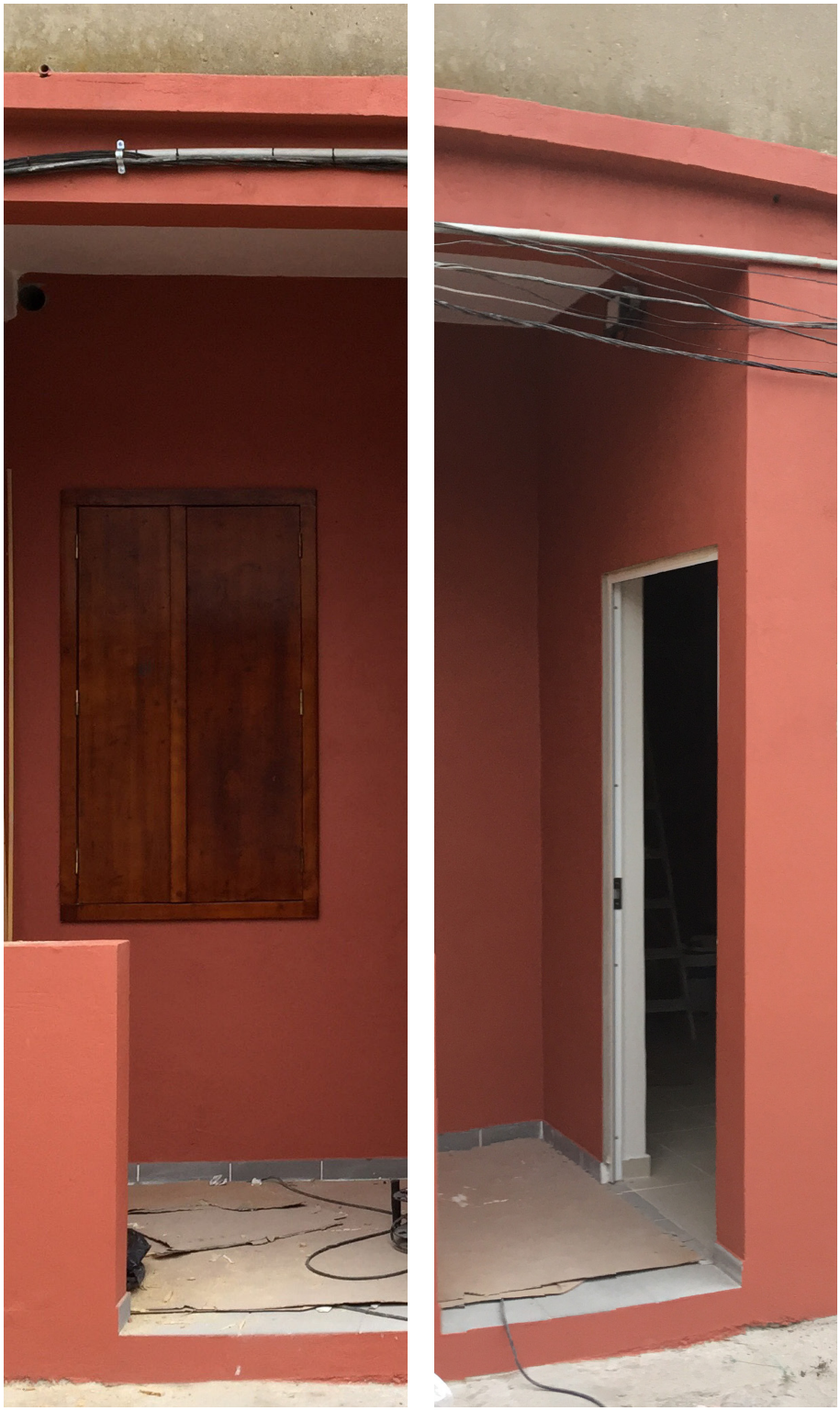


**Figura 83**

Fotografias do autor - da fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.



**Figura 84**

Fotografias do autor - da fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

## 3.4 | MÓDULO CENTRAL

Como descrito anteriormente, houve a necessidade de pormenorizar os desenhos iniciais para a execução módulo central (figura 85). Estes incluíam o novo desenho da cozinha, com o ajuste de algumas dimensões, e ainda o desenho do armário que foi construído no local pelos funcionários do CRVM.

Contudo o mais importante foram os detalhes à escala 1/20 (figura 86) do pano de vidro. Restava-nos assim finalizar esta última etapa do projecto, a execução e montagem do módulo central (cozinha, armário do quarto e o pano de vidro).

Associado à construção do módulo central, foram também realizados todos os trabalhos de carpintaria, pareceu-nos pertinente separar estas duas intervenções (carpintarias e módulo central) da fase dos acabamentos pois, para além da relevância que desempenham no projecto, não era possível finalizar os dois separadamente.

### PROCESSO

Nesta fase da obra, o primeiro passo foi realizar a montagem dos aros do quarto e da instalação sanitária e as respectivas portas, depois deste momento foi possível iniciar a construção do módulo central.

O ponto de partida da construção deste foi o pano de vidro, e do sistema de ventilação (figura 88) que se situa entre este e a porta do quarto (pormenor que abordaremos mais adiante no texto).

Com esta parte concluída, foi possível realizar a construção do armário do quarto, finalizando esta etapa e, a reabilitação da habitação, com a montagem da cozinha.

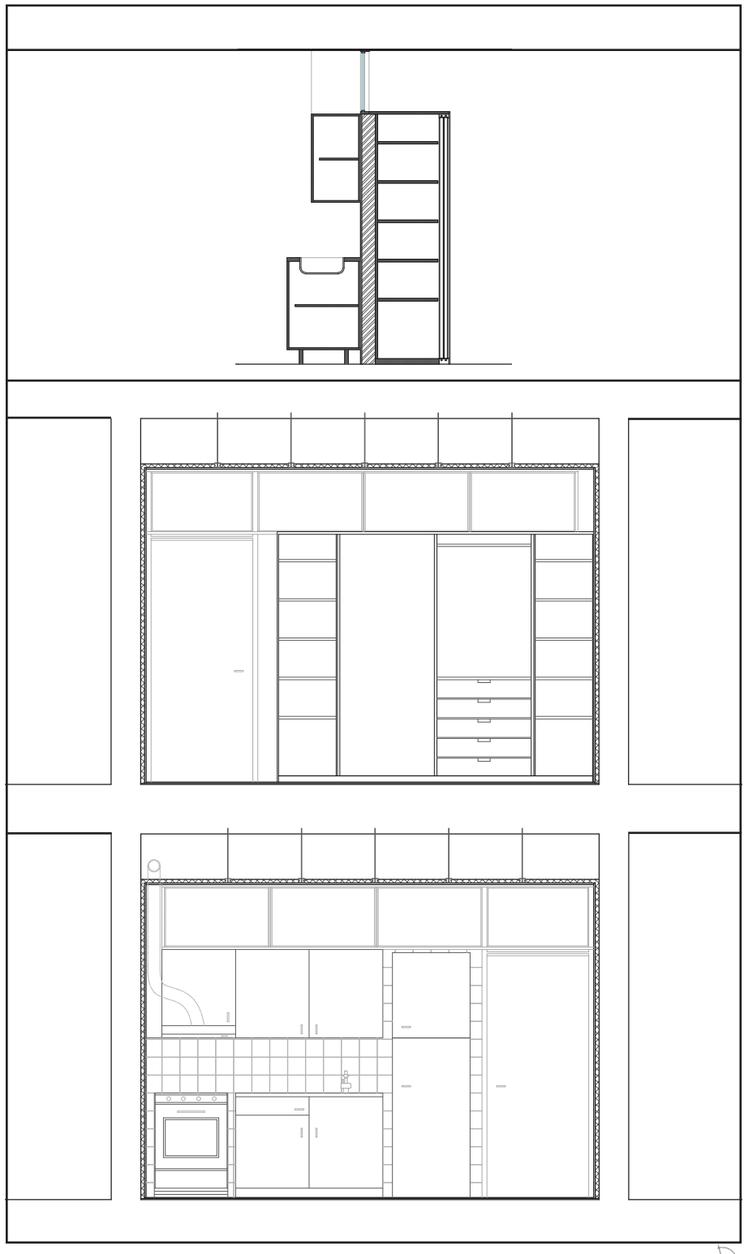


**Figura 85** Escala: 1|50

Cortes da proposta da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: autor da dissertação.

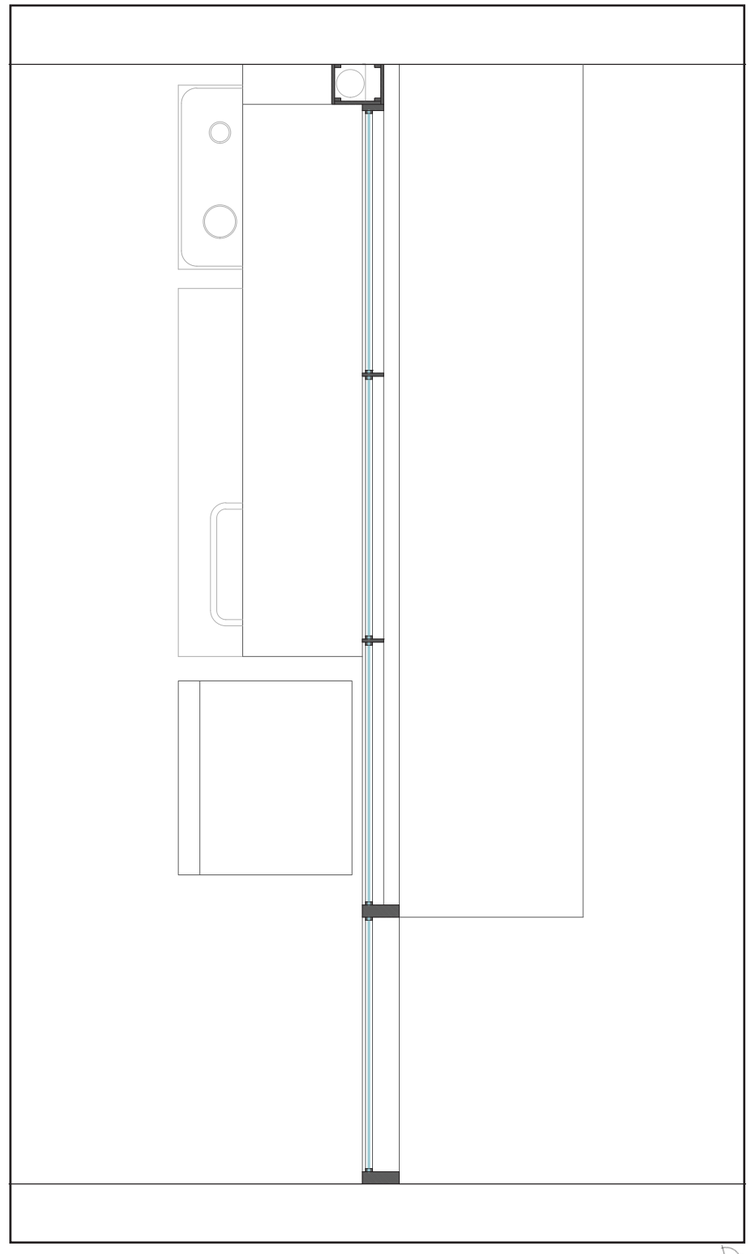


**Figura 86** Escala: 1|20

Detalhe do vão fixo do módulo central proposto para da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: autor da dissertação.



**Figura 87**

Fotografia da fase de construção do módulo central da primeira habitação da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos.

**IMPREVISTOS**

Relativamente aos imprevistos, este pano de vidro (figura 88 em baixo) tem como função principal deixar entrar luz natural no quarto, além deste estava também previsto, inicialmente, que a área acima da porta do quarto fosse uma continuidade deste e deveria conter uma abertura com um  sistema manual (figura 89) que iria garantir a ventilação cruzada da casa, desde os vãos da fachada até ao quarto, aproveitando uma antiga conduta existente na habitação onde foi instalado um sistema mecânico de extracção de ar.

Contudo, devido ao elevado grau de execução deste sistema manual, esta ideia foi excluída. Não obstante, a ventilação cruzada não ficou comprometida.

Voltando um pouco atrás no processo, a solução surgiu  de um contratempo durante a montagem do aro e da porta do quarto. Compreendemos que esta, por ser um modelo standard, não cumpria as dimensões, neste caso a altura, estipulada em projecto. Percebemos que tínhamos aqui uma oportunidade de aproveitar este imprevisto.

Realizamos algumas experiências *in loco* (figura 88, primeira imagem) e, usando este contratempo que se avizinhava problemático, conseguimos chegar a uma solução (figura 89, segunda imagem) para garantir que a ventilação cruzada da habitação não ficava comprometida.

**ETAPAS DO MÓDULO CENTRAL**

- Montagem de aros e portas (quarto e instalação sanitária)
- Construção do pano de vidro e o sistema de ventilação
- Construção do armário do quarto
- Montagem da cozinha.



**Figura 88**

Fotografia do autor - construção do módulo central da primeira habitação da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.



**Figura 89**

Sequência de imagens - na primeira, uma referência inicial de mecanismo para incluir na última janela fixa do módulo central para permitir ventilação. Na segunda, a proposta final adaptada.



**Figura 90**

Fotografias do autor - fase final da construção do módulo central na primeira habitação da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

## 4 | DIAGNÓSTICO A PARTIR DA EXPERIÊNCIA

Este capítulo procurou ilustrar, através da experiência acumulada ao longo da dissertação, como é que a arquitectura pode fornecer o seu contributo e dar resposta a um problema real nas *ilhas* do Porto. Com isto, referimo-nos à elevada quantidade de habitações em *ilhas* que se encontram em condições de extrema fragilidade construtiva e necessitam de uma intervenção urgente.

Este diagnóstico tem como objectivo elencar todas as **limitações** e **problemas** registados ao longo do processo de planeamento da obra e da sua execução que podem parecerem irrelevantes mas que no global podem fazer a diferença entre boas e dignas condições de habitabilidade e uns simples remendos.

Contudo, será pertinente perceber quais os pontos fortes que estas limitações e problemas demonstraram e como podemos fazer deles **oportunidades** para melhorar este processo tão valioso para as pessoas com menos recursos que habitam em *ilhas* e que se encontram em situações de extrema fragilidade social.

### LIMITAÇÕES, PROBLEMAS E OPORTUNIDADES

Quando foi realizado o planeamento da execução da reabilitação tentamos minimizar ao máximo e prever eventuais contratempos que poderíamos encontrar com o decorrer da obra. Contudo, quando se trata de uma reabilitação, e apesar do exaustivo estudo relativamente ao edificado e as suas anomalias, é de extrema dificuldade conseguir prever tudo o que pode correr menos bem.

Podemos dividir as limitações, os problemas e as oportunidades em três grupos: **mão-de-obra**; **materiais**; e aquele que nos compete, o contributo do arquitecto, através do **projecto**.



**Figura 91**

Fotografias do autor - fase final da construção da primeira habitação da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Relativamente às limitações, as que mais se evidenciaram relacionam-se directamente com a falta de recursos. A mão-de-obra não qualificada é resultado das limitações subjacentes ao financiamento deste processo e que se materializam como um problema.

As equipas formadas por voluntários funcionavam com rotatividade frequente com dois turnos diários com diferentes elementos todos os dias. Para agravar este factor, a mesma equipa só voltaria à obra passado duas semanas. Isto resultou na recorrente necessidade de preparar os voluntários no início de cada turno. Consequentemente esta realidade levou a que o processo fosse bastante moroso pondo em risco a qualidade de execução dos trabalhos.

Verificamos também que o depósito e a recolha de materiais excedentes provenientes das demolições não foi bem gerido, já que não havendo outra possibilidade, foi utilizado o pátio para esta função. Estava prevista a recolha diária dos detritos por parte da CMP, o que não se verificou. Esta falta de cuidado resultou no decréscimo das condições sanitárias da própria *ilha*, tendo um impacto negativo em todos os seus residentes.

O acesso aos materiais disponibilizados pela Domus Social é sem dúvida uma mais valia. No entanto, o tempo de espera das encomendas pode oscilar entre 2 a 60 dias, apresentando uma grande discrepância cronológica. Este é um factor a ter em conta no planeamento da obra e que está directamente relacionado com a possibilidade de armazenamento dos mesmo em obra. No caso da *ilha* nas Eirinhas, houve a possibilidade de armazenar os materiais numa das habitações, no entanto, em outros casos estas condições podem não ser possíveis.

No que diz respeito ao contributo que o arquitecto pode fornecer, vemos como uma mais valia a possibilidade do planeamento ser actualizado à medida que as fases da obra avançavam. Isto reflecte a elevada proximidade ao terreno por parte dos técnicos, reduzindo e solucionando problemas e imprevistos à medida que estes surgiam.



**Figura 92**

Fotografia da primeira habitação (terminada e habitada) da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos

Este planeamento permitiu que todas as decisões tomadas, ainda na fase de projecto, fossem sempre no sentido de garantir condições de habitabilidade dignas e proporcionar que a manutenção das habitações fosse realizada de forma simples e proporcional consoante a capacidade dos seus residentes. Assim, optamos por implementar uma metodologia que fosse ao encontro dos seguintes critérios:

**1.** Utilizar técnicas construtivas de fácil execução já enraizadas na cultura construtiva portuguesa. Como consequência, foi possível aumentar a velocidade de execução e reduzir ao mínimo o erro humano;

**2.** Aplicar materiais com boa relação preço-qualidade e de dimensões standards, acautelando que qualquer tipo de intervenção pós-obra poderá ser realizada com maior facilidade e com custos reduzidos;

**3.** Executar a obra faseada, casa a casa. Apesar de ser mais eficaz, a nível cronológico, a requalificação das três habitações em simultâneo com o faseamento realizado mediante as etapas da obra (demolições, construção nova e acabamentos), isto permitiu que a primeira habitação servisse de protótipo para verificar a viabilidade de execução do projecto;

**4.** Permitir que as habitações se possam adaptar e sejam passiveis de serem apropriadas pelos seus residentes conforme as suas necessidades.

Estas decisões estruturantes, associadas à adaptabilidade do projecto às condicionantes do lugar e aos seus intervenientes, conseguiram evitar e reduzir o possível aparecimento de problemas e imprevistos em obra, sem comprometer as directrizes estabelecidas na fase projectual: garantir áreas adequadas à tipologia; proporcionar ventilação cruzada; assegurar iluminação natural em todos os compartimentos; proporcionar uma instalação sanitária no interior da habitação; aumentar o conforto térmico e acústico.





**Figura 93**

Fotografias da primeira habitação (terminada e habitada) da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos

Podemos assim concluir que estruturas como o CRVM, só conseguem assegurar condições de habitabilidade dignas quando incorporam no seu processo a versatilidade, o rigor e o conhecimento técnico que um projecto de arquitectura pode fornecer. Sem este auxilio ao trabalho de um arquitecto estas estruturas que actuam de forma cirúrgica no terreno em situações de precariedade, irão perpetuar a marginalização do território e das *ilhas* e ao mesmo tempo acentuar as desigualdades sociais.

Apesar dos esforços, não houve a possibilidade de garantir uma estratégia integral da *ilha* que beneficiasse todas as habitações. Isto será uma questão a reflectir no futuro: **Valerá a pena continuar a requalificar habitações isoladas em *ilhas* sem antes compreender as oportunidades e as necessidades da mesma?** Ou seja, **interessará continuar a aumentar o parque habitacional sem antes reflectir em como o fazer de forma estratégica?**

Isto faz-nos questionar sobre a capacidade do CRVM para realizar obras desta dimensão ou superiores e até mesmo obras com um carácter onde a urgência de intervenção é enorme. De facto, a capacidade do CRVM para intervir é reduzida e isso ficou evidente no decorrer da obra com a falta de mão-de-obra qualificada, de financiamento e da falta de apoio de profissionais. Contudo, não achamos que a intervenção tenha sido excessiva nem que o projecto tenha imposto demasiado. Garantir menos do que condições dignas de habitabilidade não é admissível e não deve ser essa a premissa.

Defendemos sim que é necessário mais investimento nestas estruturas e que o arquitecto deve estar mais presente e contribuir com as suas capacidades técnicas para melhorar estes cenários. Não é suficiente fazer arquitectura que só abrange uma minoria. Defendemos assim, **arquitectura para o maior número**, com uma estrutura que não considera nem admite que a urgência dos problemas seja um limite para agir com qualidade.



**Figura 94**

Fotografias da primeira habitação (terminada e habitada) da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos




**Figura 95**

Fotografia da primeira habitação (terminada e habitada) da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos

# 04
# ESTRUTURA DE PROXIMIDADE

## 1 | DINÂMICA DA ESTRUTURA DE PROXIMIDADE

Como vimos, existe um **potencial transformador** nas dinâmicas criadas por estruturas como as que analisamos ao longo do capítulo anterior. A proximidade ao terreno é sem dúvida a chave para avaliar os casos a intervir e perceber as fragilidades subjacentes às habitações, que consequentemente influenciam as condições de vida dos seus agregados residentes. Como tal, parece-nos ideal utilizar este tipo de ferramentas para a resolução de **casos urgentes**.

Consideramos como urgentes as situações em que a habitação não confere qualidade mínima nos parâmetros que temos vindo a assinalar (falta de iluminação, ventilação e mau estado de conservação como infiltrações de água e pouca protecção perante o frio e o calor), e não tenham condições que se adaptem às necessidades especificas do agregado (falta de acessibilidade e ausência de áreas adequadas à tipologia).

Interessa-nos compreender de que forma podemos fornecer o nosso contributo para o funcionamento destas estruturas, já que as fragilidades se encontram na sua maioria nas estratégias de intervenção, na gestão da obra e na gestão de recursos (que se reflectem na duração do processo).

A questão que iremos colocar em primeiro lugar está relacionada exactamente com o funcionamento destas estruturas: **Quais as directrizes que deve seguir uma estrutura de proximidade?**

### COMPETÊNCIAS REPARTIDAS

Como é de esperar, este tipo de iniciativas é um **processo multidisciplinar**, em que, pela sua complexidade, é imprescindível repartir responsabilidades técnicas. Desta forma, existem dois universos que se complementam entre si: a **gestão do processo** e o **projecto de arquitectura**.

## GESTÃO

Caberá às entidades públicas locais (CMP e Juntas de Freguesias) assegurar a negociação com o proprietário e manter diálogo constante com o inquilino. Desta parceria deverá resultar uma estratégia coesa que garanta o acesso à **mão-de-obra** e ao **financiamento**.

Indicaremos alguns programas e iniciativas que se poderão enquadrar nos objectivos estabelecidos para estes processos, ou seja, que têm por base um apoio de carácter social.

### Mão-de-obra

**1. IEFP -** dando continuidade ao que já acontece com o CRVM, a estrutura poderá, efectivamente, recorrer à contratação de profissionais através do IEFP para melhorar e promover a mão-de-obra qualificada;

**2. Parcerias com instituições de ensino -** da mesma forma como a plataforma *Arquitectos de Família* engloba estudantes no processo para a encomenda do projecto e acompanhamento de obra, seria vantajoso apostar em parcerias com escolas técnicas que formem profissionais ao mesmo tempo que qualifiquem o território[111];

**3. Contratação externa de especialidades -** tomando como exemplo as práticas já utilizadas pelo CRVM, consideramos uma mais valia o recurso a técnicos de especialidades externos como: electricistas, carpinteiros, canalizadores, serralheiros, etc;

**4. Apoio corporativo -** propor a empresas privadas de maior escala o fornecimento dos seus serviços com preços abaixo do mercado regular;

111 Deixamos como exemplo o Centro de Formação Profissional da Indústria da Construção Civil e Obras Públicas do Norte (CICCOPN) que se dedica a formação profissional para a valorização dos recursos humanos do setor da Construção Civil e Obras Públicas. Informações adicionais: https://www.ciccopn.pt/index.asp

**5. DIY**[112] - mediante o tipo de intervenção na habitação, esta pode ficar a cargo do próprio inquilino com a devida fiscalização e apoio.

**Financiamento**

**1. Programas de financiamento público -** existem vários programas de apoio financeiro a proprietários que pretendem requalificar o seu edificado para arrendamento controlado. Destacamos os programas *Reabilitar para Arrendar - Habitação Acessível*[113] e o programa *1º Direito*[114] ambos dinamizados pelo IHRU[115];

**2. Fundos privados -** consoante a sua situação financeira, o proprietário pode contribuir para o financiamento. Deverá ser avaliado e negociado a percentagem a investir e/ou a eventualidade de recorrer a programas de financiamento público;

**3. Apoio corporativo -** propor a empresas privadas de maior escala o fornecimento de materiais a preços abaixo do mercado regular ou um investimento social monetário[116];

**4. Domus Social -** recorrer aos serviços prestados por esta empresa municipal, através dos vários programas que disponibilizam, como por exemplo, o programa *Casa Como Nova*[117].

112 DIY - Do inglês "*Do It Yourself*" que se traduz em "Faz tu próprio".

113 Destina-se a *"operações de reabilitação de edifícios com idade igual ou superior a 30 anos, que após reabilitação deverão destinar-se predominantemente a fins habitacionais"*, com regime de renda controlada. Informação adicionais disponível em: https://www.portaldahabitacao.pt/pt/portal/reabilitacao/reabilitarparaarrendar_ha/reabilitarparaarrendar_habitacao_acessivel.html

114 Tem com objectivo combater as carências sociais e económicas de acesso a habitações dignas com admissão de uma grande parte do financiamento a fundo perdido. Informação consultada no Portal da Habitação (sobre o *1º Direito)*, disponível em: http://habitacao.ps.pt/2018/06/06/1o-direito-programa-de-apoio-a-habitacao-ja-entrou-em-vigor/

115 IHRU - Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana

116 À semelhança do CRVM e do *Just a Change* poderão ser feitas parcerias com grandes cadeias de materiais de construção, fundações, associações, lojas de mobiliário, etc.

117 Promove o acesso a materiais de maior procura a preços cerca de 75% mais baixos do que o preço de mercado. Informação adicionais disponível em: http://www.domussocial.pt/projectos-e-parcerias/casa-como-nova




**Diagrama 05**

Proposta de organização da gestão de uma estrutura de proximidade.

**5. Banco de materiais em segunda mão -** poderá fazer sentido a utilização de materiais sobrantes de outras obras ou de demolições que se encontrem em bom estado ou em condições de restauro, como: portas, janelas, portadas, ferragens, azulejos, mobiliário, pavimentos em madeira, cantarias, sanitários, e outros materiais de construção. Se for o caso poderá ser feita uma parceria em que venda materiais sobrantes no caso de estes não se justificar o seu reaproveitamento[118].

**PROJECTO**

O papel do arquitecto será garantir um projecto que vá ao encontro das necessidades de quem reside nas habitações, sempre com o intuito de garantir condições dignas de habitabilidade, com ênfase nas directrizes que temos vindo a evidenciar. Algumas iniciativas que podem garantir o acesso a um projecto de arquitectura em *ilhas* são:

**1. Iniciativas de cariz social -** projectos ou programas com acesso a técnicos e especialistas do sector que prestem serviços de arquitectura na vertente social. Tomamos como exemplo as seguintes iniciativas que colaboram com o município: Habitar Porto, LAHB Social[119], APRUPP[120] e CMP através do SRU[121].

**2. Concursos para profissionais -** iniciativas que incentivam a partilha

118 Tomamos com exemplo iniciativas como o *Repositório de Materiais.* Informações adicionais: https://repositoriodemateriais.pt

119 O Laboratório de Habitação Básica (LAHB) Social, é uma iniciativa dinamizada por profissionais da área da arquitectura e da acção social que tem como objectivo desenvolver *"programas e projetos concretos para ilhas e bairros populares da cidade do Porto que resultem em programas integrados de regeneração e inclusão social"*. Mais informações em: http://www.domussocial.pt/projectos-e-parcerias/laboratorio-de-habitacao-basica-e-social

120 Associação Portuguesa para a Reabilitação Urbana e Protecção do Património - Organização sem fins lucrativos, que promove e divulga *"o conceito de reabilitação urbana como principal veículo para a salvaguarda da identidade e valorização do património construído"*. Mais informações em: https://aprupp.org

121 Sociedade de Reabilitação Urbana - Esta tem como objecto social a promoção da reabilitação urbana na cidade do Porto através da: *"coordenação, gestão, acompanhamento e avaliação das operações de reabilitação urbana"* com foco na *"construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e gestão dos edifícios destinados a habitação a custos acessíveis ou das habitações localizadas nas denominadas "ilhas" da cidade.*". Informação adicional em: http://www.portovivosru.pt/pt

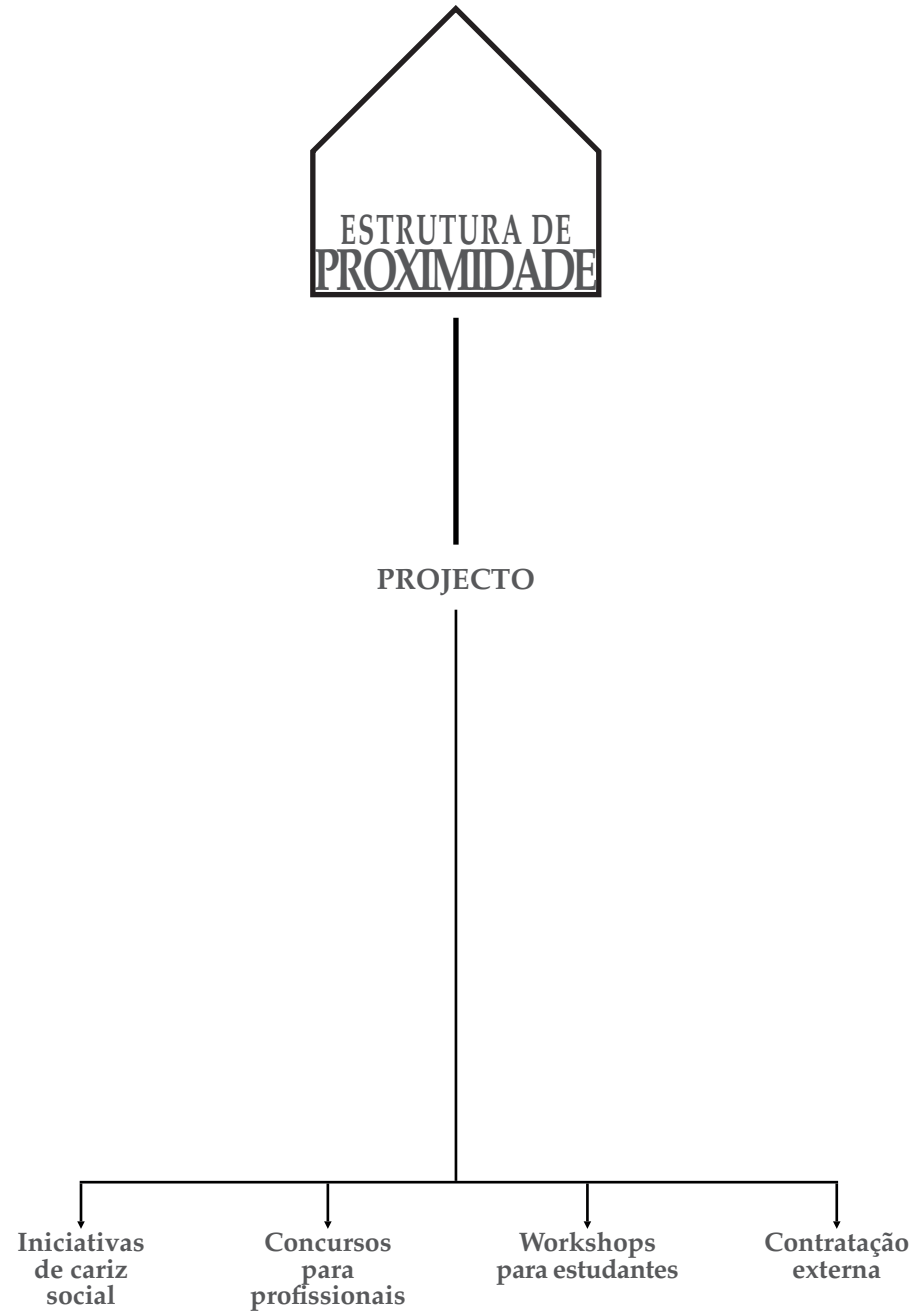



**Diagrama 06**

Proposta de várias opções possíveis de recurso a projecto no contexto de uma estrutura de proximidade.

de ideias e permitem qualificar o território e os seus intervenientes[122].

**3. Workshops para estudantes -** à semelhança dos objectivos subjacentes aos concursos para profissionais, os workshops permitem transmissão de conhecimento aquando da elaboração de um projecto dedicado a uma parcela dos habitantes da cidade que de outra forma não teriam acesso ao trabalho de um arquitecto[123];

**4. Contratação externa -** dependendo do financiamento disponível o recurso a outros gabinetes de arquitectura poderá ser uma hipótese viável e a ter em consideração.

### *MODUS OPERANDI*

Esta esfera pretende juntar o contributo da gestão com os benefícios que a arquitectura pode fornecer para o pleno funcionamento de uma **estrutura de proximidade**. Esta sinergia evidencia como a multidisciplinariedade pode ser uma ferramenta com valências que vão no sentido de solucionar alguns dos problemas intrínsecos às *ilhas* do Porto, e que não entram só no vocabulário de uma só disciplina.

