

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO:

A PROCURA POR UM NOVO PARADIGMA NA
ARQUITETURA HABITACIONAL PORTUGUESA

- DESENVOLVIMENTO DE UMA MORADIA
MODULAR RUMO À AUTONOMIA NO
INTERIOR RURAL DE SANTARÉM -

Maria Beatriz Costa e Abreu
(Licenciada)

Projeto Final de Mestrado para a obtenção
do Grau de Mestre em Arquitetura,
Especialização em Arquitetura

Orientação Científica:
Professor Doutor Paulo Pereira Almeida
Arquiteto Especialista Pedro Correia da Costa

Júri:
Presidente Doutor Daniel Maurício Jesus
Vogal Doutor Hugo Lopes Farias

Lisboa, FA ULISBOA, Fevereiro de 2024

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO:

A PROCURA POR UM NOVO PARADIGMA NA
ARQUITETURA HABITACIONAL PORTUGUESA

- DESENVOLVIMENTO DE UMA MORADIA
MODULAR RUMO À AUTÓNOMIA NO
INTERIOR RURAL DE SANTARÉM -

Maria Beatriz Costa e Abreu
(Licenciada)

Projeto Final de Mestrado para a obtenção
do Grau de Mestre em Arquitetura,
Especialização em Arquitetura

Orientação Científica:
Professor Doutor Paulo Pereira Almeida
Arquiteto Técnico Pedro Correia da Costa

Júri:
Presidente Doutor Daniel Maurício Jesus
Vogal Doutor Hugo Lopes Farias

Lisboa, FA ULISBOA, Fevereiro de 2024

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

PALAVRAS – CHAVE

Habitação Modular | Construção Faseada | Economia | Autonomia | Santarém | Rural

RESUMO

Título
(Re)Construindo o
Futuro: A Procura por
um Novo Paradigma na
Arquitetura Habitacional
Portuguesa

Subtítulo
Desenvolvimento de
uma Moradia Modular
Rumo à Autonomia no
Interior Rural de
Santarém

Nome
Maria Beatriz Costa e
Abreu

Orientação Científica
Professor Doutor Paulo
Pereira Almeida
Arquiteto Técnico Pedro
Correia da Costa

Júri
Presidente Doutor Daniel
Maurício Jesus
Vogal Doutor Hugo
Lopes Farias

Lisboa, FA Ulisboa
Fevereiro 2024

O presente Projeto Final de Mestrado surge como resposta a um cenário complexo e multifacetado que afeta Portugal, sendo este a interligação entre a crise habitacional, a negligência perante as áreas rurais do interior e a necessidade de “sustentabilizar” a indústria da Arquitetura no país. O estudo destaca, deste modo, a incerteza económica que afeta a atual população portuguesa e explora como a vertente sustentável da Arquitetura pode oferecer uma solução viável ao desafio contemporâneo identificado, ou seja, à conceção de um projeto habitacional, de cariz autónomo e considerativo da respetiva situação económica.

A falta de habitação acessível, um dos preocupantes fatores que caracteriza a crise habitacional em Portugal, trata-se do problema em destaque ao logo do estudo, visto que afeta consideravelmente, e quase totalmente, a população. Este cenário é, por sua vez, exacerbado pela inflação persistente, que reduz o poder de compra dos cidadãos, tal como, paralelamente, as políticas governamentais que embora bem intencionadas têm demonstrado ineficácia na resolução desta crise crescente.

O interior rural português, bastante negligenciado, é por sua vez identificado como um local estratégico para a implementação do projeto pois, para além de bastante necessitado, possui o potencial para a implementação de projetos que procurem a redução da pegada carbónica e a promoção da independência energética isto, estimulando sempre o desenvolvimento do interior tal como contribuindo para a revitalização das áreas rurais subutilizadas.

Tendo isto em conta, a vertente sustentável da Arquitetura emerge como uma possível resposta a esta complexa equação pois, ao contrário do que a indústria Portuguesa se encontra acostumada a fazer, isto é, dar prioridade aos tipos de construção que possuam um menor custo inicial ignorando os futuros custos de manutenção e respetivos impactos ambientais, argumenta-se que as construções sustentáveis não apenas contribuam para a preservação ambiental como também possam ser economicamente vantajosas quando consideradas a longo prazo. Esta perspetiva transcende, deste modo, a mera solução habitacional pois incorpora uma resposta abrangente às preocupações ambientais e políticas, adotando princípios da sustentabilidade e tornando-se um modelo de respeito pelo ambiente, isto enquanto atende às necessidades habitacionais dos cidadãos.

Esta abordagem não só descongestiona as áreas metropolitanas saturadas, como promove um desenvolvimento territorial mais equitativo, estimulando o crescimento económico e a resiliência das comunidades rurais. Em última análise, destaca o potencial transformador da Arquitetura Sustentável como um catalisador para um Portugal mais inclusivo, considerativo e resiliente.

(RE)BUILDING THE FUTURE

KEYWORDS

Modular Housing | Phased Construction | Economy | Autonomy | Santarém | Rural

ABSTRACT

Title
(Re)Building the Future:
The Searching for a New
Paradigm in Portuguese
Housing Architecture

Subtitle
Development of a
Modular Housing
Towards Autonomy in
the Rural Interior of
Santarém

Name
Maria Beatriz Costa e
Abreu

Scientific Orientation
Professor Paulo Pereira
Almeida
Architect Pedro Correia
da Costa

Júri
Professor Daniel
Maurício Jesus
Professor Hugo Lopes
Farias

Lisbon, FA Ulisboa
February 2024

The present Master's Final Project emerges in response to a complex and multifaceted scenario affecting Portugal. This scenario involves the interconnection between the housing crisis neglect towards rural areas in the interior, and the need to "sustain" the Architecture industry in the country. The study thus emphasizes the economic uncertainty affecting the current Portuguese population and explores how the sustainable aspect of Architecture can provide a viable solution to the identified contemporary challenge, namely, the design of a housing project that is autonomous and considers the respective economic situation.

The lack of affordable housing, one of the concerning factors characterizing the housing crisis in Portugal, is the highlighted problem throughout the study, significantly and almost entirely affecting the population. This scenario is further exacerbated by persisted inflation, which reduces the purchasing power of citizens, as well as government policies that, despite well intentioned, have proven ineffective in resolving this growing crisis.

The often neglected rural interior of Portugal is identified as a strategic location for project implementation because, in addition to being in great need, it has the potential for projects aimed at reducing carbon footprint and promoting energy independence. This, in turn, simulates the development of the interior while contributing to the revitalization of underutilized rural areas.

Taking this into account, the sustainable aspect of Architecture emerges as a possible response to this complex equation. Unlike the usual practice in the Portuguese industry, which prioritizes construction types with lower initial costs, disregarding future maintenance costs and environmental impacts, it is argued that sustainable constructions not only contribute to environmental preservation but can also be economically advantageous when considered in the long term. This perspective goes beyond mere housing solution, incorporating a comprehensive response to environmental and political concerns by adopting sustainability principles and becoming a model of environmental respect while addressing the housing needs of citizens.

This approach not only relieves congested metropolitan areas but also promotes more equitable territorial development, stimulating economic growth and resilience in rural communities. In conclusion, this work highlights the transformative potential of Sustainable Architecture as a catalyst for a more inclusive, considerative and resilient Portugal.

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

AGRADECIMENTOS

Expresso uma enorme gratidão a todos os que fizeram parte e contribuíram para a concretização do meu percurso académico, especialmente à FA ULisboa, por ter sido como uma casa ao longo dos últimos anos.

Agradeço ao Professor Paulo Almeida, cujo conhecimento e orientação foram cruciais para o desenvolvimento do presente Projeto Final de Mestrado. As suas diretrizes criteriosas e valiosos *'insights'*, tal como empatia e amizade, contribuíram firmemente para a realização e enriquecimento da qualidade do estudo tal como para o meu pessoal desenvolvimento enquanto futura profissional.

É com grande apreço que também agradeço ao Arquiteto Pedro Correia, pela sua valiosa contribuição, prática perspectiva e por me educar e orientar no que toca ao vasto conhecimento arquitetónico explorado ao longo do trabalho.

Aos meus pais, cuja presença se tratou de um pilar nos momentos mais desafiantes e força me impulsionou ao longo desta extensa jornada académica.

Ao Bernardo pelo inabalável suporte, perspectiva sobre o futuro e, sobretudo, paciência.

À Catarina, a minha fiel companheira de curso.

ÍNDICE

RESUMO.....	I
ABSTRACT.....	II
AGRADECIMENTOS	V
ÍNDICE	VI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
INTRODUÇÃO	1
01 AS POLÍTICAS DA HABITAÇÃO EM PORTUGAL.....	7
1.1 CONTRADIÇÕES ENTRE O DISCURSO E AS PRÁTICAS NO DIRAITO À HABITAÇÃO.....	9
1.1.1 ANTECEDENTES À “NOVA” QUESTÃO DA HABITAÇÃO.....	9
1.1.2 O PRESENTE DA “NOVA” QUESTÃO DA HABITAÇÃO.....	11
1.1.3 CONTRADIÇÕES ENTRE A PRÁTICA E O DISCURSO.....	12
1.1.3.1 FINANCIAMENTO E FINANCEIRIZAÇÃO DA HABITAÇÃO	12
1.1.3.2 O RECUO DO ESTADO “SOCIAL” E O AVANÇO DO ESTADO “GARANTIDOR”	13
1.1.3.3 A DESCENTRALIZAÇÃO E MUNICIPALIZAÇÃO DAS POLÍTICAS.....	14
1.2 PROMOÇÃO A UMA POLÍTICA PÚBLICA DE HABITAÇÃO JUSTA.....	17
02 A SUSTENTABILIDADE EQUIPARADA À ARQUITETURA.....	19
2.1 A EVOLUÇÃO CRONOLÓGICA DO CONCEITO.....	21
2.2 PRINCIPIOS AO DESENVOLVIMENTO DE UMA CONSTRUÇÃO AUTÓNOMA.....	33
2.2.1 ANÁLISE DA ENVOLVENTE.....	34
2.2.2 O USO SUSTENTÁVEL DO TERRENO.....	35
2.2.3 ADAPTAÇÃO ÀS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS.....	35
2.2.4 USO RACIONAL DOS MATERIAIS.....	36
2.2.5 EFECIÊNCIA ENERGÉTICA E HÍDRICA.....	37
2.2.6 BEM ESTAR DO USUÁRIO.....	37
2.2.7 ANÁLISE DO CICLO DE VIDA.....	38
2.2.8 PROMOVER A CONSCIENTIZAÇÃO.....	38
03 OS CASOS DE ESTUDO.....	41
3.1 HILL COUNTRY HOUSE MIRÓ RIVERA ARCHITECTS.....	42
3.2 ECO HOUSES ATELIER REBELO DE ANDRADE.....	44
3.3 CASA EM PRAIA VERDE ATELIER CENTRAL ARQUITETOS.....	46

04 O LOCAL DE INTERVENÇÃO.....	49
4.1 O MUNDO RURAL AO REDOR DA PÓVOA DE SANTARÉM.....	51
4.2 REFLEXÃO A PARTIR DA VIVÊNCIA PESSOAL.....	63
05 A AUTONOMIA DO TERRITÓRIO.....	73
5.1 O LOTE ENQUANTO ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	75
5.1.2 A ANÁLISE LOCAL.....	76
5.1.2.1 INCIDÊNCIA SOLAR.....	77
5.1.2.2 TOPOGRAFIA.....	77
5.1.2.3 DIREÇÃO DOS VENTOS.....	77
5.1.2.4 VEGETAÇÃO ASSOCIADA.....	77
5.1.2.5 PONTOS DE VISTA.....	77
5.1.2.6 VIAS RODOVIÁRIAS.....	77
5.1.2.7 RUÍDO ENVOLVENTE.....	77
06 A HABITAÇÃO.....	81
6.1 NARRATIVA DE ENQUADRAMENTO.....	83
6.2 DIRETRIZES DO PROJETO.....	87
6.2.1 O FASEAMENTO DA CONSTRUÇÃO	87
6.2.2 O SISTEMA MODULAR.....	110
6.2.3 O SISTEMA CONSTRUTIVO E A MATERIALIDADE.....	122
6.2.3 OS SISTEMAS APLICADOS E O SEU FUNCIONAMENTO.....	126
6.3 FIGURAS DESENHADAS.....	135
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	149
ANEXOS.....	151
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS E WEBIOGRÁFICAS.....	267

ÍNDICE DE FIGURAS

001. Esboço representativo do projeto ;
Esquema de Autoria.

002. Sinal “ Bem-Vindo à UF Achete, Azóia de Baixo e Póvoa de Santarém”;
Fotografia de Autoria.

003. Esboço de uma Habitação;
Autoria de NS Coleman.

004. A Arquitetura Sustentável como conceito multidisciplinar em prol do ecossistema;
Esquema de Autoria.

005. Esboço de uma Oliveira;
Esboço de Autoria.

006. Análise dos Recursos Passivos de um Edifício;
Esquema de Autoria.

007.008. 009. 010. 011 Hill Country House | Miró Rivera Architects;
In: <https://www.archdaily.com/898418/hill-country-house-miro-rivera-architects>

012. 013. 014. 015. 016. Eco Houses | Atelier Rebelo de Andrade;
In: <https://www.archdaily.com.br/br/01-91312/pedras-salgadas-eco-resort-slash-luis-rebelo-de-andrade-and-diogo-aguiar>

017. 018. 019. 020. 021. 022. Casa na Praia Verde | Atelier Central Arquitectos;
In: <https://www.archdaily.com.br/br/995422/casa-em-praia-verde-atelier-central-arquitectos>

023. Localização da Póvoa de Santarém em comparação com os principais municípios da cidade de Santarém;
Esquema de Autoria.

024. Localização da Área de Intervenção na freguesia da Póvoa de Santarém em comparação com os territórios envolventes;
Esquema de Autoria.

025. Localização da Área de Intervenção em comparação com a Aldeia da Póvoa de Santarém e a área rural envolvente;
Esquema de Autoria.

026. Agricultores e moradores da Póvoa de Santarém;
Fotografia de Autoria.

- 027.** Vista da vegetação na Póvoa de Santarém;
Fotografia de Autoria.
- 028.** Caminhos da Póvoa de Santarém;
Fotografia de Autoria.
- 029.** Terreno na envolvente da Área de Intervenção;
Fotografia de Autoria.
- 030.** Subida de acesso à Área de intervenção;
Fotografia de Autoria.
- 031.** Escultura em homenagem a Alexandre Herculano, Azóia de Baixo;
Fotografia de Autoria.
- 032.** Localização da Área de Intervenção na Rua Casal Barreto.
Esquema de Autoria.
- 033.** Apoio agrícola nos arredores da Póvoa de Santarém;
Fotografia de Autoria.
- 034.** Rua José Gomes Conceição, Azóia de Baixo;
Fotografia de Autoria.
- 035.** Agricultor e morador da Póvoa de Santarém;
Fotografia de Autoria.
- 036.** “Recanto” mencionado no testemunho do morador António Manuel Pereira;
Fotografia de Autoria.
- 037.** Coração da Aldeia da Póvoa de Santarém;
Fotografia de Autoria.
- 038.** Árvore centenária na envolvente da Área de Intervenção;
Fotografia de Autoria.
- 039.** Dimensões, área, orientação e topografia (5 em 5m) da Área de Intervenção;
Esquema de Autoria.
- 040.** Dimensões, área, orientação e topografia (5 em 5m) da Área de Intervenção;
Esquema de Autoria.
- 041.** Análise da Autonomia da Área de Intervenção;
Esquema de Autoria.

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

042. Vista aérea respetiva à Rua Casal Barreto;

In:https://earth.google.com/web/search/Rua+Casal+Barreto,+Póvoa+de+Santarém/@39.30224784,-8.70322072,62.10668561a,1037.75513168d,35y,-165h,0t,0r/data=CigiJgokCWoUN8K5pkNAEWi1ZfuQpkNAGR12SG9FaSHAITyA-_DiaSHAOgMKATA

043. Vista aérea ampliada respetiva à Área de Intervenção;

In:https://earth.google.com/web/search/Rua+Casal+Barreto,+Póvoa+de+Santarém/@39.30224784,-8.70322072,62.10668561a,1037.75513168d,35y,-165h,0t,0r/data=CigiJgokCWoUN8K5pkNAEWi1ZfuQpkNAGR12SG9FaSHAITyA-_DiaSHAOgMKATA

044. Esquematização Faseamento da Construção;

Esquema de Autoria.

045. Esboço Fase 1;

Esboço de Autoria.

046. Desenho à Mão da Fase 1 de Construção;

Desenho de Autoria.

047. Esboço Volumetria Fase 1;

Esboço de Autoria.

048. Esboço Fase 2;

Esboço de Autoria.

049. Desenho à Mão da Fase 2 de Construção;

Desenho de Autoria.

050. Esboço Volumetria Fase 2;

Esboço de Autoria.

051. Esboço Fase 3;

Esboço de Autoria.

052. Desenho à Mão da Fase 3 de Construção;

Desenho de Autoria.

053. Esboço Volumetria Fase 3;

Esboço de Autoria.

054. Esboço Fase 4;

Esboço de Autoria.

055. Desenho à Mão da Fase 4 de Construção;

Desenho de Autoria.

056. Esboço Volumetria Fase 4;
Esboço de Autoria.

057. Esboço Fase 5;
Esboço de Autoria.

058. Desenho à Mão da Fase 5 de Construção;
Desenho de Autoria.

059. Esboço Volumetria Fase 5;
Esboço de Autoria.

060. Axonometria Faseamento da Construção;
Axonometria de Autoria.

061. Perspetiva Faseamento da Construção;
Perspetiva de Autoria.

062. Esquema de Associação dos Módulos;
Esquema de Autoria.

063. Esquema da Distribuição dos Módulos na Fase 1;
Esquema de Autoria.

064. Esquema da Distribuição das Funcionalidades do Módulo Espacial na Fase 1;
Esquema de Autoria.

0635. Esquema da Distribuição dos Módulos na Fase 2;
Esquema de Autoria.

066. Esquema da Distribuição das Funcionalidades do Módulo Espacial na Fase 2;
Esquema de Autoria.

067. Esquema da Distribuição dos Módulos na Fase 3;
Esquema de Autoria.

068. Esquema da Distribuição das Funcionalidades do Módulo Espacial na Fase 3;
Esquema de Autoria.

069. Esquema da Distribuição dos Módulos na Fase 4;
Esquema de Autoria.

070. Esquema da Distribuição das Funcionalidades do Módulo Espacial na Fase 4;
Esquema de Autoria.

071. Esquema da Distribuição dos Módulos na Fase 5;
Esquema de Autoria.

072. Esquema da Distribuição das Funcionalidades do Módulo Espacial na Fase 5;
Esquema de Autoria.

073. Esquema Representativo do Sistema Construtivo;;
Esquema de Autoria.

074. Perspetiva Representativa dos Elementos Pertencentes ao Sistema Construtivo;
Perspetiva de Autoria.

075. Corte Perspetivado Vertical dos Elementos Pertencentes ao Sistema Construtivo;
Corte de Autoria.

076. Corte Perspetivado Horizontal dos Elementos Pertencentes ao Sistema Construtivo;
Corte de Autoria.

077. Análise da Autonomia da Área de Intervenção após a Construção da Habitação;
Análise de Autoria.

078. Esquema de Associação dos Sistemas Arquitetónicos Adaptados na Construção;
Esquema de Autoria.

079. Esquema do Funcionamento de um Sistema de Captação Solar;
Esquema de Autoria.

080. Esquema do Funcionamento de um Sistema Eólico;
Esquema de Autoria.

081. Esquema do Funcionamento de um Furo;
Esquema de Autoria.

082. Esquema do Funcionamento de uma Cobertura com Calhas Destinadas à Recolha das
Águas Pluviais;
Esquema de Autoria.

083. Esquema do Funcionamento de um Sistema de Reaproveitamento das Águas Cinzentas;
Esquema de Autoria.

084. Esquema do Funcionamento de um Pavimento Radiante;
Esquema de Autoria.

085. Esquema do Funcionamento de uma Bomba de Calor;
Esquema de Autoria.

086. Esquema do Funcionamento de uma Piscina Biológica;
Esquema de Autoria.

087. Esquema do Funcionamento de uma Fossa Séptica;
Esquema de Autoria.

088. Planta do Pavimento Térreo ESC. 1/200;
Planta de Autoria.

089. Planta de Implantação ESC. 1/200;
Planta de Autoria.

090. Planta de Cobertura ESC. 1/200;
Planta de Autoria.

091. Corte Transversal AA' ESC. 1/200;
Corte de Autoria.

092. Corte Transversal BB' ESC. 1/200;
Corte de Autoria.

093. Corte Transversal CC' ESC. 1/200;
Corte de Autoria.

094. Corte Longitudinal DD' ESC. 1/200;
Corte de Autoria.

095. Corte Longitudinal EE' ESC. 1/200;
Corte de Autoria.

096. Alçado Transversal FF' ESC. 1/200;
Alçado de Autoria.

097. Alçado Transversal GG' ESC. 1/200;
Alçado de Autoria.

098. Alçado Transversal HH' ESC. 1/200;
Alçado de Autoria.

099. Alçado Longitudinal II' ESC. 1/200;
Alçado de Autoria.

100. Alçado Longitudinal JJ' ESC. 1/200;
Alçado de Autoria.

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

“(...) A Arquitetura trata-se de uma resposta viva e dinâmica aos desafios que a nossa sociedade enfrenta. Os Arquitetos, diante as crises relacionadas à prática arquitetônica, devem assumir a responsabilidade de conceber espaços que não apenas abriguem, mas que também conectem, regenerem e inspirem, forjando um equilíbrio harmonioso entre o passado e o presente, entre o urbano e o rural, para edificar um futuro que seja verdadeiramente habitável para todos (...).”

Beelt, O impacto da Arquitetura na qualidade de vida e no meio ambiente, Junho de 2023

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

INTRODUÇÃO

“(…) A confiança dos consumidores europeus tem caído a pique (…) e a fé na capacidade dos líderes para controlarem a escalada de preços é cada vez menor. Em Portugal acredita-se mesmo que a inflação se vá prolongar por tempo indeterminado, agravando o facto de já seis em cada dez portugueses estarem pior financeiramente do que no ano passado (…)”

Mariana Coelho Dias, Dezembro 2022

A presente incerteza e instabilidade económica está a fazer com que os consumidores se sintam “ainda mais inseguros do que durante os dias mais sombrios do confinamento”, isto de acordo com o European Consumer Payment Report 2022, que averiguou mais de 24 mil cidadãos de 24 países pertencentes ao continente europeu. Segundo Luís Salvaterra, representante e diretor-geral da Intrum, entidade responsável pelo inquérito, em Portugal a questão chegou ao ponto de transcender a condição financeira, já que a população se encontra mentalmente afetada devido ao peso que a inflação tem no seu respetivo rendimento, originando uma perda de poder de compra e, por sua vez, uma quebra no nível de vida.

A “ansiedade de fatura” (Coelho Dias, 2022) é real, cada vez mais consumidores sentem uma preocupação acrescida relativamente às despesas mensais pois não sabem se irão pagar mais no final de cada mês. Consta que 70% dos portugueses, entrevistados no estudo mencionado, consideram que as suas despesas fixas estão a evoluir mais rápido do que a sua remuneração e que, com os aumentos sucessivos das taxas de juro a influenciarem as prestações dos empréstimos das famílias, a taxa de esforço torna-se cada vez maior sendo, em alguns casos, incomportável, e fazendo com que um terço dos entrevistados admita ficar com menos de 10% do ordenado depois de saldar as respetivas despesas mensais.

Constamos, deste modo, que o endividamento se tem vindo a tornar uma tendência, não só em Portugal, onde se comprova que 24% da população pede mensalmente apoio aos bancos, como nos restantes países europeus, onde o valor acresce para os 25% da população (Coelho Dias, 2022). A realidade é que se durante os dois anos de confinamento as famílias tiveram oportunidade de poupar dada a estagnação no consumo, mas hoje sentem que a inflação, que subiu em vários países para níveis históricos, está a ter um impacto negativo nas suas finanças, obrigando-as a abdicar das respetivas poupanças apenas para garantir a sua sobrevivência. O European Consumer Payment Report 2022, menciona ainda que 71% dos portugueses revela não sentir qualquer otimismo em relação ao futuro, já nos restantes países abordados a percentagem desce para 61%. O motivo desta diferença? “Vivemos muito tempo em crise, não temos um período de estabilidade e não vemos um fim à guerra”, consta o diretor-geral Luís Salvaterra.

A Falta de habitação acessível devido às rendas incompatíveis juntamente com a sobrelotação do centro das cidades, são fatores e dificuldades que encontramos não só nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto como em muitos outros pontos do país, e são fatores que podem ser associados à diminuição do poder de compra, proveniente da inflação que disparou e, segundo

os especialistas, veio para ficar. Este desequilíbrio, relativo aos aumentos constantes dos preços e ao estancamento da subida das respetivas recompensas monetárias, é o responsável, em conjunto com as decisões que remontam aos executivos que governam o nosso país e às devidas promessas muitas vezes não cumpridas, pela incapacidade de muitos em adquirir ou arrendar habitação condigna.

Recordemos de seguida diversas iniciativas criadas para a atenuação da problemática, que não passam pelo estancamento da inflação, subida de salários ou alívio das taxas de imposto mas sim pela criação de programas de apoio habitacional. Em 2016, um investimento de 1 400 milhões foi anunciado por parte do Fundo de Capitalização da Segurança Social, destinado à reabilitação do património pertencente ao Estado para o arrendamento. Recordemos também que em 2018 foi apresentada a “Nova Geração de Políticas de Habitação”, mais uma vez focada na reabilitação e recuperação das habitações dinamizando-as para arrendamento, e que no mesmo ano apareceu ainda o “Plano Nacional para o Alojamento no Ensino Superior” desenvolvido com o intuito de requalificar cerca de 250 imóveis em todo o país (Portal da Habitação, 2023). É facto que nenhum destes, nem mesmo o “Plano de Reabilitação de Património do Estado”, desenvolvido em 2019, focado no arrendamento acessível, tem tido resultados positivos, aliás, estes têm sido “tardios, muitos baixos e até insatisfatoriamente fracos” isto segundo os autores do livro “Políticas Locais de Habitação”, que colocam em causa o correto funcionamento destes programas e afirmam que ao Estado cabe garantir o direito à habitação condigna, e que a efetivação do mesmo se consegue através de políticas públicas que não só incentivem os privados a criar habitação mas que também preencham adequadamente as falhas existentes no mercado ao recuperar e construir habitação acessível e ao incentivar postos de trabalho devidamente recompensados mas, o que acontece é que não só nesta como em muitas outras áreas, o problema tende a ser prolongado (Políticas Locais de Habitação, 2017).

Existem ainda outras razões pelas quais podemos apontar o Estado como principal contribuinte no que toca à incapacidade de aquisição de habitação condigna. Tomemos como exemplo o PRR (Plano de Recuperação e Resiliência). Como afirmou o presidente da Ordem dos Arquitetos, Gonçalo Byrne, numa entrevista dada ao Diário de Notícias a fevereiro de 2023:

“(…) entre a aprovação do programa, para ajudar a economia a ultrapassar os efeitos da pandemia, e o momento atual a situação piorou muito (...) Os procedimentos burocráticos são de tal maneira complexos que este prazo, que normalmente é longo – onde tem de haver um projeto, um concurso e a obra (...) – se arrasta ainda mais por causa de toda a hiperlegislação que se foi acumulando, tornando o processo insuportavelmente longo.”

Ou seja, os prazos propostos no programa apresentado pelo Estado não se enquadram nos *timings* existentes, *timings* esses que os profissionais e particulares não têm qualquer interesse em prolongar. O Estado todos os anos legisla, e como consequência tudo aumenta, não só os custos de construção como as exigências, os projetos, as certificações e a complexidade, desanimando as iniciativas privadas de criar projetos tal como aconselhado pelos autores do livro “Políticas Locais de Habitação”. Clarifiquemos que não há dúvida quanto às boas intenções do Governo no que toca a parte das medidas e iniciativas anunciadas, mas clarifiquemos também

que não é apenas o presidente da Ordem dos Arquitetos o único preocupado com o atual estado da habitação em Portugal. Cada vez mais pessoas vivem mal, e é preciso destacar o problema da habitação como fator influenciador no arraste dos jovens para o limiar da pobreza.

Exposta a problemática da inacessibilidade à habitação por parte da população portuguesa, consideremos de seguida o tema da 16ª edição do Congresso dos Arquitetos: as novas medidas do Governo para solucionar a crise habitacional em Portugal Vs. a tentativa de tornar a habitação mais sustentável - como será isto possível visto que uma construção sustentável se trata de uma construção mais dispendiosa? - Num país com uma significativa pobreza energética, a falta de habitação sensata (habitação a preço justo) é apenas um dos lados do problema. Gonçalo Byrne, identifica a problemática da habitação como potencializadora da cidade sustentável, isto porque durante a projeção das futuras construções e reabilitação das já existentes, se deve ter em conta que a arquitetura é fundamental no caminho para a redução da pegada carbónica, devendo este fator prevalecer sobre o atual modo de construção no país, isto é, a indústria da construção em Portugal rege-se à suborçamentação, onde o mais importante é a adjudicação de obras ao menor custo, sem qualquer previsão das consequências relativamente aos custos de manutenção ligados ao ciclo de vida dos edifícios. Este tipo de situação é, por sua vez, tida em conta no decorrer da planificação das construções sustentáveis de forma a que o investimento inicial das mesmas compense quando pensado a longo prazo.

“A construção tem uma quota de cerca de 40% de emissão carbónica, logo a construção como existe hoje tem de ser reconvertida.”

Gonçalo Byrne, Diário de Notícias, fevereiro 2023

Introduzamos de seguida o conceito de “construção autónoma”, uma vertente da sustentabilidade, como poderá esta adaptar-se à presente problemática? Para além da redução dos custos de energia, de contribuir para um futuro mais sustentável, da valorização imobiliária e de proporcionar um estilo de vida mais saudável, este tipo de construção permite uma maior independência quanto aos fornecedores de energia e serviços públicos visto que a mesma não só está habilitada, como terá sido pensada, de forma a recolher/gerar os meios necessários à sua sobrevivência e natural funcionamento. Assim, voltando à incapacidade de adesão ao estereotipo habitacional cidadão, este tipo de construção trata-se de uma opção para aqueles que procuram melhores condições de vida a preços justos, visto que o maior investimento seria numa fase inicial e que o mesmo compensaria pela isenção de despesas mensais e pela reduzida necessidade de manutenção, isto enquanto se usufrui de um espaço habitacional que dispõe das condições necessárias para a beneficiação da saúde.

Tendo isto em conta, o presente trabalho vem propor a conceção de uma habitação unifamiliar, localizada no interior rural de Santarém, habitação esta que será projetada de acordo com os conceitos da sustentabilidade, em particular com as regras pela qual a vertente da autonomia é composta, tal como de acordo com requisitos, com os quais muitas vezes nos deparamos em zonas rurais, de preservação local. Assim, estima-se a criação de uma habitação para aqueles que não só procuram sair das zonas sobrepovoadas do país, por incapacidade de acesso a habitação condigna, como para os que apenas procuram uma boa oportunidade de investimento ou melhores condições de vida.