Independentemente do programa de financiamento, da contratação de equipas internas ou externas para a execução da obra, com técnicos qualificados, ou da plataforma/arquitecto que elabora o projecto, a gestão do processo de projecto deve:

**1. Fazer a selecção dos casos (urgentes) a intervir -** decidir quais os casos a intervir deverá ter por base dois elementos: o estado da habitação

122 O concurso *"Pensar Construir Habitar"* foi promovido pelo programa *Habitar Porto* em parceria com a Junta de Freguesia de Campanhã, entre 2017 e 2018. Para mais informações: https://espacodearquitetura.com/concursos/pensar-construir-habitar-concurso-de-arquitectura-1-ilha-na-rua-das-antas/

123 Como já referimos, o *Arquitectos de Família* é um exemplo de uma iniciativa que inclui o ensino na solução do problema. Destacamos também a iniciativa educacional *Critical Concrete*, que dinamiza workshops anuais com fins sociais, tendo inclusivamente desenvolvido uma "*summer school*" numa *ilha* na Freguesia do Bonfim em 2016. Consultar: https://criticalconcrete.com

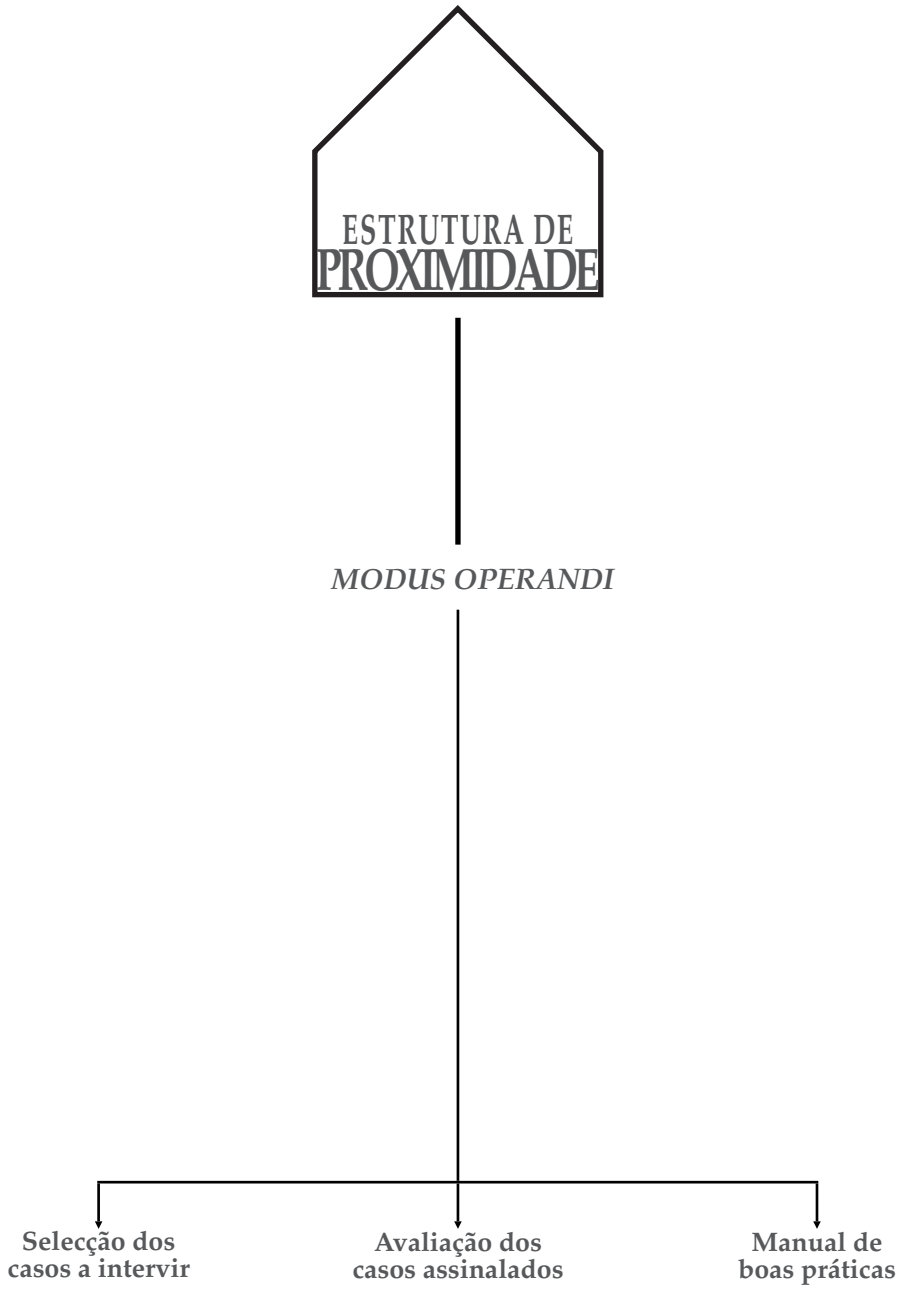



**Diagrama 07**

Proposta de modo de funcionamento (*modus operandi)* de uma estrutura de proximidade.

e a adequação do mesmo aos seus residentes. Para tal, deverá ter-se em conta factores como o estado de conservação, a falta de condições de habitabilidade e a adequação tipológica da habitação ao agregado.

**2. Fazer uma avaliação da situação do caso assinalado -** nesta situação, ter acesso a inquéritos realizados anteriormente, ou até mesmo a realização de um levantamento complementar será essencial. Este deve caracterizar não só o estado real das habitações mas também do seu agregado. Desta forma, estamos a garantir que o serviço prestado está a ser direccionado correctamente e que todos os procedimentos seguintes vão minimizar custos e garantir uma solução de qualidade;

**3. Fornecer um manual de boas práticas -** este momento reforça o papel que o projecto pode desempenhar no resultado final. Aqui o promotor do projecto deverá ter em consideração alguns parâmetros pré-estabelecidos de forma a que as habitações cumpram as directrizes estipuladas. Estas podem passar desde o tipo de sistema construtivo que deve ser empregue, os possíveis materiais a utilizar na construção e até mesmo quais os requisitos que as habitações devem cumprir: ventilação cruzada, instalação no interior das habitações, assegurar a acessibilidade, ter isolamento térmico e acústico, quando possível cumprir as áreas regulamentares, etc.

## CONTRIBUTO PARA A ESTRUTURA DE PROXIMIDADE

É no âmbito da correlação entre **gestão** e **projecto** que vamos dar o nosso contributo. A partir das informações ao nosso dispor nos inquéritos e utilizando a formação de arquitectos como ferramenta. Desta forma, iremos transpor estratégias que possam auxiliar com a implementação de uma **estrutura de proximidade** que tenta dar resposta a situações de urgência habitacional.

Vemos também aqui uma oportunidade para, depois de delinear os critérios das etapas de selecção e restrição, validar a sua aplicabilidade no terreno através de um exemplo prático e real que possa servir como um novo paradigma de uma **arquitectura para o maior número**.

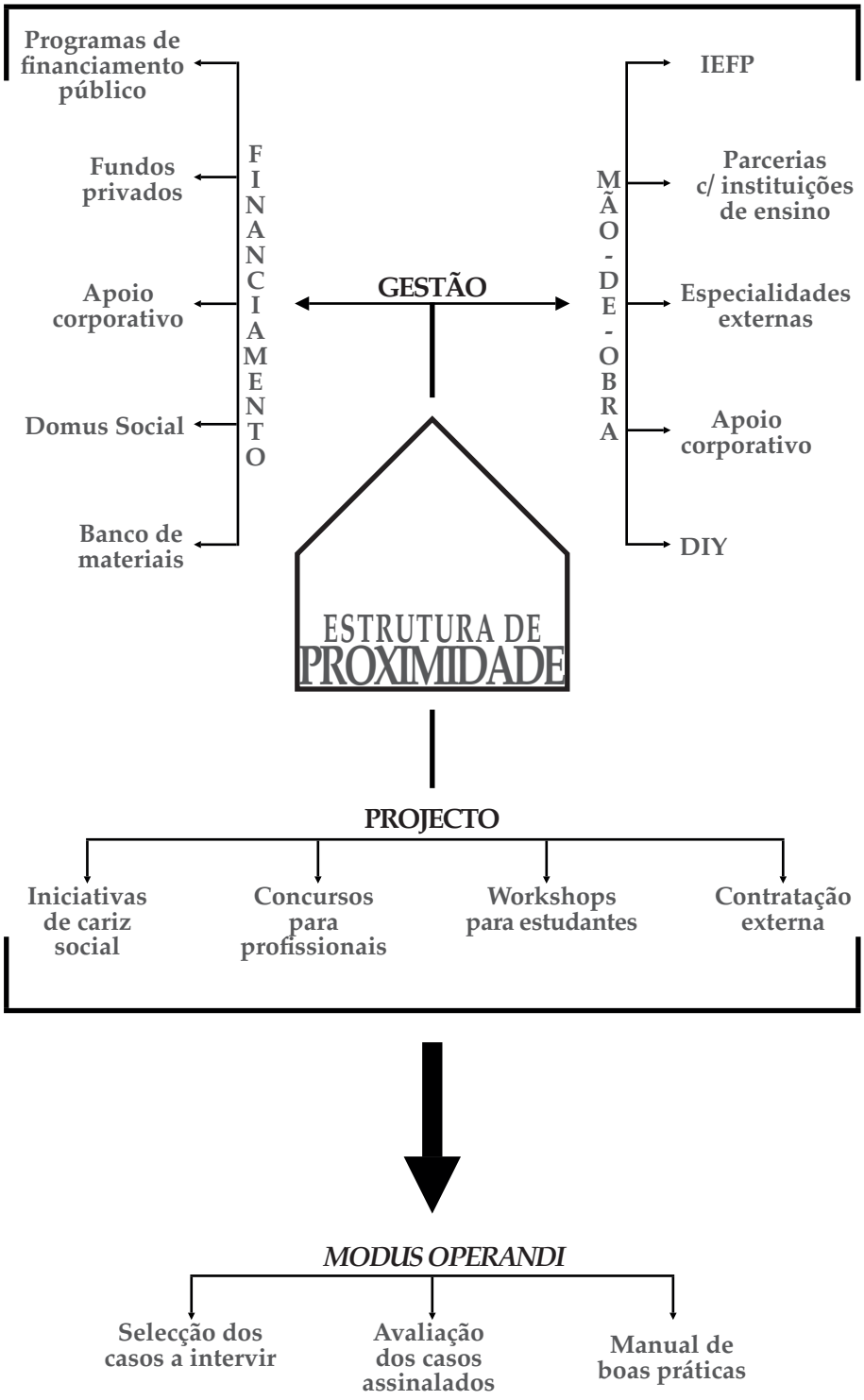



**Diagrama 08**

Proposta de organização global (gestão, projecto e *modus operandi*) de uma estrutura de proximidade.

### 1.1 | CRITÉRIOS DE SELECÇÃO : CASOS URGENTES

A selecção dos casos partiu do acesso ao inquérito *Levantamento e Caracterização de Núcleos Residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação* e a participação do autor no *Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes - Ilhas no Porto Oriental*. Assim, esta experiência irá restringir-se exclusivamente à ARU Campanhã-Estação tentando sempre que os critérios sejam o mais transversais possíveis ao restante território.

Definimos como casos urgentes todos aqueles que se inserem dentro dos parâmetros em que:

**1.** O **estado de conservação** é mau, de acordo com o inquérito *Levantamento e Caracterização de Núcleos Residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação*: **Nível 3** e **Nível 4;** e a **percepção do estado de conservação**: **Nível 3**, intervalo de **Nível 3-4** ou **Nível 4**;

**2.** A **adequação da tipologia ao agregado**, sobrepondo as informações dos dois inquéritos anteriores: cruzar dados entre a **dimensão do agregado** e as **áreas da habitação** (*Levantamento e Caracterização de Núcleos Residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação*);

De acordo com os critérios **1** e **2**, foi possível assinalar **47 habitações** que potencialmente se enquadram no parâmetros que consideramos como **casos urgentes** (figura 96).

### 1.2 | CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO : CASOS URGENTES

Desta forma, depois de identificados os casos que possivelmente se enquadram dentro daquilo que são as competências da **estrutura de proximidade**, resta-nos validar e restringir as habitações que são, efectivamente, consideradas como **casos urgentes**.

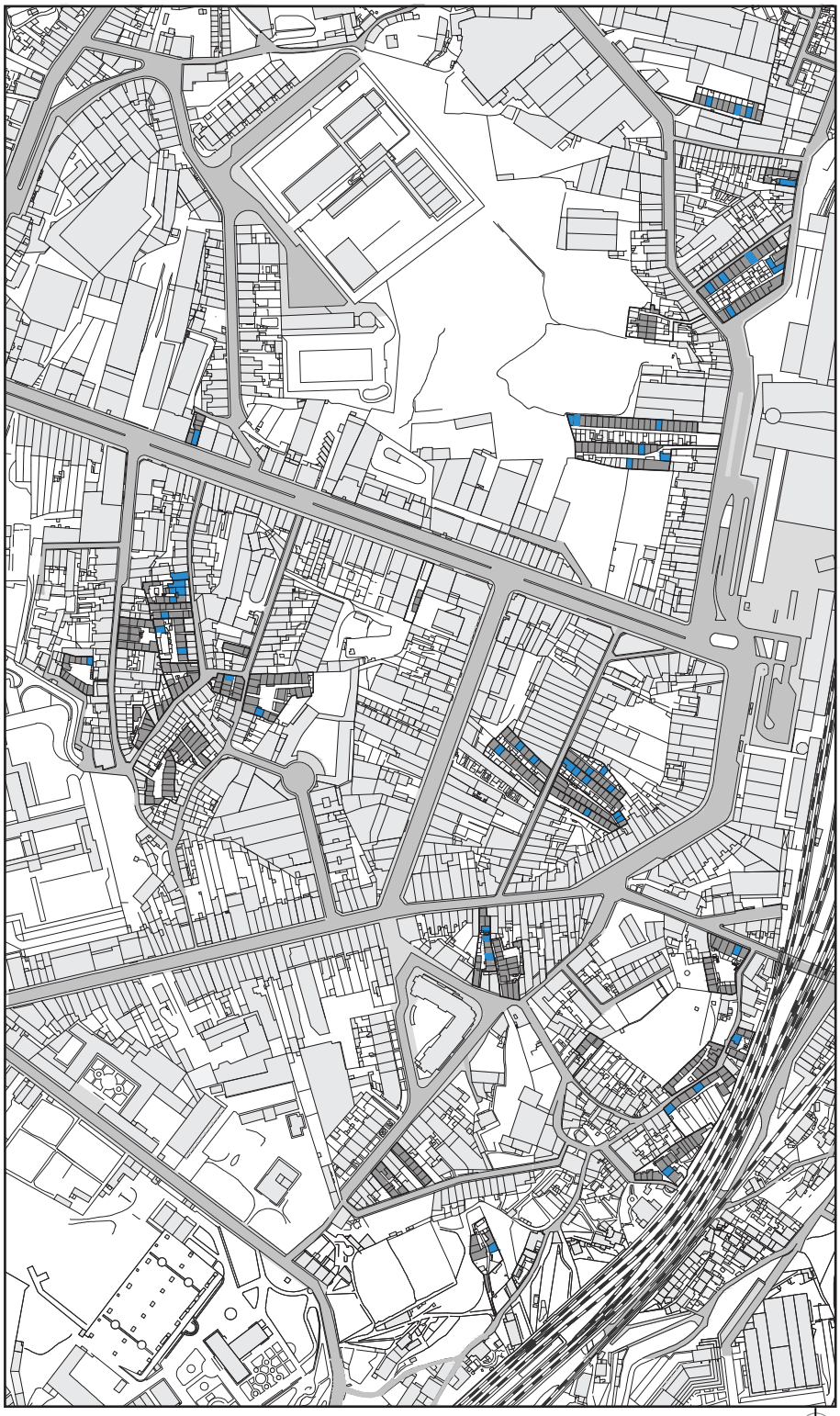


**Figura 96**

Escala: 1|5000

Planta com marcação das 47 habitações resultantes dos critérios de selecção - casos urgentes. Fonte: autor da dissertação.

Para tal, recorremos à sobreposição dos resultados obtidos relativos às **condições de habitabilidade** registadas no *Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes - Ilhas no Porto Oriental*, consoante o seguinte critério:

**1.** As **condições de habitabilidade** não estão asseguradas, quando: é evidente a presença de **anomalias visíveis**, falta de ventilação, iluminação, isolamento, inexistência de instalações sanitárias no interior da habitação, etc, bem como o incumprimento dos **parâmetros de acessibilidade**.

Do cruzamento das **47 habitações** com as **22 habitações** assinaladas no *Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes - Ilhas no Porto Oriental*, foram consideradas **13 habitações** que cumprem os requisitos de **casos urgentes** e onde a **estrutura de proximidade** poderá intervir, a partir da observação pormenorizada e presencial dos problemas (figura 97). Estas **13 habitações** são classificadas como **casos urgentes** pois reúnem **3** ou **4** das seguintes características:

**1.** Falta de isolamento;
**2.** A presença de pelo menos um dos parâmetros da taxa de privação severa;
**3.** Presença de degraus ou desníveis;
**4.** Dificuldade de circulação.

Contudo, a intensidade da urgência é variável: casos de **urgência elevada**; e casos de **urgência moderada**. Aqui existiu o cuidado de rever cada caso, recorrendo à caracterização construtiva e de anomalias recolhida no inquérito[124], assim como as circunstâncias em que os residentes se encontram relativamente à habitação.

124 "Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes - Ilhas no Porto Oriental" dinamizado pelo Habitar Porto em colaboração com o Dr. João Magalhães, representante do Plano Local de Saúde Porto Oriental. Inquéritos e sistematização da informação levados a cabo pelos estudantes: João Gonçalves, Jorge Guimarães, Paula Reis, Sara Oliveira, Vítor Almeida. Ver Apêndice 01 pág. 298-323.

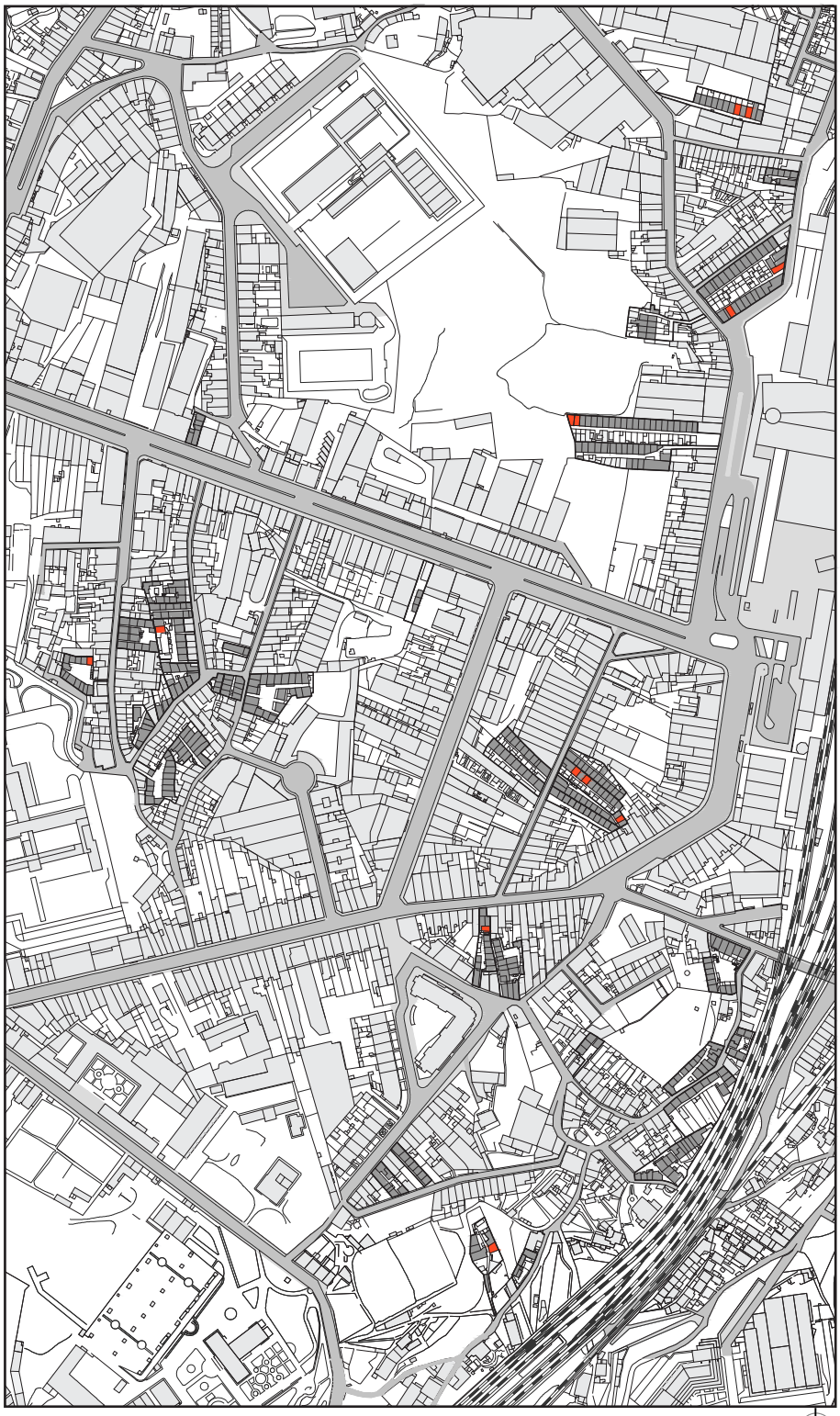


**Figura 97**

Escala: 1 | 5000

Planta com marcação das 22 habitações resultantes dos critérios de validação - casos urgentes. Fonte: autor da dissertação.

De forma a explicitar o modo como diferentes situações que reúnem os critérios assinalados, podem apresentar diferentes **níveis de urgência**, apresentamos três casos ilustrativos do processo de restrição e validação.

**CASO 1**

**Dimensão do agregado:** 2
**Características caso urgente:** 4 de 4
**Factor de urgência:** 1 dos residente com mobilidade reduzida
**Acção da estrutura de proximidade:** Recolocação e reparações

Neste caso, encontramos uma habitação que, apesar de apresentar poucas anomalias, tem um agregado residente com mobilidade reduzida (perna amputada). Como podemos ver na planta ao lado, a instalação sanitária encontra-se no piso superior, dificultando as condições de vida do habitante em questão.

**CASO 2**

**Dimensão do agregado:** 1
**Características caso urgente:** 4 de 4
**Factor de urgência:** Degradação extrema da habitação
**Acção da estrutura de proximidade:** Reabilitação

Este é um caso que se enquadra nos casos de urgência pela evidente degradação da habitação (tectos, paredes e pavimentos). Além disto, o residente não possui instalação sanitária no interior da habitação e apresenta um estado de saúde sensível: AVC (acidente vascular cerebral), depressão e um historial recorrente de quedas na habitação.

**CASO 3**

**Dimensão do agregado:** 1
**Características caso urgente:** 4 de 4
**Factor de urgência:** Faixa etária e acessibilidade
**Acção da estrutura de proximidade:** Recolocação

Este caso, tal como o caso 1, não apresenta anomalias significativas na habitação. Contudo, a idosa residente tem dificuldades de mobilidade tem que aceder à habitação através de uma escada. E tem a cozinha e a instalação sanitária situam-se no exterior, o que obriga, imperativamente, à deslocação excessiva.

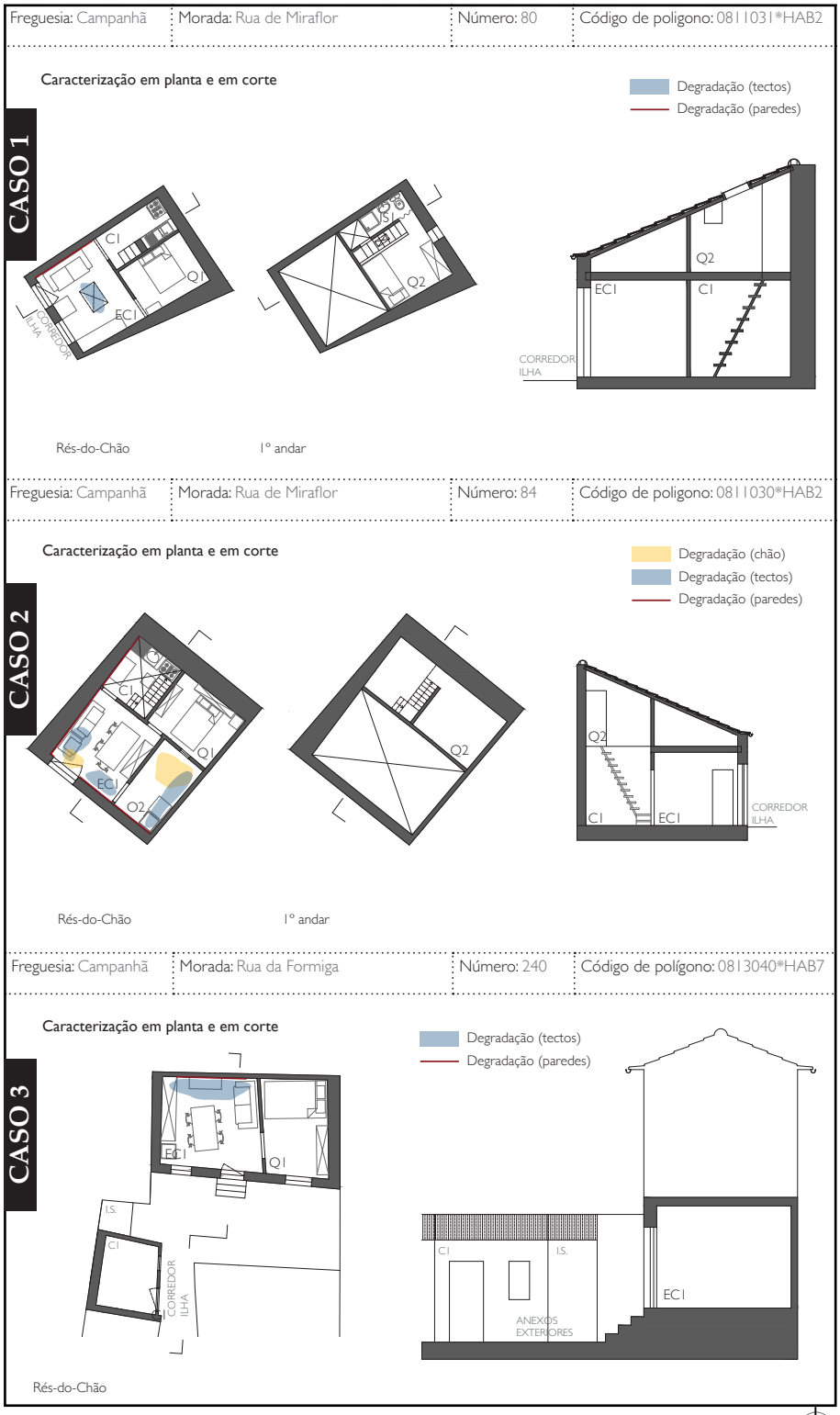



**Figura 98**

Três casos ilustrativos de habitações analisadas no *"Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes Ilhas no Porto Oriental"*. Fonte: autor da dissertação.

## 1.3 | CRITÉRIOS MANUAL DE BOAS PRÁTICAS : CASOS URGENTES

Entendemos que este manual deve ser visto apenas como um exemplo guia de como aplicar no terreno, em casos urgentes, todos os princípios explicados/analisados ao longo da dissertação.

Consideramos que o processo da obra, em contexto de uma estrutura de proximidade, começa com uma estratégia que prevê se é ou não necessária a **Recolocação dos Agregados** residentes nas casas assinaladas no passo anterior. A esta altura é certo de que a habitação não serve o agregado pelo mau estado de conservação e falta de condignidade. Porém, existe também a eventualidade de, após ser pensado um projecto de arquitectura, a habitação não ser adequada no que toca à dimensão e acessibilidade. Então, temos os seguintes cenários[125]:

**1. Agregado sem necessidade de recolocação:** prevê-se que após a intervenção realizada a habitação ofereça conforto, eficácia e área adequada ao agregado residente;

**2. Agregado com necessidade de recolocação:** a habitação é um problema e precisa de reparação, contudo, mesmo após obras não se prevê que a casa ofereça conforto, eficácia e área adequada ao agregado. O segundo passo será passar ao **Faseamento** da obra tendo por base um planeamento arquitectónico.

Haver um projecto de arquitectura será indispensável para que, mesmo só intervencionando pontualmente uma/ algumas casa/s da *ilha* em questão, seja possível ao proprietário consolidar a totalidade do projecto ao longo do tempo. Isto significa que uma obra de urgência não invalidará o projecto global da *ilha*.

125 Podemos também admitir que a estrutura de proximidade poderá intervir em habitações desabitadas mas apenas se estas conferirem perigo para as casas vizinhas ou se estas forem a fonte de problemas de meação (infiltrações em paredes ou telhados com contacto entre casas, por exemplo).

Será importante que o processo de faseamento sirva de modelo para a consolidação do projecto. Este é um processo mais técnico que poderá ir sofrendo alterações em obra. Contudo, será também muito importante tentar prever ao máximo os contratempos e necessidades da obra de maneira a reduzir a passagem intermitente entre estirador e estaleiro.

Por último, temos o **Projecto de Execução**. Será importante incluir pormenores construtivos padrão[126] que depois possam servir para a replicação posterior nas restantes habitações no projecto global. Prevemos que seja possível padronizar janelas, portas e outros detalhes específicos do projecto que tenham alguma necessidade de detalhe como escadas ou módulos de arrumação.

Assim, o **Manual de Boas Práticas** poderá ser um guião utilizado em fase de obra que segue uma série de critérios benéficos não só à habitação como à totalidade da *ilha*, pois prevê a possibilidade evolutiva da requalificação. Estas estratégicas poderão trazer benefícios aos profissionais envolvidos e poderão ter um impacto diferenciador no tempo da obra (uma das questões com necessidade de solução nos processos analisados nos capítulos anteriores).

Tendo em conta estes princípios teóricos queremos, na segunda parte deste capítulo, testar a viabilidade e aplicabilidade destes conceitos na prática. Como temos vindo a defender, acreditamos que a última fase só poderá ter frutos se  for analisada no terreno. Iremos dar mais importância aos dois primeiros pontos descritos no Manual, a **recolocação dos agregados** e o **faseamento da obra,** que, no fundo, são aqueles que podem ser assegurados em parte a partir do estirador. Aquilo que depende inteiramente do estaleiro poderia eventualmente ser realizado caso o projecto fosse para a frente.

No entanto, não quer isto dizer que não possamos lançar algumas ideias gerais de recomendação para o projecto de execução sugerindo, por exemplo, recorrendo a materiais provenientes de outras obras sejam eles sobrantes ou em condições de serem reutilizados ou restaurados.

126 Queremos com isto dizer que cada obra terá um padrão de detalhes replicáveis.

## 2 | *ILHA* NA RUA DO LOURENÇO

Para dar continuidade à **visão partilhada** surgiu a oportunidade da elaboração colaborativa de um projecto numa *ilha* situada na ARU Campanhã-Estação. Este grupo de trabalho tem como objectivo, a partir de uma *ilha* em comum, dar resposta ao maior número de questões possíveis, cruzando as várias preocupações exploradas.

### 2.1 | SELECÇÃO : CASO URGENTE

Esta *ilha* foi seleccionada a partir da estratégia/planeamento alargado presente na dissertação da Paula Reis[127], com os dados obtidos no *Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes - Ilhas no Porto Oriental*. A dissertação elabora uma estratégia alargada que relaciona as *ilhas* com a cidade, quarteirão e núcleos de *ilhas*, preparando o território para decisões como demolir, agrupar, requalificar e recolocar, introduzindo o conceito de casas *pivot*[128].

A *ilha* escolhida deveria estar inserida no quarteirão da Lomba, na Freguesia do Bonfim, já que na dissertação do Vitor Almeida[129] foi sinalizada esta zona pois tem um grande potencial de transformação do espaço público; teria que ter subjacente casas *pivot* e a necessidade de requalificação para ser abordada na dissertação da Paula Reis; teria que estar inserida na amostra do inquérito às anomalias para ser tratado na dissertação da Sara Oliveira[130]; e por fim, para esta investigação seria imperativo escolher uma *ilha* onde se inseri-se um dos **13 casos urgentes** que foram equacionadas para a **estrutura de proximidade**.

127 REIS, Paula, "Entre conhecer, fazer e transformar. A reabilitação das ilhas do Porto como mecanismo para a aprendizagem colectiva", dissertação MIARQ, FAUP, Porto, 2020

128 *"Entendemos por casas pivot as casas que, durante o decorrer das obras de reabilitação de uma ilha, permitem a transição temporária de agregados aquando das obras na sua habitação original. No fundo, o número de casas pivot é ditado pelo número de agregados, e de acordo com a evolução das diferentes fases da estratégia de intervenção"* REIS, Paula, "*Entre conhecer, fazer e transformar. A reabilitação das ilhas do Porto como mecanismo para a aprendizagem colectiva*", VOL.II, dissertação MIARQ, FAUP, Porto, 2020, pág. 36

129 ALMEIDA, Vítor, "O espaço não edificado como mecanismo de melhoramento da qualidade de vida da população. O caso das ilhas do Porto", dissertação MIARQ, FAUP, Porto, 2019

130 OLIVEIRA, Sara "Do tratamento à prevenção - A Arquitetura como determinante social da saúde" dissertação MIARQ, FAUP, Porto, (em desenvolvimento)

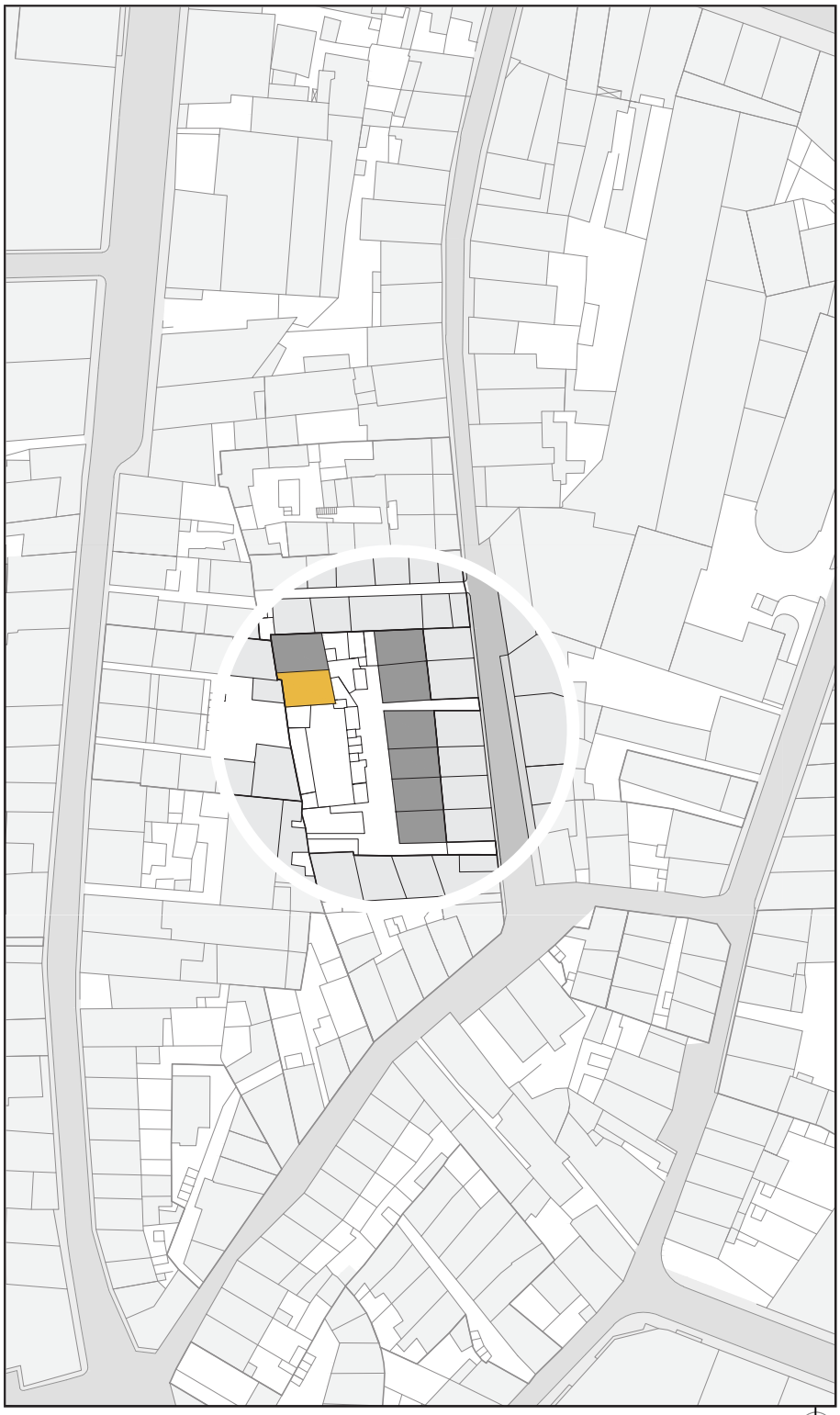


**Figura 99**

Escala: 1 | 1000

Selecção do caso urgente a analisar nesta investigação: uma habitação na *ilha* situada na rua do Lourenço. Fonte: autor da dissertação.

Assim, a *ilha* seleccionada foi a *ilha* na rua do Lourenço nº5. Esta poderá então ser um modelo para várias perspectivas abrangidas na construção em *ilhas*, optimizando os objectivos individuais das quatro dissertações, já que parte da informação é transversal e foi partilhada, discutida e as responsabilidades repartidas.

Assegurada a estratégia alargada e o planeamento urbano, podemos então garantir que, independentemente da elaboração total da obra, o caso urgente pode ser tratado com acesso à estrutura de proximidade em conformidade com as directrizes estabelecidas no desenho do projecto geral da *ilha*.

## 2.2 | VALIDAÇÃO : CASO URGENTE

Mediante os factos apresentados, consideramos esta **habitação** e o seu **agregado** como um **caso urgente**, pois no processo da sua validação e restrição, estão reunidos os seguintes critérios:

**CASO URGENTE**

**Dimensão do agregado:** 2
**Características caso urgente:** 4 de 4
**Factor de urgência:** 1 residente com acessibilidade reduzida devido à faixa etária; a cobertura da habitação está em risco de colapsar
**Acção da estrutura de proximidade:** Recolocação e reabilitação

Este caso, relativamente ao estado de conservação, apresenta-se com algumas das paredes portantes (em alvenaria de pedra) com bastante deterioração e inclusivamente algumas ocas. As paredes interiores, principalmente no quarto do r/c, apresentam muitas infiltrações e degradação aparente.

O telhado foi recentemente requalificado com painéis sandwich, mas foi muito mal executado, está em péssimo estado com muitas infiltrações, bastante bolor e em risco de ruir. O pavimento no piso superior é muito desnivelado e não cumpre o pé-direito regulamentar.




**Figura 100**

Escala: 1 | 1000

Caracterização do caso urgente, habitação na *ilha* situada na rua do Lourenço. Fonte: Sara Oliveira (fotografia) e autor da dissertação.

A par disto, as escadas para o piso superior são de difícil acesso, instalação sanitária não tem qualquer tipo de ventilação e a iluminação é artificial.

## A *ILHA* NA ACTUALIDADE

Com uma localização privilegiada na cidade, a *ilha* está inserida num quarteirão com uma densa malha urbana, na Freguesia do Bonfim, mais concretamente na rua do Lourenço, onde ainda é possível encontrar um vasto aglomerado de *ilhas*.

Com fácil acesso a todo o tipo de serviços que a cidade tem para oferecer, e como quase todas as *ilhas* na cidade, esta esconde-se nos logradouros das habitações que fazem frente de rua. A entrada para a *ilha* é realizada por um largo e curto corredor que rasga o r/c de uma das habitações. Esta *ilha* é caracterizada, principalmente, pelo seu pátio com uma escala considerável mas bastante degradado, onde a falta de manutenção é evidente.

A *ilha* tem oito pequenas habitações onde coabitam quatro famílias, e nenhuma das habitações consegue cumprir qualquer tipo de parâmetro que as classifique como adequadas para serem habitadas.

A sua qualidade construtiva é precária, nem todas têm instalações sanitárias no seu interior, as áreas não são adequadas à tipologia nem ao agregado, as coberturas das habitações apresentam problemas de execução e de qualidade e o espaço comum da *ilha* carece de um desenho ajustado a quem reside na *ilha* e de uma manutenção mais regular e cuidada.

Todas estas carências que as habitações apresentam fez com que duas delas, devido à situação crítica em que se encontravam, tenham vindo ao longo tempo a sofrer alterações por parte dos seus residentes para tentar colmatar algumas lacunas intrínsecas a este tipo de alojamento.

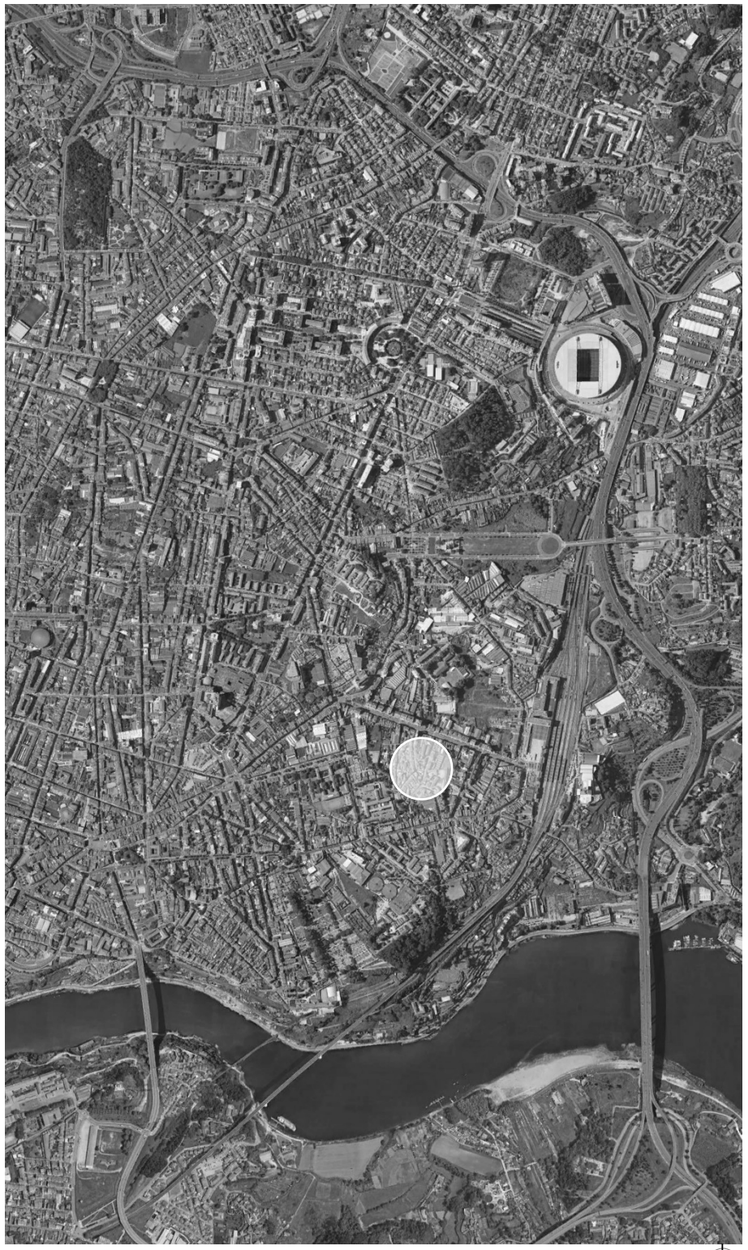


**Figura 101**

Localização da *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Google Earth Pro

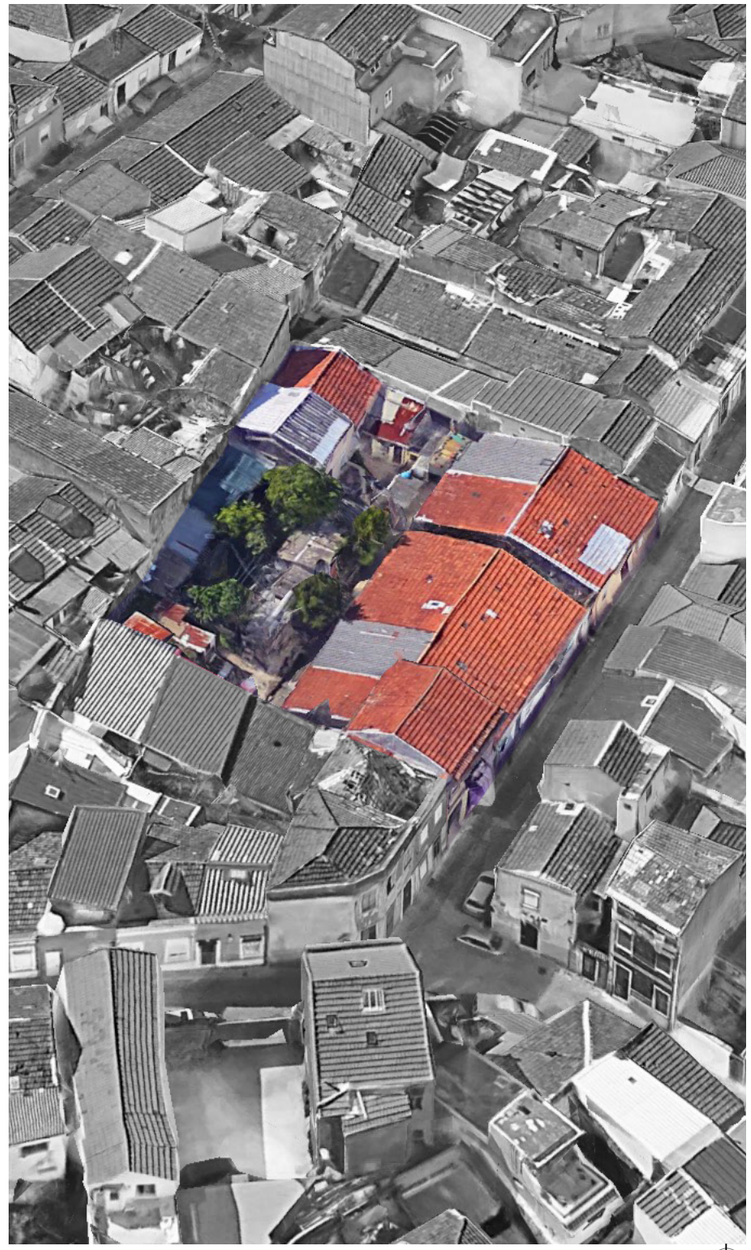


**Figura 102**

Localização da *ilha* Lourenço, 5, perspectiva aérea. Fonte: Google Earth Pro




**Figura 103**

Fotografia da entrada para a *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Sara Oliveira



**Figura 104**

Fotografia da *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Sara Oliveira



**Figura 105** Escala: 1|100

Foto-montagens (em corte/alçado longitudinal) do estado actual da *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Paula Reis



**Figura 106**

Fotografia da *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Vítor Almeida





**Figura 107**

Fotografia da *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Vítor Almeida




**Figura 108**

Fotografia da *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Vítor Almeida



**Figura 109**

Escala: 1|500

Existente *ilha*: Rua do Lourenço,5 | Planta de localização



**Figura 110** Escala: 1|200

Existente *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta R/C

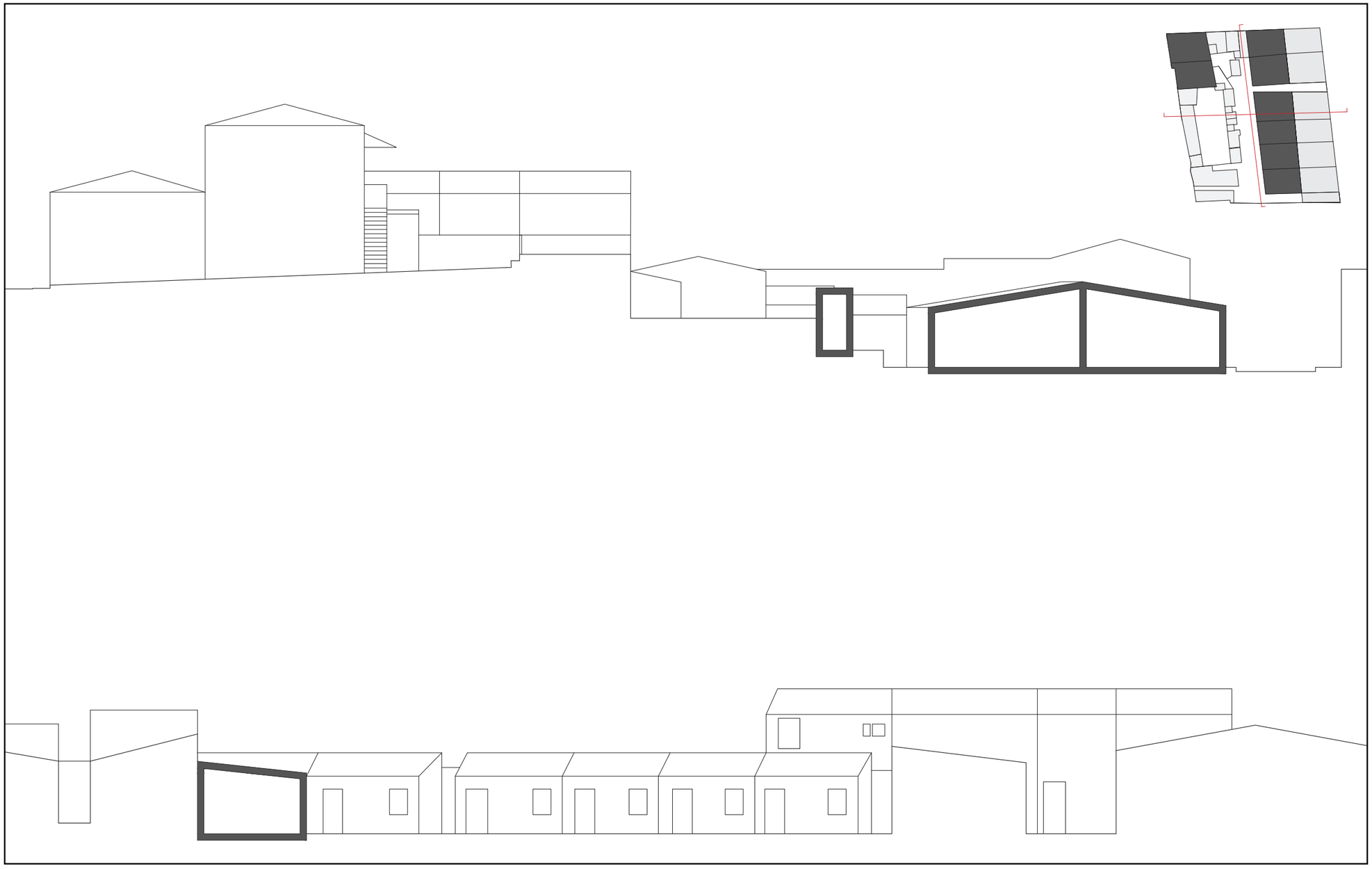


**Figura 111** Escala: 1|200

Existente *ilha*: Rua do Lourenço,5 | Corte transversal e longitudinal



**Figura 112** Escala: 1|200

Existente *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta 1º Piso

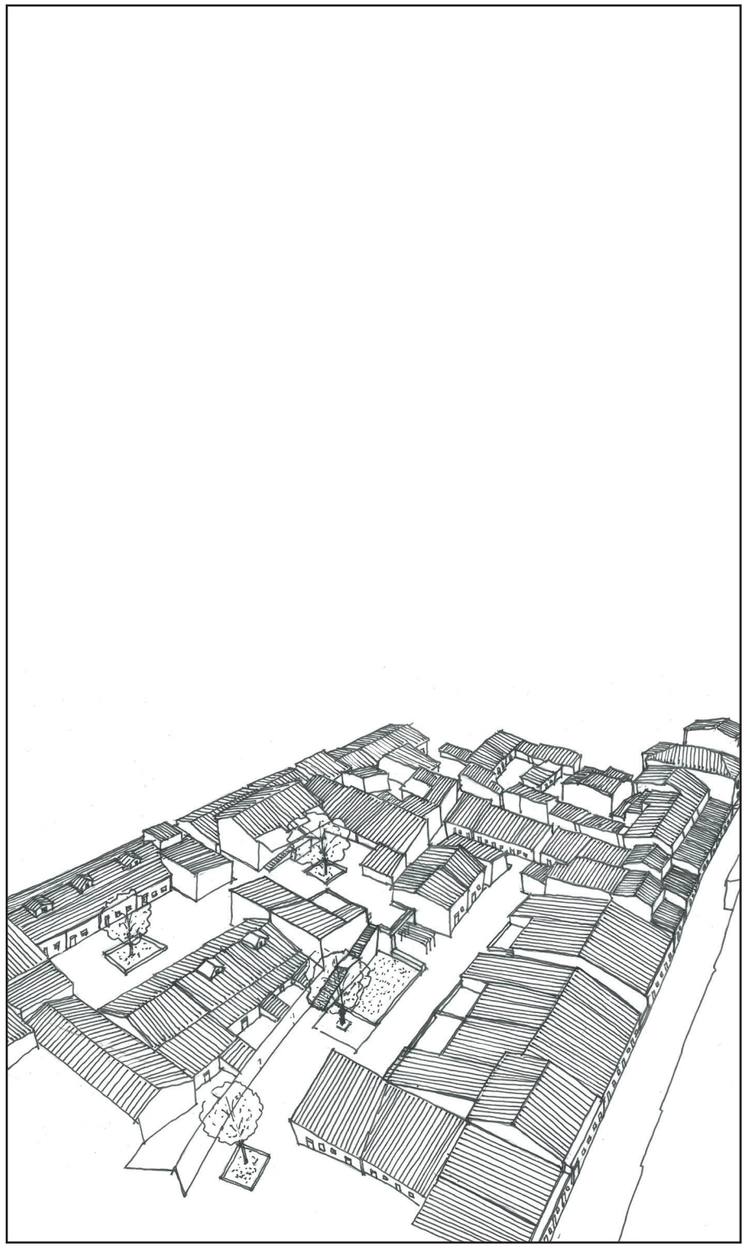


**Figura 113**

Perspectiva da proposta para a *ilha* na rua do Lourenço. Fonte: Vítor Almeida

**PROJECTO COLABORATIVO: *ILHA* NA RUA DO LOURENÇO**

Relativamente à linha que guiou o projecto em si, esta tinha como objectivo ir ao encontro das directrizes lançadas logo no primeiro capítulo e que têm vindo a ser enaltecidas ao longo da dissertação. Com isto, os dilemas que nos propusemos a resolver foram os seguintes:

**1. Áreas e barreiras arquitectónicas -** Das oito habitações apenas duas tinha potencial para assegurar a área necessária à tipologia que estava a ser proposta com o projecto (T1). As outras seis tinham uma área de 25m$^2$ não se inserindo nos mínimos exigidos para qualquer tipologia apresentada no RGEU.

Desta forma, para garantir que estas seis habitações cumprissem as áreas regulamentares legisladas pelo RGEU fomos ao encontro da estratégia alargada lançada na dissertação da Paula Reis. Esta previa que, sempre que possível, fossem aglutinadas duas casas em uma para assim ser possível constituir uma habitação com áreas que cumprissem a legislação.

Contudo, estas três novas habitações ainda não conseguiam assegurar os requisitos mínimos exigidos relativamente à sua área habitável. A solução mais imediata seria aumentar a habitação em altura. Porém, este método não ia ao encontro do enquadramento urbanístico em que se encontra esta *ilha*. Assim sendo, uma vez que era possível, resolvemos fazer um avanço numa secção da fachada. Com esta solução conseguimos por um lado, ir ao encontro das áreas mínimas exigidas e por outro, foi ainda possível criar uns pequenos pátios privados para cada uma das habitações.

De oito frágeis habitações, sem qualquer enquadramento legal, ficamos com cinco que cumprem os requisitos exigidos pelo RGEU. Dois T1 com uma área média de aproximadamente 63m$^2$. Já os três T2 ficaram com uma área média aproximada dos 80m$^2$.

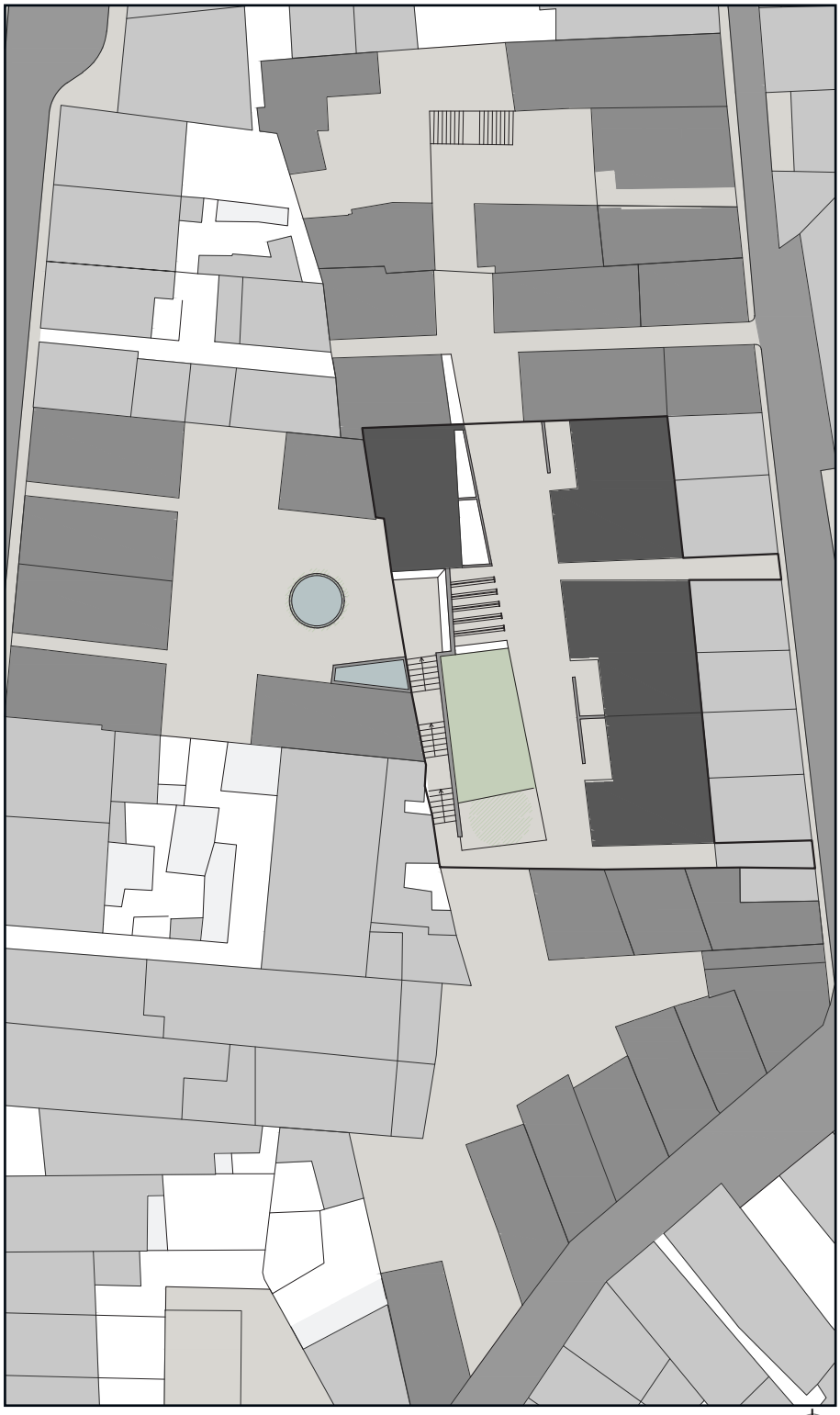


**Figura 114**

Escala: 1|500

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta de localização

Tudo isto só foi possível pois nesta *ilha* apenas habitam quatro agregados, o que permitiu ainda criar uma casa *Pivot*.

**2. Iluminação -** Com apenas uma fachada é impossível garantir uma boa iluminação natural para dar resposta a toda a habitação.

Nas duas habitações correspondentes aos T1 a iluminação ficou garantida com a desobstrução da fachada ao serem demolidos os anexos que a impediam e repondo a fachada e os vãos originais no piso térreo, com a reconfiguração do piso superior foram criados novos vãos que assegurassem uma boa iluminação natural.

Nas seis habitações correspondentes aos T2 a solução passou pela abertura de dois novos vãos para que todos os compartimentos tivessem pelo menos uma ponto de iluminação natural.

Desta forma, e aproveitando a boa exposição solar que esta *ilha* tem conseguimos cumprir mais um requisito para tornar esta habitações adequadas.

**3. Ventilação -** Da mesma forma que uma só fachada não consegue iluminar o mesmo se passa com a ventilação cruzada.

Nas tipologias T1 a ventilação ficou garantida através de uma ventilação cruzada vertical, com a abertura dos vãos no piso superior, e a reposição dos vãos originais no piso térreo, a ventilação ficou assegurada. A demolição dos anexos ilegais e a reposição dos volumes originais segundo a carta histórica, os avanços e recuos criados nas habitações tipo T2, e a adição de novos vãos, a ventilação cruzada ficou assegurada em todas as habitações.

**4. Instalações sanitárias -** Um problema recorrente neste tipo de habitações é a falta de instalações sanitárias no interior.

Para solucionarmos este problema recorremos a duas estratégias distintas de organização das funções internas.




**Figura 115**

Esquema ilustrativo das áreas resultantes da proposta, assim como, os esquemas relativos à ventilação e iluminação e os esquemas ilustrativos das diferentes funções dos espaços interiores e exteriores. Fonte: Paula Reis.



**Figura 116** Escala: 1|200

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta R/C

Desta forma optamos pelas seguintes tipologias:

- Nos T1, optamos por um módulo multifuncional que contém o acesso vertical e as zonas de água (cozinha e instalação sanitária), colocando as áreas comuns no piso térreo, e o quarto no piso superior;
- Nos T2, resolvemos o espaço com uma organização espacial simples mas eficaz. Uma área mais privada com a inclusão dos quartos e instalações sanitárias, e outra com funções as comuns, cozinha e sala num layout openspace.

**5. Espaço comum -** Este problema corresponde à escala alargada, e foi solucionado através dos trabalhos desenvolvidos pela Paula Reis e pelo Vitor Almeida nas suas dissertações.

O projecto do espaço público foi assegurado pelo Vitor Almeida. Este cria ligações entre os espaços públicos de diferentes *ilhas* assegurando melhor acessibilidade e segurança. Estas ligações entre *ilhas* e o próprio desenho do espaço comum desta ilha só foi possível depois da criação de uma série de princípios transversais. Entre eles destacamos aqueles que correspondem a problemas que se relacionam com o espaço comum (C1, C2, C3)[131] que são ponderados e testados na dissertação da Paula Reis. Estes passam por:

**C1 -** Optimizar áreas das casas: aglomerar 2 casas ou aumentar piso
**C2 -** Demolição de casas/anexos para dar lugar a pátios e/ou fachadas livres
**C3 -** Demolição de casas/anexos para permitir a circulação no interior do quarteirão.

Tomamos como base esta reflexão arquitectónica para o interior das habitações já que, querendo focar situações urgentes, encontramos nesta *ilha* uma oportunidade para testar uma estratégia na primeira casa *pivot*, que verá o planeamento da obra descrito nessa investigação.