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

Uma vez definida a questão de partida, é necessário delimitar a metodologia científica que lhe dará resposta. Começemos por restringir o campo de investigação pois a análise completa, sobre o ponto de vista político, social e económico, da temática da inflação e das políticas da habitação seria algo demasiado vasto quando conciliado com a extensa história da sustentabilidade, assim, o primeiro capítulo do estudo – As políticas da Habitação em Portugal – inicia com uma breve, mas assertiva, pesquisa sobre as contradições entre o discurso e as práticas no direito à habitação, onde temas como os antecedentes à presente questão habitacional são abordados juntamente com a promoção de uma política pública justa.

Segue-se o segundo capítulo – A Sustentabilidade Equiparada à Arquitetura - onde é feita uma breve investigação relativamente às raízes do conceito, passando pela delimitação cronológica da evolução do mesmo, com base na informação recolhida será ainda delimitado um breve guia composto por uma junção de princípios cruciais ao desenvolvimento de uma construção sustentável considerativa do meio em que se insere.

No terceiro capítulo – Os Casos de Estudo - será feita uma breve análise a 3 casos de estudo, escolhidos por disporem de características a ter em consideração, entre elas a aplicação de técnicas arquitetónicas passivas e ativas, a consideração pelo meio envolvente e ainda a sua respetiva disposição estética e design.

No quarto capítulo – O Local de Intervenção - a pesquisa sobre o local de intervenção baseia-se na análise do mundo rural presente no interior do distrito de Santarém. É feita uma aproximação ao local através do seu contexto histórico e morfológico e, por fim, uma reflexão a nível da vivência pessoal identificando os elementos que tornaram clara a escolha da respetiva freguesia enquanto local de implantação do projeto.

Considerando o potencial e identidade da freguesia da Póvoa de Santarém, o quarto capítulo – A Autonomia do Território – averigua as características do local a partir do estudo e análise do mesmo. Foi feito um conjunto de levantamentos, entre eles o da incidência solar, dos ventos e da vegetação, de forma a que melhor se entenda o local, tal como o que este nos é capaz de proporcionar.

De seguida, no sexto capítulo – A Habitação - procura-se dar resposta às temáticas anteriormente abordadas a partir da conceção de uma habitação unifamiliar, habitação esta projetada de acordo com os conhecimentos obtidos acerca do território. O capítulo termina com uma breve explicação das técnicas ativas e passivas utilizadas, como são compostas e como se estima que funcionem.

Em síntese, a proposta da criação de uma habitação unifamiliar autónoma prevê a procura e recuperação do equilíbrio no que toca às condições habitacionais da população portuguesa a partir da conceção de uma solução dinâmica, sustentável e acima de tudo sensata, tendo assim surgido o título do presente Projeto Final de Mestrado *“(Re)Construindo o Futuro: Um novo paradigma na Arquitetura Habitacional Portuguesa.”*, representativo de um futuro considerativo dos atuais problemas sociais, económicos e do meio ambiente em que se insere,



002
Sinal "Bem-Vindo à UF Achete, Azoia de Baixo e Póvoa de Santarém"

01

AS POLÍTICAS DA HABITAÇÃO EM PORTUGAL

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

CONTRADIÇÕES ENTRE O DISCURSO E AS PRÁTICAS NO DIREITO À HABITAÇÃO

Diversos programas são lançados anualmente com o intuito de atingir ambiciosos objetivos e garantir o acesso geral a uma habitação adequada, entendida no sentido amplo de *habitat* e orientada para as pessoas. Estas iniciativas, surgindo na sua maioria de um contexto de pós-crise capitalista, correspondente a um pacote programático que engloba diferentes situações e respostas habitacionais, dispõem de um discurso assertivo, estratégico e pró-ativo, isto para além de uma visão integradora e intersectorial, no que toca ao lançamento de uma Política Pública de Habitação, visando a resolução de problemáticas e carências estruturais.

Assumem também, no seu discurso teórico, objetivos que pressupõem de um “alargamento significativo do âmbito de beneficiários e da dimensão do parque habitacional com apoio público, bem como criar as condições para que a reabilitação urbana passe “de exceção a regra” e se torne na forma predominante de regeneração do território” (Mendes, 2017). Todavia, em termos operacionais e práticos, são persistentes as inúmeras contradições às políticas apresentadas, sendo algumas desconstruídas no decorrer do capítulo.

ANTECEDENTES À “NOVA” QUESTÃO DA HABITAÇÃO

Consagrado na Constituição da República Portuguesa, o direito à habitação faz parte de um conjunto de direitos sociais e culturais de grande importância para a qualidade de vida e desenvolvimento social da população, a este conjunto pertencem os direitos à saúde, à educação, à segurança social e ao do ordenamento do território ou ambiente (Mendes, 2017). Contudo, nos recorrentes estudos de habitação em Portugal, é hoje consensual que, durante o período democrático, foi dos setores mais secundarizados do Estado Social, no ponto de vista orçamental e de afeção das despesas públicas como da conceção de uma visão estratégica do ponto de vista das políticas das autoridades públicas. Tratando-se de um direito programático, dependente das capacidades de financiamento dos respetivos governos, a legislação aprovada relativa ao direito à habitação, ao longo dos anos, tem corrido de modo errático, desdobrando-se em programas específicos e medidas parcelares, correndo ao sabor dos interesses e oportunidades dos ciclos políticos e refém dos interesses de funcionamento dos mercados e da banca (Fahra, 2017; Antunes, 2018; Morais, Silva, & Mendes, 2018; Tulumello, 2019).

No decorrer da história da habitação em Portugal, criaram-se programas para a resolução de problemas habitacionais estruturantes na produção de cidade e urbanização, destaquemos o SAAL (Serviço de Apoio Ambulatório Local), publicado a Julho de 1974, com o objetivo de combater diversas carências habitacionais da década, onde pretendia apoiar populações mal alojadas no sentido das mesmas colaborarem na transformação dos próprios bairros. O PER (Programa Especial de Realojamento) desenvolvido para agir nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto em 2007, visava proporcionar aos municípios condições para proceder à erradicação das denominadas “barracas” e do realojamento dos habitantes. Salientemos ainda, o PROHABITA

(Programa de Financiamento para Acesso à Habitação), programa que também se dedicava à resolução de situações de grave carência habitacional dos agregados familiares residentes em território nacional, funcionando mediante acordos de colaboração entre municípios e o IHRU (Instituto de Habitação e Reabilitação Urbana).

A recorrente desarticulação de escalas, públicos-alvo e territórios que as políticas de habitação têm conhecido nas últimas décadas facilitou o processo de influência da evolução do direito à habitação por dinâmicas do próprio mercado de habitação português, cujo desenvolvimento, não tem vindo a ser facilitado: o peso residual da habitação pública, comparativamente a outros países mais desenvolvidos; a crise de um estado de si já de desenvolvimento lento e tardio; um mercado de habitação rígido, concentrado no regime de aquisição de casa própria; a par de um mercado de arrendamento fácil e pouco credível. A estas debilidades juntou-se, em 1986, após a entrada de Portugal para a Comunidade Económica Europeia, um reforço das últimas duas tendências sob a crescente liberação e flexibilização do sistema de arrendamento privado e, mais recentemente, de uma financeirização do mercado de habitação (Allegra, 2017; Carreiras, 2018; Seixas & Antunes, 2019).

Ainda em 2007, com o lançamento do PEH (Plano Estratégico de Habitação), programa dotado de uma visão integradora e pioneira que previa a aposta, por parte do Estado, na reabilitação habitacional, nas parcerias público-privadas e na dinamização do mercado de arrendamento. Durante o período de resgate da economia portuguesa, resultante da intervenção internacional do Memorado da Troika de 2011, resultaram uma série de medidas políticas de reabilitação urbana, foi nesta altura que se acrescentaram “os programas de atração de investimento estrangeiro dos *Golden Visa* e o Regime Fiscal Especial dos Residentes Não Habituais (...) juntamente com a Lei do Alojamento Local (AL) de 2014 e, mais recentemente, a criação das Sociedades de Investimento e Gestão Imobiliária (SIGI)” (Mendes, 2017). Estas são parte das políticas pertencentes a um pacote legislativo, proveniente de uma série de políticas governamentais tomadas que facilitaram a articulação de escalas de investimento transnacional e atração de capitais globais, ajustando e acolhendo o interesses de uma elite transnacional e a procura residencial de novas altas classes médias. Este fator, em conjunto com o forte crescimento da procura turística pela cidade de Lisboa, tornou a disponibilidade de um conjunto habitacional em avançado estado de degradação em uma oportunidade de gerar mais valias para a especulação imobiliária mediante rentabilização, sendo assim responsáveis pela produção da crise de habitação contemporânea, ao introduzir distorções significativas no mercado, a nível da problemática da habitação acessível para residência permanente ou para arrendamento de longa duração, originando uma extensa demanda com a oferta a ficar aquém da satisfação. (Mendes, 2017; Mendes, Carmo & Malheiros, 2019).

Estes acontecimentos deram origem a uma vasta onda de protestos sociais e de contestações que, por sua vez, deram visibilidade à questão do direito à cidade e à habitação, “num movimento contra-hegemónico que denuncia as lógicas de mercantilização e financeirização no sector habitacional e de apropriação exclusivamente privada de outras comodidades de uso urbano coletivo e público” (Mendes, Carmo & Malheiros 2019). As desigualdades no acesso à habitação expandiram e atingiram, hoje, não só as camadas mais vulneráveis, mas também as classes médias. Alguns destes protestos originaram configurações de movimentos sociais urbanos, cuja ação se tem orientado, especialmente, para a afirmação da questão da habitação na agenda

política e social portuguesa. A crise da habitação tornou-se o ponto de partida para uma crise económica e social que evidenciou as desigualdades no acesso à habitação, sendo neste contexto que surge a ENH (Estratégia Nacional de Habitação) em 2015 que não teve oportunidade de ser apresentada e discutida no parlamento, dando origem, dois anos mais tarde em 2017, à Secretaria de Estado da Habitação, que encarna o compromisso entre o Governo e a definição de uma Política Pública de Habitação, transformando-se na publicação, em 2018, da NGPH (Novas Geração de Políticas de Habitação).

O PRESENTE DA “NOVA” QUESTÃO DA HABITAÇÃO

Segundo L. Mendes, após uma leitura atenta do documento respetivo ao programa NGPH, é revelado “um discurso assertivo, estratégico e pró-ativo no que toca ao lançamento de uma Política Pública de Habitação que resolva carências e problemas estruturais no setor que se arrasta há séculos no território português”, contando que o programa assume e inclui todos os grandes objetivos de garantir o acesso de todos a uma habitação não só adequada como entendida no sentido amplo de *habitat*. Para o efeito, a NGPH previa vários instrumentos e medidas, desde a promoção de habitação pública a incentivos financeiros e fiscais ao arrendamento e à reabilitação.

O documento assume, ainda segundo L. Mendes, como ponto de partida, o facto de “a habitação urbana dialogar com o sentido de governação urbana subjacente a um paradigma de regeneração urbana, implicando resposta pró-ativa a problemas urbanos específicos e, em função dos diferentes contextos urbanos em que surge, possuindo uma especificidade enquanto forma de planeamento urbano que a distingue das demais intervenções e que ditará o seu modo de implementação do território”. Resumindo, a NGPH, apoia-se numa visão de política que concorre para uma nova política urbana que procura a requalificação da cidade existente.

A junção de uma serie de problemas urbanos, nos últimos longos anos, exige, aos planeadores da cidade, a necessidade de encontrar modos de intervenção para contribuir para a sua resolução ou para atenuar as suas respetivas consequências. No documento, afirma-se a necessidade de planear de acordo não só com o edifício como também assumindo os fatores sociais, económicos e ambientais pois, planear uma política pública exige a procura de respostas positivas que resultem na melhoria da qualidade de vida de quem, de um modo ou de outro, usufrui das áreas negativamente afetadas.

“(…) Os múltiplos desafios que se colocam à política de habitação e à reabilitação -económicos, funcionais, ambientais e sociais – mostram a necessidade de uma abordagem integrada ao nível das políticas setoriais, das escalas territoriais e do envolvimento dos vários atores. Esta abordagem, embora prosseguindo uma visão global, tem de ser adaptada aos desafios e às características específicas dos edifícios, territórios e comunidades (...)”

Nova Geração de Políticas de Habitação, 2018, p.3

O apoio em parcerias que, de forma sustentada, resultam numa melhor qualidade de vida, trata-se de um fator nuclear da visão estratégica envolvente. A NGPH, preocupada principalmente com as dinâmicas organizacionais e institucionais de gestão da mudança urbana, sendo a mobilização do “esforço multisectorial” (Mendes, 2020) privilegiada por diversas razões, entre elas, para que a tomada de decisões seja participada e negociada e porque a NGPH prevê o investimento de grandes quantias que dificilmente podem ser suportados por uma só entidade. O que acontece é que todo o programa envolvente na NGPH é de tal forma ambicioso, não só nos seus objetivos como nos investimentos e investidores que é impossível que o mesmo seja um sucesso, isto sem o investimento do setor privado, setor este que cada vez se sente mais injustiçado e sem apoio por parte do Governo.

Após o NGPH, foram publicados pelo menos outras duas iniciativas com o intuito de atingir ambiciosos objetivos e garantir o acesso geral a uma habitação adequada, estas são o programa PRPE (Plano de Reabilitação de Património do Estado), de 2019, e o programa Mais habitação, de 2023. O PRPE, visa promover a oferta habitacional pública para o arrendamento e contribuir para a habitação adequada a custos acessíveis a partir da reabilitação de edificado municipal caracterizado como ao abandono mas, segundo os autores do livro “Políticas Locais de Habitação”, Álvaro Santos, Miguel Branco-Teixeira e Paulo Valença, este tem tido resultados “tardios e até insatisfatoriamente fracos” colocando em questão o seu correto funcionamento.

Para comprovar a seguinte afirmação temos a criação e manifestação do programa Mais Habitação, programa este que, segundo o Governo, se destina à “promoção do investimento em arrendamento acessível (...) mobilizando património”. Caso a iniciativa de 2019 estivesse a ter os resultados idealizados diríamos que a mobilização de património privado não seria algo necessário pois os edifícios devolutos estariam a ser postos em uso.

CONTRADIÇÕES ENTRE A PRÁTICA E O DISCURSO

FINANCIAMENTO E FINANCEIRIZAÇÃO DA HABITAÇÃO

Caracterizando-se por ser um bem fundamental na qualidade de vida e do bem estar humano, a habitação tem-se vindo a tornar um fator de lucro, riqueza e de geração de mais valias, o que, por sua vez, veio esvaziar o direito à habitação do seu conteúdo como direito humano, que deve ser incondicional enquanto necessidade consagrada em Portugal. Todavia, consta que a Constituição da República Portuguesa não está a ser cumprida (Seixas & Antunes, 2019).

“(…) A produção e a venda deste bem, com os valores de transação e as mais-valias arrecadadas exponenciadas pela especulação marginaliza todos aqueles que, tendo baixos rendimentos, necessitam de habitação. Progressivamente, a habitação foi e está a ser esvaziada da sua função social e económica ao transformar-se num mero produto mercantil e num ativo financeiro (…)”

Associação dos Inquilinos Lisbonenses, 2018, p.1

A habitação em Portugal esteve sempre entregue ao mercado e à banca, alimentado o que podemos chamar de “capitalismo de casino” (Robert Kurz) de forma a não só afetar a banca e/ou os outros setores económicos e sociais de uma forma estrutural, mas sim infiltrar-se no conceito de vida coletiva e social, implicando que a população, sobretudo a mais vulnerável, se comprometa com formas de contrato de propriedade. O financiamento, influencia, na atividade geral social e económica, tanto o indivíduo como o conjunto familiar ou até mesmo empresas, veja-se, por exemplo, a facto das famílias cada vez recorrerem mais a crédito, numa tentativa de acompanhar a inflação, tanto para bens de consumo como para aquisição de imóveis (Santos,2012).