131 REIS, Paula, "*Entre conhecer, fazer e transformar. A reabilitação das ilhas do Porto como mecanismo para a aprendizagem colectiva*", VOL.I, dissertação MIARQ, FAUP, Porto, 2020, pág. 169

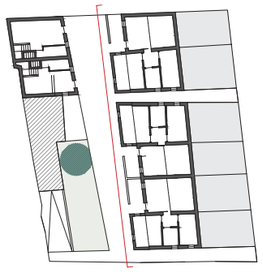




**Figura 117** Escala: 1|200

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte A

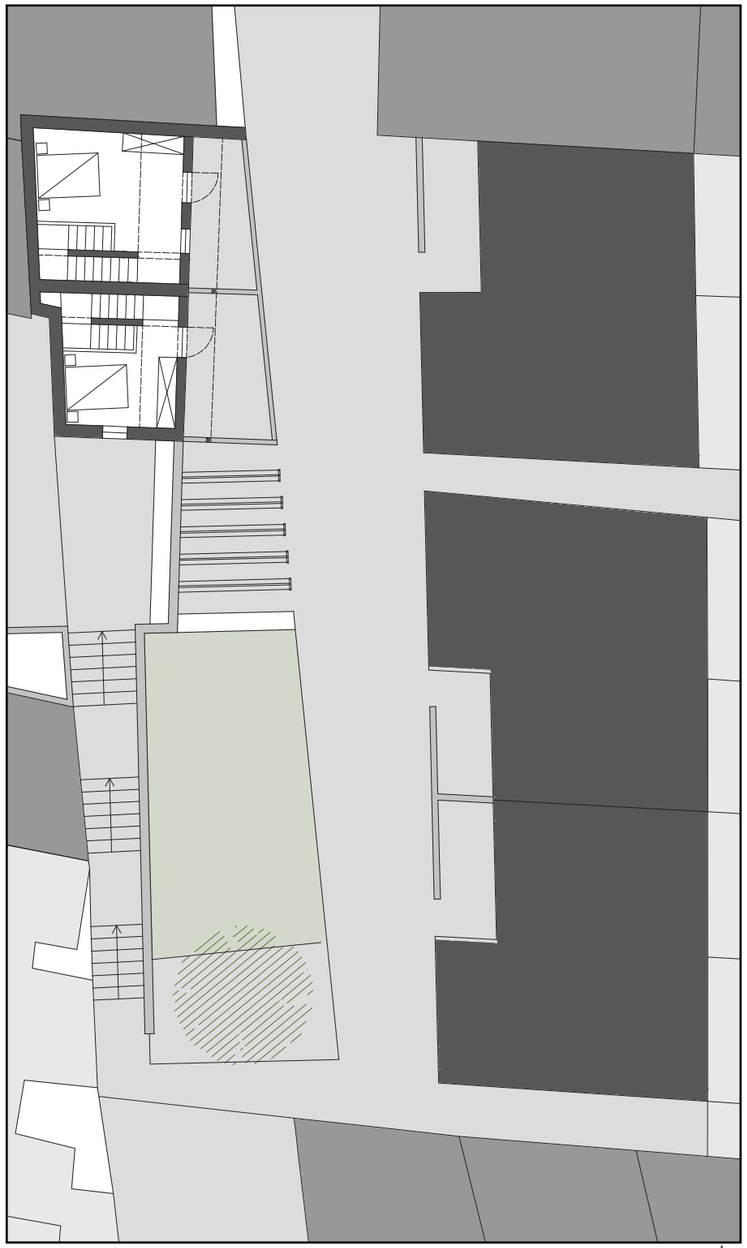


**Figura 118** Escala: 1|200

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta 1º Piso

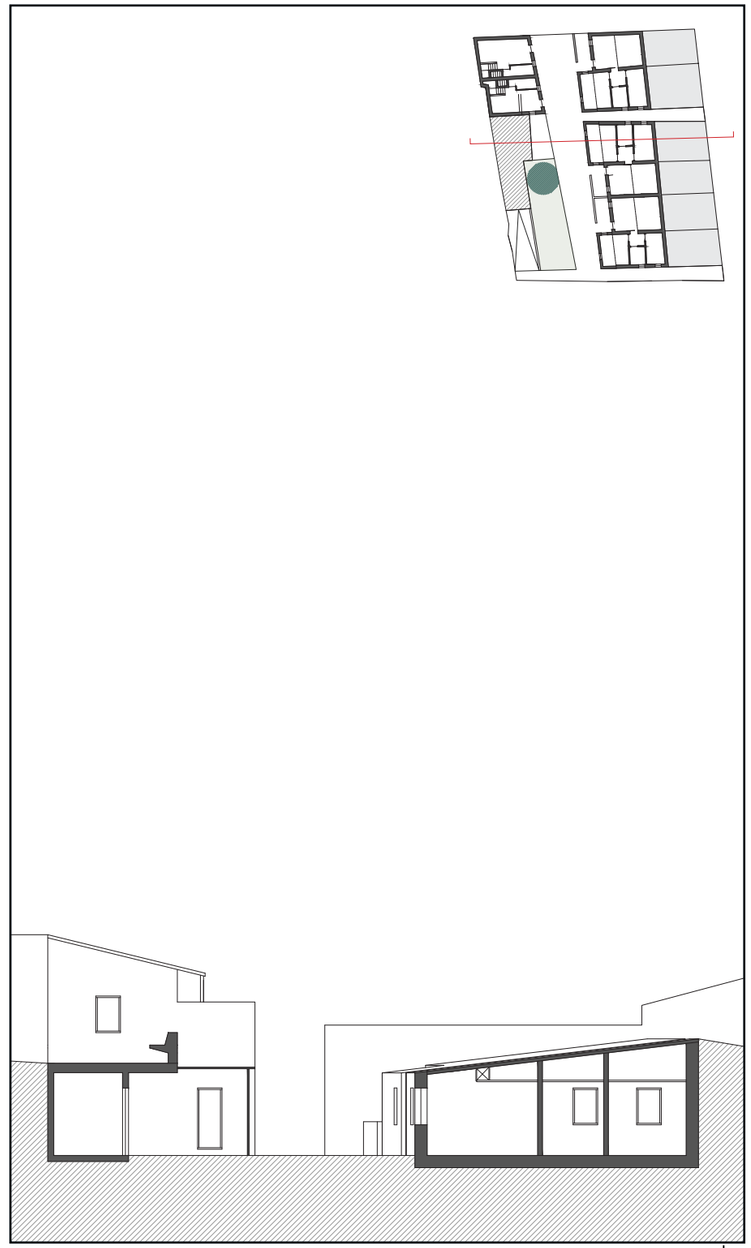


**Figura 119** Escala: 1|200

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte B

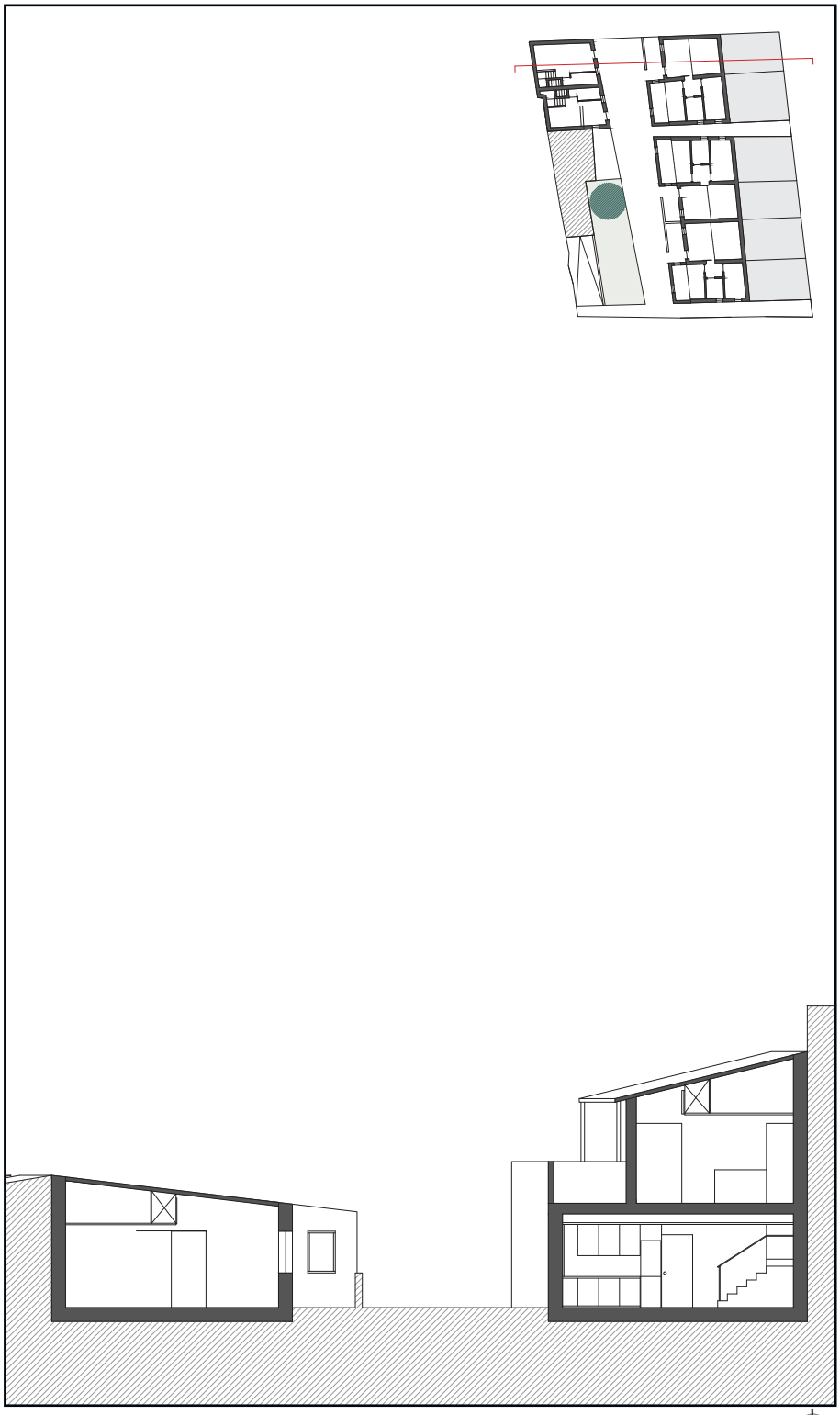


**Figura 120**

Escala: 1|200

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte C

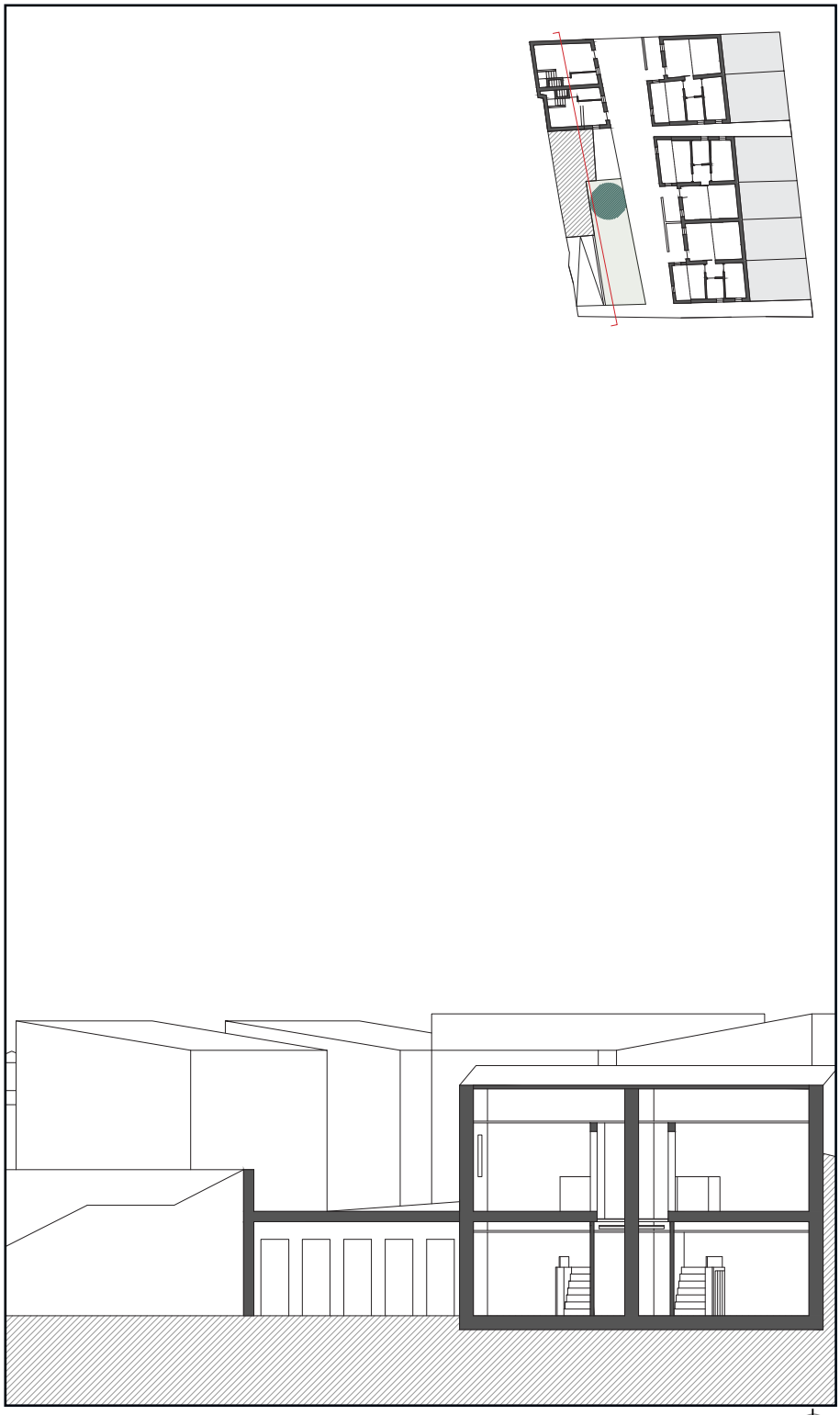


**Figura 121**

Escala: 1|200

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte D

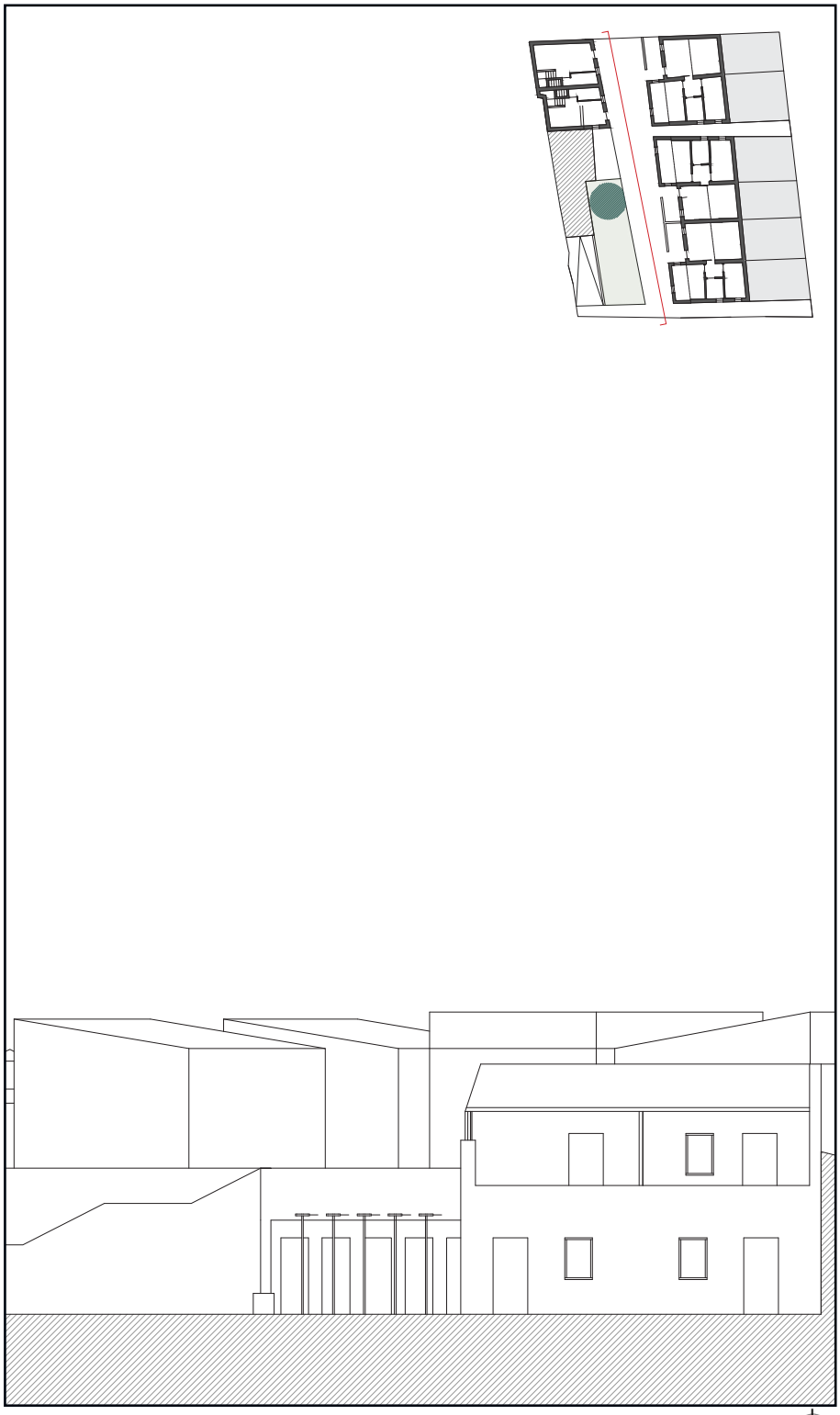


**Figura 122**

Escala: 1|200

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte E



**Figura 123** Escala: 1|200

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta de vermelhos e amarelos R/C



**Figura 124** Escala: 1|200

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta de vermelhos e amarelos 1º Piso

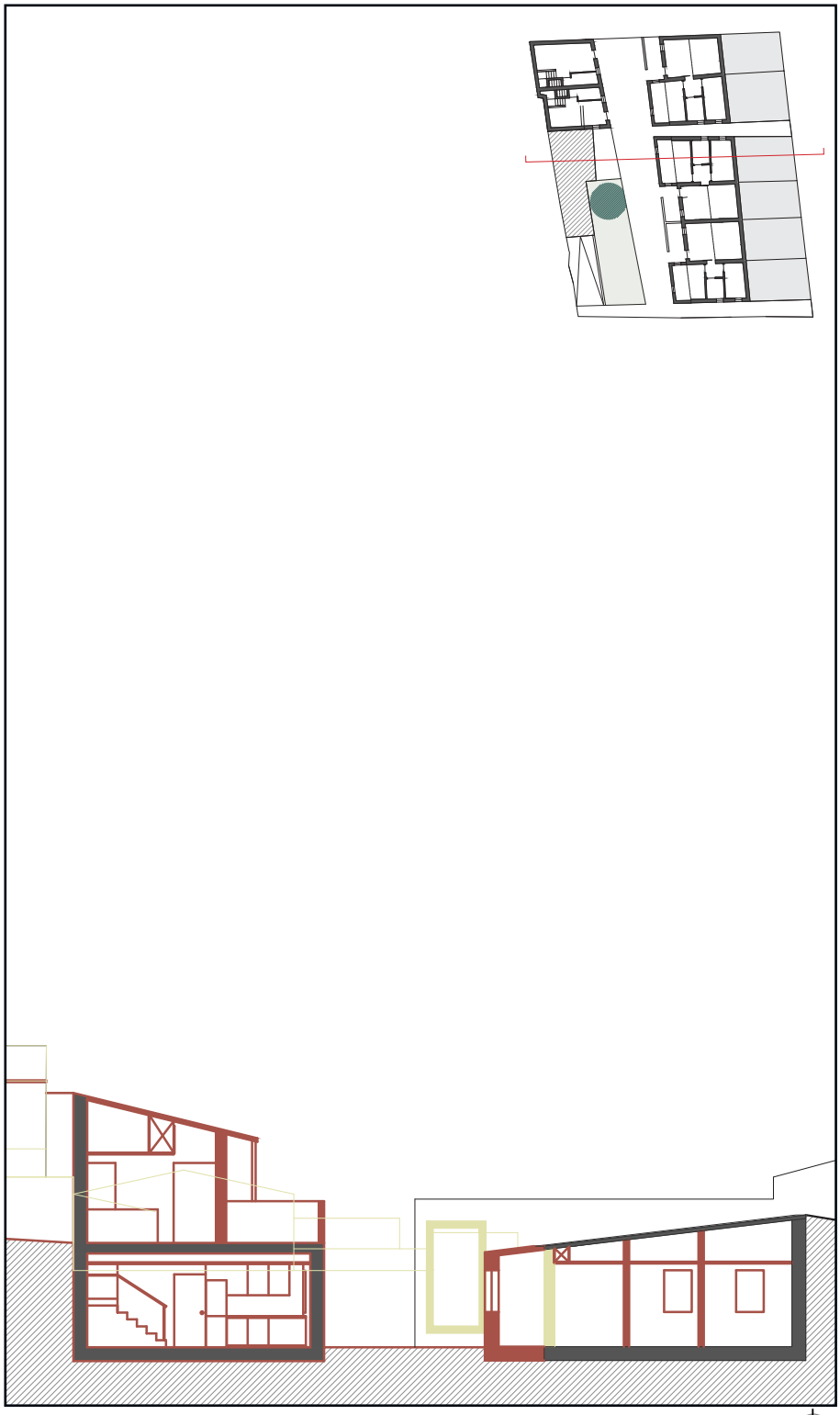


**Figura 125**

Escala: 1|200

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte vermelhos e amarelos I

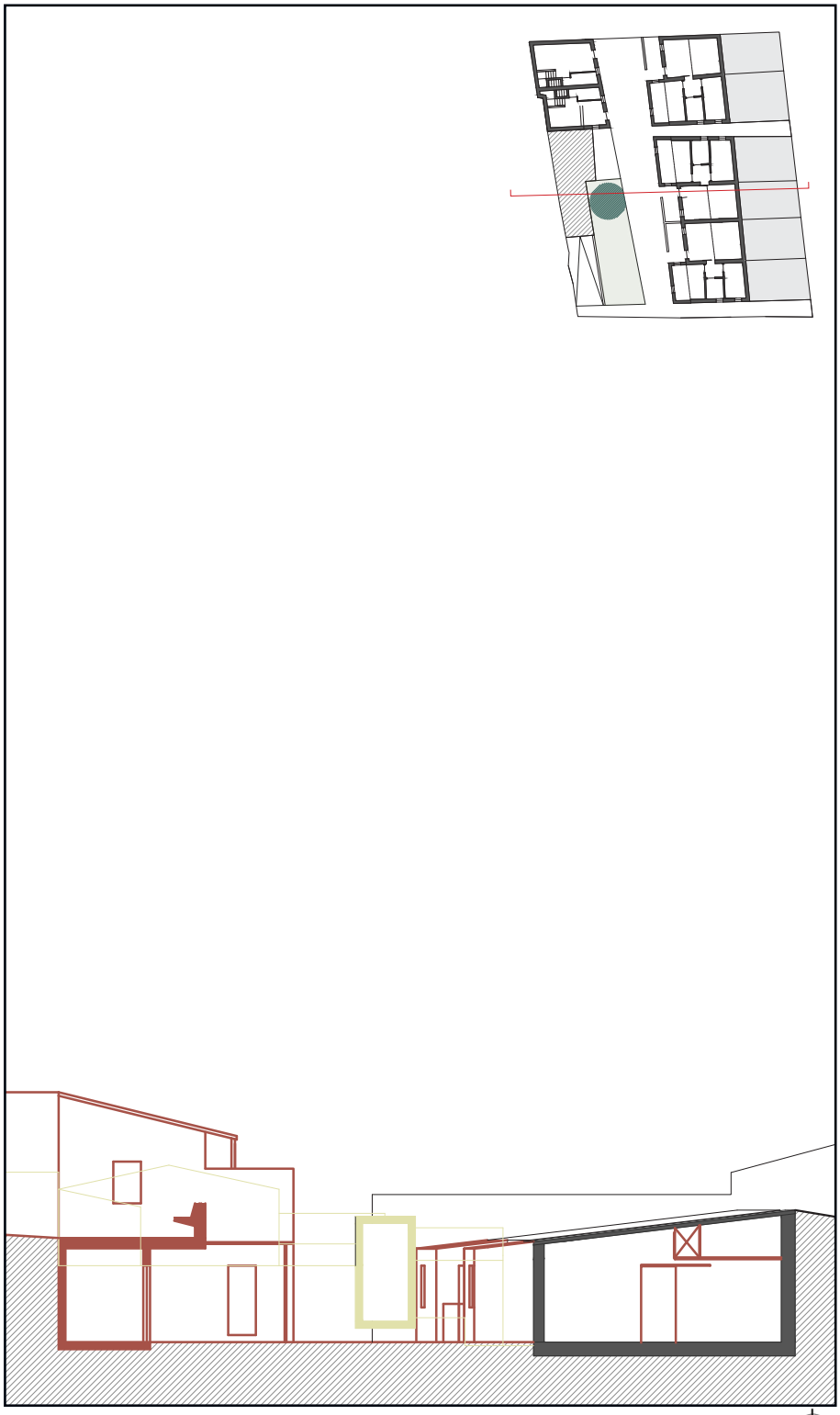


**Figura 126**

Escala: 1|200

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte vermelhos e amarelos II

## 2.3 | MANUAL DE BOAS PRÁTICAS : CASO URGENTE

O facto de termos participado no *Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes Ilhas no Porto Oriental* tornou possível um maior contacto com esta *ilha* e as suas necessidades.

Tomamos assim conhecimento que o agregado residente na habitação sinalizada (L1) tem necessidade de habitar um T2, já que nela vivem 2 pessoas (mãe e filha). Uma das residentes é também de idade avançada pelo que será necessário optar por uma habitação que não condicione a locomoção. Assim, concluímos que este caso se insere no cenário 2 : Agregado com necessidade de recolocação.

### RECOLOCAÇÃO DOS AGREGADO

Como podemos ver no trabalho da dissertação "*Entre conhecer, fazer e transformar*", este factor foi tido em conta. Na estratégia apresentada, a autora garante que a *ilha* poderá oferecer uma alternativa auto-suficiente.

Ou seja, é possível manter todos os agregados dentro da *ilha* e garantir as áreas necessárias diminuindo o número total de habitações e agregando 2 casas numa para que se possa obter três T2, e convertendo 2 casas em T1, salvaguardando assim 5 habitações com dimensões dentro dos mínimos exigidos, conseguindo ainda ventilação cruzada e iluminação directa em todas as divisões.

Propomos então que nesta simulação se siga esta linha de pensamento, acrescentando o nosso contributo no contexto que nos propomos a explorar. Nesta hipótese de estrutura de proximidade, e embora a casa L1 esteja em pior estado de conservação, assinalamos a casa L3 para intervir com maior urgência para que se possa então transladar o agregado e garantir todas as valências necessárias para que possam ter uma casa com maior qualidade. No caso de ser possível de concretizar,




**Figura 127**

Esquema de comparação entre a estratégia de recolocação dos agregados no contexto desta investigação paralelamente com a estratégia apresentada na dissertação da Paula Reis.

e dependendo do orçamento, a casa L1 será a casa a intervir em segundo lugar já que não deixa de se encontrar em estado grave e poderá albergar uma nova família com arrendamento a custos controlados.

**FASEAMENTO OBRA**

No caso desta reabilitação, estão incluídas duas células que vão ser convertidas numa só. O desafio encontra-se nas alterações das paredes estruturais que embora sejam poucas, causam um impacto significativo na futura habitação. Temos então as seguintes três etapas: **demolição**, **construção nova** e **acabamentos**.

Por se tratar de uma reabilitação integral, a linha entre as demolições e a construção nova é bastante ténue. Desta forma, fará sentido que a demolição e a construção nova sejam realizadas paralelamente sempre que necessário de forma a tornar mais eficaz a execução da obra.

**Demolição e Construção nova**

**1.** Demolição de qualquer parede interior (não estrutural);

**2.** Demolição dos acabamentos dos pavimentos;

**3.** Remoção dos rebocos ou outros revestimentos das restantes paredes, assegurando uma futura regularização homogénea;

**4.** Demolição dos telhados (estrutura e revestimento em telha);

**5.** Abertura do vão que faz a ligação entre as duas células, garantindo o reforço com viga de suporte (betão, ferro ou madeira)[132];

132 Neste momento, o tipo de sistema construtivo a utilizar só poderá ser decidido em obra depois de estar definido o financiamento, o tipo de materiais que podem ser utilizados e do tipo de mão-de-obra que irá realizar o serviço. Todas estas variantes influenciam consideravelmente qual o processo a utilizar.




**Figura 128** Escala: 1|100

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 |Planta e corte (aproximação) de vermelhos e amarelos I - habitação alvo para estrutura de proximidade

**6.** Reconfiguração do vão 1 e 2 (trocar porta com janela), e abertura do vão 3 e 4;

**7.** Demolição da parede da fachada da célula A;

**8.** Inclusão de especialidades (infraestruturas necessárias - água, saneamento e instalações eléctricas);

**9.** Construção das paredes da nova linha da fachada, com fundações necessárias e ancoragem às paredes existentes;

**10.** Reconstrução da estrutura do telhado com todas as camadas de revestimento necessárias;

**11.** Regularização dos pavimentos da totalidade da nova habitação.

Estando todas estas etapas finalizadas, estão assim reunidas as condições para prosseguir com a segunda fase do processo. Contudo, da mesma forma que temos vindo a defender nos capítulos anteriores da dissertação, os desenhos que são realizados devem estar em constante actualização aquando da realização da obra.

Assim, todos os desenhos que apresentamos relativamente às **demolições** e **construção nova** são meramente informativos e devem ser aprimorados no decorrer da obra, onde o exercício de actualização e análise dos mesmos pode facilitar a resolução de imprevistos.

**Acabamentos**

Relativamente aos acabamentos, foram realizados desenhos à escala 1/50. Estes devem ser vistos como um guião que, tenta dar uma visão do panorama geral do resultado final da habitação, já que seria contraditório com tudo o que temos vindo a defender, focarmo-nos na realização de pormenores construtivos estando nós a fazer uma simulação teórica.

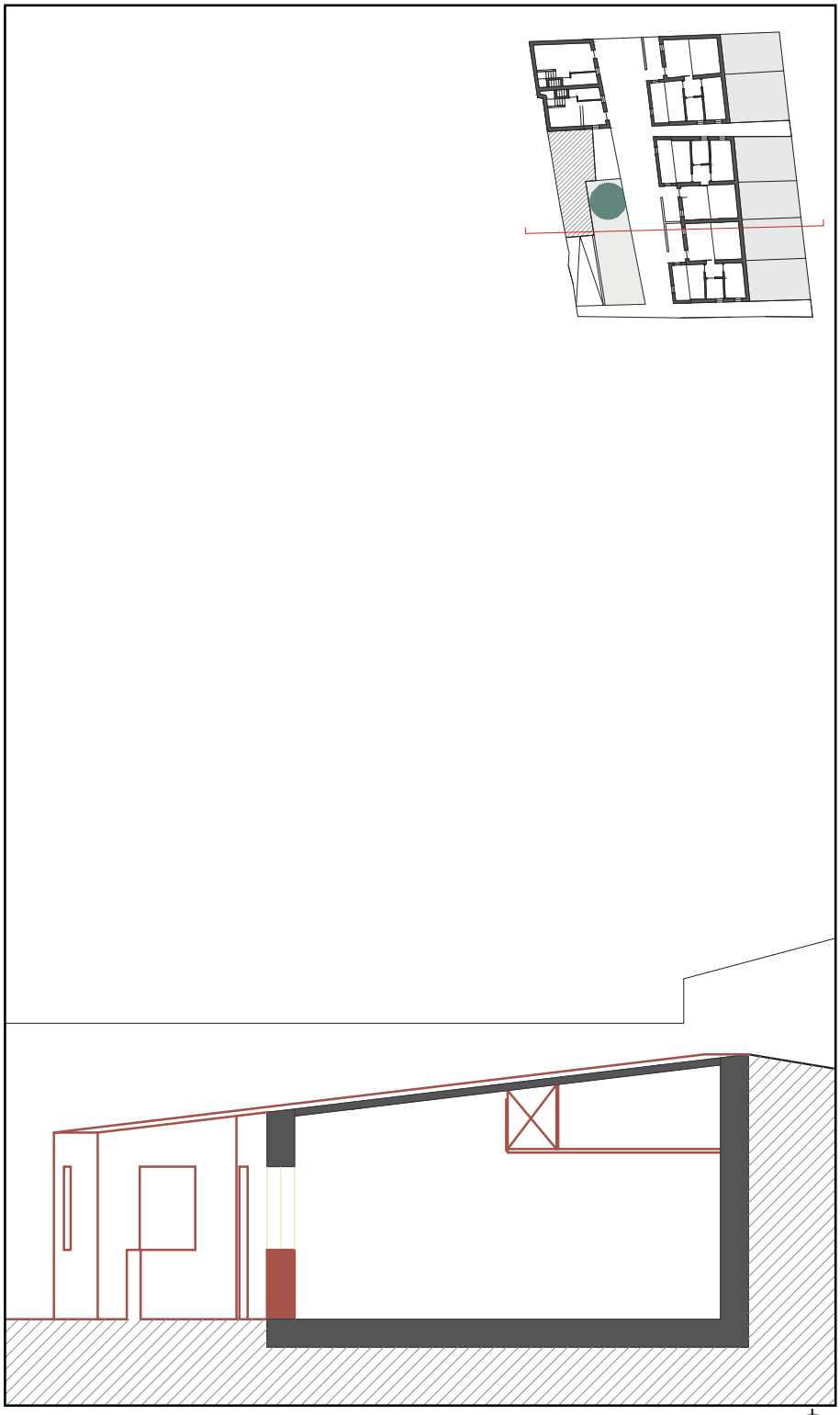


**Figura 129**

Escala: 1|100

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte (aproximação) de vermelhos e amarelos II - habitação alvo para estrutura de proximidade

## PROJECTO DE EXECUÇÃO

Nesta fase de um projecto de arquitectura eram esperados detalhes construtivos em várias escalas dos sistemas construtivos, pormenores de caixilharias, listas de materiais a utilizar, caderno de encargos, e todos os elementos necessários para a execução dos trabalhos em obra.

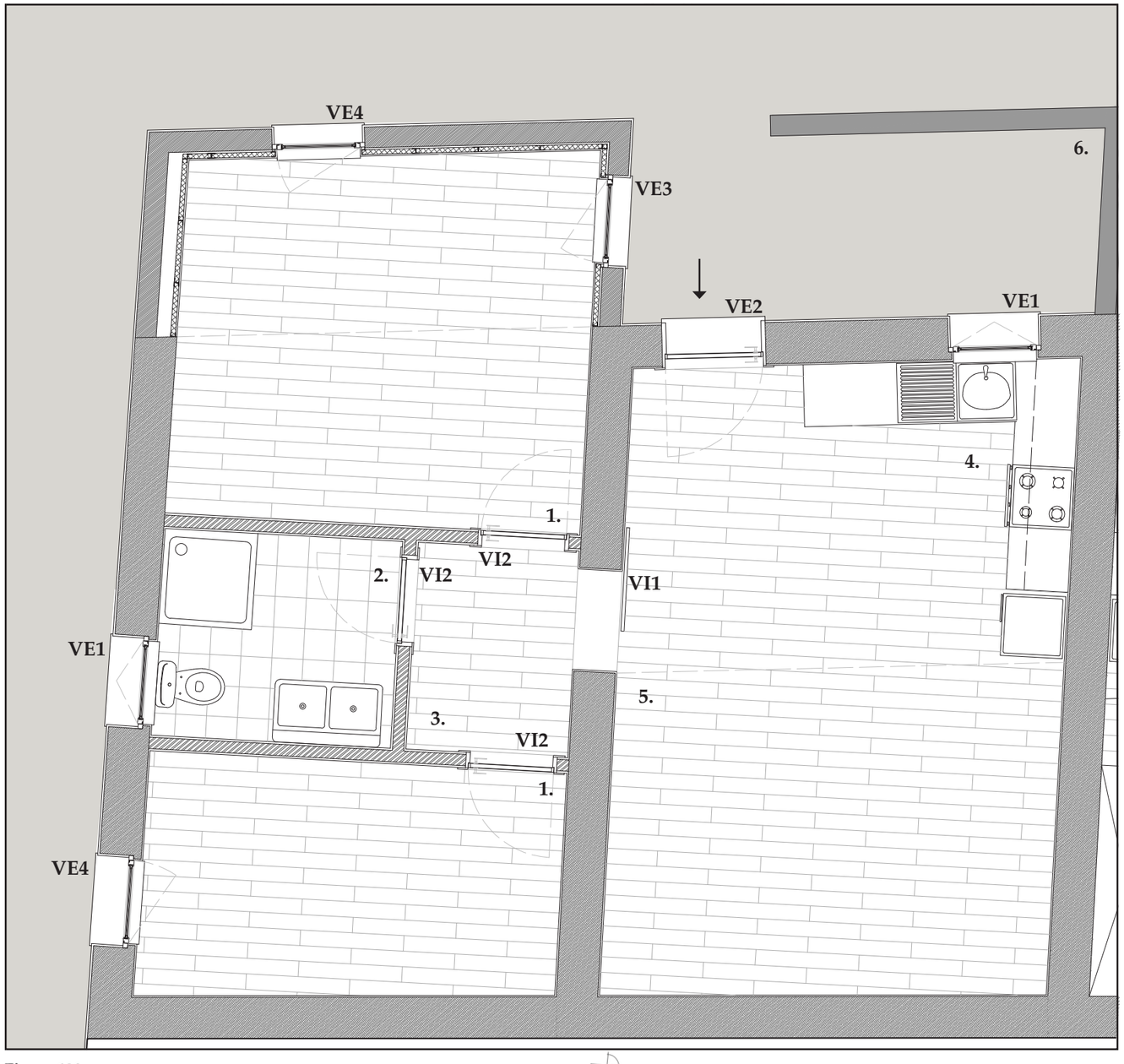
Contudo, nunca esteve na génese desta dissertação procurar a normalidade do que é fazer arquitectura, mas sim como fazer chegar a arquitectura e os arquitectos a territórios e populações que vêem o trabalho de um arquitecto como supérfluo e um custo extra.

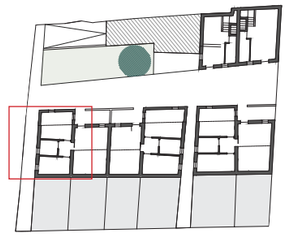
Desta forma, e seguindo a linha de raciocínio do tópico anterior (faseamento) encaramos este desafio de maneira a que o nosso contributo como arquitectos possa ser o mais benéfico para *ilhas* como esta ou semelhantes.

No entanto, para concluir este manual de boas práticas iremos indicar um conjunto de materiais que poderiam ser utilizados nesta obra na eventualidade ser executada. Como referido no capítulo anterior, uma solução viável seria, por exemplo, recorrer ao **Repositório de Materiais**[133].

Esta iniciativa oferece uma opção de reaproveitamento de alguns materiais, que resultam de demolições em requalificações, produtos descontinuados e materiais sobrantes de outras obras. Para este obra seriam necessários os seguintes materiais: vigas para estrutura da cobertura, portas exteriores e interiores, janelas e todo o mobiliário fixo que estivesse disponível (sanitários e cozinha). Ilustraremos a seguir alguns materiais que poderiam ser utilizados nesta reabilitação.

133 Informações adicionais: https://repositoriodemateriais.pt



**LEGENDA:**

**1.** Quarto

**2.** Instalação sanitária

**3.** Espaço de transição

**4.** Cozinha

**5.** Sala

**6.** Pátio exterior

→ Entrada na habitação

**VE.** Vão exterior

**VI.** Vão interior

**Figura 130** Escala: 1|100

Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 |Planta 1/100 com marcação de vãos internos, externos e divisões.

### Materiais de construção

Relativamente a este tipo de materiais a escolha não é muito variada. Contudo, estes dois exemplos podem ser bem aproveitados. Na figura 131 estão vigas em madeira que poderia ser reutilizadas na execução da estrutura da cobertura e para serem utilizadas como vigas nos novos vãos propostos no projecto. Relativamente à figura 132, estas pedras de cantaria poderiam ser utilizadas para fazer a pavimentação do pátio privado da habitação.



**Figura 131**

Vigas em riga. Fonte: Repositório de materiais (online).



**Figura 132**

Blocos de cantaria de granito. Fonte: Repositório de materiais (online).

### Reutilização de vãos exteriores e interiores

No que diz respeito aos vãos, não foi possível encontrar soluções para todos eles. Contudo, deixamos aqui algumas escolhas possíveis.

**VE2 -** Estes são algumas das portas de entrada que se enquadram neste vão exterior.



**Figura 133**

Portas de entrada com duas folhas em madeira. Fonte: Repositório de materiais (online).

**VE3 -** Para este vão seleccionamos apenas as portadas que podem ser utilizadas. Contudo não foram encontradas janelas adequadas.



**Figura 134**

Portadas em madeira.Fonte: Repositório de materiais (online).

**VI2 -** Relativamente às portas interiores deste tipo de vão, estas são as escolhas que consideramos adquadas.



**Figura 135**

Portas interiores com duas folhas em madeira. Fonte: Repositório de materiais (online).

## Mobiliário fixo

Relativamente ao mobiliário fixo estes são alguns dos artigos que achamos que poderiam ser utilizados.



**Figura 137**

Peças cerâmicas de instalação sanitária. Fonte: Repositório de materiais (online).



**Figura 138**

Bancas de cozinha em mármore maciça. Fonte: Repositório de materiais (online).

## 3 | O ESTIRADOR NO ESTALEIRO

A **estrutura de proximidade** pode assim vir a desempenhar um papel fundamental quando nos deparamos com situações onde a urgência para intervir é real e as pessoas se vêem privadas do aceso a profissionais qualificados como é o caso de um arquitecto.

Como é de esperar a forma do problema é variável e os seus contornos podem sofrer alterações num curto espaço de tempo. Com isto concluímos que será útil pensar na implementação de **estruturas de proximidade** que não só actualizem estas informações, como auxiliem a gestão e sinalização de casos críticos.

Levar para o estaleiro a mesa de desenho (estirador) e estar mais presente, poderá ser uma forma para o arquitecto ter um papel mais preponderante para levar a arquitectura ao território e às próprias pessoas. Esta relação de proximidade ajuda a ir ao encontro das necessidades que esta população sente quando procuram soluções para problemas que não entendem na sua plenitude, e que a **estrutura de proximidade** pode ter a capacidade de solucionar.

Não obstante a estrutura não é encarada como a única solução viável para que o arquitecto consiga dar o seu contributo em qualificar esta tipologia habitacional, ou outras semelhantes, mas sim como um ponto de partida ao demonstrar que é possível intervir em situações críticas sem comprometer um plano geral traçado. Podendo até impulsionar, e motivar, o aparecimento e o interesse de novas intervenções que favoreçam quem realmente necessita delas.

Demonstramos assim que as valências da arquitectura não se restringem só a fazer esquissos ou desenhos técnicos, mas também participarem activamente na elaboração de estratégias de acção para o território.



**Figura 139**

Foto-montagem da materialidade pretendida para as habitações. Fonte: Paula Reis

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta investigação começou com algumas preocupações pessoais sobre a prática da arquitectura e quais as valências de um arquitecto aquando de uma intervenção num território fragilizado, onde a urgência é uma realidade constante, os recursos escassos e o arquitecto ainda é visto apenas como um custo extra.

Ao longo desta dissertação, recorremos à experiência obtida no workshop - *Arquitectos de Família* e dos conhecimentos acumulados durante o percurso académico para, através do testemunho na primeira pessoa, tentar desfazer as inquietações que se manifestaram no início da investigação.

Este testemunho, descreve uma experiência real de arquitectura, no mundo ainda escondido das *ilhas* do Porto, onde a precariedade continua presente e a população residente não pode aguardar por soluções morosas, nem tem capacidade para investir em soluções de qualidade.

Partindo destes pressupostos, o trabalho propõe uma alternativa à realidade existente nas *ilhas*, ilustra e quantifica os problemas, ao mesmo tempo que descreve processos onde o resultado é factual.

## Principais problemas identificados nas *ilhas*

Relativamente a estes núcleos e às habitações que os integram, conseguimos chegar à conclusão de que a precariedade, ainda patente, não diz respeito a casos isolados e está presente um pouco por toda a cidade nos vários núcleos.

Este facto veio revelar a necessidade de, para além de alcançar a viabilidade técnica, apontar para a sua replicabilidade. Esta conclusão só foi alcançável depois de compreendermos o estado actual em que as *ilhas* se encontram e da análise histórica sobre a génese.

A falta de informação e dados relevantes relativos aos problemas que identificamos impediu retirar conclusões imediatas. Optamos assim por analisar outros trabalhos científicos desenvolvidos anteriormente no formato de inquérito para recolher mais dados sobre o problema. A estes juntamos um inquérito realizado no âmbito desta dissertação que veio acrescentar novas camadas de informação sobre a realidade das *ilhas*.

Com estes níveis de informação chegamos à conclusão que a precariedade se manifesta principalmente: nas anomalias construtivas, na falta de recursos/investimento e na falta de planeamento. Esta conjuntura advém de três factores fundamentais:

O **primeiro**, provavelmente o mais importante e que desencadeou os restantes, é relativo à sua origem. A proliferação das *ilhas* adveio da necessidade urgente de habitação para a classe operária, o que levou à velocidade estonteante com que esta tipologia habitacional foi construída. Este rápido crescimento demográfico, levou também a que estas habitações fossem construídas sem qualquer tipo de planeamento e com recurso à utilização de materiais de baixa qualidade.

Deliberadamente ou não, muitas especialidades essenciais para o normal funcionamento de uma habitação foram postas de parte, e com o tempo foram expondo as fragilidades destas habitações. Podemos até afirmar que foram construídas sem qualquer controlo urbanístico, mas em conformidade com a lei.

Acreditamos vivamente que, na altura da sua construção, estas especialidades não fossem consideradas tão fulcrais como são hoje. Os tempos são diferentes e as exigências arquitectónicas são inevitavelmente maiores.

O **segundo** factor, advém do facto das *ilhas* terem passado de ser uma solução provisória a uma solução permanente pelos seus residentes.

Este acontecimento obrigou os moradores, aos poucos, a tentarem adaptar as casas às suas necessidades. Esta apropriação e tentativa de melhorar uma célula, inicialmente precária, tem-se revelado extremamente limitada e nem sempre consegue cumprir características de habitabilidade básica.

Destes princípios elementares destacamos um dos pontos mais críticos quando nos deparamos com o panorama actual das *ilhas* - **a falta de espaço** adequado às novas necessidades da vida quotidiana. Este facto é mais visível quando as dimensões dos espaços não correspondem à necessidade dos agregados nem às necessidades básicas de uma habitação, como por exemplo, ter uma instalação sanitária no interior da habitação.

O **terceiro** factor, que tem um peso relativamente acentuado, são as próprias pessoas que habitam esta tipologia habitacional. Por outras palavras, são os engenhos a que as pessoas tiveram que recorrer para colmatar algumas das fragilidades, que só se fizeram sentir neste tipo de habitação com a passagem do tempo. Estes engenhos são provenientes da **falta de recursos** e resultam na ausência de **mecanismos profissionalizados**. Consequentemente, espoletam a auto-promoção e, em muitos casos, a **auto-construção**.

Configura-se assim a paisagem onde é preciso intervir: uma paisagem onde os moradores tentam, legitimamente, resolver as suas necessidades de habitação agindo com recursos limitados sobre uma estrutura de base precária. As perguntas que se colocam então, são:

**De que maneira podemos transformar este cenário no sentido de evitar perpetuar os problemas existentes?**

**Qual pode ser o contributo do arquitecto e como podemos facilitar a sua presença nestes territórios em benefício dos actuais residentes**?

## Viabilidade e replicabilidade

Com a participação no workshop, vimos uma oportunidade de por em prática todos os conhecimentos apreendidos ao longo dos anos de formação académica enquanto estudantes de arquitectura, ao mesmo tempo que tentamos com esta investigação procurar a viagem inversa, e transmitir aquilo que o território nos deu para enriquecer ainda mais a comunidade académica.

A participação serviu para validar as intuições previamente referidas: o não envolvimento do arquitecto nestas situações faz com que as tentativas de melhoramento das fracas condições de habitabilidade fracassem. Este facto não faz senão espelhar as diferencias sociais sentidas numa população que, mesmo a habitar nos centros urbanos, parece não ser parte integrante da cidade

Ancorados na criatividade e no rigor que são parte integrante da arquitectura, trabalhamos no sentido de dar reposta a uma encomenda que se ia revelando cada vez mais complexa. Aos poucos fomos chegando à conclusão que este projecto não poderia ter os mesmos contornos de um projecto dito "tradicional".

Com isto em mente, sentimos a necessidade de adaptar o método projectual à realidade com que nos propusemos a trabalhar. Desta forma, alteramos o paradigma e propusemos fazer um acompanhamento de obra mais rigoroso e constante em detrimento de desenhos super detalhados. A presença assídua no terreno permitiu direccionar a nossa visão para uma metodologia capaz de ir ao encontro das necessidades básicas das habitações.

Deste constante contacto com o território, a população e a realidade conseguimos criar as bases para lançar uma série de directrizes às quais o projecto deveria dar resposta: obter áreas em conformidade com a legislação, assegurar iluminação natural em toda a habitação,

garantir ventilação cruzada, conceder uma instalação sanitária no interior da habitação (algo que hoje em dia é recorrente não acontecer), salvaguardar o conforto térmico e acústico e fazer dos espaços comuns das *ilhas* possíveis de serem utilizados por todos, aprimorando a sua acessibilidade.

A partir destas directrizes, foram utilizados os escassos recursos disponíveis para materializar a solução, o que permitiu provar duas coisas: que a materialização era possível e replicável.

**Contributos do projecto de arquitectura: a experiência a partir do terreno**

A experiência *in loco* descrita nesta investigação parte do conhecimento apreendido com os factores mencionados anteriormente. A materialização da obra serviu para validar duas dimensões onde, para além do projecto de arquitectura, o arquitecto pode fazer alguma diferença: a primeira, o acompanhamento constante; a segunda, a planificação da obra.

Relativamente ao primeiro ponto, chegamos à conclusão que é no terreno onde o arquitecto pode ter um papel preponderante e com maior impacto, tanto qualitativo como quantitativo, quando tenta intervir em territórios marcados pela precariedade. Um arquitecto presente, habituado a pensar as coisas de uma forma distinta, enraizadas desde o início do percurso académico, onde é desafiado a resolver problemas que não são A + B = C, e sim problemas onde a solução é sempre subjectiva, o arquitecto pode, com o seu conhecimento técnico, pensar e encontrar soluções eficazes, realistas e ponderadas à medida que os problemas vão surgindo e se revelam quase como impossíveis de solucionar.

Damos como exemplo, a solução encontrada para resolver um contratempo no projecto da *ilha* nas Eirinhas. Já em obra, as portas interiores fornecidas pela *Domus Social* para a primeira habitação

a ser reabilitada, não tinham as dimensões esperadas. Esta situação iria assim comprometer uma das directrizes estabelecidas na fase de projecto, e a ventilação cruzada da habitação iria deixar de ser possível.

Contudo, a presença do arquitecto em obra permitiu que a partir deste imprevisto fosse experimentada *in loco* uma solução para que a ventilação cruzada ficasse assegurada. Solução essa que veio mais tarde a ser replicada nas seguintes habitações da *ilha* incluídas na intervenção.

Relativamente à segunda questão, podemos afirmar que o planeamento da obra foi um factor muito relevante. Sem a consciência de como todo o processo se iria materializar, não seria possível dar uma resposta ponderada, rigorosa e real ao problema.

Contudo, os imprevistos (que atrasam a obra) são inevitáveis nestes cenários. Estes advêm principalmente da falta de meios e, estes sim, poderiam ser evitados. Possivelmente, o projecto e o seu planeamento salvaguardou e impediu que os imprevistos fossem ainda maiores. De facto, com uma gestão dos meios mais estruturada, a obra teria sido mais célere.

A materialização da obra serviu para expor as luzes, mas também as sombras da estratégia proposta. A experiência provou que a solução funcionou no papel, mas não no tempo. I**sto quer dizer que se tentou fazer demasiado ou que é preciso melhorar as respostas?**

A principal conclusão a que chegamos é preocupante: mesmo para uma intervenção tão simples, faltam recursos, dai as respostas precisarem efectivamente de ser melhoradas. De facto, ficou evidente para nós que a baixa qualidade da mão-de-obra é, acima de tudo, uma consequência da falta de financiamento que por sua vez tem um grande impacto no acesso ao apoio técnico especializado.

Não acreditamos, porém, que a solução e falta de financiamento se deva traduzir numa intervenção de menor escala, apenas evidencia a necessidade estudar formas de "desbloquear" os entraves e fortalecer o processo.

O que nos leva a uma questão relevante, que pode ser apresentada em forma de (falso) dilema. **O fortalecimento do processo passa por desistir do trabalho do arquitecto ou desistir do carácter de urgência?**

Aquilo que fizemos passou por não pôr de parte nenhuma das hipóteses e apostar numa terceira via capaz de conciliar tudo: melhorar a **estrutura de proximidade** para materializar os projectos de maneira mais célere e com mais garantias.

A estratégia que estabelecemos parte do reconhecimento do papel que alguns actores já estão a desempenhar, nomeadamente as Juntas de Freguesia. Simplesmente tentamos clarificar e afinar os critérios de triagem e gestão já existentes e o nível que as intervenções podem alcançar. Demonstramos ainda, através do **projecto colaborativo** na *ilha* da rua do Lourenço que até as pequenas intervenções podem fazer parte de intervenções mais profundas e transformadores ou até mesmo impulsiona-las.

Para que esta estratégia fosse bem sucedida questionámos o funcionamento da estrutura de intervenção e acrescentamos uma nova camada **- o arquitecto**. Para tal, separamos o problema nas suas partes mais elementares: a sua **gestão** que engloba o financiamento e a sua materialização e acrescentamos o **projecto de arquitectura**.

Assim, repartindo competências, criamos um novo modelo de intervenção com um *modus operandi* que assegura a introdução da arquitectura no processo desta nova **estrutura de proximidade**.

Com isto, reforçamos a ideia de que, se os meios financeiros, materiais e humanos forem bem canalizados, é possível construir e intervir sem deixar que a urgência das situações seja um entrave à qualidade construtiva e às condições de habitabilidade que dignifiquem e respeitem todos por igual.

A qualidade arquitectónica, graças à planificação e ao acompanhamento constante, é uma maneira de dar uma resposta célere, e real, às urgências e emergências no território.

**Caminho a seguir**

Concluímos assim que as *ilhas* ainda sofrem de represálias dos constantes abusos a que foram sujeitas. Abusos estes, intrínsecos à sua génese, aos seus promotores e até mesmo à erosão que a passagem do tempo impôs. As carências físicas que persistem, enaltecem a magnitude e a necessidade das obras a realizar.

Não é suficiente ter um posicionamento que forneça um acesso pleno à cidade, é fundamental cumprir parâmetros básicos, como dimensões mínimas ou condições de conforto, que têm um impacto directo inclusivamente na saúde das pessoas. Desta forma, as *ilhas* não podem, nem devem continuar reféns do esquecimento, e da negligência.

Aquilo que esta investigação provou é que o problema não são as *ilhas*, mas sim a falta de ferramentas e de uma visão mais ponderada que permitam juntar todos os ingredientes de uma forma mais objectiva na realidade actual, para que a qualificação destes núcleos seja em benefício dos seus residentes e não apenas para se tornar num produto para ser comercializado.

Através desta investigação conseguimos ainda dar o nosso contributo com novas soluções para velhos problemas. Contudo, esta deixa espaço e permite que se questione o processo aqui promovido, dando margem

para alterações que agora pareçam mais óbvias. Mas o primeiro passo já está dado, a partir daqui as fundações estão criadas para que outros possam dar os seus contributos.

Contudo, só será viável pensar na replicação deste ou outros processos semelhantes se houver melhoramento dos recursos, nomeadamente, a mão-de-obra. São necessários outros contributos de carácter técnico: como se financia, quais os canais institucionais apropriados, qual o enquadramento urbanístico e procedimental. Estes podem e devem ser criados/compilados noutras esferas.

Consideramos que este tipo de processos poderão ter um impacto positivo nas *ilhas* pois oferecem um melhoramento das condições destas habitações. Estes, contribuem também para a redução da exclusão social na medida em que garantem o recurso da **arquitectura** - como um dos determinantes sociais mais importantes - **para maior número**.



**Figura 140**

Fotografia do autor - da fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

## BIBLIOGRAFIA

ALVES COSTA, Alexandre, "A ilha proletária como elemento base do tecido urbano. Algumas considerações sobre um título enigmático", in: ALVES COSTA, Ana, et al - "Cidade Participada: Arquitectura e Democracia. Operações SAAL - S. Victor", 2019

COSTA, Agostinho - "Descrição Topográfica e Histórica da Cidade do Porto", Porto, 2011

CMP, "Plano de Melhoramentos 1956-66", Câmara Municipal do Porto: Direcção dos Serviços do Plano de Melhoramentos, 1956

CMP, "Plano de Salubrização das "Ilhas" do Porto", Câmara Municipal do Porto, 1956

JORGE, Ricardo - "Demografia e Hygiene da cidade do Porto", Porto, 1889

JORGE, Ricardo, "Saneamento do Porto: relatório apresentado á Comissão Municipal de Saneamento, Instituto Nacional de Saúde do Doutor Ricardo Jorge", 1888

MATOS, Fátima Loureiro de, "Os bairros sociais no espaço urbano do Porto: 1901-1956", in Análise Social, vol.xxix,1994(3)

MATOS, Fátima Loureiro de, RODRIGUES, Rosa Maria Veloso Vieira - "As Ilhas do Porto: Lugares de Resistência", in: OBSERVATORIUM: Revista Electrónica de Geografia, 2009

VAREA ORO, Aitor, et al, "Nem perpetuar nem erradicar: uma proposta de transição para as ilhas do Porto", in Revista de Morfologia Urbana, 2019

PIMENTA, Manuel, et al, "Estudo socioeconómico da habitação social: Porto" Câmara Municipal do Porto/Pelouro da Habitação e Acção Social, 2001

PINTO, Jorge R., "Bonfim, Território de Memórias e Destinos", Porto: Junta de Freguesia do Bonfim, 2011

TEIXEIRA, Manuel C. - “A Habitação Popular No Século XIX - Características Morfológicas, a Transmissão De Modelos: As Ilhas Do Porto E Os Cortiços Do Rio De Janeiro” in: Análise Social, 1994

VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015

**Sites**

https://aprupp.org

http://casa.sapo.pt/Noticias/Instituto-alemao-preve-boom-na-construcao-em-Portugal-ate-2020/?ID=24897

https://criticalconcrete.com

https://espacodearquitetura.com/concursos/pensar-construir-habitar-concurso-de-arquitectura-1-ilha-na-rua-das-antas/

https://faktual.pt/sociedade/repovoar-as-ilhas-com-rendas-acessiveis-aos-inquilinos

http://habitacao.ps.pt/2018/06/06/1o-direito-programa-de-apoio-a-habitacao-ja-entrou-em-vigor/

https://habitarporto.org/

https://repositoriodemateriais.pt

https://www.ciccopn.pt/index.asp

http://www.cm-porto.pt/bonjoia-projetos/porto-amigo-

http://www.dn.pt/dinheiro/interior/ja-faltam-pedreiros-e-carpinteiros-na-construcao-em-portugal-9682021.html

http://www.domussocial.pt/inquilinos/estatisticas-pedidos-de-habitacao

http://www.domussocial.pt/noticias-domus/reabilitacao-nas-ilhas-do-bonfim

http://www.domussocial.pt/projectos-e-parcerias/casa-como-nova

http://www.domussocial.pt/projectos-e-parcerias/laboratorio-de-habitacao-basica-e-social

https://www.justachange.pt

https://www.portaldahabitacao.pt/pt/portal/reabilitacao/reabilitarparaarrendar_ha/reabilitarparaarrendar_habitacao_acessivel.html

http://www.portovivosru.pt/pt

**Regulamentos**

Código Regulamentar do Município do Porto e no Manual de recomendações e boas práticas - Elaboração de Projectos (Porto). Disponivel em: https://balcaovirtual.cm-porto.pt/Conteudo/Documents/Manual%20Recomendações%20e%20Boas%20Práticas_urbanismo.pdf

Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU/1951/Artigos 59º, 64º, 66º, 67º, 68º, 70º, 71º, 72º, 84º E 85º). Informação disponível em: http://www.oasrn.org/pdf_upload/rgeu.pdf

Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação(RJUE/1999/artigo 60º) Informação disponível em: https://dre.pt/web/guest/legislacao-consolidada/-/lc/34567875/view?q=555%2F99

**Outras fontes**

OLIVEIRA, Emídio de - "A miséria no Porto" in: Boletim da Primeira Comissão de Inquérito - I. As ilhas, Folha Nova, nº 47, 21 de Julho de 1885

**Inquéritos/Levantamentos**

"Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes - Ilhas no Porto Oriental" dinamizado pelo Habitar Porto em colaboração com o Dr. João Magalhães, representante do Plano Local de Saúde Porto Oriental. Inquéritos e sistematização da informação levados a cabo pelos estudantes: João Gonçalves, Jorge Guimarães, Paula Reis, Sara Oliveira, Vitor Almeida

Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Ficha Metodológica do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019

Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório Final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019

**Dissertações de Mestrado**

ALMEIDA, Vítor, "O espaço não edificado como mecanismo de melhoramento da qualidade de vida da população. O caso das ilhas do Porto", dissertação MIARQ, FAUP, Porto, 2019

OLIVEIRA, Sara "Do tratamento à prevenção - A Arquitetura como determinante social da saúde" dissertação MIARQ, FAUP, Porto, (em desenvolvimento)

REIS, Paula, "Entre conhecer, fazer e transformar. A reabilitação das ilhas do Porto como mecanismo para a aprendizagem colectiva", VOL. II, dissertação MIARQ, FAUP, Porto, 2020

# ÍNDICE DE IMAGENS

EIRINHAS. Fonte: Autor da dissertação.

Figura 00. Fotografia do autor - *Ilha* na rua do Lourenço nº5, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 01. Fotografia do autor - *Ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 02. Fotografia do autor - Fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 03. Colagem de vários materiais de divulgação do workshop *Arquitectos de Família* (segunda e terceira edição). Fonte: plataforma digital PePOL (Práticas e Políticas Para o Desenvolvimento Local). Disponível em: https://pepol.arq.up.pt/arquitetos-de-familia; e também em: https://pepol.arq.up.pt/arquitetos-de-familia2/.

Figura 04. Localização da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: Google Earth Pro.

Figura 05. Vista em perspectiva *ilha* nas Eirinhas. Fonte: Google Earth Pro.

Figura 06. Fotografia do autor - acesso vertical ao pátio comum da *ilha* nas Eirinhas.

Figura 07. Sequências fotográficas da evolução da obra da primeira casa da experiência piloto do *Arquitectos de Família*. Fonte: autores do projecto.

Figura 08. Fotografia do autor - pátio comum da *ilha* nas Eirinhas

Figura 09. Fotografia do autor - desenho de levantamento da *ilha* nas Eirinhas.

Figura 10. Fotografia do autor - desenhos de levantamento da área exterior da *ilha* nas Eirinhas.

Figura 11. Existente - Planta, esquema de funções e alçado da fachada correspondente ás três casas da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

Figura 12. Esquemas de localização de patologias associadas à fachada da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projectos.

Figura 13. Mapeamento das anomalias das três habitações da *ilha* nas Eirinhas (pavimentos e paredes). Fonte: autores do projecto.

Figura 14. Mapeamento das anomalias das três habitações da *ilha* nas Eirinhas (tectos). Fonte: autores do projecto.

Figura 15. Foto-montagem da área exterior (em corte) da proposta da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

Figura 16. Fotografia do autor - Esquisso da proposta da primeira habitação da *ilha* nas Eirinhas.

Figura 17. Lista de materiais fornecidos pela Domus Social através do programa *Casa Como Nova*. Fonte: plataforma digital da Domus Social. http://www.domussocial.pt/assets/misc/Casa%20como%20nova/casa%20como%20nova_2019.pdf.

Figura 18. Desenhos de reformulação das instalações sanitárias da ilha escolhida para a edição piloto do *Arquitectos de Família*. Data: 1951. Fonte: Arquivo Histórico Municipal do Porto.

Figura 19. Cartografia do Teles Ferreira de 1892 da cidade do Porto, com a localização da *ilha* nas Eirinhas.

Figura 20. Esquema do autor - Áreas brutas estipuladas pelo RGEU em comparação com a área de casas em *ilha* de tipologia T2. RGEU disponível em: http://www.oasrn.org/pdf_upload/rgeu.pdf.

Figura 21. Esquemas de ventilação, iluminação e localização das áreas destinadas às instalações sanitárias. Fonte: autores do projecto.

Figura 22. Esquemas de funções do espaço comum (pátio). Fonte: autores do projecto.

Figura 23. Planta de implantação - *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

Figura 24. Planta da proposta das três habitações incluídas na primeira edição do workshop *Arquitectos de Família* da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

Figura 25. Planta da proposta de funções das três habitações incluídas na primeira edição do workshop *Arquitectos de Família* da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

Figura 26. Corte A - proposta da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

Figura 27. Corte B - proposta da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

Figura 28. Corte C - proposta da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

Figura 29. Proposto - Alçado da fachada correspondente ás três casas da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

Figura 30. Esquemas ilustrativos das opções tomadas para soluções desenhadas (módulo central, aproveitamento dos vãos originais, ventilação) da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

Figura 31. Esquemas ilustrativos das opções tomadas para soluções desenhadas (instalações sanitárias e pátio) da *ilha* nas Eirinhas. Fonte: autores do projecto.

Figura 32. Fotografia da fase de levantamento da *ilha* nas Eirinhas levada a cabo pelos estudantes envolvidos nesta edição. Fonte: Paula Reis.

Figura 33. Foto-montagem da proposta da *ilha* nas Eirinhas (área exterior, espaço comum e semi-privado). Fonte: autores do projecto.

Figura 34. Fotografia do autor - *ilha* situada na Rua Justino Teixeira, nº137, Freguesia de Campanhã, Porto.

Figura 35. Planta do Porto em 1920 - Produzido pelo autor em parceria com Vítor Almeida. Mapa realizado no âmbito da redacção do artigo "Nem perpetuar nem erradicar. Uma proposta de transição para as ilhas do Porto" publicado na Revista Morfologia Urbana em Abril de 2019.

Figura 36. Planta do Porto na actualidade - Produzido pelo autor em parceria com Vítor Almeida. Mapa realizado no âmbito da redacção do artigo "Nem perpetuar nem erradicar. Uma proposta de transição para as ilhas do Porto" publicado na Revista Morfologia Urbana em Abril de 2019.

Figura 37. *Ilhas* e casas insalubres. Conjunto de 81 fotografias disponíveis no Arquivo Histórico do Porto (plataforma online). Fonte:http://gisaweb.cm-porto.pt/units-of-description/documents/276169/?q=ilhas+do+porto.

Figura 38. Conjunto de duas fotografias de *Ilhas* e casas insalubres. Conjunto de 81 fotografias disponíveis no Arquivo Histórico do Porto (plataforma online). Fonte: http://gisaweb.cm-porto.pt/units-of-description/documents/276169/?q=ilhas+do+porto.

Figura 39. *Ilhas* e casas insalubres. Conjunto de 81 fotografias disponíveis no Arquivo Histórico do Porto (plataforma online). Fonte: http://gisaweb.cm-porto.pt/units-of-description/documents/276169/?q=ilhas+do+porto.

Figura 40. Planta que exemplifica os objectivos da *Campanha de Salubrizacação das "Ilhas" do Porto* (1940-1943), com a demolição de uma casa em cada duas. Fonte: Google Earth Pro (edições do autor).

Figura 41. Esquemas do autor - cheios e vazios - ilhas "atípicas" (manifestam-se a partir de padrões variáveis).

Figura 42. Esquemas do autor - cheios e vazios - ilhas "típicas" (constituem o padrão dominante).

Figura 43. *Ilhas* e casas insalubres. Conjunto de 81 fotografias disponíveis no Arquivo Histórico do Porto. Fonte: http://gisaweb.cm-porto.pt/units-of-description/documents/276169/?q=ilhas+do+porto.

Figura 44. Colagem de várias manchetes de notícias relacionadas com o problema da habitação. Fontes: 1|Diário de Notícias, 05/04/2018-https://www.dn.pt/opiniao/opiniao-dn/pedro-filipe-soares/turismo-especulacao-e-a-falta-de-habitacao-9235193.html; TVI24,03/10/2018-https://tvi24.iol.pt/economia/habitacao/ha-falta-de-70-mil-casas-em-portugal; SIC Notícias, 23/03/2019 - https://sicnoticias.pt/economia/2019-03-23-Disparou-o-numero-de-pedidos-de-habitacao-social-em-Lisboa-e-no-Porto; Público, 09/12/2019-https://www.publico.pt/2019/12/09/local/noticia/estrategia-local-habitacao-fica-aquem-continuara-problema-1896756.

Figura 45. Imagem retirada do artigo " Ilhas do Porto vieram à tona. Para moradores ou turistas?", por Isabel Paulo. Fonte: Jornal Expresso, 06/07/2018 - https://expresso.pt/sociedade/2018-07-06-Ilhas-do-Porto-vieram-a-tona.-Para-moradores-ou-turistas-.

Figura 46. Imagem retirada do levantamento: *"Ilhas" do Porto - Levantamento e Caracterização"*. Fonte: VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, *"Ilhas" do Porto - Levantamento e Caracterização*, Porto: Município do Porto, 2015, vol. I, pág. 38.

Figura 47. Imagem retirada do levantamento: *"Ilhas" do Porto - Levantamento e Caracterização"*. Fonte: VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, *"Ilhas" do Porto - Levantamento e Caracterização*, Porto: Município do Porto, 2015, vol. II, pág. 3 e 4.

Figura 48. Imagem retirada do levantamento: Relatório final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação". Fonte: Relatos Quotidianos, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 4.

Figura 49. Planta de localização - "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação" Fonte: Relatos Quotidianos, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 12.

Figura 50. Necessidade de legalização - "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação" Fonte: Relatos Quotidianos, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019, pág. 22.

Figura 51. Fotografia do autor - Ilha de Justino Teixeira nº 137, durante o *"Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes Ilhas no Porto Oriental"*.

Figura 52. Planta ilustrativa das 44 habitações seleccionadas para o *"Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes Ilhas no Porto Oriental"*. Fonte: autor da dissertação.

Figura 53. Planta ilustrativa das 22 habitações*"Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes Ilhas no Porto Oriental"*. Fonte: autor da dissertação.