A globalização do mercado imobiliário dinamizou ainda a aprovação do regime das novas SIGI (Sociedade de Investimento e Gestão Imobiliária) no ordenamento jurídico português. Este tipo de sociedade configura uma nova forma de investimento imobiliário, transformando-o em investimento financeiro. A sua atividade passa pela compra de direitos reais sobre imóveis, para exploração económica e, da perspetiva fiscal, as SIGI, beneficiam de um regime fiscal aplicado aos fundos de investimento imobiliário apesar de não serem alvo do regime jurídico aplicável aos OIC (Organismos de investimento Coletivo) nem à supervisão da CMVM (Comissão do Mercado de Valores Mobiliários) (Santos, 2018). Segundo Harvey (2012), o conceito económico associa-se cada vez mais à sobrevalorização patrimonial do imobiliário, já que a propriedade configura uma das mais poderosas fronteiras da expansão do capital financeiro (Aalbers, 2017).

A regulação por parte do mercados, do solo urbano e da construção habitacional enquanto forma de distribuição de recursos em conjunto como ganhos financeiros, levou a que as políticas publicas abandonassem a habitação enquanto conceito social e direito constitucional, tornando a população, vulnerável e refém das ambições e interesses dos privados e dos diversos *stakeholders* presentes no mercado, o que vem contribuir para o agravamento das condições permissivas do financiamento de habitação.

O RECUO DO ESTADO “SOCIAL” E O AVANÇO DO ESTADO “GARANTIDOR”

Foi com o eclodir da crise de 2008, que a precaridade relativa à atividade laboral dos trabalhadores menos qualificados e dos grupos mais desfavorecidos se instalou. Com a desregulação do mercado de habitação, deu-se a valorização de um padrão aleatório no investimento urbano e no fabrico de uma “segregação residencial a escalas mais finas, agravando a fragmentação socio-espacial, ao abrigo de um urbanismo autoritário” (Peck, 2012). Tratando-se de um produto social do jogo do mercado imobiliário, num cenário de pós-crise de 2008, onde a recuperação económica urbana se trata de uma necessidade, o paradigma de governação urbana continua a orientar as agendas políticas sociais e económicas das cidades para privilegiar ambientes que mantenham a confiança do investidor e uma atmosfera ideal e vibrante para negócios. De acordo com Brenner, Peck e Theodore, o resultado mais provável da atual crise geoeconómica é o de um “neoliberalismo” e um “imperialismo” quando referidas as cidades.

Em Lisboa, por exemplo, vive um novo estado de gentrificação quase total, devido a um redesenvolvimento urbano graças à explosão de diversas formas AL (Alojamento Turístico) e a promoção de imobiliário de luxo, promovendo sobretudo o grande investimento estrangeiro por

parte de extensos grupos económicos de promoção imobiliária. A orientação do capital financeiro imobiliário, demonstra que se trata de um caso de gentrificação transnacional, isto pois áreas específicas constituem focos de intenso investimento de uma classe “de elite”, isto é, um grupo de pessoas que têm na sua origem uma localidade mas investem as suas riquezas de acordo com os fluxos de capital, focando a sua atenção e interesse em oportunidades de investimento estrangeiro. Sendo um dos direitos fundamentais de qualquer cidadão português o direito à habitação, e que este deve ser garantido a todos dentro dos termos constitucionais, como pode o Estado não declarar medidas com o intuito de assegurar o exercício efetivo do direito à habitação e que se destinem a prevenir e reduzir a situação extrema de pessoa sem abrigo?. Todos afirmam que o Estado se trata do principal garantidor do direito à habitação, “o decisor da política nacional de habitação e o financiador, incentivador e fiscalizador da políticas de regionais e municipais de habitação” (Mendes, 2017) mas as iniciativas como a NGPH assumem o papel do Estado em criar e conservar estruturas institucionais apropriadas ao mercado, alimentado a ideia de como a produção do espaço se realiza como condição geral da (re)produção capitalista, sendo a sua função atenuar as contradições do sistema e não as eliminar (Loikine, 1997; Lefebvre, 200; Bourdieu, 2014).

A DESCENTRALIZAÇÃO E MUNICIPALIZAÇÃO DAS POLÍTICAS

O discurso, proveniente de uma política centralizada, gravita ao redor da necessidade em garantir que a política pública de habitação tenha expressão e proporcione respostas diversificadas e devidamente adequadas aos problemas específicos tanto dos agregados familiares como do território, isto quando em articulação com outras políticas em cooperação com as autarquias e comunidades. Destaquemos o papel importantíssimo das autarquias na concretização do direito à habitação, não só pela sua proximidade com a população mas também por terem uma facilidade na identificação dos recursos disponíveis., sendo que estas agem na construção e implementação de respostas eficazes e eficientes, sempre orientadas para a comunidade. A descentralização implica a intervenção dos diversos níveis da administração pública, isto de forma a reforçar e adequar os recursos às necessidades.

As diversas iniciativas preveem a descentralização para os municípios na execução das políticas de habitação, todavia, arrisca-se a que a mesma venha a caracterizar uma mera desconcentração das competências do poder central para local, isto em relação a matérias cuja responsabilidade pertence ao Estado e que, ao não ser acompanhada, se estima que a transferência dos devidos meios e financiamento, se mantenham os problemas, aumentando o endividamento municipal (Mendes. 2017). A lógica envolvente no conceito de empreendedorismo, autonomia municipal e cidadania participativa revela o progressivo desinvestimento imposto ao sistema público de provisão de habitação, isto no seguimento de uma crise económica, algo bastante evidente quando considerada a experiência dos diferentes processos de transferência e hierarquização de competência nos municípios.

As chamadas tendências de descentralização, municipalização ou mesmo autonomia no campo habitacional, não parecem estar só ao serviço de uma gestão democrática e participante dos diferentes intervenientes da comunidade, no quadro institucional da política e da administração da habitação e reabilitação urbana mas sim de princípios baseados na eficiência e eficácia da maximização dos recursos no funcionamento das finanças públicas.

Como previsto na NGPH, a transferência das diversas responsabilidades para as autarquias locais irá conduzir à desresponsabilização do Estado e ao incumprimento da habitação enquanto direito, agravando certamente as existentes políticas de dismantelamento do Estado relativas ao investimento público, incluindo o encerramento de serviços públicos e infraestruturas. A suposta descentralização da política de habitação, comparada com a levada a cabo nos últimos anos, assemelha-se a uma estratégia de governança ao serviço de uma “microgeografia” (Mendes, 2017) que confunde o conceito de autonomia e empreendedorismos das autarquia e crescimento das populações com a sobrecarga resultante de endividamentos (Brenner, 2010)



003
Esboço de uma Habitação.

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

PROMOÇÃO A UMA POLÍTICA PÚBLICA DE HABITAÇÃO JUSTA

De acordo com o artigo 65º da Constituição da República, ao Estado foi atribuída a competência de resolução dos problemas relacionados com a habitação, isto ao promover políticas públicas adequadas. Do ponto de vista de L. Mendes (2017), ao Estado cabe “intervir como regulador, promotor, provisor direto e como proprietário, em todos os níveis da criação de uso do solo urbano, da reabilitação do edificado e da oferta de habitação”.

A ideia de financiamento deve ser, numa primeira instância, e ainda segundo L. Mendes, assegurado pelo Orçamento do Estado, e apenas numa segunda complementado com o financiamento de programas públicos. Para que tal aconteça, o Orçamento deveria direcionar anualmente dotações suficientes para assegurar o financiamento adequado às necessidades de reabilitação, ou seja, tem de haver oferta pública no que toca à habitação, isto para atender aos grupos vulneráveis de forma a contribuir para a regulação do mercado com mais oferta a menor custo pois, é necessário que a propriedade pública se aliene ao arrendamento acessível de modo a que seja disponibilizada para utilização.

O Estado deveria, deste modo incentivar, o mercado de arrendamento acessível, tanto na oferta como na procura. Deveria acionar todos os mecanismos para impedir que os atentados à habitação e ao lugar ocorram nas cidades portuguesas e ainda criar uma lei relativa ao arrendamento urbano, de forma a cumprir os direitos e deveres do proprietário e do inquilino, isto com base numa clara regulamentação. Deveria ainda incentivar uma política de arrendamento acessível onde os valores das rendas praticadas estejam ajustadas aos rendimentos das famílias e intervir de forma rigorosa na oferta e procura ao limitar a taxa de esforço que o pagamento das rendas impõe ao agregado familiar ou individual. De forma a cumprir a função social de propriedade, seria ainda necessário “desfinanciar” o mercado de habitação português e reestruturar a legislação relativa ao investimento estrangeiro, tal como o chamados *Golden Visa*, que impedem que a habitação seja reconhecida de forma plena como um direito humano mas sim apenas como mero ativo financeiro que serve a reprodução de capital através da especulação imobiliária e produção de mais valias. Este fator, contribui de forma volumosa para “(...) a perpetuação de uma economia rentista, especulativa e extrativista que baseia a concentração e extração de rendas fundiárias no princípio de injustiça espacial da acumulação por espoliação e despossessão dos mais pobres e vulneráveis, aprofundado desigualdades socio espaciais, segregação residencial e fragmentação socio territorial (...)” (L. Mendes, 2017), desabilitando a habitação enquanto direito social e necessidade que, coletivamente, deve ser satisfeita.

O desequilíbrio pelo qual o país está a passar, no que toca à falta de habitação a preço justo que, por sua vez, se trata de uma direta consequência da descida do poder de compra da população, baseia-se na junção de problemáticas bastantes complexas, requerendo soluções drásticas e com pouca aderência por parte dos líderes do Governo. Os jovens, ao se aperceberem das dificuldades e desafios que os esperam, sentem a necessidade de recorrer a outros métodos de forma a não só viver, como por vezes sobreviver.

02

A SUSTENTABILIDADE EQUIPARADA À ARQUITETURA

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

A EVOLUÇÃO CRONOLÓGICA DO CONCEITO

O termo “Sustentabilidade”, corresponde ao “modelo de sistema que tem condições para se manter ou conservar” (Dias, 2012). Quando associado à Arquitetura, o termo torna-se vago, podendo até ter várias nomenclaturas entre elas, Bio-arquitetura, Eco-arquitetura, Arquitetura Autossuficiente e/ou Arquitetura Autónoma. Apesar dos diferentes nomes, as diversas estratégias demonstram um único e unânime objetivo, a proteção do Meio Ambiente.

Considerando a evolução do conceito um processo, de certo modo experimental, de procura por soluções e práticas sustentáveis na arquitetura, deve-se, segundo Francisca Cunha (2015), assumir “(...) a arquitetura sustentável como uma prática arquitetónica e não um estilo arquitetónico. Esta prática pode ser implementada em todos os estilos arquitetónicos, desde a conceção de novos projetos assim como em atos de reabilitação.”

Em vista de se chegar a um consenso, no que toca às práticas sustentáveis na Arquitetura, arquitetos, engenheiros, associações, organizações não-governamentais, entre outros, têm fomentado o debate ao redor da questão da sustentabilidade com o objetivo de se chegar a uma uniformização do conceito. A discussão tem vindo a evoluir em torno de diferentes opiniões e conceitos e, sendo o atual estado do ecossistema uma problemática que afeta a sociedade enquanto um todo, o debate focado em disciplinas específicas torna o entendimento por parte dos civis mais complexo, sendo considerada uma questão muito complicada por muitos. Assim sendo, novamente segundo Cunha (2015) “(...) a consciencialização e a formação das populações torna-se um dos elementos-chave para o fomento de práticas sustentáveis, nomeadamente no âmbito disciplinar da Arquitetura.”

De forma a entender as origens e correlação dos conceitos de “Arquitetura” e de “Construção Sustentável”, é fundamental analisar as origens do conceito através dos movimentos ambientalistas, uma vez que estes terão sido os responsáveis pelas primeiras discussões sobre o assunto. Um dos primeiros relatos surgiu na Índia, em 1930, quando o líder de uma seita Hindu, Amrita Devi, ordenou que vários habitantes de Vilarejo cercassem um conjunto de árvores, para que estas não fossem derrubadas em prol da construção de um edifício, originando a morte de várias pessoas, incluindo Amrita Devi. Este caso Hindu inspirou, nos anos 70, movimentos como o de Chipko, onde mulheres impediam o abate de vegetação para fins cooperativos com o seu corpo, tendo desencadeado os primeiros movimentos contra a indústria da construção, mais conhecidos como “Movimentos Preservacionistas”.

Um dos nomes associados a este movimento era o de Ralph Emerson, defensor da natureza enquanto “Espírito Universal”, ou seja, como servidora da Humanidade. Este afirmava que a sociedade industrial e civilizada interferia na paisagem, já a sociedade rural preservava a mesma pois é dela dependente. Em contradição ao Preservacionismo, que fazia distinção entre o urbano e o rural, o Conservacionismo, associado a Georg Marsh, considerava a natureza um meio a dominar e proteger, ou seja, o mesmo deveria servir o Homem, daí estar sob o controlo do mesmo ser a resposta mais lógica. O movimento Ambientalista, por sua vez, viria a assumir a

preservação dos ecossistemas através da negação da intervenção humana. Foram os pensamentos do filósofo David Thoreau, que defendia que sem a natureza no seu estado mais puro a humanidade não existiria, que originaram o ativismo ambiental.

A área de estudo associada a estes movimentos denomina-se Ecologia, conceito que terá sido abordado pela primeira vez pelo biólogo Ernst Haeckel, por volta do ano de 1866. Segundo Haeckel, o conceito designava uma nova área de estudo que interligava as noções provenientes do estudo da zoologia, botânica, etologia, química, estatística, entre outras. Deste modo, consta o surgimento do primeiro movimento Ecologista no século XX, isto graças à tomada de consciência dos graves danos causados no ambiente pela industrialização. Os movimentos ecologistas começaram a ser representados nos diversos mundos políticos através de partidos, em Portugal, a implementação das ideologias ecologistas esteve a cargo do partido “Os verdes”, fundado em 1982 com o objetivo de alertar a opinião pública para os futuros desafios ambientais e ecológicos. Assim como salientado pelo movimento Preservacionista de Chipko, o movimento Ecologista também defende que as práticas ambientais não devem ser fonte de lucro, mas sim promover a reabilitação do Meio Ambiente.

O tema da “Sustentabilidade”, nas suas mais variadas nuances e estratégias, tem vindo a ser abordado há décadas, mantendo-se ainda bastante atual, ou seja, tem vindo a ser interpelado por diversos indivíduos e organizações provenientes de diferentes perspetivas e objetivos, analisemos alguns de seguida:

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, em 1945, verificou-se um crescente aumento no consumo de petróleo, associado não só à produção de eletricidade como de aço, algo que gerou o aumento das emissões de CO₂ (Dióxido de Carbono). Com isto, a fim de pôr em prática as intenções da ONU (Organização das Nações Unidas) que se destaca pelo seu papel fundamental e imprescindível no desenvolvimento do tema, promovendo a aceitação por parte de todos os membros e incentivando medidas favorecedoras do Meio Ambiente e combate dos gases poluentes, em 1949, terá sido realizada, nos EUA, a primeira conferência referente à Conservação e Utilização de Recursos Naturais, onde terá sido debatida a poluição dos oceanos tal como a gestão de resíduos considerados perigosos e ainda a contaminação proveniente da indústria, alterações climáticas e desenvolvimento nuclear. Todavia, medidas políticas não terão sido tomadas, levando ao esquecimento da discussão.