Figura 54. Interior de casa de *ilha* na rua de Miraflor, nº84. Fonte: Paula Reis.

Figura 55. *"Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes Ilhas no Porto Oriental"* (modelo). Fonte: autor da dissertação.

Figura 56.*"Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes Ilhas no Porto Oriental"* (exemplo preenchido). Fonte: autor da dissertação.

Figura 57. Fotografia do autor - Ilha de Miraflor nº 98, nesta fotografia é possível ver uma intervenção improvisada para garantir uma passagem entre dois volumes da habitação.

Figura 58. Fotografia do autor - primeira habitação (após intervenção do workshop *Arquitectos de Família*) *Ilha* na rua do Lourenço nº5, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 59. Fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Paula Reis.

Figura 60. Fotografias que ilustram duas fases de participação dos estudantes no processo e obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fontes: Paula Reis e Aitor Varea Oro.

Figura 61. Cortes correspondentes à primeira habitação, planta de tectos e planta de vermelhos e amarelos do projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: autores do projecto.

Figura 62. Alçado com vermelhos e amarelos do projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: autores do projecto.

Figura 63. Foto-montagens (corte e planta) da proposta de módulo central multifuncional do projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: autores do projecto.

Figura 64. Desenhos do autor - mapa de vãos do projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: autores do projecto.

Figura 65. Progressão (antes, depois, e escolha de cor do alçado) da proposta para o alçado das habitações incluídas no projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: autores do projecto.

Figura 66. Fotografia da fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Paula Reis.

Figura 67. Fotografias da fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Paula Reis.

Figura 68. Planta do autor - demolições incluídas do projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 69. Fotografia da fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Paula Reis.

Figura 70. Fotografias do autor - fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 71. Planta do autor - construções novas incluídas do projecto da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 72. Fotografia do autor - fase de demolições da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 73. Fotografias da fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Paula Reis.

Figura 74. Fotografias do autor - fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 75. Fotografias do autor - fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 76. Fotografias do autor - fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 77. Fotografias do autor - fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 78. Fotografias do autor - fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 79. Fotografia do autor - fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 80. Fotografias da fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos.

Figura 81. Fotografia da fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos.

Figura 82. Fotografias do autor - da fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 83. Fotografias do autor - da fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 84. Cortes da proposta da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: autor da dissertação.

Figura 85. Detalhe do vão fixo do módulo central proposto para a *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: autor da dissertação.

Figura 86. Fotografia da fase de construção do módulo central da primeira habitação da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos.

Figura 87. Fotografia do autor - construção do módulo central da primeira habitação da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 88. Sequência de imagens - na primeira, uma referência inicial de mecanismo para incluir na última janela fixa do módulo central para permitir ventilação. Na segunda, a proposta final adaptada.

Figura 89. Fotografias do autor - fase final da construção do módulo central na primeira habitação da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 90. Fotografias do autor - fase final da construção da primeira habitação da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

Figura 91. Fotografia da primeira habitação (terminada e habitada) da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos.

Figura 92. Fotografias da primeira habitação (terminada e habitada) da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos.

Figura 93. Fotografias da primeira habitação (terminada e habitada) da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos.

Figura 94. Fotografia da primeira habitação (terminada e habitada) da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto. Fonte: Egídio Santos.

Figura 95. Planta com marcação das 47 habitações resultantes dos critérios de selecção - casos urgentes. Fonte: autor da dissertação.

Figura 96. Planta com marcação das 22 habitações resultantes dos critérios de validação - casos urgentes. Fonte: autor da dissertação.

Figura 97. Três casos ilustrativos de habitações analisadas no *"Inquérito às anomalias construtivas e às patologias dos residentes Ilhas no Porto Oriental"*. Fonte: autor da dissertação.

Figura 98. Selecção do caso urgente a analisar nesta investigação: uma habitação na *ilha* situada na rua do Lourenço. Fonte: autor da dissertação.

Figura 99. Caracterização do caso urgente, habitação na *ilha* situada na rua do Lourenço. Fonte: Sara Oliveira (fotografia) e autor da dissertação.

Figura 100. Localização da *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Google Earth Pro.

Figura 101. Localização da *ilha* Lourenço, 5, perspectiva aérea. Fonte: Google Earth Pro.

Figura 102. Fotografia da entrada para a *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Sara Oliveira.

Figura 103. Fotografia da *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Sara Oliveira.

Figura 104. Foto-montagens (em corte/alçado longitudinal) do estado actual da *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Paula Reis.

Figura 105. Fotografia da *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Vítor Almeida.

Figura 106. Fotografia da *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Vítor Almeida.

Figura 107. Fotografia da *ilha* Lourenço, 5. Fonte: Vítor Almeida.

Figura 108. Existente *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta de localização.

Figura 109. Existente *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta R/C.

Figura 110. Existente *ilha*: Rua do Lourenço,5 | Corte transversal e longitudinal.

Figura 111. Existente *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta 1º Piso.

Figura 112. Perspectiva da proposta para a *ilha* na rua do Lourenço. Fonte: Vítor Almeida.

Figura 113. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta de localização.

Figura 114. Esquema ilustrativo das áreas resultantes da proposta, assim como, os esquemas relativos à ventilação e iluminação e os esquemas ilustrativos das diferentes funções dos espaços interiores e exteriores. Fonte: Paula Reis.

Figura 115. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta R/C.

Figura 116. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte A.

Figura 117. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta 1º Piso.

Figura 118. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte B.

Figura 119. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte C.

Figura 120. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte D.

Figura 121. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte E.

Figura 122. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta de vermelhos e amarelos R/C.

Figura 123. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Planta de vermelhos e amarelos 1º Piso.

Figura 124. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte vermelhos e amarelos I.

Figura 125. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte vermelhos e amarelos II.

Figura 126. Esquema de comparação entre a estratégia de recolocação dos agregados no contexto desta investigação paralelamente com a estratégia apresentada na dissertação da Paula Reis.

Figura 127. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 |Planta e corte (aproximação) de vermelhos e amarelos I - habitação alvo para estrutura de proximidade.

Figura 128. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 | Corte (aproximação) de vermelhos e amarelos II - habitação alvo para estrutura de proximidade.

Figura 129. Proposta *ilha*: Rua do Lourenço, 5 |Planta 1/100 com marcação de vãos internos, externos e divisões.

Figura 130. Vigas em riga. Fonte: Repositório de materiais (online): http://repositoriodemateriais.pt/produto/vigas-de-madeira-casquinha/;http://repositoriodemateriais.pt/produto/vigas-de-riga/

Figura 131. Blocos de cantaria de granito. Fonte: Repositório de materiais (online): http://repositoriodemateriais.pt/produto/blocos-de-granito/.

Figura 132. Portas de entrada com duas folhas em madeira. Fonte: Repositório de materiais (online). http://repositoriodemateriais.pt/produto/porta-de-entrada-com-moldura-grade-e-vidro/;http://repositoriodemateriais.pt/produto/porta-de-entrada-com-moldura-2/;http://repositoriodemateriais.pt/produto/porta-de-entrada-com-moldura-e-grade; http://repositoriodemateriais.pt/produto/porta-de-entrada-com-moldura-e-grade-2/

Figura133. Portadasemmadeira. Fonte: Repositóriodemateriais(online): http://repositoriodemateriais.pt/produto/portadas-brancas-de-madeira-macica/;http://repositoriodemateriais.pt/produto/portadas-de-madeira-almofadadas/;http://repositoriodemateriais.pt/produto/portada-veneziana/;http://repositoriodemateriais.pt/produto/porta-com-vidros-copia/

Figura 134. Portas interiores com duas folhas em madeira. Fonte: Repositório de materiais (online);http://repositoriodemateriais.pt/produto/porta-de-folha-dupla-almofadada/;http://repositoriodemateriais.pt/produto/porta-almofadada-de-folha-dupla-copia/;http://repositoriodemateriais.pt/produto/porta-com-moldura-em-dourado-5050-cm/;http://repositoriodemateriais.pt/produto/porta-interior-de-madeira-copia/

Figura 135. Peças cerâmicas de instalação sanitária. Fonte: Repositório de materiais (online): https://repositoriodemateriais.pt/produto/sanitarios-valadares/

Figura 136. Bancas de cozinha em mármore maciça. Fonte: Repositório de materiais (online): https://repositoriodemateriais.pt/produto/banca-de-marmore/;https://repositoriodemateriais.pt/produto/banca-antiga-em-marmore-com-canto-reto/; (p.257)

Figura 137. Foto-montagem da materialidade pretendida para as habitações. Fonte: Paula Reis.

Figura 138. Fotografia do autor - da fase de obra da *ilha* nas Eirinhas, freguesia do Bonfim, Porto.

**Diagramas**

Diagrama 01. Esquema ilustrativo da visão partilhada e cruzamento dos temas e objectivos entre as quatro investigações referidas. Fonte: REIS, Paula, "Entre conhecer fazer e transformar".

Diagrama 02. Organograma de funcionamento da plataforma *Arquitectos de Família*. Elaborado em conjunto com Paula Reis.

Diagrama 03. Tabela comparativa das informações retiradas de cada um dos inquéritos analisados anteriormente. Fonte: Autor da dissertação.

Diagrama 04. Esquema ilustrativo das fases a analisar na proposta (entre o estirador e o estaleiro).

Diagrama 05. Proposta de organização da gestão de uma estrutura de proximidade.

Diagrama 06. Proposta de várias opções possíveis de recurso a projecto no contexto de uma estrutura de proximidade.

Diagrama 07. Proposta de modo de funcionamento (*modus operandi)* de uma estrutura de proximidade.

Diagrama 08. Proposta de organização global (gestão, projecto e *modus operandi*) de uma estrutura de proximidade.

# ANEXOS

| Freguesia / Tipologia Morfológica | Ilha | Ilha - Padrão | Ilha - Com desenvolvimento variável | Ilha atípica | Pátio | Conjunto não estruturado | Casa repartida | Conjunto de pequena dimensão | Híbrido | Bairro operário | Vila | Quinta | Outro | Não foi possível entrar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **União de freguesias de Aldoar, Foz do Douro e Nevogilde** | 42 | 15 | 27 | 28 | 5 | 15 | 1 | 3 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6 |
| Aldoar | 10 | 2 | 8 | 17 | 1 | 13 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Foz do Douro | 25 | 11 | 14 | 9 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Nevogilde | 7 | 2 | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| **União de freguesias de Cedofeita, Miragaia, Santo Ildefonso, São Nicolau, Sé e Vitória** | 115 | 62 | 53 | 35 | 11 | 5 | 1 | 8 | 10 | 2 | 5 | 1 | 0 | 18 |
| Cedofeita | 80 | 48 | 32 | 18 | 9 | 2 | 0 | 5 | 2 | 0 | 4 | 1 | 0 | 7 |
| Miragaia | 2 | 2 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Santo Ildefonso | 21 | 9 | 12 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| São Nicolau | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sé | 11 | 3 | 8 | 11 | 1 | 2 | 0 | 2 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Vitória | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| **União de freguesias de Lordelo do Ouro e Massarelos** | 34 | 12 | 22 | 15 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 5 | 1 | 15 |
| Lordelo do Ouro | 26 | 8 | 18 | 13 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 0 | 1 | 4 | 1 | 11 |
| Massarelos | 8 | 4 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| **Bonfim** | 93 | 66 | 27 | 18 | 8 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 6 | 3 | 0 | 5 |
| **Campanhã** | 97 | 41 | 56 | 95 | 13 | 61 | 10 | 10 | 1 | 1 | 7 | 40 | 0 | 3 |
| **Paranhos** | 96 | 35 | 61 | 24 | 7 | 14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 14 | 1 | 7 |
| **Ramalde** | 52 | 27 | 25 | 29 | 7 | 14 | 2 | 1 | 5 | 0 | 2 | 13 | 0 | 11 |
| **Total** | **529** | **258** | **271** | **244** | **54** | **115** | **19** | **28** | **28** | **7** | **33** | **77** | **2** | **65** |
| | | | | | | | **957** | | | | | | | |

**Tabela 1.7**
Número de núcleos habitacionais de cada tipologia morfológica por freguesia

ISABEL BREDA VÁZQUEZ / PAULO CONCEIÇÃO (COORD.)

37

## Anexo 01

Tabela 1.7: *"Número de núcleos habitacionais de cada tipologia morfológica por freguesia"* in VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 37

| Freguesias | Nº total de núcleos | Nº total de alojamentos | Estado de ocupação dos núcleos habitacionais: Habitados | Desabitados | Outra ocupação | Não observável | Estado de ocupação dos alojamentos: Habitados | Desabitados | Outra ocupação |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **União de freguesias de Aldoar, Foz do Douro e Nevogilde** | 77 | 500 | 64 | 10 | 1 | 2 | 285 | 204 | 12 |
| Aldoar | 30 | 211 | 23 | 6 | 0 | 1 | 105 | 102 | 4 |
| Foz do Douro | 37 | 231 | 34 | 2 | 1 | 0 | 143 | 80 | 8 |
| Nevogilde | 10 | 58 | 7 | 2 | 0 | 1 | 36 | 22 | 0 |
| **União de freguesias de Cedofeita, Miragaia, Santo Ildefonso, São Nicolau, Sé e Vitória** | 176 | 1743 | 148 | 25 | 0 | 3 | 1001 | 698 | 43 |
| Cedofeita | 110 | 924 | 96 | 13 | 0 | 1 | 570 | 338 | 16 |
| Miragaia | 7 | 96 | 7 | 0 | 0 | 0 | 79 | 17 | 0 |
| Santo Ildefonso | 29 | 272 | 22 | 6 | 0 | 1 | 85 | 175 | 11 |
| Sé | 25 | 421 | 21 | 4 | 0 | 0 | 261 | 144 | 16 |
| Vitória | 5 | 30 | 2 | 2 | 0 | 1 | 6 | 24 | 0 |
| **União de freguesias de Lordelo do Ouro e Massarelos** | 73 | 591 | 66 | 5 | 0 | 2 | 334 | 254 | 3 |
| Lordelo do Ouro | 56 | 374 | 50 | 5 | 0 | 1 | 203 | 168 | 3 |
| Massarelos | 17 | 217 | 16 | 0 | 0 | 1 | 131 | 86 | 0 |
| **Bonfim** | 126 | 1401 | 114 | 9 | 3 | 0 | 870 | 465 | 66 |
| **Campanhã** | 243 | 2019 | 227 | 14 | 2 | 0 | 1201 | 758 | 60 |
| **Paranhos** | 155 | 1202 | 142 | 13 | 0 | 0 | 700 | 462 | 40 |
| **Ramalde** | 107 | 809 | 96 | 9 | 0 | 2 | 509 | 272 | 27 |
| **Total** | **957** | **8265** | **857** | **85** | **6** | **9** | **4901** | **3113** | **252** |

**Tabela 1.3**
Número total de núcleos habitacionais e de alojamentos, e estado de ocupação estimado*, em 2014

*Os valores relativos ao estado de ocupação que são apresentados nesta tabela são referentes a todos os núcleos considerados elegíveis (957), e estimados para os casos em que não foi possível apurar o estado de ocupação dos alojamentos por falta de acesso. Para os valores efetivamente recolhidos durante o trabalho de campo, dever-se-á consultar a Tabela 2.3.

ISABEL BREDA VÁZQUEZ / PAULO CONCEIÇÃO (COORD.)

33

## Anexo 02

Tabela 1.3: *"Número total de núcleos habitacionais e de alojamentos, e estado de ocupação estimado*, em 2014"* in VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 33

| | Bom | Razoável | Mau | Ruína |
|---|---|---|---|---|
| **Estrutura** | **Fissuras:** pequenas e poucas | **Fissuras:** pequenas e muitas<br>**Betão armado:** recobrimento descascado<br>**Aços:** poucos sinais corrosão<br>**Pavimentos:** com deformações<br>**Estrutura de madeira:** podre/ térmitas | **Fissuras:** tamanho médio<br>**Paredes interiores:** deformadas<br>**Betão armado:** armaduras à vista<br>**Aço:** corroído | **Fissuras:** grandes (>5mm)<br>**Assentamentos fundações:** vãos de janelas e portas distorcidos<br>**Pilares, vigas, lajes:** deformados |
| **Cobertura** | **Telhas:** pouco estragadas | **Telhados:** deformados<br>**Telhas:** partidas (infiltrações)<br>**Caleiras:** com infiltrações | **Telhas:** muito estragadas (substituir tudo)<br>**Estrutura do telhado:** podre/corroída | **Telhado:** sem telhado<br>**Revestimento:** levantado, com grandes infiltrações |
| **Paredes e Caixilharias Exteriores** | **Revestimentos:** empolados<br>**Caixilharias:** Deficiente e vidros partidos | **Pintura:** grande área sem pintura<br>**Revestimentos:** acumulação de reparações anteriores más e apodrecimento pontual (junto à cobertura)<br>**Caixilharias:** com deficiências evidentes | **Revestimentos:** degradados, empolados, podres, desagregados<br>**Reboco:** falta dele e fissuras<br>**Elementos decorativos:** partidos e/ou risco de queda<br>**Caixilharia:** praticamente inoperacional | **Reboco:** inexistente, empolado, muito fissurado<br>**Caixilharia:** substituir totalmente |

**Tabela 1.1**
Critérios para a classificação do estado de conservação dos alojamentos

*Fonte: Adaptado de LNEC (2006) e INE (2010).*

(5 ABEL BREDA VÁZQUEZ / PAULO CONCEIÇÃO (COORD.)

29

## Anexo 03

Tabela 1.1: *"Número de núcleos habitacionais de cada tipologia morfológica por freguesia"* in VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 29

**Tabela 1.2**
Classificação do estado de conservação dos alojamentos

*Fonte: Adaptado de LNEC (2006) e INE (2010).*

| Elementos construtivos | Estado de Conservação dos Edifícios<br>Escolher a classificação mais gravosa<br>(ML – Muito ligeiras; L – Ligeiras; M – Médias; G – Graves; MG – Muito graves) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Ruína | Mau | Razoável | Bom |
| Revestimentos | | | M a MG | ML ou L |
| Estrutura | MG | G | L ou M | ML |
| Cobertura | MG | G | L ou M | ML |
| Caixilharias | | MG | M ou G | ML ou L |
| Portas | | MG | M ou G | ML ou L |
| Paredes exteriores (fissurações) | | G ou MG | L ou M | ML |
| Redes de águas, esgotos, eletricidade | | G ou MG | L ou M | ML |

## Anexo 04

Tabela 1.2: *"Número de núcleos habitacionais de cada tipologia morfológica por freguesia"* in VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 30

92 **Tabela 2.48**
Critérios para a avaliação dos problemas nos núcleos habitacionais

| Situações críticas | Critérios |
|---|---|
| Degradação do Núcleo | % de alojamentos em mau estado de conservação ou ruína no núcleo igual ou superior a **50% do total de alojamentos**. |
| Desocupação do Núcleo | % de alojamentos desabitados no núcleo igual ou superior a **50% do total de alojamentos**. |
| Carências de acessibilidade interna ao Núcleo | Estado de acessibilidade interna avaliado em **mau**. |

## Anexo 05

Tabela 2.48: *"Critérios para a avaliação dos problemas nos núcleos habitacionais"* in VÁZQUEZ, Isabel, CONCEIÇÃO, Paulo, "Ilhas do Porto - Levantamento e Caracterização", Porto: Município do Porto, 2015, pág. 92

| | AGREGADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | INQUILINOS | | PROPRIETÁRIOS | | TOTAL | |
| | n.º | % | n.º | % | n.º | % |
| Dimensão do agregado | | | | | | |
| 1 pessoa | 46 | 37,40 | 13 | 37,14 | 59 | 37,34 |
| 2 pessoas | 43 | 34,96 | 12 | 34,29 | 55 | 34,81 |
| 3 pessoas | 22 | 17,89 | 6 | 17,14 | 28 | 17,72 |
| 4 pessoas | 10 | 8,13 | 4 | 11,43 | 14 | 8,86 |
| 5 pessoas | 2 | 1,63 | 0 | 0,00 | 2 | 1,27 |
| Anos de permanência | | | | | | |
| 0 - 5 anos | 27 | 21,95 | 6 | 17,14 | 33 | 20,89 |
| 5 - 10 anos | 8 | 6,50 | 0 | 0,00 | 8 | 5,06 |
| 10 - 20 anos | 20 | 16,26 | 1 | 2,86 | 21 | 13,29 |
| > 20 anos | 66 | 53,66 | 28 | 80,00 | 94 | 59,49 |
| s/ informação | 2 | 1,63 | 0 | 0,00 | 2 | 1,27 |
| Taxa de esforço | | | | | | |
| < 30% | 45 | 36,59 | 25 | 71,43 | 70 | 44,30 |
| 30% - 40% | 27 | 21,95 | 4 | 11,43 | 31 | 19,62 |
| > 40% | 39 | 31,71 | 3 | 8,57 | 42 | 26,58 |
| s/ informação | 12 | 9,76 | 3 | 8,57 | 15 | 9,49 |
| Avaliação das redes e vizinhança | | | | | | |
| Fraca (<5) | 1 | 0,81 | 1 | 2,86 | 2 | 1,27 |
| Média (5 - 10) | 55 | 44,72 | 21 | 60,00 | 76 | 48,10 |
| Forte (10 - 15) | 67 | 54,47 | 12 | 34,29 | 79 | 50,00 |
| s/ informação | 0 | 0,00 | 1 | 2,86 | 1 | 0,63 |
| Nível de satisfação com os equipamentos | | | | | | |
| Insatisfatório | 4 | 3,25 | 1 | 2,86 | 5 | 3,16 |
| Satisfatório | 51 | 41,46 | 12 | 34,29 | 63 | 39,87 |
| Muito satisfatório | 67 | 54,47 | 22 | 62,86 | 89 | 56,33 |
| s/ informação | 1 | 0,81 | 0 | 0,00 | 1 | 0,63 |
| Nível de satisfação com os transportes | | | | | | |
| Insatisfatório | 8 | 6,50 | 0 | 0,00 | 8 | 5,06 |
| Satisfatório | 25 | 20,33 | 5 | 14,29 | 30 | 18,99 |
| Muito satisfatório | 76 | 61,79 | 28 | 80,00 | 104 | 65,82 |
| s/ informação | 14 | 11,38 | 2 | 5,71 | 16 | 10,13 |
| Recetividade à mudança | | | | | | |
| Sim | 50 | 40,65 | 10 | 28,57 | 60 | 37,97 |
| Não | 60 | 48,78 | 23 | 65,71 | 83 | 52,53 |
| Talvez | 12 | 9,76 | 2 | 5,71 | 14 | 8,86 |
| s/ informação | 1 | 0,81 | 0 | 0,00 | 1 | 0,63 |

**Tabela 4** Caracterização do universo da amostra, por questões lançadas no inquérito.

## Anexo 06

Tabela 4: "*Caracterização do universo da amostra, por questões lançadas no inquérito.*" in Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório Final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019

| | OCUPAÇÃO DA ILHA | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Devolutas | | < 25% | | 25%-50% | | 50% - 60% | | > 60% | | 100% | |
| | n.º | % | n.º | % | n.º | % | n.º | % | n.º | % | n.º | % |
| 20 ilhas Bonfim | 3 | 15 | 0 | 0 | 3 | 15 | 2 | 10 | 10 | 50 | 2 | 10 |
| 20 ilhas Campanhã | 1 | 5 | 0 | 0 | 2 | 10 | 2 | 10 | 11 | 55 | 4 | 20 |
| 40 ilha ARU | 4 | 10 | 0 | 0 | 5 | 12,5 | 4 | 10 | 21 | 53 | 6 | 15 |

**Tabela 5** Percentagem de ocupação das ilhas.

| ESTADO DE CONSERVAÇÃO | | | |
|---|---|---|---|
| Nível 1 | Sem patologias ao nível estrutural, da cobertura, dos revestimentos exteriores e da caixilharia que justifique intervenção a curto prazo. | Nível 3 | Necessidade de reparação pontual da estrutura, necessidade de reparação profunda ou substituição de cobertura, revestimentos exteriores e caixilharia. |
| Nível 2 | Problemas estruturais de pequena expressão (fissuras), necessidade de reparação pontual da cobertura e/ou revestimentos exteriores e/ou caixilharia. | Nível 4 | Ruína. Verifica-se o colapso parcial ou total da estrutura, o que implica a reconstrução do edifício. |

**Imagem 5** Definição dos níveis de conservação cosiderados.

| HABITAÇÕES | AGREGADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | INQUILINOS | | PROPRIETÁRIOS | | TOTAL | |
| | n.º | % | n.º | % | n.º | % |
| Estado de conservação | | | | | | |
| Nível 1 | 23 | 18,70 | 15 | 42,86 | 38 | 24,05 |
| Nível 2 | 59 | 47,97 | 17 | 48,57 | 76 | 48,10 |
| Nível 3 | 39 | 31,71 | 3 | 8,57 | 42 | 26,58 |
| Nível 4 | 2 | 1,63 | 0 | 0,00 | 2 | 1,27 |
| s/ informação | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| | | | | | | 0,00 |
| Ligação à rede predial | | | | | | |
| Sim | 116 | 94,31 | 35 | 100,00 | 151 | 95,57 |
| Não | 7 | 5,69 | 0 | 0,00 | 7 | 4,43 |
| s/ informação | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| Existência de anexos por habitação | | | | | | |
| Sim | 64 | 51,61 | 16 | 47,06 | 80 | 50,63 |
| Não | 59 | 47,58 | 19 | 55,88 | 78 | 49,37 |
| Área bruta média das habitações com e sem anexos (m2)* | | | | | | |
| Com anexos | 54 | | 52 | | 53 | |
| Sem anexos | 59 | | 68 | | 61 | |

**Tabela 6** Caracterização do edificado habitacional.

## Anexo 07

Tabela 5: *"Percentagem de ocupação das ilhas."*; Imagem 5:*"Definição dos níveis de conservação cosiderados."*; Tabela 6: *Caracterização do edificado habitacional."* in Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório Final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019

| WC PRIVADO POR AGREGADO | AGREGADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | INQUILINOS | | PROPRIETÁRIOS | | TOTAL | |
| | n.º | % | n.º | % | n.º | % |
| Habitação com WC | | | | | | |
| Sim | 79 | 64,23 | 29 | 82,86 | 108 | 68,35 |
| Não | 44 | 35,77 | 5 | 14,29 | 49 | 31,01 |
| s/ informação | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 0,63 |
| Agregados sem WC privado na habitação | | | | | | |
| Com WC privado nos anexos | 25 | 20,33 | 1 | 2,86 | 26 | 53,06 |
| Utilização de WC comum | 19 | 15,45 | 4 | 11,43 | 23 | 46,94 |

**Tabela 7** Análise dos WC privados, por agregado.

| ANEXOS | AGREGADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | INQUILINOS | | PROPRIETÁRIOS | | TOTAL | |
| | n.º | % | n.º | % | n.º | % |
| Estado de conservação | | | | | | |
| Nível 1 | 13 | 15,12 | 1 | 4,76 | 14 | 13,08 |
| Nível 2 | 39 | 45,35 | 10 | 47,62 | 49 | 45,79 |
| Nível 3 | 22 | 25,58 | 4 | 19,05 | 26 | 24,30 |
| Nível 4 | 0 | 0,00 | 2 | 9,52 | 2 | 1,87 |
| s/ informação | 12 | 13,95 | 4 | 19,05 | 16 | 14,95 |
| Proporção da área dos anexos em relação à habitação | | | | | | |
| < 25% | | | | | 52 | 64,20 |
| 25% - 50% | | | | | 12 | 14,81 |
| > 50% | | | | | 16 | 19,75 |
| Existência WC de uso inidivual nos anexos | | | | | | |
| Sim | 32 | 26,02 | 5 | 14,29 | 37 | 23,42 |
| Não | 89 | 72,36 | 29 | 82,86 | 118 | 74,68 |

**Tabela 8** Análise do edificado anexo às habitações.

## Anexo 08

Tabela 7: *"Análise dos WC privados, por agregado";* Tabela 8: *"Análise do edificado anexo às habitações."* in Habitar Porto, VAREA ORO, Aitor (coord.), Relatório Final do "Levantamento e caracterização de núcleos residenciais designados como "ilhas" na ARU de Campanhã-Estação", Porto, Maio 2019

# APÊNDICES

# APÊNDICE 01 | INQUÉRITO ÀS ANOMALIAS CONSTRUTIVAS E ÀS PATOLOGIAS DOS RESIDENTES *ILHAS* NO PORTO ORIENTAL

**GUIÃO DE PREENCHIMENTO E INTERPRETAÇÃO DO INQUÉRITO**

**1. CARACATERIZAÇÃO SOCIAL**

1.1. HABITANTES

1.1.1. Caracterização dos habitantes: **Inquilino ou proprietário, colaborante ou não, residente ou não** (*informação proveniente do anterior levantamento)*

1.1.2. Dimensão do agregado: **[número]** (*informação proveniente do anterior levantamento)* Especificar o número de elementos com menos de 5 anos, entre os 6 e 25 anos e com mais de 65 anos.

1.1.3. Sexo: **M/F** (no caso de haver mais do que um sexo no agregado indicar número de elementos de cada sexo, por exemplo: 1M/3F)

1.1.4. Pessoas com deficiência: **S/N**

1.1.5. Fumadores: **S/N** (se existem fumadores no agregado)

1.1.5.1. Dentro de casa: **S/N** (caso existam fumadores no agregado, se fumam dentro de casa)

1.1.6. Nível de educação: Sobrepor aos níveis apresentados o número de elementos com o respetivo nível de educação:
N1 – sem escolaridade
N2 – ensino básico (1º - 9º ano)
N3 – ensino secundário (10º - 12º ano)
N4 – ensino superior

1.1.7. Desemprego no agregado: **S/N** (se existe no agregado algum elemento desempregado)

1.1.8. Recebe RSI: **S/N** (se algum elemento do agregado recebe este complemento)

1.1.9. Anos de permanência: **[n.º]** (*informação proveniente do anterior levantamento)*

1.1.10. Rendimento do agregado: **[n.º€]** (*informação proveniente do anterior levantamento)*

1.1.11. Taxa de esforço: **[n.º%]** (*informação proveniente do anterior levantamento)*

1.2. DOENÇAS

1.2.1. Doenças crónicas: existência de doenças crónicas no agregado (**X** na opção)

1.2.2. História de quedas em casa: **S/N** (+ informação adicional, quando haja)

1.2.3. Perceção em relação à habitação: Perante a seguinte frase "Eu gosto de viver nesta casa", identificar com um **X** o quanto a pessoa concorda com a frase (DISCORDO TOTALMENTE | DISCORDO PARCIALMENTE | INDIFERENTE | CORCORDO PARCIALMENTE | CONCORDO TOTALMENTE)

**2. CARACTERIZAÇÃO MORFOLOGICA DA HABITAÇÃO**

2.1. PARÂMETROS BÁSICOS

2.1.1. Área: [**n.º m2**] (*informação proveniente do anterior levantamento)*

2.1.2. N.º de frentes: [**n.º m2**]

2.1.3. N.º de pisos: [**n.º m2**] (*informação proveniente do anterior levantamento)*

2.2. POLUIÇÃO SONORA

2.2.1. Ruídos no interior da habitação: referente a ruídos contantes (**X** na opção)

2.2.2. Ruídos no exterior da habitação: referente a ruídos contantes (**X** na opção)

2.2.3. Materiais contaminantes: (**X** na opção ou acrescentar resposta em *Outros:*)

Guião de Preenchimento das fichas de inquérito (parte 1).

2.3. ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO
  2.3.1. Tabela
  2.3.2. Obstáculos às fachadas: Considerar uma linha virtual de 45º a passar pela platibanda ou o beiral da cobertura e verificar se nesse limite existem obstáculos (**X** na opção + informação adicional se necessário)

2.4. COMPORTAMENTO TÉRMICO
  2.4.1. Sombreamento: (**X** na opção ou acrescentar resposta em *Outros:*)
  2.4.2. Isolamento térmico: Se há isolamento térmico na cobertura e nas fachadas (**X** na opção)
  2.4.3. Tipo de caixilharia: identificar principais características (material, tipo de vidro, outras características relevantes)
  2.4.4. Acondicionamento térmico: existência de elementos de arrefecimento ou aquecimento (ar condicionado, aquecedores, lareira, etc.). Quando possível identificar onde se localizam.

2.5. ACESSIBILIDADES
  2.5.1. Degraus ou desníveis: no interior da habitação (**S/N** + informação adicional se necessário)
  2.5.2. Facilidade de circulação: (**X** na opção ou acrescentar resposta em *Outros:*) considerando os seguintes parâmetros:
    - Obstáculos: presença inesperada de elementos no meio das divisões
    - Falta de iluminação: inexistência de um ponto de luz em cada compartimento
    - Área reduzida: divisões habitáveis com menos de 4m2, excluindo corredores, varandas, marquises, casas-de-banho, despensas e vestíbulos (INE)

2.6. TAXA DE PRIVAÇÃO SEVERA: (**X** na/s opção/ões) (INE)

2.7. TAXA DE SOBRELOTAÇÃO: (**X** na opção)
Há sobrelotação se a habituação não dispuser de um número mínimo de divisões que permita ao agregado:
  - 1 divisão para o agregado (sala);
  - 1 divisão para cada casal;
  - 1 divisão para cada individuo com 18 ou mais anos;
  -1 divisão para dois indivíduos do mesmo sexo entre os 12 e 17 anos;
  - 1 divisão para cada indivíduo de sexo diferente entre os 12 e 17 anos;
  - 1 divisão para dois indivíduos com menos de 12 anos. (INE)

**3. CARACTERIZAÇÃO CONSTRUTIVA**
3.1. CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA: Esquematização da cobertura e caracterização material, das patologias e outros elementos pertinentes
3.2. CARACTERIZAÇÃO EM PLANTA: Esquematização da ocupação da habitação (localizar como elementos dos agregados usam a habitação); dimensionamentos necessários; outros elementos pertinentes
3.3. MAPA DE PATOLOGIAS: Identificação do tipo de patologias e a sua localização em planta

Guião de Preenchimento das fichas de inquérito (parte 2).

2. CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DA HABITAÇÃO

2.1. PARÂMETROS BÁSICOS

- Número de frentes - NF : 1 - 2 - 3 - 4 - 5

2.2. POLUIÇÃO SONORA

- Ruídos no interior da habitação - R-IN :
  - N - Não
  - EQUIPAMENTOS - Equipamentos
  - VENTILACAO - Ventilação
- Ruídos no exterior da habitação - R-EXT :
  - N - Não
  - TRAFEGO - Tráfego rodoviário, ferroviário ou aéreo
  - CONSTRUÇÃO - Construção e obras
  - ANIMAIS - Animais
  - ENVOLVENTE - Equipamentos envolventes (parque infantil, escolas, parques, etc.)
  - RESTAURACAO - Bares e restaurantes
  - VIZINHOS - Habitações vizinhas
- Materiais contaminantes - MC :
  - N - Não
  - AMIANTO - Amianto
  - CHUMBO - Chumbo
  - RADAO - Radão

2.3. ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO

- Obstáculos às fachadas - OF :
  - N - Nenhum
  - P - Parcialmente
  - T - Totalmente

Lista de Abreviaturas - inquérito (parte 1).

| Código habitação | Nº de frentes | Poluição sonora | | Mat. contaminantes | Obstáculos às fachadas | Sombreamento | Tipo caixilharia | Isolamento térmico | Acondicionamento térmico | Degraus ou desníveis | Taxa de privação severa | | | | Dificuldades circulação | Taxa sobrelotação |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Int. | Ext. | | | | | | | | Sem inst. banho | Sem sanita c/ autoclismo | Apodrecimento humidade/infiltrações | Luz natural insuficiente | | |
| **0807080*HAB8** | 1 | N | N | S.I. | N | S | ALUMI | N | SALAM - VENTO | DGR | - | - | X | - | N | N |
| **0807079*HAB2** | 2 | N | S | S.I. | N | S | ALUMI | PAREDES | AC - AQ | N | - | - | X | X | N | N |
| **0807079*HAB4** | 1 | N | S | S.I. | N | S | ALUMI | N | OLEO | DGR | - | - | X | X | F. ILUM. | N |
| **0805025*HAB4** | 1 | N | N | S.I. | TOTAL | S | ALUMI | N | N | DGR | - | - | - | X | N | N |
| **0806002*HAB13** | 1 | N | N | S.I. | PARCIAL | S | ALUMI | N | N | DGR | X | X | X | X | A.REDUZ. - F.ILUM. | N |
| **0813040*HAB7** | 1 | N | N | S.I. | PARCIAL | S | MAD | N | AQ - VENTO | DGR | X | X | - | - | A.REDUZ. | N |
| **0804024*HAB21** | 2 | N | S | N | N | S | ALUMI - MAD | N | OLEO | DGR - DES | - | - | X | X | A.REDUZ. | N |
| **08040024*HAB22** | 2 | N | S | AMIANTO | N | S | MAD | N | N | DGR - DES | X | X | X | - | A.REDUZ. | N |
| **0803057*HAB3** | 1 | N | S | S.I. | PARCIAL | S | MAD | N | N | DGR | X | X | X | X | N | N |
| **0803057*HAB13** | 2 | N | N | S.I. | N | S | ALUMI - MAD | N | N | DGR | X | X | X | - | A.REDUZ. - F.ILUM. | N |
| **0800067*HAB8** | 2 | N | S | S.I. | N | S | MAD | N | OLEO | DGR | X | X | X | - | N | N |
| **0800067*HAB10** | 2 | S | S | AMIANTO | N | S | ALUMI | N | OLEO | DGR - DES | X | X | X | - | OBST. | N |
| **0810028*HAB2** | 1 | N | N | S.I. | PARCIAL | S | ALUMI | N | AQ - DESUM | DGR | - | - | - | - | A.REDUZ. | N |
| **0811032*HAB6** | 1 | N | N | AMIANTO | TOTAL | S | MAD | N | N | DES | X | X | X | X | A.REDUZ. - F.ILUM. | S |
| **0811031*HAB2** | 1 | N | S | N | TOTAL | S | FERRO - MAD | N | N | DGR - DES | - | - | X | X | A.REDUZ. - F.ILUM. - OBST. | N |
| **0811030*HAB1** | 2 | S | S | S.I. | N | S | ALUMI - MAD | N | VENTO | DGR - DES | - | - | X | X | A.REDUZ. | N |
| **0811030*HAB2** | 1 | N | N | S.I. | N | S | MAD | N | N | DGR - DES | - | - | X | X | A.REDUZ. | N |
| **0811030*HAB4** | 1 | S | S | AMIANTO | N | S | MAD | N | N | DGR - DES | - | - | X | X | F.ILUM. | N |
| **0811029*HAB10** | 1 | N | S | S.I. | TOTAL | S | MAD | N | AQ | DGR - DES | X | X | X | - | A.REDUZ. | N |
| **0811029*HAB13** | 1 | N | N | S.I. | TOTAL | S | FERRO | N | AQ | DGR - DES | - | - | X | X | OBST. | N |
| **0803022*HAB7** | 3 | N | S | S.I. | N | S | MAD | TETOS | N | DGR | - | - | - | - | OBST. | N |
| **0800001*HAB6** | 2 | N | N | S.I. | TOTAL | S | MAD | N | VENTI | DES | X | X | X | - | N | N |

| Observações: | No campo **Mat. contaminantes** quando preenchido com "S.I." (sem informação) significa que ou não houve acesso às divisões da habitação, ou o material não se encontrava exposto para identificação. Isto quer dizer que possivelmente o número de casos é maior relativamente às habitações indicadas com a presença de materiais contaminantes. |
|---|---|

Tabela com informações da caracterização morfológica - dados recolhidos no inquérito.

**2.4.** COMPORTAMENTO TÉRMICO

- Sombreamento - **SOB :**
  - **N -** Nenhum
  - **PERSIANA -** Persianas
  - **PORTADA -** Portadas
  - **TOLDO -** Toldos
  - **CORTINA -** Cortina
  - **BLACKOUT -** Blackout
- Isolamento térmico **- IT :**
  - **N -** Nenhum
  - **COBERTURA -** Cobertura
  - **PAREDES -** Paramentos verticais
- Tipo de caixilharia - **CAX :**
  - **MAD -** Madeira
  - **FERRO -** Ferro
  - **ALUMI -** Alumínio
  - **PVC -** PVC
- Acondicionamento térmico - **AT :**
  - **N -** Nenhum
  - **VENTI -** Ventilador
  - **VENTO -** Ventoinha
  - **AQ -** Aquecedor elétrico
  - **OLEO -** Aquecedor a óleo
  - **GAS -** Aquecedor a gás
  - **AC -** Ar condicionado
  - **SALAM -** Salamandra
  - **DESUM -** Desumificador

**2.5.** ACESSIBILIDADES

- Degraus ou desníveis - **ACESS :**
  - **N -** Nenhum
  - **DGR -** Degraus ou escadas
  - **DES -** Desníveis
- Facilidade de circulação - **FC :**
  - **N -** Nenhum
  - **OBSTACULOS -** Obstáculos
  - **F.ILUMINACAO -** Falta de iluminação
  - **A.REDUZIDA -** Área reduzida

**2.6.** TAXA DE PRIVAÇÃO SEVERA

**S -** Sim (basta que uma das opções esteja selecionada)
**N -** Não (nenhuma das opções pode estar selecionada)

**2.7.** TAXA DE SOBRELOTAÇÃO

**S -** Sim
**N -** Não

Lista de Abreviaturas - inquérito (parte 2).

| Freguesia: Campanhã | | | Código de polígono: 081102 9*HAB10 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

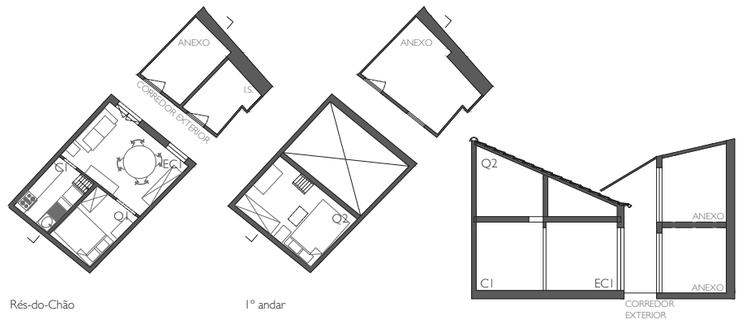
| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 0 | – | – | 0 | 1 | – | 2 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | 0 | – | – | 0 | S.I. | – | 1,713 | – | – |
| Ventilação | IN | – | – | IN | IN | – | S \| N | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | – | – | AP \| T | AP \| T | – | AP \| T | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | RB | – | – | RB | RB | – | RB | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | – | – | A | PVC | – | A | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | EP | – | – | EP | EP | – | EP | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M \| FR | – | – | M | M | – | M | – | – |
| Materiais Cobertura | – | – | – | – | TE | – | – | – | – |

OBS.: Possui uma clarabóia que transmite luz para o Q2. A parte exterior da casa tem um coberto dem fibra de vidro que faz ligação aos anexos com 2 divisões: uma de arrumos e outra com a I.S..

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro — **S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **AL** Aluminio **AP** Alvenaria de pedra **B** Betão **BG** Bloco de granito **CA** Cantaria **CH** Chapas **CIM** Cimento **EP** Estuque pintado **FR** Ferro **IMP** Impermeabilização **IT** Isolamento Térmico **M** Madeira **MO** Mosaico **PL** Pladur **PS** Painél sandwich **R** Reiva **RB** Reboco pintado **S** Soalho **T** Tabique **ALC** Alcatifa **TE** Telha **PP** Papel de parede **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Rés-do-Chão — 1º andar

Ficha de sistematização de inquérito 1.

| Freguesia: Bonfim | | | Código de polígono: 0806002*HAB13 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

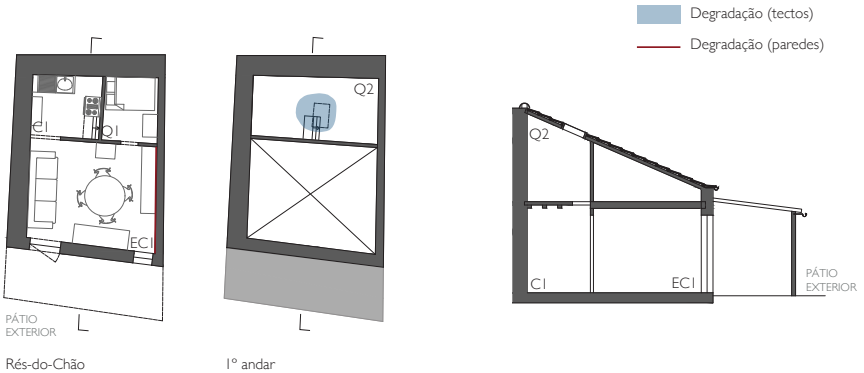
| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 0 | – | – | 0 | 1 | – | 2 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | 0 | – | – | 0 | 0,6 | – | 0,76 | – | – |
| Ventilação | IN | – | – | IN | IN | – | S \| N | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | – | – | AP \| T | AP \| T | – | AP \| T | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | RB | – | – | RB | RB | – | RB | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | – | – | M | M | – | M | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | M | – | – | RB | M | – | RB | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | – | – | M | M | – | M | – | – |
| Materiais Cobertura | – | – | – | – | TE | – | – | – | – |

OBS: Possui uma clarabóia que transmite luz para o Q2. Como o vão das escadas está por cima da cozinha, uma parte da luz chega a esta divisão, mas não possui ventilação. A casa tem um coberto em chapa em frente, fazendo de obstáculo para os dois vãos do EC1, e por isso, a iluminação é muito fraca.

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro — **S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **AL** Aluminio **AP** Alvenaria de pedra **B** Betão **BG** Bloco de granito **CA** Cantaria **CH** Chapas **CIM** Cimento **EP** Estuque pintado **FR** Ferro **IMP** Impermeabilização **IT** Isolamento Térmico **M** Madeira **MO** Mosaico **PL** Pladur **PS** Painél sandwich **R** Relva **RB** Reboco pintado **S** Soalho **T** Tabique **TE** Telha **PP** Papel de parede **S.I.** Sem Informação **ALC** Alcatifa

**Caracterização em planta e em corte**




Rés-do-Chão 1º andar

Ficha de sistematização de inquérito 2.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de poligono: 0803022*HAB7 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | – | 2 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | 1,285 | S.I. | 4,74 | 0,6 | 0,6 | – | 2,714 | – | – |
| Ventilação | INS \| N | S \| N | S \| N | IN | IN | – | S \| N | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | CA | AP \| T | AP \| T | AP \| T | – | AP \| T | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | A | S.I. | RB | PP | PP | – | RB | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | S.I. | M | M | M | – | M | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | RB | S.I. | RB | PL | PL | – | RB | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | S.I. | M | M | M | – | M | – | – |
| Materiais Cobertura | – | S.I. | – | – | – | – | – | – | – |

OBS:

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro

**S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **BG** Bloco de granito **EP** Estuque pintado **M** Madeira **R** Relva **ALC** Alcatifa
**AL** Aluminio **CA** Cantaria **FR** Ferro **MO** Mosaico **RB** Reboco pintado **TE** Telha
**AP** Alvenaria de pedra **CH** Chapas **IMP** Impermeabilização **PL** Pladur **S** Soalho **PP** Papel de parede
**B** Betão **CIM** Cimento **IT** Isolamento Térmico **PS** Painél sandwich **T** Tabique **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Ficha de sistematização de inquérito 3.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de poligono: 0803057*HAB13 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 2 | – | 5 | 1 | – | – | 2 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | 0,86 | – | 0,51 | 1,288 | – | – | 4,072 | – | – |
| Ventilação | S \| N | – | S \| N | S \| N | – | – | S \| N | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP | – | CA | AP | – | – | CA | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | AP \| A | – | CA | AP | – | – | RB | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A \| M | – | M | M | – | – | M | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | M | – | S.I. | RB | – | – | RB | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | – | M | M | – | – | M | – | – |
| Materiais Cobertura | – | – | T | – | – | – | – | – | – |

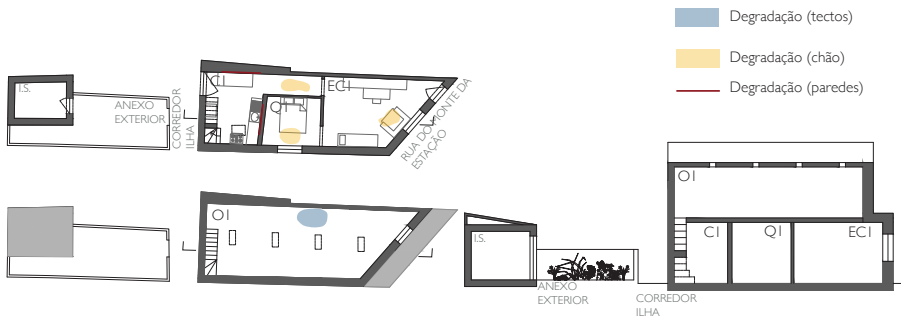
OBS: Embora os compartimentos C1 e O1 tenham ventilação natural, apenas uma parte da área envidraçada é que ventila. Em EC1, apenas 64% do vão ventila, correspondendo a 0,33 $m^2$). Em C1, apenas 8% do vão ventila, correspondendo a 0,07 $m^2$).

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro

**S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **AL** Aluminio **AP** Alvenaria de pedra **B** Betão **BG** Bloco de granito **CA** Cantaria **CH** Chapas **CIM** Cimento **EP** Estuque pintado **FR** Ferro **IMP** Impermeabilização **IT** Isolamento Térmico **M** Madeira **MO** Mosaico **PL** Pladur **PS** Painél sandwich **R** Relva **RB** Reboco pintado **S** Soalho **T** Tabique **ALC** Alcatifa **TE** Telha **PP** Papel de parede **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Ficha de sistematização de inquérito 4.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de poligono: 0803057*HAB3 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 0 | – | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | 0 | – | 0,12 | 0,456 | 0,72 | 0 | 0,12 | 1,26 | – |
| Ventilação | IN | – | IN | S \| N | S \| N | IN | S \| N | S \| N | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | – | AP \| T | AP \| T | AP \| T | AP \| T | AP \| T | AP \| T | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | A \| RB | – | RB | RB | RB | RB | RB | RB | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | – | M | M | M | A | A | A | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | M | – | M | M | M | RB | RB | RB | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | – | M | M | M | M | M | M | – |
| Materiais Cobertura | – | – | TE | TE | TE | – | – | – | – |

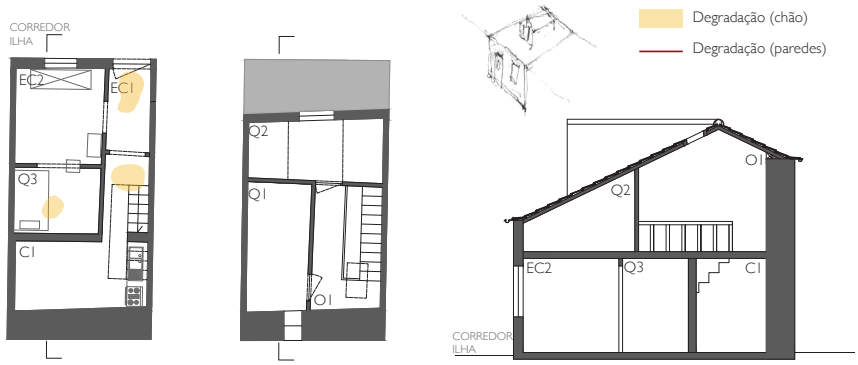
OBS:

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro

**S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **BG** Bloco de granito **EP** Estuque pintado **M** Madeira **R** Relva **ALC** Alcatifa
**AL** Aluminio **CA** Cantaria **FR** Ferro **MO** Mosaico **RB** Reboco pintado **TE** Telha
**AP** Alvenaria de pedra **CH** Chapas **IMP** Impermeabilização **PL** Pladur **S** Soalho **PP** Papel de parede
**B** Betão **CIM** Cimento **IT** Isolamento Térmico **PS** Painél sandwich **T** Tabique **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Ficha de sistematização de inquérito 5.

| Freguesia: Bonfim | | | Código de poligono: 0805025*HAB4 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

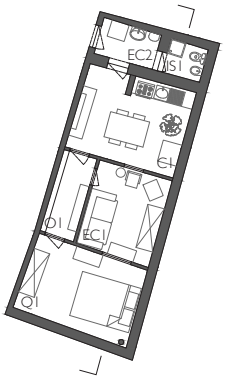
| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 0 | 0 | 0 | 1 | – | – | 2 | 1 | – |
| Área envidraçada (m²) | 0,122 | 0 | 0 | 0,122 | – | – | 0,245 | 1,087 | – |
| Ventilação | IN | INS \| M | IN | INS \| M | – | – | IN | S \| N | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | AP | T | T | – | – | T | AP \| T | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | PL | PL | PL | PL | – | – | PL | PL | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | A | A | A | – | – | A | A | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | PL \| IT | PL | PL \| IT | PL \| IT | – | – | PL \| IT | PL | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | M | M | M | – | – | M | M | – |
| Materiais Cobertura | – | – | – | – | – | – | – | – | – |

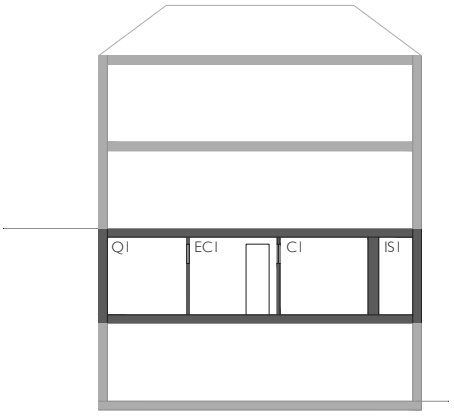
OBS.: Fez obras recentemente. Tem ventilação mecânica no quarto e na casa-de-banho, e usa desumidificador no quarto. Neste momento tem uma infiltração devido a obras que estão a correr no piso superior. Não possui luz/ventilação natural a não ser na área da entrada.

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro — **S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo
**AL** Aluminio
**AP** Alvenaria de pedra
**B** Betão
**BG** Bloco de granito
**CA** Cantaria
**CH** Chapas
**CIM** Cimento
**EP** Estuque pintado
**FR** Ferro
**IMP** Impermeabilização
**IT** Isolamento Térmico
**M** Madeira
**MO** Mosaico
**PL** Pladur
**PS** Painél sandwich
**R** Relva
**RB** Reboco pintado
**S** Soalho
**T** Tabique
**ALC** Alcatifa
**TE** Telha
**PP** Papel de parede
**S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Ficha de sistematização de inquérito 6.

| Freguesia: Bonfim | | | Código de poligono: 0807079*HAB9 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | – | 3 | 0 | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | 0 | 0 | 0,42 | 0 | 0,96 | – | 0 | 0 | – |
| Ventilação | IN | IN | IN | S \| N | IN | – | S \| N | IN | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | AP | AP | AP \| T | AP \| T | – | AP \| T | T | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | A | A | RB | RB | RB | – | RB | RB | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | A | A | M | M | – | M | M | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | RB | RB | RB | RB | RB | – | RB | RB | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | M | M | M | M | – | M | M | – |
| Materiais Cobertura | – | – | – | – | – | – | T | – | – |

OBS: Casal dorme em quartos serapados pois o senhor tem problemas respiratórios e necessita de dormir com aparelho respiratório que faz muito barulho. O senhor dorme no quarto 1 (que não tem ventilação).

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro

**S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **AL** Aluminio **AP** Alvenaria de pedra **B** Betão

**BG** Bloco de granito **CA** Cantaria **CH** Chapas **CIM** Cimento

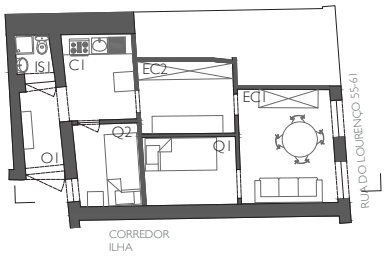
**EP** Estuque pintado **FR** Ferro **IMP** Impermeabilização **IT** Isolamento Térmico

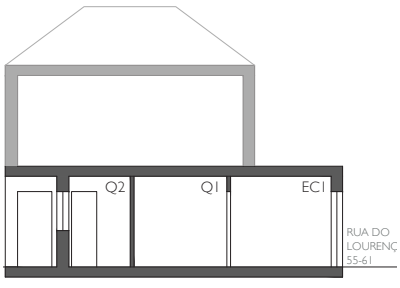
**M** Madeira **MO** Mosaico **PL** Pladur **PS** Painél sandwich

**R** Relva **RB** Reboco pintado **S** Soalho **T** Tabique

**ALC** Alcatifa **TE** Telha **PP** Papel de parede **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Ficha de sistematização de inquérito 7.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de poligono: 0807079*HAB4 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

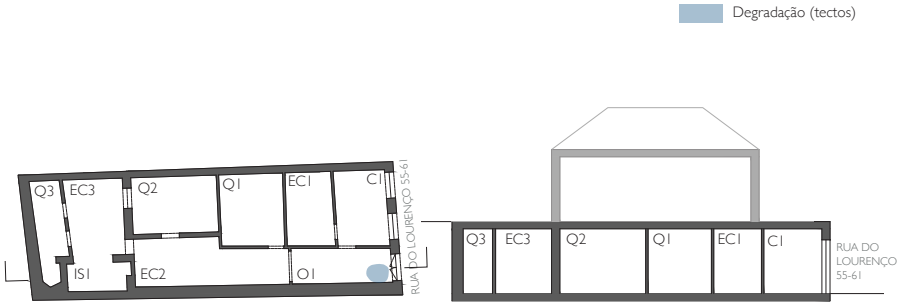
| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Área envidraçada ($m^2$) | 3,456 | 0 | 1,17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ventilação | S \| N | IN | S \| N | IN | IN | IN | IN | IN | IN |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | AP | AP \| T | AP \| T | AP \| T | AP \| T | AP \| T | AP \| T | AP \| T |
| Materiais de revestimento (paredes) | RB \| A | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. |
| Materiais de revestimento (chão) | A | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. |
| Materiais de revestimento (tectos) | RB | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. |
| Materiais estrutura (tectos) | M | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. |
| Materiais Cobertura | T | – | T | – | – | – | – | – | – |

OBS: Não nos foi autorizada a entrada nesta habitação, pelo que as informações preenchidas são com base nos relatos dos habitantes e observação directa da única divisão onde estivemos (O1).

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro — **S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **AL** Aluminio **AP** Alvenaria de pedra **B** Betão **BG** Bloco de granito **CA** Cantaria **CH** Chapas **CIM** Cimento **EP** Estuque pintado **FR** Ferro **IMP** Impermeabilização **IT** Isolamento Térmico **M** Madeira **MO** Mosaico **PL** Pladur **PS** Painél sandwich **R** Relva **RB** Reboco pintado **S** Soalho **T** Tabique **ALC** Alcatifa **TE** Telha **PP** Papel de parede **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Ficha de sistematização de inquérito 8.

| Freguesia: Bonfim | | | Código de polígono: 0804024*HAB21 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

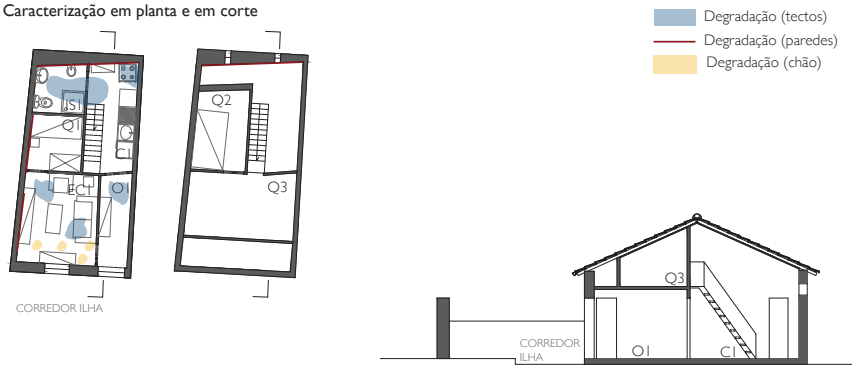
| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 2+1 | 1+1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | 0,08 | 0,08 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 1,02 | – | – |
| Ventilação | INS \| N | INS \| N | INS \| N | IN | IN | IN | S \| N | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | AP \| T | AP \| T | AP \| T | AP \| T | AP \| T | AP \| T | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | A | A | EP | EP | EP | EP | EP | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | A | A | A | M | M | A | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | S.I. | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | M | M | M | M | M | M | – | - |
| Materiais Cobertura | TE | _ | _ | _ | TE | TE | _ | – | – |

OBS:
Falta de espaço nos quartos dificlta a limpeza.
Janelos do quarto nunca é aberta porque entram animais (ratos, gatos, insectos, etc).
Casa com saneamento próprio ligado à rede pública, restantes casas estão ligadas a fossas.
Buracos nos tectos foram tapados com almofadas.
Q3 - Serve de arrumos.

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro
**S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **BG** Bloco de granito **EP** Estuque pintado **M** Madeira **R** Relva **ALC** Alcatifa
**AL** Aluminio **CA** Cantaria **FR** Ferro **MO** Mosaico **RB** Reboco pintado **TE** Telha
**AP** Alvenaria de pedra **CH** Chapas **IMP** Impermeabilização **PL** Pladur **S** Soalho **PP** Papel de parede
**B** Betão **CIM** Cimento **IT** Isolamento Térmico **PS** Painél sandwich **T** Tabique **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Rés-do-Chão 1º andar

Ficha de sistematização de inquérito 9.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de poligono: 0804024*HAB22 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

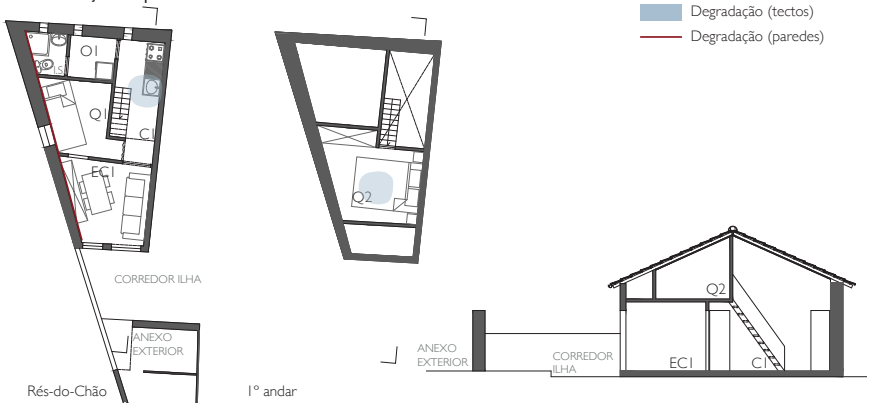
| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 1+1 | 1 | 1 | 1 | 1 | – | 2 | – | – |
| Área envidraçada (m²) | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,539 | 0 | – | 0,84 | – | – |
| Ventilação | INS \| N | INS \| N | INS \| N | INS \| N | INS \| N | – | S \| N | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | AP \| T | AP \| T | AP \| T | AP \| T | – | AP \| T | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | A | A | EP \| RB | PP | PP | – | RB | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | A | A | A | M \| PP | – | A | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | CH \| PL | CH \| PL | CH \| PL | CH \| PL | CH \| PL | – | CH \| PL | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | M | M | M | M | – | M | – | – |
| Materiais Cobertura | TE | - | _ | – | TE | – | – | – | – |

OBS:
Claraboia da cozinha não abre.
Saneamento improvisado pelos inquilinos da habitação,
Sofrem alguns assltos nos anexos devido aos terrenos envolventes da ilha estarem abandonados.

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro — **S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **AL** Alumínio **AP** Alvenaria de pedra **B** Betão **BG** Bloco de granito **CA** Cantaria **CH** Chapas **CIM** Cimento **EP** Estuque pintado **FR** Ferro **IMP** Impermeabilização **IT** Isolamento Térmico **M** Madeira **MO** Mosaico **PL** Pladur **PS** Painél sandwich **R** Relva **RB** Reboco pintado **S** Soalho **T** Tabique **ALC** Alcatifa **TE** Telha **PP** Papel de parede **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Ficha de sistematização de inquérito 10.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de poligono: 0811030*HAB4 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 0 | 1 | – | 0 | 2 | – | 1 | – | – |
| Área envidraçada (m²) | 0 | S.I. | – | 0 | S.I. | – | 2,159 | – | – |
| Ventilação | IN | S \| N | – | IN | S \| N | – | S \| N | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | AP \| T | – | AP \| T | AP \| T | – | AP \| T | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | PP \| CH | A | – | EP | EP | – | EP | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | A | – | A | M | – | M | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | M | – | – | M | _ | – | M | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | M | – | M | M | – | M | – | – |
| Materiais Cobertura | – | TE | – | – | TE | – | – | – | – |

OBS: As escadas do interior da casa são em madeira revestidas a papel de parede. No piso superior há um aproveitamento do espaço sobrante para arrumos. As clarabóias no piso superior são em telha de vidro. No corredor da ilha existe um coberto em chapa.

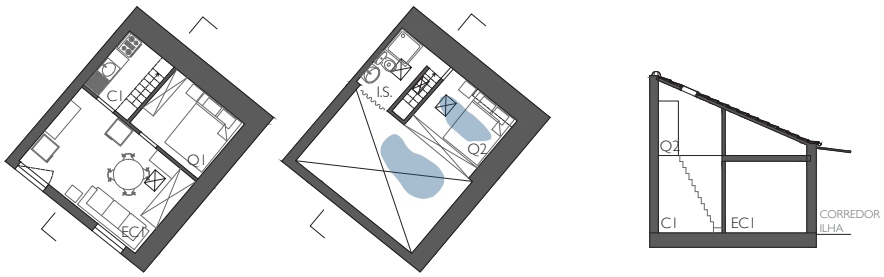
**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro

**S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **BG** Bloco de granito **EP** Estuque pintado **M** Madeira **R** Relva **ALC** Alcatifa
**AL** Aluminio **CA** Cantaria **FR** Ferro **MO** Mosaico **RB** Reboco pintado **TE** Telha
**AP** Alvenaria de pedra **CH** Chapas **IMP** Impermeabilização **PL** Pladur **S** Soalho **PP** Papel de parede
**B** Betão **CIM** Cimento **IT** Isolamento Térmico **PS** Painél sandwich **T** Tabique **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**

Degradação (tectos)




Rés-do-Chão 1º andar

Ficha de sistematização de inquérito 11.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de poligono: 0800001*HAB6 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 1 | - | – | 1 | - | – | 1 | 1 | – |
| Área envidraçada (m²) | 0,70 | - | – | 0.679 | - | – | 0,12 | 0,70 | – |
| Ventilação | S \| N | - | – | S \| N | - | – | INS \| N | S \| N | – |
| Materiais estrutura (paredes) | S.I. | - | – | S.I. | - | – | S.I. | S.I. | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | EP | - | – | EP | - | – | EP | EP | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | - | – | A | - | – | A | A | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | PP | - | – | PP | - | – | PP | PP | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | - | – | M | - | – | M | M | – |
| Materiais Cobertura | TE | - | – | TE | - | – | TE | TE | – |

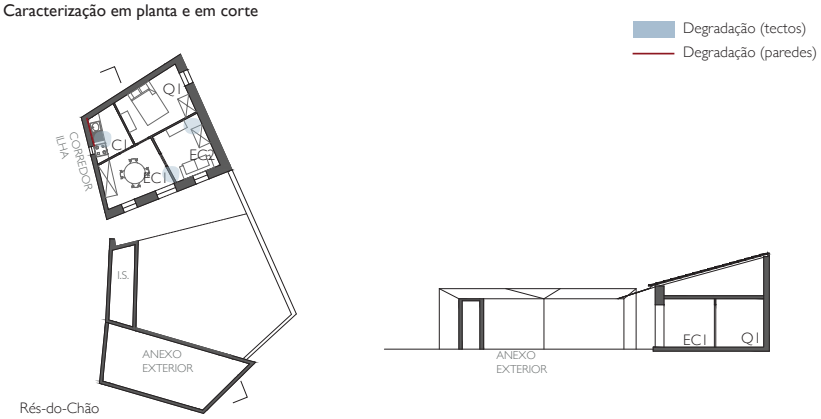
OBS:

IS1 - A instalação sanitária encontra-se no exterior da habitação.

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro — **S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **AL** Aluminio **AP** Alvenaria de pedra **B** Betão **BG** Bloco de granito **CA** Cantaria **CH** Chapas **CIM** Cimento **EP** Estuque pintado **FR** Ferro **IMP** Impermeabilização **IT** Isolamento Térmico **M** Madeira **MO** Mosaico **PL** Pladur **PS** Painél sandwich **R** Relva **RB** Reboco pintado **S** Soalho **T** Tabique **ALC** Alcatifa **TE** Telha **PP** Papel de parede **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Rés-do-Chão

Ficha de sistematização de inquérito 12.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de poligono: 0811029*HAB13 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | S.I. | S.I. | – | S.I. | _ | – | S.I. | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | S.I. | S.I. | – | S.I. | _ | – | S.I. | – | – |
| Ventilação | S.I. | S.I. | – | S.I. | _ | – | S.I. | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | S.I. | S.I. | – | S.I. | _ | – | S.I. | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | S.I. | S.I. | – | S.I. | _ | – | S.I. | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | S.I. | S.I. | – | S.I. | _ | – | S.I. | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | S.I. | S.I. | – | S.I. | _ | – | S.I. | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | S.I. | S.I. | – | S.I. | _ | – | S.I. | – | – |
| Materiais Cobertura | S.I. | S.I. | – | S.I. | _ | – | S.I. | – | – |

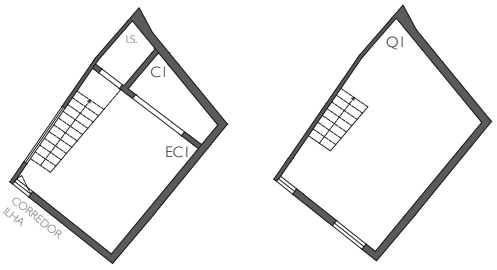
OBS: A habitação não apresenta qualquer tipo de ventilação. Segundo observação no local cheiros de comida e de humidades muito intensos. Não foi possível a entrada na casa.

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro

**S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **BG** Bloco de granito **EP** Estuque pintado **M** Madeira **R** Relva **ALC** Alcatifa
**AL** Aluminio **CA** Cantaria **FR** Ferro **MO** Mosaico **RB** Reboco pintado **TE** Telha
**AP** Alvenaria de pedra **CH** Chapas **IMP** Impermeabilização **PL** Pladur **S** Soalho **PP** Papel de parede
**B** Betão **CIM** Cimento **IT** Isolamento Térmico **PS** Painél sandwich **T** Tabique **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Rés-do-Chão 1º andar

Ficha de sistematização de inquérito 13.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de poligono: 0810028*HAB2 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

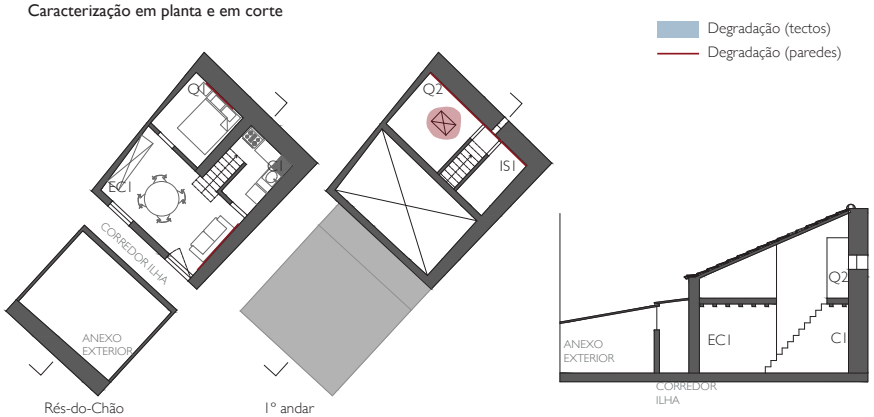
| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 0 | 1 | – | 0 | 1 | – | 2 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | 0 | 0,02 | – | 0 | 0,02 | – | 2,093 | – | – |
| Ventilação | IN | N \| INS | – | IN | N \| INS | – | N \| S | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| C | AP \| T | – | AP \| C | AP \| T | – | AP \| T | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | RB | S.I. | – | PP | S.I. | – | RB | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | A | – | A | A | – | A | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | RB | S.I. | – | RB | S.I. | – | RB | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | S.I. | S.I. | – | S.I. | S.I. | – | S.I. | – | – |
| Materiais Cobertura | – | TE | – | – | TE | – | – | – | – |

OBS: Telhado novo com tenhas mas sem isolamento térmico. Na parte de fora da entrada tem uma tela plástica transparente para proteger das chuvas mas permite a passagem da luz. Não foi possível o acesso ao piso superior da casa.

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro — **S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **AL** Alumínio **AP** Alvenaria de pedra **B** Betão **BG** Bloco de granito **CA** Cantaria **CH** Chapas **CIM** Cimento **EP** Estuque pintado **FR** Ferro **IMP** Impermeabilização **IT** Isolamento Térmico **M** Madeira **MO** Mosaico **PL** Pladur **PS** Painél sandwich **R** Relva **RB** Reboco pintado **S** Soalho **T** Tabique **ALC** Alcatifa **TE** Telha **PP** Papel de parede **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Ficha de sistematização de inquérito 14.

| Freguesia: Bonfim | | | Código de poligono: 0807080*HAB8 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | 0 | 0 | S.I. | 0,836 | 0,540 | 0,12 | 0,963 | – | – |
| Ventilação | I \| N | I \| N | I \| N | S \| N | S \| N | IN | S \| N | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | AP \| T | CA | AP \| CA | AP \| PL | AP \| PL | AP \| PL CA | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | A | A | RB | PP \| RB | RB | RB | A \| RB | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | A | A | M | M | M | M | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | EP | EP | PS | EP | PS | PS | RB | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | PL | M | PL | – | – | M | – | – |
| Materiais Cobertura | – | – | – | – | PS | PS | – | – | – |

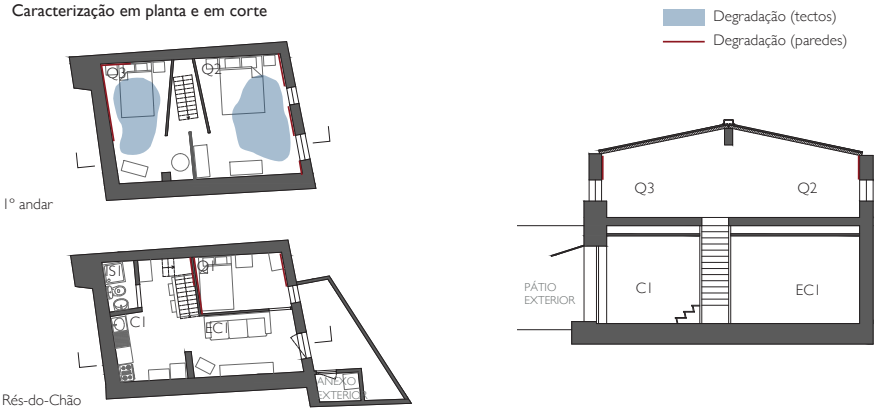
OBS: Algumas das paredes de pedra estão com fraco estado de conservação, ocas. O telhado foi recentemente requalificado com painéis sandwich, mas muito mal executado, está em péssimo estado com muitas infiltrações e bastante bolor. O pavimento no piso superior é muito desnivelado.

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro

**S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **AL** Aluminio **AP** Alvenaria de pedra **B** Betão **BG** Bloco de granito **CA** Cantaria **CH** Chapas **CIM** Cimento **EP** Estuque pintado **FR** Ferro **IMP** Impermeabilização **IT** Isolamento Térmico **M** Madeira **MO** Mosaico **PL** Pladur **PS** Painél sandwich **R** Relva **RB** Reboco pintado **S** Soalho **T** Tabique **ALC** Alcatifa **TE** Telha **PP** Papel de parede **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Ficha de sistematização de inquérito 15.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de poligono: 0800067*HAB8 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

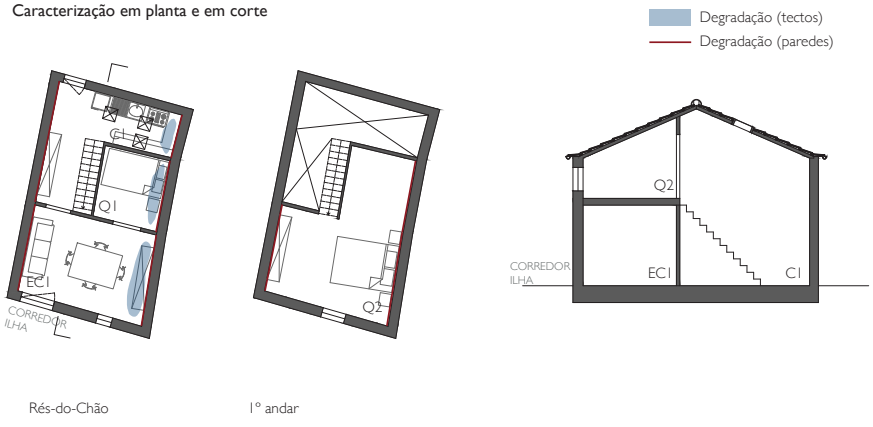
| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 1 | – | – | 0 | 1 | – | 2 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | S.I. | – | – | 0 | 0,863 | – | 1,26 | – | – |
| Ventilação | S | – | – | N | S | – | S | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | – | – | AP \| T | AP \| T | – | AP \| T | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | EP | – | – | EP | EP | – | EP | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | – | – | A | S.I. | – | A | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | M | – | – | M | TE | – | M | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | – | – | M | M | – | M | – | – |
| Materiais Cobertura | TE | – | – | – | TE | – | – | – | – |

OBS:

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro — **S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo
**AL** Aluminio
**AP** Alvenaria de pedra
**B** Betão
**BG** Bloco de granito
**CA** Cantaria
**CH** Chapas
**CIM** Cimento
**EP** Estuque pintado
**FR** Ferro
**IMP** Impermeabilização
**IT** Isolamento Térmico
**M** Madeira
**MO** Mosaico
**PL** Pladur
**PS** Painél sandwich
**R** Relva
**RB** Reboco pintado
**S** Soalho
**T** Tabique
**ALC** Alcatifa
**TE** Telha
**PP** Papel de parede
**S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Rés-do-Chão 1º andar

Ficha de sistematização de inquérito 16.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de polígono: 0813040*HAB7 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 1 | 1 | – | 1 | _ | – | 1 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | 0,24 | 0,3 | _ | 1,35 | _ | – | 0,77 | – | – |
| Ventilação | S \| N | S \| N | _ | S \| N | _ | – | S \| N | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | CA | CA | _ | AP | _ | – | AP | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | A | A | _ | AP \| EP | _ | – | AP \| EP | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | A | _ | M | _ | – | M | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | M | S.I. | _ | M | _ | – | M | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | S.I. | _ | M | – | – | M | – | – |
| Materiais Cobertura | – | – | – | – | – | – | – | – | – |

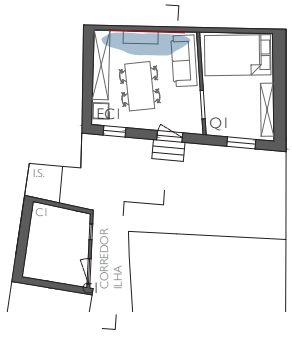
OBS: As divisões C1 e IS1 estão localizadas em anexos exteriores à casa.

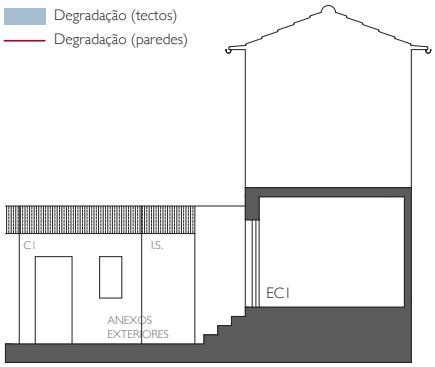
**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro

**S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **BG** Bloco de granito **EP** Estuque pintado **M** Madeira **R** Relva **ALC** Alcatifa
**AL** Aluminio **CA** Cantaria **FR** Ferro **MO** Mosaico **RB** Reboco pintado **TE** Telha
**AP** Alvenaria de pedra **CH** Chapas **IMP** Impermeabilização **PL** Pladur **S** Soalho **PP** Papel de parede
**B** Betão **CIM** Cimento **IT** Isolamento Térmico **PS** Painél sandwich **T** Tabique **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Rés-do-Chão

Ficha de sistematização de inquérito 17.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de poligono: 0800067*HAB10 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

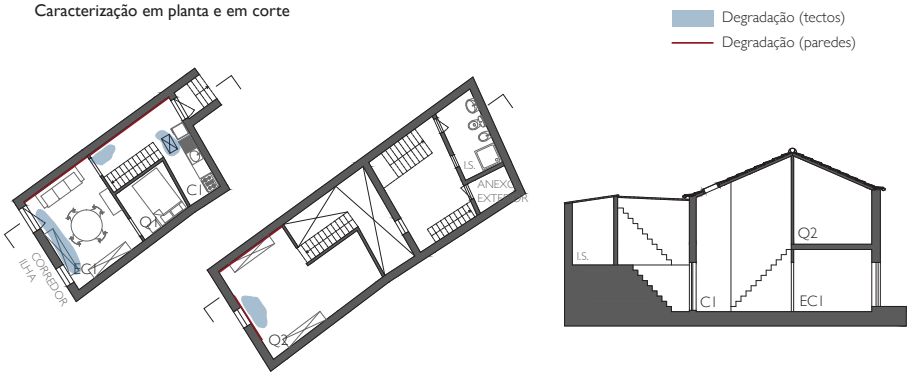
| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 2 | 1 | – | 0 | 1 | – | 2 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | S.I. | 0,184 | – | 0 | 0,90 | – | 1,145 | – | – |
| Ventilação | S | INS | – | N | S | – | S | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | AP \| T | – | AP \| T | AP \| PL | – | AP \| T | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | A | A | – | EP | EP | – | EP | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | A | – | A | M | – | A | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | TE | S.I. | – | PL | TE | – | PL | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | S.I. | – | M | M | – | M | – | – |
| Materiais Cobertura | TE | – | – | – | TE | – | – | – | – |

OBS:

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro **S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **AL** Aluminio **AP** Alvenaria de pedra **B** Betão **BG** Bloco de granito **CA** Cantaria **CH** Chapas **CIM** Cimento **EP** Estuque pintado **FR** Ferro **IMP** Impermeabilização **IT** Isolamento Térmico **M** Madeira **MO** Mosaico **PL** Pladur **PS** Painél sandwich **R** Relva **RB** Reboco pintado **S** Soalho **T** Tabique **ALC** Alcatifa **TE** Telha **PP** Papel de parede **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Rés-do-Chão 1º andar

Ficha de sistematização de inquérito 18.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de polígono: 0811030*HAB1 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 1 | 1 | 0 | 2 | _ | – | 1 | 0 | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | 0,21 | 0,09 | 0 | 3,20 | _ | – | 1,99 | 0 | – |
| Ventilação | IN | S \| N | S | S \| N | _ | – | S \| N | IN | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | AP \| T | T | AP | _ | – | AP \| T | AP \| T | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | EP | A | EP | EP | _ | – | EP | EP | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | A | A | A | _ | – | A | A | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | EP | S.I. | EP | EP | _ | – | EP | EP | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | S.I. | M | M | _ | – | M | M | – |
| Materiais Cobertura | – | – | – | – | _ | – | – | – | – |

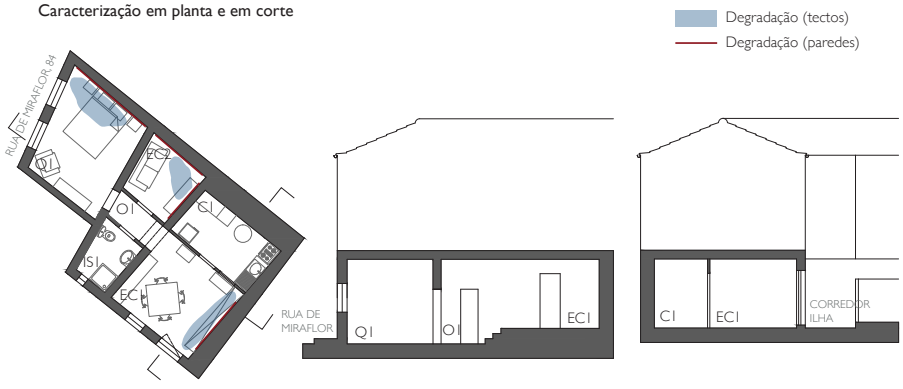
OBS: Algumas das patologias são devido ao péssimo estado de conservação das casas ao lado e atrás. O EC2 foi alterado, era uma instalação sanitária com quarto. A moradora também acrescentou a divisão IS1, mudando a função de onde seria um antigo quarto.

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro

**S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **AL** Aluminio **AP** Alvenaria de pedra **B** Betão **BG** Bloco de granito **CA** Cantaria **CH** Chapas **CIM** Cimento **EP** Estuque pintado **FR** Ferro **IMP** Impermeabilização **IT** Isolamento Térmico **M** Madeira **MO** Mosaico **PL** Pladur **PS** Painél sandwich **R** Relva **RB** Reboco pintado **S** Soalho **T** Tabique **ALC** Alcatifa **TE** Telha **PP** Papel de parede **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Rés-do-Chão

Ficha de sistematização de inquérito 19.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de poligono: 0811031*HAB2 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

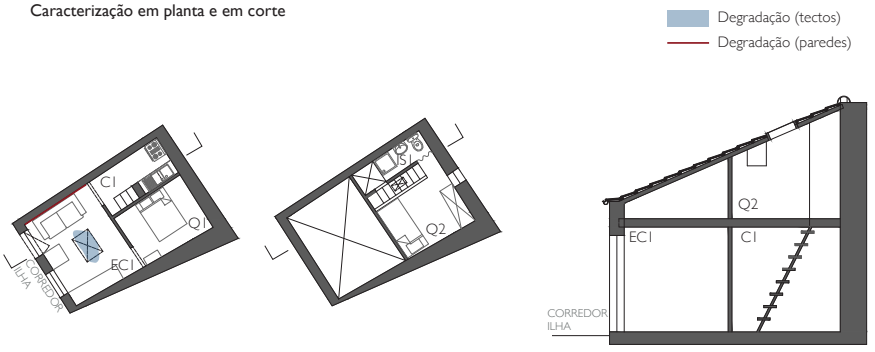
| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 0 | 0 | – | 0 | 1 | – | 3 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | 0 | 0 | – | 0 | 0,23 | – | 1,72 | – | – |
| Ventilação | IN | IN | – | IN | INS \| N | – | S \| N | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | AP \| T | – | AP \| T | AP \| T | – | AP \| T | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | EP | EP | – | EP | EP | – | EP | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | A | – | M | M | – | M | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | M | M | – | M | M | – | M | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | M | – | M | M | – | M | – | – |
| Materiais Cobertura | TE | TE | – | TE | TE | – | TE | – | – |

OBS: Apesar da área envidraçada do EC1 ser 1,72$m^2$ apenas 1,48$m^2$ é que ventilam. Esta divisão possui uma clarabóia que está tapada por deixar entrar água dentro da habitação. O mesmo acontece no Q2 onde a janela existente se encontra tapada por um armário. Esta casa possui uma pequena clarabóia que ilumina o piso superior e parcialmente a cozinha mas não nos foi possível fazer a medição da mesma.

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro — **S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **AL** Aluminio **AP** Alvenaria de pedra **B** Betão **BG** Bloco de granito **CA** Cantaria **CH** Chapas **CIM** Cimento **EP** Estuque pintado **FR** Ferro **IMP** Impermeabilização **IT** Isolamento Térmico **M** Madeira **MO** Mosaico **PL** Pladur **PS** Painél sandwich **R** Relva **RB** Reboco pintado **S** Soalho **T** Tabique **ALC** Alcatifa **TE** Telha **PP** Papel de parede **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Rés-do-Chão 1º andar

Ficha de sistematização de inquérito 20.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de poligono: 0811032*HAB6 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 0 | – | – | 0 | 1 | – | 2 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | 0 | – | – | 0 | S.I. | – | 1,499 | – | – |
| Ventilação | IN | – | – | IN | IN | – | S \| N | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| T | – | – | AP \| T | AP \| T | – | AP \| T | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | EP | – | – | EP | EP | – | EP | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | – | – | A | A | – | A | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | M | – | – | M | M | – | M | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | – | – | M | M | – | M | – | – |
| Materiais Cobertura | TE | – | – | TE | TE | – | TE | – | – |

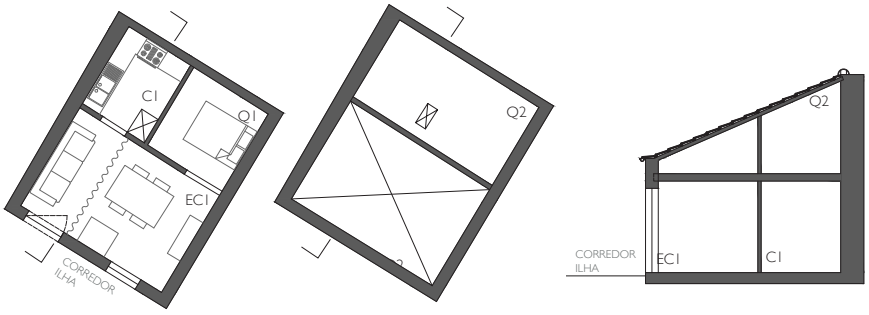
OBS:

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro

**S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo
**AL** Aluminio
**AP** Alvenaria de pedra
**B** Betão
**BG** Bloco de granito
**CA** Cantaria
**CH** Chapas
**CIM** Cimento
**EP** Estuque pintado
**FR** Ferro
**IMP** Impermeabilização
**IT** Isolamento Térmico
**M** Madeira
**MO** Mosaico
**PL** Pladur
**PS** Painél sandwich
**R** Relva
**RB** Reboco pintado
**S** Soalho
**T** Tabique
**ALC** Alcatifa
**TE** Telha
**PP** Papel de parede
**S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Rés-do-Chão 1º andar

Ficha de sistematização de inquérito 21.

| Freguesia: Campanhã | | | Código de polígono: 081 1030*HAB2 |
|---|---|---|---|

**Iluminação, ventilação e caracterização construtiva:**

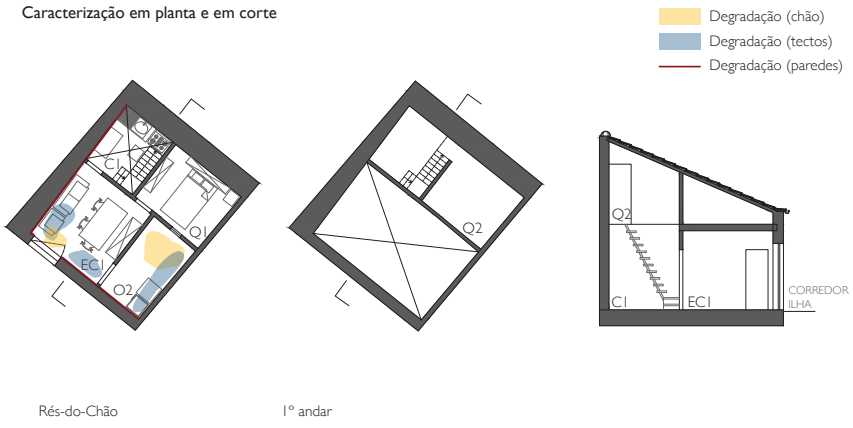
| Tipo de compartimento | C1 | IS1 | O1 | Q1 | Q2 | Q3 | EC1 | EC2 | EC3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de vãos | 1 | – | 1 | 0 | 0 | – | 1 | – | – |
| Área envidraçada ($m^2$) | S.I. | – | 1,17 | 0 | 0 | – | 0,525 | – | – |
| Ventilação | IN | – | INS \| N | IN | IN | – | INS \| N | – | – |
| Materiais estrutura (paredes) | AP \| TB | – | AP \| TB | AP \| TB | AP \| TB | – | AP \| TB | – | – |
| Materiais de revestimento (paredes) | A | – | EP | EP | S.I. | – | PP | – | – |
| Materiais de revestimento (chão) | A | – | M | M | S.I. | – | M | – | – |
| Materiais de revestimento (tectos) | TE | – | EP | EP | TE | – | EP | – | – |
| Materiais estrutura (tectos) | M | – | M | M | M | – | M | – | – |
| Materiais Cobertura | TE | – | – | – | TE | – | – | – | – |

OBS:

**Q** Quarto **EC** Espaço Comum **C** Cozinha **IS** Instalação sanitária **O** Outro — **S** Suficiente **INS** Insuficiente **IN** Inexistente **M** Mecânica **N** Natural

**A** Azulejo **AL** Aluminio **AP** Alvenaria de pedra **B** Betão **BG** Bloco de granito **CA** Cantaria **CH** Chapas **CIM** Cimento **EP** Estuque pintado **FR** Ferro **IMP** Impermeabilização **IT** Isolamento Térmico **M** Madeira **MO** Mosaico **PL** Pladur **PS** Painél sandwich **R** Relva **RB** Reboco pintado **S** Soalho **T** Tabique **ALC** Alcatifa **TE** Telha **PP** Papel de parede **S.I.** Sem Informação

**Caracterização em planta e em corte**




Rés-do-Chão 1º andar

Ficha de sistematização de inquérito 22.

## 02 | LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO DETALHADO DA OBRA NA *ILHA* DAS EIRINHAS - 1ª EDIÇÃO *ARQUITECTOS DE FAMÍLIA*




Fonte: Estudante.

Ficha de Estudante. Extração de inquérito 21.



Ficha de caracterização da intervenção 22.



**III.** Fonte: Paula Reis



**IV.** Fonte: autor da dissertação.



**V.** Fonte: Sara Oliveira.





**VI.** Fonte: autor da dissertação.



**VII.** Fonte: autor da dissertação.



**VIII.** Fonte: autor da dissertação.



**VII.** Fonte: Sara Oliveira.



**VIII.** Fonte: Paula Reis.



**IX.** Fonte: autor da dissertação.



**X.** Fonte: autor da dissertação.



**XI.** Fonte: Vítor Almeida.



**XII.** Fonte: Paula Reis.




**XIII.** Fonte: Paula Reis.



**XIV.** Fonte: Paula Reis.



**XV.** Fonte: autor da dissertação e Paula Reis.



**XVI.** Fonte: Sara Oliveira e Paula Reis.



**XVII.** Fonte: Paula Reis.



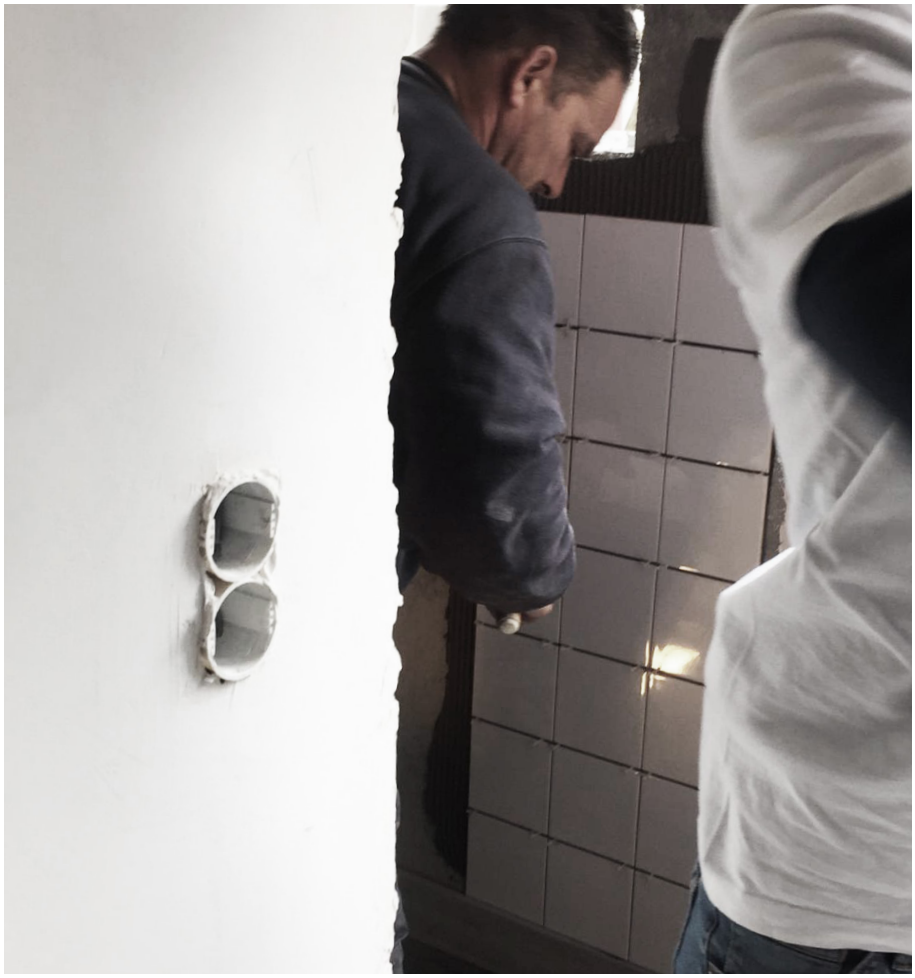
**XVIII.** Fonte: Paula Reis.





**XIX.** Fonte: Sara Oliveira e Paula Reis.





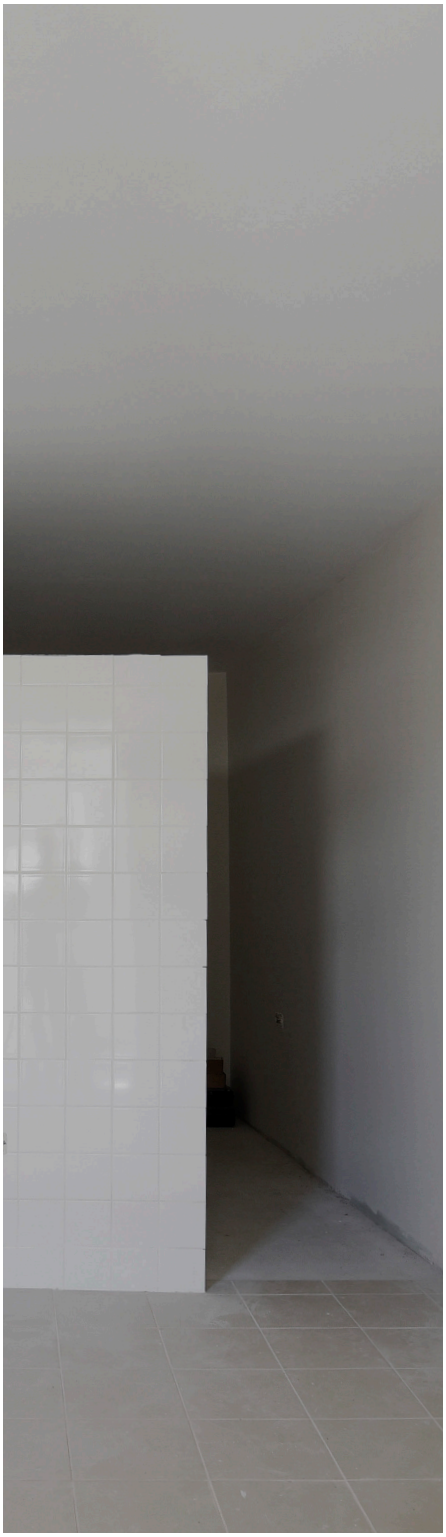
**XX.** Fonte: Sara Oliveira e Paula Reis.





**XXI.** Fonte: Paula Reis e Vítor Almeida.





**XXII.** Fonte: autor da dissertação e Egídio Santos.



**XXIII.** Fonte: Vítor Almeida.



**XXIV.** Fonte: Vítor Almeida.



**XXV.** Fonte: Sara Oliveira e Paula Reis.





**XXVI.** Fonte: autor da dissertação.





**XXVI.** Fonte: Paula Reis e autor da dissertação.





**XXVII.** Fonte: Egídio Santos e autor da dissertação.





**XXVIII.** Fonte: Paula Reis e Sara Oliveira.






**XXIX.** Fonte: Autor da dissertação e Egídio Santos.





**XXX.** Fonte: Egídio Santos.





**XXXI.** Fonte: Egídio Santos



**XXXII.** Fonte: Egídio Santos