Anos mais tarde em 1952, o relatório “*Recursos para a Liberdade*” da Comissão Política de Materiais, veio definir estratégias para a fomentação da adaptação de energias alternativas, isto com o objetivo de consciencializar as nações para a existência e bom funcionamento das mesmas. No entanto, consta que o relatório não terá tido o impacto desejado não produzindo, assim, medidas práticas na sociedade.

Em 1968, uma nova Conferência Intergovernamental de Especialistas sobre as Bases Científicas para Uso e Conservação Racional dos Recursos da Biosfera, terá sido organizada pela ONU com o objetivo de definir medidas políticas relativas às temáticas anteriormente abordadas. Nas primeiras décadas após a sua fundação, a ONU tratava-se de um organização focada unicamente nos Recursos Naturais disponíveis no nosso planeta, após a conferência de 1968, esta começou a inserir a densidade Humana a partir da promoção íntima entre o Homem e o Ecossistema.

A Conferência de Estocolmo em 1972, focada no Meio Ambiente Humano, terá originado o UNEP (United Nations Environment Programme), programa este focado na fomentação dos princípios presentes na Declaração de Estocolmo, composta por 26 princípios, dos quais Cunha (2015) terá identificado “(...) os que revelam uma relação potencial mais direta com a área disciplinar da arquitetura (...)”:

- 2º Princípio – “Os recursos naturais da Terra incluídos o ar, a água, a terra, a flora e a fauna e especialmente amostras representativas dos ecossistemas naturais devem ser preservados em benefício das gerações presentes e futuras, mediante uma cuidadosa planificação ou ordenamento”;
- 3º Princípio – “Deve-se manter e, sempre que possível, restaurar ou melhorar a capacidade da Terra em produzir recursos vitais renováveis”;
- 5º Princípio – “Os recursos não renováveis da Terra devem empregar-se de forma que se evite o perigo do seu futuro esgotamento e se assegure que toda a humanidade compartilhe dos benefícios da sua utilização”;
- 12º Princípio – “Os recursos deveriam ser destinados para a preservação e melhoramento do meio ambiente tendo em conta as circunstâncias e as necessidades especiais dos países em desenvolvimento (...) oferecer-lhes, quando solicitado, mais assistência técnica e financeira internacional”;
- 15º Princípio - “Deve-se aplicar o planeamento aos assentamentos humanos e à urbanização com vistas a evitar repercussões prejudiciais no meio ambiente e a obter os máximos benefícios sociais, económicos e ambientais para todos (...)”
- 18º Princípio – “Como parte da sua contribuição para o desenvolvimento económico e social, deve-se utilizar a ciência e a tecnologia para descobrir, evitar e combater os riscos que ameaçam o meio ambiente, para solucionar os problemas ambientais e para o bem comum da humanidade”;
- 19º Princípio – “É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiada, (...) É igualmente essencial que os meios de comunicação das massas evitem contribuir para a deterioração do meio ambiente humano e, ao contrário, difundam informação de carácter educativo (...)”;
- 21º Princípio – “Em conformidade com a Carta das Nações Unidas e com os princípios de direito internacional, os países tem o direito soberano de explorar os seus próprios recursos de acordo com a sua própria política ambiental e a obrigação de se assegurar que as atividades que se levam a cabo, dentro da sua jurisdição, ou sob o seu controlo, não prejudicam o meio ambiente de outros países ou zonas situadas fora da sua jurisdição nacional”;

Com a mudança do paradigma temático por parte da ONU, o desenvolvimento Arquitetónico passou a desempenhar um papel fundamental na proliferação dessas medidas, assumindo um papel crucial no cumprimento do 2º princípio, isto quando considerado que “(...) a preservação do ecossistema só é possível quando a construção é projetada em conformidade com o mesmo (...)” (Cunha, 2015), só então a Arquitetura deve abordar, na sua estratégia, práticas sustentáveis e não nocivas para o ecossistema, isto através dos seus modelos construtivos como na escolha de materiais e metodologias a aplicar no processo de produção de energia, climatização e construção.

As medidas patentes nos edifícios não são suficientes para criar um futuro sustentável assim, transpor essas medidas e princípios para a estruturação e reestruturação das cidades trata-se de algo a ter em atenção. De acordo com o 15º princípio, “(...) o planeamento das cidades, aliado à indústria e à tecnologia, tratando os benefícios sociais, económicos e ambientais para os cidadãos (...)” (Cunha, 2015). As medidas presentes no 3º, 5º e 18º princípio, sobre a escolha e gestão das matérias-primas, tal como a produção de energia de forma sustentável também deve ser considerada tanto à escala do edifício como da cidade, já que só assim seria possível a criação de uma Sociedade Sustentável através de processos multidisciplinares. O 19º princípio, por sua vez, consta que as medidas anteriores só serão viáveis se existirem medidas que promovam benefícios para o ecossistema e para a população.

Devido à necessidade de promoção de medidas ligadas unicamente às áreas urbanizadas e da habitabilidade das mesmas, a ONU, em 1976, criou a agência Un-Habitat, agência essa que se focava na promoção e desenvolvimento social e ambiental sustentável, tendo como principal meta assegurar o acesso a habitação condigna. A Un-Habitat foi, assim, responsável pela primeira conferência, denominada Habitat I, realizada em Vancouver, no Canadá, focando-se no debate sobre a valorização do planeamento urbano tal como no seu crescimento de acordo com as necessidades da população. Da Habitat I resultaram a Declaração de Vancouver e o Plano de Ação de Vancouver, onde foram definidas recomendações para o planeamento e regulamentação do uso dos solos, a proteção do Ambiente e a governação a favor das populações mais vulneráveis de forma a promover uma melhor qualidade de vida.

Deste modo, podemos afirmar que, para o desenvolvimento de uma Sociedade Sustentável, a existência de uma relação entre a preservação do ecossistema, qualidade ambiental e as necessidades sociais é algo imprescindível. De forma a criar uma melhor relação entre os dois, a Arquitetura deve promover projetos multidisciplinares e a conscientização dos benefícios de uma Arquitetura Sustentável, perante a sociedade, ou seja, uma Arquitetura capaz de proteger o Meio Ambiente satisfazendo as necessidades das populações.

Foi em 1973, ano em que se deu a primeira crise do petróleo e a dependência do mesmo começou a gerar alguma preocupação já que este se trata de um recurso finito, que a necessidade de redução do consumo de combustíveis fósseis se tornou uma ambição, contudo, apenas em 1979, com a segunda crise do petróleo, é que o tema voltou “ao de cima” mas, infelizmente, até hoje se arrasta a crescente procura de soluções à substituição do uso do mesmo. No mesmo ano, o ambientalista britânico James Lovelock, terá publicado a “*Teoria de Gaia*”, baseada na filosofia ecológica sustentável e no conceito de edifícios sustentáveis que possuam a capacidade de

produzir a sua própria energia e regulamentar a sua temperatura. Aqui se considera o surgimento dos primeiros edifícios autossuficientes/autónomos (Collares-Pereira, 2022).

Anos mais tarde, em 1983, foi assinado, em Helsínquia, um protocolo relativo à qualidade do ar. Este protocolo mencionava a aplicação de filtros para a redução da poluição e equilíbrio da emissão dos Gases de Efeito de Estufa (GEE). No mesmo ano a ONU realizou a CMMAD (Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento) que terá sido responsável por estudos interligados ao meio ambiente e ao desenvolvimento mundial baseados no Protocolo de Helsínquia.

1987, um ano importante devido ao Protocolo de Montreal, proveniente de uma conferência organizada novamente pela ONU, que se focara na camada de Ozono. Os 150 países presentes identificaram diversas medidas a tomar de forma a reduzir o consumo de produtos e atividades que contribuíssem para o agravamento da camada de Ozono. O protocolo estabelecido sofreu retificações em 1990, em Londres; 1992, em Copenhaga; 1997, em Montreal; e 1999, em Pequim. Ainda no ano de 1987 foi publicado o CMMAD, 1987 (Nosso Futuro Comum) um relatório proveniente da Conferência da Comissão Brundtland da ONU, realizada em 1984 na Suíça. Este relatório veio definir o conceito de Desenvolvimento Sustentável como “o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações para satisfazer as suas próprias necessidades” (Boff, 2016), tendo assim, sido lançando o desafio da Arquitetura enquanto indústria a favor do ambiente.

A CCE (Comissão das Comunidades Europeias) publica, em 1990, o *“Livro Verde Sobre Meio Ambiente Urbano”*, onde é feita uma análise relativa aos problemas ambientais mais comuns nas grandes cidades Europeias e proposto um conjunto de orientações para um futuro sustentável através de políticas que incentivem a estrutura física da cidade, isto é, o planeamento urbano, os transportes públicos e a valorização e proteção do património e das áreas naturais dentro das cidades. Terá surgindo ainda, pela primeira vez, o conceito de Gestão das Práticas Sustentáveis, ou seja, da indústria urbana, dos resíduos urbanos, das águas, entre outros. Assume-se assim a importância dos sistemas que promovem a consciente utilização dos bens finitos/esgotáveis.

No seguimento dos princípios anunciados no livro, a ONU, em 1992, organizou, no Rio de Janeiro, a Conferência para o Meio Ambiente Desenvolvido, denominada Eco-92, onde estiveram presentes 179 países, tendo sido notória a sua respetiva consciencialização sobre os princípios propostos em 1990. Como consequência desta conferência surge a CNUMAD (Agenda 21) onde são indicados diversos objetivos e metas para a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento geral. Assumindo-se a área da Arquitetura como tendo um papel fundamental no que toca ao cumprimento de medidas como a gestão de recursos naturais de modo eficiente, gestão do uso do território e solos e incentivo ao uso de fontes de energia renovável.

Em 1994, Charles Kibert terá definido o conceito de Construção Sustentável como sendo “(...) a criação de um ambiente construído saudável, tendo em consideração os princípios ecológicos e a utilização eficiente dos recursos (...)” (Sousa, 1997), surgem de seguida as primeiras diretrizes para uma construção sustentável, entre elas: a minimização do consumo de recursos; a proteção dos sistemas naturais e a sua função em todas as atividades; a maximização da reutilização de

recursos; reciclar materiais em fim de vida; e eliminar materiais tóxicos e os subprodutos em todas as fases do ciclo de vida.

Segundo Kibert, a sustentabilidade baseia-se unicamente nos materiais, ou seja, tanto na escolha como na utilização e até na reciclagem dos mesmos. Os combustíveis fósseis são vistos como um recurso, não sendo proposta qualquer forma de produção de energia renovável, algo que contradiz o proposto pela Agenda21, que considera as energias renováveis uma forma de sustentabilidade. Assim, devido ao enfoque nos materiais, o contributo de Charles Kibert para a sustentabilidade, enquanto conceito prático, trata-se de algo redutor, incompleto e não multidisciplinar (Cunhas, 2015).

A extração e a transformação das matérias-primas, tratando-se de um processo industrial, produzem significativos impactos no ecossistema, deste modo, a implementação de medidas redutoras da emissão de GEE foi imprescindível. No ano de 1995, realizou-se em Berlim, na Alemanha, a primeira Conferência de Partes, denominada COP1, e teve como principal objetivo o desenvolvimento de metas para a estabilização da concentração de GEE. Cada país terá sido responsável pela definição de metas para a emissão de GEE, sendo a sua redução calculada de acordo com o nível de produção industrial dos mesmos.

A Un-Habitat organizou a segunda conferência, Habitat II (Conferência para o Assentamento Humano), em Istambul, no ano de 1996. Foram debatidos tópicos relacionados com a crescente urbanização e, como consequência, produzida a Agenda Habitat, onde foram definidos princípios para diminuir a pobreza e promover o Desenvolvimento Sustentável. Um ano mais tarde, em 1997, com base no definido no Eco-92, elaborou-se o Protocolo de Quioto que veio exigir aos 182 países envolvidos, a redução de gases prejudiciais para o Meio ambiente. O Protocolo de Quioto é importante para o desenvolvimento da prática Arquitetónica pois estima-se que a mesma, em conjunto com a atividade da Construção, seja responsável por 30% das emissões de CO₂, incitando uma Arquitetura mais amiga do ambiente.

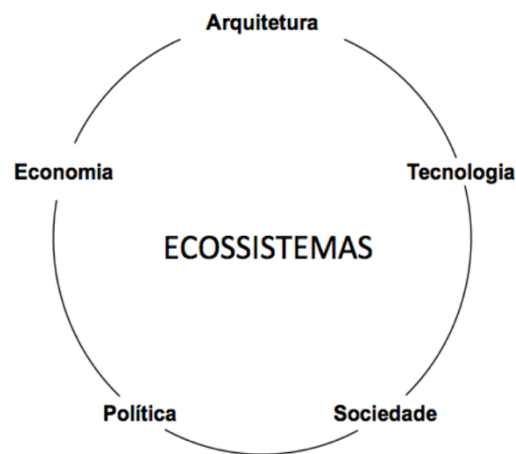
Há 23 anos, no ano de 2000, a Declaração do Milénio estabeleceu novas e atualizadas metas em conjunto com os 191 países presentes. A liberdade, solidariedade, igualdade e respeito pela natureza foram alguns dos conceitos inseridos e, de forma a atingir o sucesso dos objetivos criados, a Arquitetura terá sido, novamente, identificada como tendo um papel fundamental, isto para a proteção do ambiente que se pretende conservar e incentivar o Desenvolvimento Sustentável.

O Acordo de Bonn (2001), terá surgido após o cancelamento da COP6 devido às divergências entre os EUA e os países Europeus. Neste acordo, baseado na sua maioria no Protocolo de Quioto, consta que a Arquitetura tem um papel elementar na proteção e preservação do ecossistema, isto através da exploração cuidada e consciente dos recursos de que o planeta dispõe.

Livia Tirone e Ken Nunes retificaram e publicaram, em 2005, as perspetivas e diretrizes do Professor Manuel Duarte Pinheiro que, ao longo da sua atividade profissional, veio estabelecer pontos de partida para o desenvolvimento da Arquitetura Sustentável. A publicação terá sido feita pela LiderA (Sistema de Avaliação da Sustentabilidade), um sistema voluntário de avaliação

da sustentabilidade das construções e baseia-se na: valorização da dinâmica local e promoção de uma adequada integração no meio envolvente; na redução do impacto das cargas no ecossistema; numa melhor utilização dos ambientes construídos através da inovação e gestão ambiental; entre outros. Deste modo, os respetivos autores concluem que “(...) a Arquitetura só é realmente sustentável quando multidisciplinar (...)”, ou seja, quando associada a outras disciplinas e temáticas, entre elas a evolução tecnológica.

Se aceitarmos e considerarmos o conceito da Arquitetura Sustentável como uma prática multidisciplinar, aceitamos também que os vários *stakeholders* podem, e devem, tomar iniciativas próprias de acordo com o seu papel na sociedade, isto sempre acordando a promoção de uma prática não nociva para o ecossistema como seu princípio.



004
A Arquitetura Sustentável
como conceito multi-
disciplinar em prol do
ecossistema.

Dez anos após a Eco-92, a ONU organizou em Joanesburgo, a Cimeira de Johannesburg sobre o Desenvolvimento Sustentável, denominada Rio+10. Da presente conferência terão resultado medidas como: o incentivo às estratégias que contemplem a proteção do ambiente e da biodiversidade; a criação até ao ano de 2015 de planos de gestão dos recursos hídricos; o incentivo à utilização de fontes de energia renováveis; a criação de um sistema mundial para classificação e rotulagem de produtos químicos; a alteração nos padrões de consumo; a promoção de medidas que incentivem a reciclagem; entre outros.

Foi por volta do ano de 2008 que, com base no incentivo à utilização de fontes de energia renovável, Portugal, considerado um dos primeiro países na produção de energia limpa, criou a Solar Fotovoltaica da Amareleja que, através de cerca de 3 mil painéis seria capaz de produzir 93kWh de energia renovável, o suficiente para o abastecimento de 30 mil habitações por ano.

O parque Eólico Português, responsabilidade da ENEOP (Eólicas de Portugal S.A.), estende-se ao longo de quase 50 localizações que, por sua vez, vêm gerar um total de 5,5 milhões de Mwh de energia limpa. O grande problema deste tipo de energia renovável trata-se do seu armazenamento, uma vez que este tem que ser feito em grande escala (Gauzin-Muller, 2002). É

aqui que as barragens, capazes de bombear a água para cima quando há excessos de energia entram no esquema, aproveitando ainda a mesma água nas respectivas turbinas para produzir eletricidade.

A produção de energia através de água é um dos métodos de produção de energia limpa mais antigos – moinhos de marés – a energia hídrica, em Portugal, encontra-se em constante expansão, uma vez que é no país que se encontram algumas das maiores barragens do continente. Esta é responsável pela produção de 30% de toda a energia consumida em território nacional e as suas vantagens passam pelo baixo custo de produção e na inexistência de produção de gases prejudiciais ao meio ambiente, como lado negativo têm a possível destruição de habitats devido às suas largas dimensões e erosão dos solos.

Segundo diversos Arquitetos, entre eles a Arquiteta Gauzin-Muller, a produção de energia limpa e eficiente trata-se de um dos principais princípios sobre os quais a Arquitetura Sustentável se deve assentar. De acordo com a conferência Rio+10, Gauzin-Muller, incentiva o conceito de Construção Sustentável como sendo o promotor de uma relação harmoniosa da construção com o meio envolvente, elegendo sempre técnicas e materiais construtivos adequados ao local e sempre com baixo impacto no ecossistema como principal objetivo. A Arquiteta (2002) consta que a Arquitetura Sustentável “(...) é aquela que não só promove as relações dos edifícios com as áreas envolventes, mas também aquela que foca as suas preocupações na redução dos consumos através de sistemas de gestão (...)” e defende que “(...) o uso da tecnologia a favor da Arquitetura e dos ecossistemas, sem nunca esquecer que os edifícios são pensados para as pessoas e, desse modo, o seu conforto e qualidade de vida são fundamentais.”

Após a publicação do *“Livro Verde sobre o Meio Ambiente Urbano”*, o debate intensificou-se e diversos autores contribuíram para o desenvolvimento do conceito através de definições e princípios. Em 2005 o Arquiteto Brian Edwards (Edwards, 2008) definiu as construções sustentáveis como aquelas que são projetadas de modo a produzir baixo impacto ambiental a nível local, regional tal como global, permitindo a reutilização e maximização do consumo de energia limpa juntamente com a implantação de edifícios de forma a auto-protoger os elementos, atender ao clima, proteger a saúde do usuário e permitir a gestão direta do consumo de energia. Foi a partir de Edwards que o ato de projetar se tornou a chave para a sustentabilidade, isto por se tratar de um ato consciencioso baseado no manuseamento da informação e conhecimento. Ouvimos de seguida falar, pela primeira vez, de “Arquitetura Vernacular” inerente à “Sustentabilidade”. Uma Arquitetura capaz de fazer com que a sua prática, em conjunto com as técnicas desenvolvidas e materiais conhecidos contribuam para uma prática sustentável.

No ano de 2007, a Convenção do Quadro das Nações Unidas terá sido realizada pela ONU. Esta convenção (COP13), focada nas alterações climáticas, terá ocorrido em Bali, na indonésia e estabelecido o que seria feito após o ano de 2012, ano em que o Protocolo de Quioto iria terminar, tendo tido como principal discussão as metas a definir para a concentração de GEE.

Como mencionado, o setor da Arquitetura e Construção é conhecido por ser um dos que mais contribui para a emissão de GEE, contudo, são poucos os Arquitetos que assumem o compromisso de aplicar os conhecimentos vernaculares no desenvolvimento projetual.

Foi com Marian Keller e Bill Burker, em 2009, que surgiu a teoria de que a sustentabilidade na Arquitetura assentava em quatro princípios: a utilização eficiente de recursos; o tratamento dos resíduos provenientes não só da demolição e da construção como dos gerados pelos usuários; a projeção com base no consumo eficiente de energia; e sempre com o intuito de oferecer um ambiente “saudável”. Se a preservação do Meio Ambiente é considerada, por muitos autores, o mais importante motivo e condicionante à criação de edifícios sustentáveis, para Gauzin-Muller, Brian Edwards, Marian Keller e Bill Burker o desenvolvimento destas construções só é pertinente caso a qualidade de vida dos mesmos seja assegurada, isto em conjunto com o conforto e saúde dos seus habitantes.

Os Arquitetos Luís Garrido e Norman Foster, entre outros onze profissionais, elaboraram no ano de 2010, uma lista de princípios sobre os quais a Arquitetura Sustentável deveria desenvolver, isto para a exposição mundial de Arquitetura Sustentável organizada por parte da Fundação Canal. Os princípios baseiam-se na otimização dos recursos naturais e artificiais, na redução do consumo de energia, na melhoria da qualidade de vida para os ocupantes do edificado e na redução de resíduos e emissões juntamente com os custos de manutenção.

Foi ainda em 2010 que Portugal começou a promover a construção sustentável, isto a partir do momento que o IHRU (Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana) publicou o capítulo “A Construção Sustentável, medidas que os Arquitetos Portugueses devem adotar num projeto Sustentável” pertencer ao “*Guia Prático da Habitação*”. Segundo o capítulo, devem constar: métodos construtivos com utilização de materiais recicláveis; utilização de materiais de fabrico local e/ou sustentáveis; aproveitamento de energia solar e ventilação natural; otimização e poupança de energia para aquecimento, iluminação e ventilação; isolamento exterior dos edifícios; sistemas de sombreamento; entre muitos outros.

De forma a melhor promover a Arquitetura Sustentável em Portugal, práticas e medidas passivas relativas à Arquitetura vernacular devem ser adaptadas de modo a salientar a importância da tecnologia na viabilidade das medidas. A IHRU, a primeira entidade nacional a estabelecer princípios para a prática de uma Arquitetura Sustentável, terá incentivado a OA (ordem dos Arquitetos) a também o fazer. Tendo, as duas entidades, tido um papel fundamental no que toca à promoção da Arquitetura Sustentável nacional.

Em 2012, a ONU terá sido novamente responsável pela organização da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, denominada Rio+20, onde o objetivo passou pela proteção dos oceanos relativamente à pesca sem limites, da destruição e dos efeitos das mudanças climáticas tal como pela ampliação do uso de recursos de energia renovável de forma a diminuir as emissões de carbono e ainda o controlo das áreas verdes.

Como as medidas tomadas estavam longe de atingir o seu objetivo, em 2015, a ONU terá organizado outra conferência relativa às alterações climáticas com o intuito de, em 2030, se reduzir em 30% as emissões de CO₂ para a atmosfera. No entanto, Diane Simiu, Mestre em Engenharia Ambiental logo alegou que dificilmente as mesmas seriam atingidas e que“(…) em 2030 serão necessários os recursos gerados por dois planetas Terra para responder às necessidades do homem (…)” (2015). Francisca Cunha (2015), por sua vez, afirma que“(…) no passado as civilizações eram

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

consideradas sustentáveis e não nocivas para os ecossistemas, uma vez que as atuais não tem conseguido alcançar o real objetivo, é, então, fundamental olhar para o passado e aprender com ele (...). Assim, compreendemos a necessidade de aprender os contributos que a Sustentabilidade aplicada à Arquitetura tem para oferecer, tal como conta o Arquiteto Norman Foster, que demonstra que o futuro da atividade arquitetónica, uma vez relacionada com o conceito sustentável, irá passar pela junção da Arquitetura dita "high-tech" com a Arquitetura Vernacular já que, apesar da Arquitetura high-tech poder, inicialmente, contradizer a Arquitetura Vernacular no que toca à inexistência da obrigação de utilização de materiais estritamente locais, esta torna possível a alienação de conhecimentos e técnicas mecânicas, industriais, materiais e vernaculares, tudo num só edifício, possibilitando a obtenção de sistemas construtivos considerativos do ecossistema e das necessidades populacionais.

Podemos, deste modo, afirmar, com base no exposto, que o futuro da Arquitetura Sustentável, em conjunto com todas as suas variáveis, passa pela aprendizagem de técnicas vernaculares adaptando-as a técnicas industriais e promovendo uma melhoria na eficiência energética e nos sistemas de gestão, controlando as emissões de GEE.

Devemos considerar o conceito enquanto algo multidisciplinar, tanto no estilo arquitetónico, como na sua prática e no envolvimento dos distintos setores da sociedade de hoje, uma sociedade onde todos devem contribuir para a proliferação e desenvolvimento de práticas sustentáveis que não comprometa o planeta ou as necessidades de quem o habita.



005
Esboço de uma Oliveira.

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

PRINCÍPIOS AO DESENVOLVIMENTO DE UMA CONSTRUÇÃO AUTÓNOMA

“(...) A Arquitetura entende-se como um processo mental de criação que se inicia como uma pré-figuração de um universo específico que se pretende construir, a qual contempla simultaneamente: uma ideia de estética, uma ideia de forma, uma ideia de espaço, uma ideia de articulação funcional e uma ideia de construção (...)”

F. T. Bastos, A Comunicação de um Projeto de Arquitetura à Obra, p.2

A Arquitetura Autossuficiente/Autónoma, cujo foco se baseia na satisfação das necessidades do Homem respeitando e considerando a preservação do ecossistema, é, todavia, um tipo de Arquitetura considerada minoritária e em constante estado de evolução e melhoria, com isto, a elaboração do presente capítulo “*Princípios ao Desenvolvimento de uma Construção Autónoma*”, o pretendido passa pela elaboração de um breve guia cujo intuito se baseia na inversão dessa tendência de pensamento.

Antes de se dar início à definição dos princípios, é necessário entender ao que se refere o presente conceito. Como citado anteriormente, a palavra “sustentável” provém do latim *sustentare*, palavra utilizada para descrever a ação de defender, conservar e até mesmo apoiar, o que nos permite entender o seu respetivo carácter ambiental e até mesmo ecológico. A Arquitetura Autónoma, vertente da sustentabilidade, procura, por sua vez, minimizar os impactos ambientais de forma “(...) ecologicamente correta, promovendo o desenvolvimento social e cultural (...)” (Garms, 2021), isto, para além de ser economicamente apelativa, tratando-se esta de uma das suas vantagens mais valorizadas.

Considera-se que, de todos os seus benefícios, o mais importante se trata da preservação do ecossistema, mas fatos como o desenvolvimento social e o bem-estar também são de valor quando considerada uma construção autónoma, um por ser capaz de criar espaços cuja função se trata da promoção de uma integração social perante o meio ambiente, outro porque, apesar da concentração nas vantagens a nível económico e social, nada se compara à capacidade do espaço em proporcionar um bem-estar co-relacionado ao progresso físico e mental do utilizador.

A Arquitetura Autónoma interfere ainda com diversos aspetos, entre eles aspetos energéticos, hídricos, topográficos, geográficos, climatéricos, entre outros, e apresenta sempre uma extrema preocupação quanto ao meio ambiente, à sua correta preservação, diminuição de desperdícios e incitação da reciclagem e reaproveitamento.

Tendo isto em conta, o seguinte guia foi organizado de acordo com a ordem de preferência definida pela Analista Olivia Baldissera, numa parceria, relativa ao estudo das diretrizes da Arquitetura Sustentável, com a PUCPR (Pontifícia Universidade Católica do Paraná) no ano de 2023. Deste modo, podemos considerar que os seguintes princípios se ordenam desde o mais amplo ao mais pormenorizado, ou seja, desde a análise da envolvente, ao bem estar do usuário e, naturalmente à utilização da obra para promoção e conscientização sobre a temática.

ANÁLISE DA ENVOLVENTE

Qualquer construção afeta o ecossistema da região em que se insere tendo, por norma, um impacto a nível da qualidade do ar, das águas e até da rotina da sociedade envolvente. Assim, a análise da área de intervenção trata-se de algo essencial no que toca ao desenvolvimento de qualquer projeto arquitetónico, nomeadamente quando o pretendido passa pela criação de um projeto complementado pelo fator da sustentabilidade.

Tendo isto em conta, a respetiva análise local trata-se de uma etapa crucial ao desenvolvimento de uma construção autónoma e sustentável. Envolvendo uma minuciosa avaliação das características naturais do terreno e das condições ambientais que, por norma, influenciam o projeto da construção. De seguida realçamos alguns aspetos a ter em conta durante a análise da envolvente:

- **Clima:** Compreender climaticamente o local é fundamental para determinar como o edificado deve ser projetado de forma a otimizar o conforto térmico do usuário. Deve ser considerada a temperatura média anual, as variações sazonais, a intensidade dos ventos predominantes tal como a incidência solar;
- **Topografia:** É a partir de uma análise topográfica que podemos ter total perceção de como será a exposição solar de um determinado local, a drenagem das águas pluviais e a necessidade de potenciais intervenções a nível do solo;
- **Orientação solar:** É fundamental pois quando entendida permite otimizar a eficiência energética e o conforto térmico. Uma correta orientação do edificado permite ganhos solares nos ambientes durante o inverno e ajuda-nos a evitar aquecimentos excessivos no verão;
- **Vistas e paisagens:** Devem ser consideradas de forma a serem aproveitadas e proporcionar uma experiência agradável ao habitante;
- **Acesso a recursos naturais:** Devem ser verificados para que possam ser incluídos no projeto arquitetónico, assim tanto a água como o vento ou outras fontes de energias renováveis podem ser aplicadas de forma a tornar o edifício mais autónomo e sustentável.
- **Riscos naturais:** Avaliar possíveis riscos naturais como inundações, terremotos ou deslizamentos de terra de forma a que sejam consideradas medidas de mitigação apropriadas ao projeto em desenvolvimento;
- **Infraestruturas e acessos:** Verificar a proximidade com infraestruturas essenciais como rede elétrica, fornecimento de água, esgotos e vias de acesso. Deste modo, o uso de sistemas autónomos será facilitada.
- **Análise de microclimas:** Quando o local de intervenção se trata de um zona urbana densa, é importante considerar os microclimas gerados pelos elementos circundantes, como edifícios altos ou grandes superfícies pavimentadas que podem alterar as condições de ventilação e temperatura local.

A análise detalhada do local permite-nos obter informações imprescindíveis para a fase de projeto, e ajuda-nos a orientar as nossas respetivas decisões que visam tornar as construções mais eficientes, autónomas e ainda integradas ao ambiente que as rodeia.

O USO SUSTENTÁVEL DO TERRENO

O uso sustentável de um terreno, no que toca à atividade da construção, baseia-se na implementação do edificado de uma forma harmoniosa perante o meio ambiente e ecossistema envolvente, minimizando o impacto ambiental e maximizando os benefícios para os ocupantes e comunidade local. De forma a promover o uso sustentável do terreno devemos ter em conta:

- Preservação da vegetação e biodiversidade: A preservação da vegetação existente no local é bastante importante pois desempenha um papel importante na regulação do clima, tal como na qualidade do ar e na conservação local;
- Proteção de recursos hídricos: Baseia-se na identificação e preservação dos corpos de água, evitando a instalação de estruturas em locais que possam comprometer a qualidade e disponibilidade da água;
- Minimização do desmatamento e movimentação de terra: O desmatamento excessivo tal como a movimentação das terras deve ser evitada, pois pode causar a erosão do solo e/ou impactar os ecossistemas locais;
- Incorporação de espaços verdes: De forma a promover a conexão com a natureza e microclima local, deve ser feita a integração de espaços verdes e abertos como jardins, pátios, entre outros;
- Gestão de Resíduos: Desenvolvimento de estratégias de gestão de resíduos gerados durante a construção e operação do projeto, priorizando a reciclagem e compostagem;
- Energia renovável: O potencial do local quanto a fontes de energia renovável, como energia solar, eólica ou geotérmica, deve ser aproveitado de forma a suprimir parte ou a totalidade da demanda energética do edificado;
- Integração com a comunidade: Deve ser incluída a comunidade local, ou seja, devem ser tidas em conta as necessidades e preocupações de forma a incorporar soluções no projeto.

O uso sustentável do território deve ser uma preocupação constante ao longo de todo o processo, desde a conceção do projeto arquitetónico à operação e manutenção da construção. Integrar princípios de sustentabilidade ao uso do terreno resultará, certamente, na criação de benefícios ambientais, sociais e económicos a longo prazo.

ADAPTAÇÃO ÀS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

A adaptação do projeto arquitetónico às condições climática, é um aspeto crítico no desenvolvimento de construções autónomas. A Arquitetura deve responder de forma sensível e inteligente ao clima local de forma a proporcionar conforto térmico aos ocupantes e reduzir a necessidade de consumo de energia. Assim, algumas das estratégias sugeridas passam pela:

- Orientação solar: Projetar edifícios com uma orientação solar adequada é fundamental, ajudando a uma maior entrada de luz solar no inverno e minimizando a exposição durante o verão;

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

- Proteção solar: A inclusão de elementos como beirais, palas e/ou persianas ajustáveis, interfere com a entrada da radiação solar direta, reduzindo a carga térmica e a necessidade de arrefecimento por meio artificial.
- Ventilação cruzada: Permite a circulação natural do ar. Aberturas estrategicamente posicionadas facilitam a entrada de ar fresco e a saída de ar quente;
- Isolamento térmico: A incorporação de materiais de alta massa térmica, como betão, pedra ou tijolo, que absorvem e libertam calor gradualmente, ajudam a regular a temperatura interna ao longo do dia;
- Pátios internos e átrios: Introduzir pátios internos ou átrios ajuda a aumentar a ventilação e a iluminação natural, além de contribuir para a criação de um microclima agradável;
- Coberturas ajardinadas: Ajudam a melhorar a eficiência energética de uma construção pois isolam o edifício e podem reduzir a temperatura interna, além de oferecer benefícios ambientais como a absorção das águas da chuva;
- Materiais de construção adequados: Deve-se sempre optar por materiais adaptados às condições climáticas locais;
- Monitorizar: A partir da utilização de sistemas de automação predial é possível monitorizar as condições internas e externas ao mesmo tempo que se controla os sistemas de climatização e iluminação com base na condições climáticas.

A adaptação às condições climáticas varia de acordo com a localização geográfica e as características específicas do projeto, logo, é importante realizar uma análise detalhada do clima local e envolver profissionais especializados em sustentabilidade que garantam a eficácia das estratégias adotadas.

USO RACIONAL DOS MATERIAIS

O uso racional dos materiais trata-se de um princípio fundamental na construção sustentável, pois o seu objetivo passa pela minimização de recursos naturais e redução do impacto ambiental da indústria da construção. A abordagem procura utilizar materiais de forma mais eficiente, ao promover a reutilização, reciclagem e escolha de materiais de baixo impacto ambiental. Algumas das estratégias utilizadas baseiam-se na:

- Redução do desperdício: O desperdício dos materiais pode ser evitado com uma simples e cuidadosa planificação;
- Uso de materiais locais: Deve ser dada preferência aos materiais disponíveis localmente, pois evitam o deslocamento necessários de materiais a longa distância.
- Análise do ciclo de vida dos materiais: Considerando a extração, fabricação, transporte, uso e também o respetivo descarte, devemos sempre avaliar o ciclo de vida dos materiais que pretendemos utilizar e escolher os que menos impacto ambiental terão.

A adequação dos materiais ao território e ao clima, é fundamental não só para sejam evitados sistemas mecânicos de climatização mas também porque “(...) não faz sentido, no deserto construir-se integralmente um edifício em vidro, pois este deve enquadrar-se no clima, optando por materiais locais que contribuam para reduzir o impacto associado ao transporte dos materiais

(...)” (Cunha,2015). Quando mais natural, menor o grau de transformação e, menor o impacto no planeta, contudo, a gestão relativa à extração dos materiais não pode ser posta de parte pois os materiais só são considerados sustentáveis caso a sua extração tenha sido feita de uma forma considerativa.

Ao adotar estratégias como as mencionadas, é possível reduzir significativamente o impacto ambiental da construção, preservar recursos naturais e ainda contribuir para a criação de edifícios mais sustentáveis e resiliente. O uso rático de matérias é uma abordagem essencial na procura por um futuro mais sustentável para a indústria da construção.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E HÍDRICA

Tanto a temática da eficiência energética como a temática da eficiência hídrica se tratam dos mais importantes pilares no desenvolvimento de uma construção sustentável já que ambas as estratégias visam reduzir o consumo de energia e água, minimizar o desperdício e otimizar o uso dos recursos disponíveis. Relativamente à eficiência energética o projeto deve recorrer a estratégias que possibilitem o menor consumo de energia em todas as suas etapas para tal, é ideal recorrer a ferramentas de análise climática, simulações tecnológicas e à monitorização do consumo energético juntamente com a preferência por fontes de energia renovável.

A eficiência hídrica, por sua vez, deve incluir formas de redução do consumo de água e optar por técnicas e estratégias para a recolha e reutilização das águas pluviais tais como as seguintes sugestões:

- Captação das águas pluviais: Podem ser instalados sistemas de recolha e armazenamento de água para a rega de espaços ajardinados ou descargas de autoclismo;
- Tratamento e reutilização das águas: Também se pode optar pela implementação de sistemas de tratamento de água para reutilização em atividade que não exigem água potável;
- Paisagismo sustentável: Devem ser escolhidas plantas nativas ou adaptadas ao clima local pois requerem, por norma, menos água e manutenção.

A eficiência energética e hídrica é fundamental para a redução do impacto ambiental das edificações podendo resultar na poupança de recursos e redução nos custos operacionais do edifício. Um projeto que utilize tecnologias sustentáveis pode fazer a diferença na preservação do meio ambiente e na promoção de um futuro mais sustentável.

BEM ESTAR DO USUÁRIO

O bem estar do usuário é um dos principais objetivos da Arquitetura. Um ambiente bem projetado e planeado pode impactar positivamente a saúde física, mental e emocional dos ocupantes. Aqui estão algumas considerações e estratégias para promover o bem estar do habitante:

- Iluminação natural: Devem ser tidas como prioridades as entradas de luz natural pois, esta trata-se de um fator essencial à saúde e bem estar geral da população. Janela amplas, claraboias e estratégias de distribuição de luz natural devem se consideradas no desenvolvimento do projeto;
- Redução de ruídos: A minimização da poluição sonora através de materiais de isolamento acústico trata-se de algo crucial ao bem estar do usuário. Devem ser escolhidos matérias absorventes do som e posicionados em ambientes sensíveis ao ruído;
- Acesso à natureza: A integração de elementos naturais como jardins internos, áreas verdes e vistas para o exterior contribuem para uma melhor conexão com a natureza;
- Acesso à atividade física: A inclusão de espaços que incentivem a atividade física ajudam a promover um estilo de vida mais saudável e contribuem para o bem estar;

Promover o bem estar do usuário não se trata apenas da concepção de um espaço mas sim de uma abordagem que incorpora fatores como a saúde e conforto dos ocupantes. Ao projetarmos um espaço que priorize o bem estar, é possível criar ambientes acolhedores, saudáveis e produtivos, contribuindo para uma melhor qualidade de vida das pessoas que os utilizam.

ANÁLISE DO CICLO DE VIDA

A análise do ciclo de vida de uma construção autónoma envolve a avaliação detalhada de todas as etapas do seu ciclo de vida, desde a obtenção dos materiais de construção até à sua eventual desmontagem e descarte.

Nessa análise, é essencial considerar a eficiência energética e hídrica do edifício, bem como a capacidade de gerar e armazenar energia renovável. O importante passa pela avaliação da capacidade de captação e reutilização de águas pluviais de forma a reduzir a demanda de água potável e promover a sustentabilidade hídrica. A análise do ciclo de vida também deve considerar a durabilidade e manutenção dos sistemas autónomas, garantindo que estes possam operar eficientemente ao longo do tempo, e planejar a eventual desmontagem e reciclagem dos componentes do edifício no final da sua vida útil. É a partir desta análise que podemos identificar potenciais oportunidade de melhoria e garantir que a construção autónoma seja sustentável e eficiente ao longo da sua vida útil, minimizando o seu impacto ambiental e maximizando os benefícios para os ocupantes e o ecossistema.

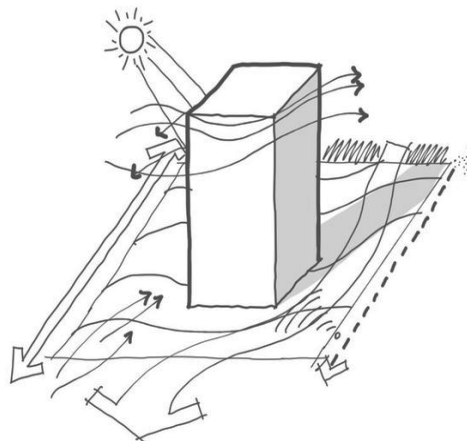
PROMOVER A CONSCIENTIZAÇÃO

Promover a conscientização é uma estratégia fundamental para o ensino e incentivo das comunidades a agirem de uma forma mais sustentável e responsável. Baseia-se no fornecimento de informações e conhecimentos relevantes sobre questões ambientais, sociais ou económicas, de forma a sensibilizar as pessoas para a importância de adotar práticas mais conscientes no seu dia a dia. Em primeiro lugar, é essencial educar e informar acerca dos desafios ambientais que enfrentamos, como as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade e a escassez de recursos naturais. Por meio de campanhas, workshops, palestras e materiais educativos, podemos

fornecer fatos e dados sobre esses problemas e suas consequências, criando uma consciência coletiva sobre a urgência de ação.

Em segundo lugar, é importante destacar como as ações individuais podem fazer a diferença. Ao enfatizar o poder da mudança de hábitos quotidianos, como reduzir o consumo de energia, reciclar, optar por transportes sustentáveis e adotar hábitos alimentares mais conscientes, as pessoas vão começar a sentir que podem realmente contribuir para o meio ambiente e a sociedade. A conscientização deve ainda ir para além do indivíduo e estender-se não só para as empresas como para as organizações e governos. Campanhas de conscientização podem resultar e/ou pressionar os responsáveis pela criação de políticas mais sustentáveis e incentivar empresas a adotarem práticas responsáveis.

Resumindo, a promoção e a conscientização trata-se de uma estratégia vital para estimular ações sustentáveis em todos os níveis da sociedade. Ao fornecer informações claras e inspirar mudanças comportamentais e políticas, podemos criar uma cultura de consciência e responsabilidade, contribuindo positivamente para as gerações presentes e futuras.



006
Análise dos Recursos Passivos de um Edifício.

03

OS CASOS DE ESTUDO

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO



007 | 008 | 009 | 010 | 011
Hill Country House | Miró Rivera Architects

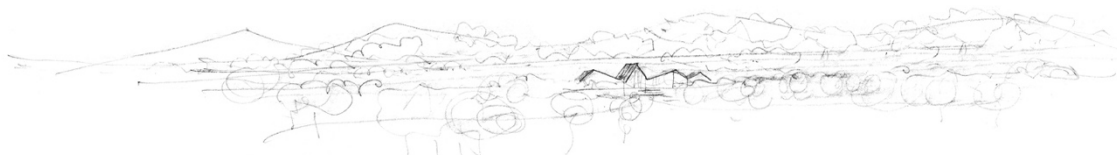
HILL COUNTRY HOUSE | MIRÓ RIVERA ARCHITECTS

Localizada no Estado Americano do Texas, a “*Hill Country House*”, projetada pelo Atelier Miró Rivera Architects foi construída no ano de 2017, tratando-se de um projeto exemplar e essencial ao entendimento do atual conceito de “Arquitetura Autossuficiente” e/ou “Arquitetura Autónoma”.

A presente habitação unifamiliar, à qual os proprietários se referem como “O Santuário”, trata-se de uma construção independente das redes de abastecimento público, sendo que as ligações apenas existem pelo simples facto de fazer parte da legislação americana, algo por sinal semelhante à situação legislativa portuguesa. O design estético da “*Hill Country House*” é descrito, pelos projetistas, como sendo “environmentally sensitive”, ou seja, sensível às suas redondezas, algo que contribuiu para a conotação de 4 estrelas que recebeu por parte da Austin Energy Green Building, o primeiro programa americano dedicado à avaliação de construções verdes.

Foram pormenores provenientes de uma abordagem considerativa por parte dos autores, no que toca à escolha e seleção dos materiais, ao tipo de construção tal como à eventual necessidade de manutenção, que justificam o facto do projeto se tratar de uma importante referência ao desenvolvimento do presente Projeto Final de Mestrado, isto, para além das técnicas arquitetónicas passivas e ativas aplicadas e à forma como o espaço foi desenvolvido e trabalhado, permitindo o fácil sentido de “dentro/fora”. Para além da utilização de um sistema geotérmico dedicado à climatização do espaço e da água que, por sua vez, é e recolhida pela habitação, a construção ainda dispõe de um conjunto de painéis solares capazes de produzir quase a totalidade da energia anual utilizada. A projeção arquitetónica da “*Hill Country House*” teve ainda em consideração a incidência solar e intensidade dos ventos no que toca à presença dos vãos envidraçados tanto como paredes de corte, por outro lado, a mesma está implantada num local de certo modo ermo e sem vegetação num raio de 30m, dificultado o funcionamento de algumas técnicas passivas que poderiam ter sido incluídas e adaptadas, consta que tal aconteceu a pedido dos proprietários.

Mesmo assim, o presente caso de estudo é considerado “um farol” ao desenvolvimento de edificações unifamiliares autónomas, pois, para além de demonstrar como estas se adaptam perfeitamente a qualquer ambiente, incluindo o rural, teve um custo de construção, uma taxa de desperdício e ainda um custo de manutenção previsto, notavelmente reduzido, algo que apenas terá sido possível graças ao cuidado planeamento da habitação, seleção de materiais e adaptação de técnicas.



(RE)CONSTRUINDO O FUTURO



012 | 013 | 014 | 015 | 016
Eco Houses | Atelier Rebelo de Andrade

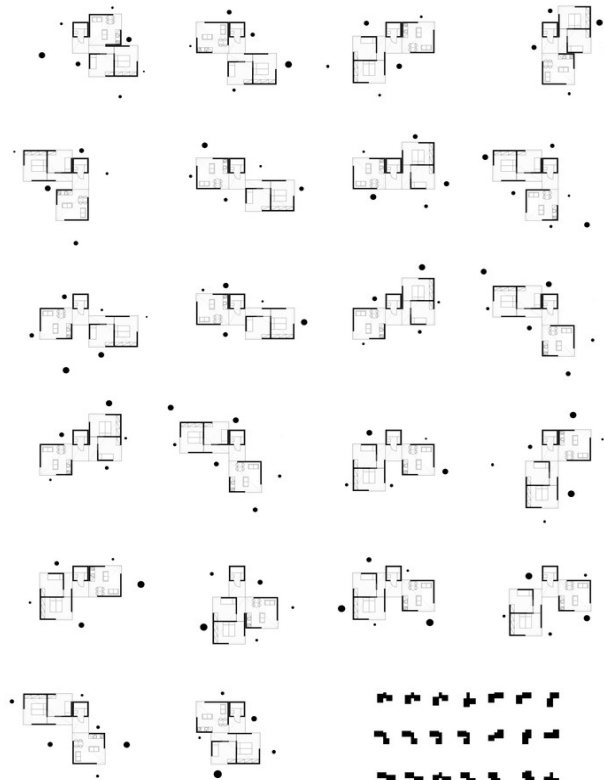
ECO HOUSES | ATELIER REBELO DE ANDRADE

As “Eco Houses”, pertencentes ao empreendimento turístico Parque de Pedras Salgadas localizado em Vila Pouca de Aguiar no norte de Portugal, dispõem de um design moderno e organicidade perceptível graças à sua implementação. Contrastando com o pré-existente hotel do empreendimento, as Eco Houses, projetadas entre os anos de 2012 e 2015 pelo Arquiteto Luís Rebelo de Andrade, tiveram como condicionante a sua fácil dissimulação no arvoredo existente e como sua principal característica, segundo o autor, a modularidade.

Qualquer uma das casas provem de uma multiplicidade de disposições bastante diversa, o que permite a adaptação das mesmas quanto à envolvente natural, não tendo sido necessária qualquer intervenção a esse nível. Segundo Rebelo de Andrade as construções interagem com a vegetação correspondente, integrando-se no ecossistema sem o perturbar, “(...) São casa que, em última análise, querem confundir-se com as árvores (...)”.

Terão sido projetadas de acordo com um sistema pré-fabricado modular e flexível, os característicos telhados inclinados redefinem os contornos das fronteiras do parque e contribuem para o dinamismo do espaço, a pensada localização dos vãos, diferente em cada casa, vem contradizer a lógica estrutural da habitação ao criar uma ilusão de que o parque e casa se completam um ao outro, já o revestimento externo, por sua vez, é composto por ladrilhos de ardósia, que pretendem referir às tradições construtivas da terra, e complementado com ripas de madeira tanto do exterior como no interior.

Neste sentido, as “Eco Houses” de Luís Rebelo de Andrade, tratam-se de uma referência para o desenvolvimento do presente Projeto Final de Mestrado pois, para além de proporcionarem uma experiência inesquecível através do seu design moderno e escolha de materiais, também se fundem com o parque tendo a natureza como alicerce. As edificações são, deste modo, capazes de proporcionar uma experiência não só de harmonia com a envolvente como a sua projeção e construção foi, realmente, harmoniosa perante o mesmo. A versatilidade da estrutura permite a incitação do pensamento quanto à relação entre espaço público e espaço privado com equilíbrio e sensatez, e a não interferência na topografia da área de intervenção, tal como na sua respetiva vegetação, são algo a ter em consideração e com o qual podemos aprender.



(RE)CONSTRUINDO O FUTURO



017 | 018 | 019 | 020 | 021 | 022
Casa na Praia Verde | Atelier Central Arquitetos

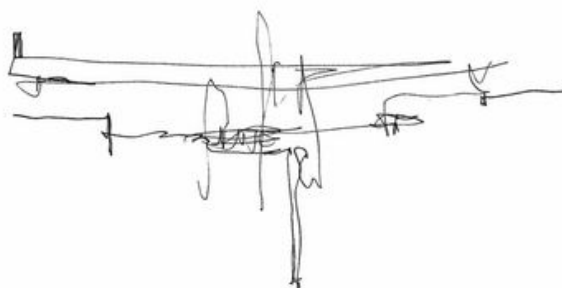
CASA NA PRAIA VERDE | ATELIER CENTRAL ARQUITETOS

A “*Casa na Praia Verde*”, localizada entre o Parque Natural da Ria Formosa e a Reserva Natural do Sapal de Castro Marim no sul de Portugal, acolhe um imenso pinhal espontâneo, natural e moldado pelos ventos ao longo dos anos.

O Atelier Central, responsável pela projeção da construção em 2022, refere a responsabilidade de intervir num local deveras místico e belo e expressa a imposição do desafio de pensar numa habitação capaz de acompanhar as texturas, luz e materialidade do local. Segundo os autores, a habitação pretende preservar a essência da paisagem envolvente e, por esse fator, se desenvolve entre dois planos de betão pousado levemente sobre o terreno. Aos Arquitetos coube ainda o desafio da escolha dos materiais mais adequados e adaptados não só ao lugar como ao design pretendido, assim, interagindo suavemente com os dois panos de betão entre os quais se desenvolve a habitação, temos a presença de réguas de madeira tratada thermowood que, ao envelhecer, adaptará a aparência da casca do pinheiro encontrada na respetiva envolvente.

A “*Casa na Praia Verde*” consta como caso de estudo perante o desenvolvimento do presente Projeto Final de Mestrado por se tratar de uma casa que respeita a natureza e a biodiversidade, não apenas pela sua delicada integração perante o meio envolvente mas também pela preocupação de implementação de técnicas passivas, entre elas os grandes vãos orientados a sul que permitem os ganhos solares, a pala de betão ao redor da habitação, as fachadas ventiladas com isolamento, a cobertura que, por sinal, foi preenchida com uma camada de areia permitindo o crescimento de vegetação e favorecendo do equilíbrio térmico, a ventilação transversal, entre outras.

Segundo José Martinez, Arquiteto responsável, “(...) queríamos que o impacto fosse o mais reduzido possível. Usámos os materiais na sua verdadeira essência, duas lajes de betão, de forma a que tudo o que se passa na envolvência se aproxime cromaticamente e a nível de textura dos pinheiro que lá estavam (...)”. O refúgio que a “*Casa na Praia Verde*” representa tem, para além da explícita e cuidada implantação, a vantagem do seu design, ou seja, o presente caso de estudo serve como inspiração arquitetónica e representa como as construções que implementam técnicas arquitetónicas ativas e passivas também podem dispor do carácter apelativo e não apenas benéfico.



04

O LOCAL DE INTERVENÇÃO

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

O MUNDO RURAL DA PÓVOA DE SANTARÉM

O conceito de espaço rural teve origem na Europa do século XIX, e a sua definição coincidia com o oposto de cidade industrial. As comunidades rurais partilhavam uma cultura agrária e de sistemas fundiários, afastando-se dos aglomerados urbanos e industriais (Baptista, 2001), a sua população encontrava-se dispersa pelo espaço em pequenos grupos ou aglomerados, e a sua socialização era feita sobretudo entre redes familiares e relações pessoais de interconhecimento e de interdependência, onde os saberes e as tradições eram passados de geração em geração. As cidades, por oposição, destacavam os saberes técnicos e regeneravam os hábitos, comportamentos e costumes, a sociabilidade fazia-se mediante relações de utilidade, independência, privacidade e desconhecimento entre as pessoas, não existindo consciência de pertença a um mesmo grupo senão através de tarefas complementares. Os indivíduos eram considerados, pelos restantes, como meios para conseguir alcançar os seus fins, o facto de pertencer a um grupo ou ocupar uma determinada posição na estrutura social não era valorizado intrinsecamente senão como meio para conseguir alcançar determinados objetivos (Giner, 1974) e a este tipo de sociabilidade podemos designar associação, designação esta que se afastava da forma de relação social dita por comunidade, a qual dominava a sociedade rural da época.

No início do século XX, a distinção prevalecente entre rural e urbano baseava-se nas potenciais respostas a três fatores: a atividade principal, que se dividia entre agricultura (rural) e indústria/serviços (urbano); a formação social principal, entre comunidade (rural) e associação (urbano); e, por fim, a dimensão dos aglomerados que por sua vez, se dividia entre pequenos aglomerados até 2mil pessoas (rural) e grande aglomerados de mais de 2mil pessoas (urbano). Desde então, os elementos utilizados para caracterizar o rural e para delimitar o seu território foram modificados, a agricultura, por exemplo, embora ainda seja a principal atividade na ocupação do espaço, já não hegemoniza a sua utilização nem a vida económica e social dos povoados, tendo a atividade deixado de governar as vilas e aldeias (Baptista, 2003), o que se justifica pelo facto dos modelos de trabalho se terem alterado na sequência da evolução tecnológica, da emigração ou de alternativas com uma melhor remuneração. A dimensão dos aglomerados é, por sua vez, o único elemento que se mantém inalterado, a sociedade rural tradicional deu lugar a um rural de pequenos grupos, cuja diferenciação relativamente ao urbano tende a decorrer essencialmente dos limiares de dimensão e dos modos como a população se distribui pelo espaço.

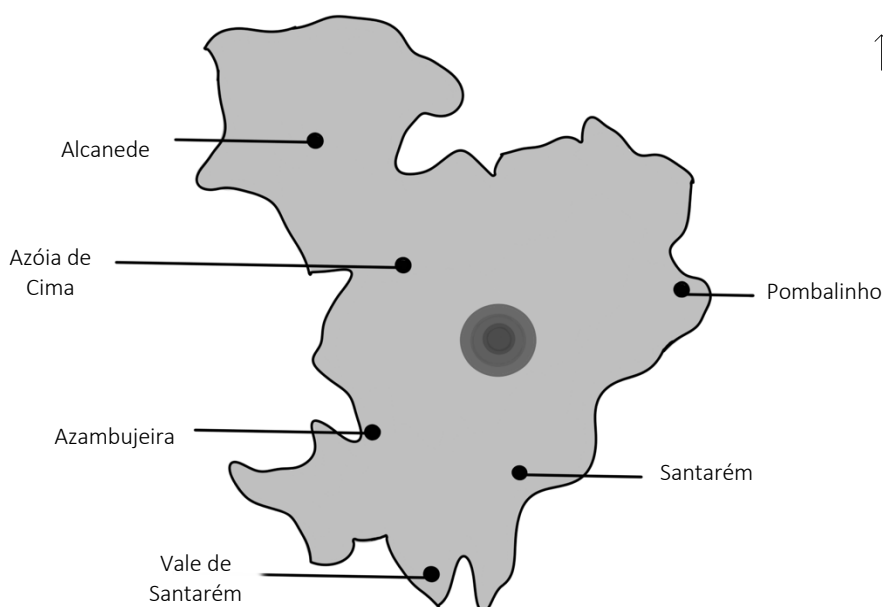
Para o mundo rural português, não se trata de uma prioridade a recuperação do atraso ou da aceleração no sentido da aproximação à realidade urbana, mas sim a consolidação dos valores endógenos através do aprofundamento dos aspetos positivos, das aptidões e de uma justa recompensa pelos bens e serviços produzidos. Apesar destes territórios se constituírem como uma alternativa credível à cidade, com a qual constroem interações que resultam em novas realidades mais apelativas a uma simbiose eficaz dos espaços de vivência quotidiana, de trabalho e de lazer, o declínio no interesse pelos mesmos vem descortinar a urgência da implementação de estratégias integradas de desenvolvimento rural.

Para melhor entendermos como estas estratégias se caracterizam e a sua devida necessidade de investimento, enquadremos o local de intervenção, a freguesia da Póvoa de Santarém, que se trata de um excelente exemplo do rural português de acordo com a matriz elementar prevalecente que distingue o espaço rural como sendo “(...) um espaço de baixa densidade populacional e pela importância relativa das atividades do setor primário” (CM Santarém, 2022).

O mais antigo documento referente, de forma clara, à Póvoa dos Galegos, denominação da atual Póvoa de Santarém até ao ano de 1925, remete a 1258, tratando-se de uma carta de limites da paróquia do Salvador, em Santarém, à qual temos acesso devido a uma cópia do século XVI, conservada em coleção particular (Mendonça,1997). O aparecimento da Póvoa dos Galegos deverá situar-se, contudo, numa época mais recuada, por volta dos finais do século XII, no contexto das novas políticas de povoamento dos territórios tomados aos mouros, caracterizados pela instalação de sucessivas correntes migracionais cristãs provenientes do Norte. É por esta razão que, de acordo com Maria Ângela Beirante, a referência aos galegos é abundante na documentação medieval escalabitana:

“(...) Em Santarém o apelido Galego surge nos documentos do século XIII e XIV e atesta a fixação de gente do Norte que, vindo povoar a cidade, acaba por adquirir nela uma posição militar e económica de relevo. Os seus portadores residem de preferência na zona nobre: ou na Alcáçova, ou na freguesia de St. Estevão (...). Abaixo dos paços do bispo de Lisboa, situados em Santarém, ficava o Vale dos Galegos, certamente agricultado por povoadores galegos. A 9 km para N. da cidade fica o lugar da Póvoa dos Galegos (atual Póvoa de Santarém) que denuncia a mesma origem. Dentro da própria cidade ficava e ainda se conserva o Beco dos Galegos, na proximidade da antiga Mouraria e situado numa zona urbana periférica (...)”

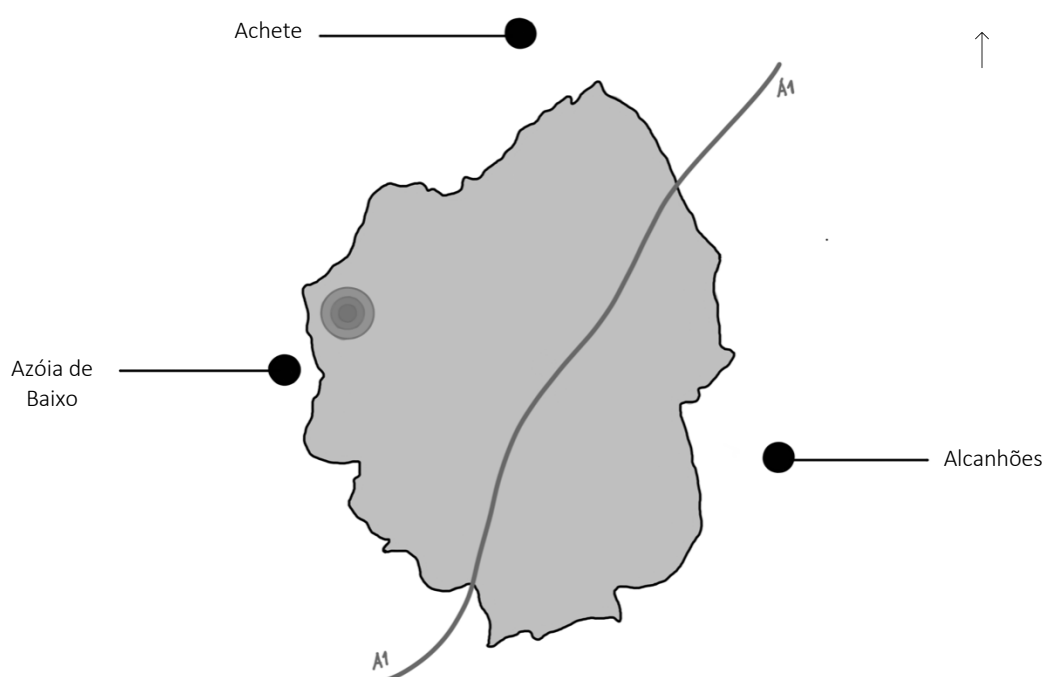
Onomástica Galega em duas cidade do sul de Portugal: Santarém e Évora, 1992-1993, p.103



Esta localidade foi inicialmente fundada no cimo de um outeiro, a 9km da cidade de Santarém, e veio-se a expandir aos poucos, no decurso dos séculos XIX e XX, como resultado da construção da Estrada Nacional N^o3 em direção a Pernes. Com uma área de 7,938 km², os limites territoriais da Póvoa de Santarém desenham-se com as freguesias e lugares vizinhos, Alcanhões a sudeste, Achete a noroeste e Azóia de Baixo a sudoeste.

Em termos históricos e patrimoniais, destacam-se na localidade, além da igreja da Nossa Senhora da Luz, a Quinta dos Lobos, onde em tempos residiu Alexandre Herculano (1810-1877), historiador e escritor do Romantismo português (Henriques Barata, 1976) que, como o mesmo escreveu na advertência prévia ao primeiro volume da sua obra *Opúsculos*, viveu “*ancorado no porto tranquilo e feliz do silêncio e da tranquilidade*”, enquanto passou os seus últimos anos dedicado à agricultura e a uma vida de recolhimento espiritual nos limites e arredores da Póvoa.

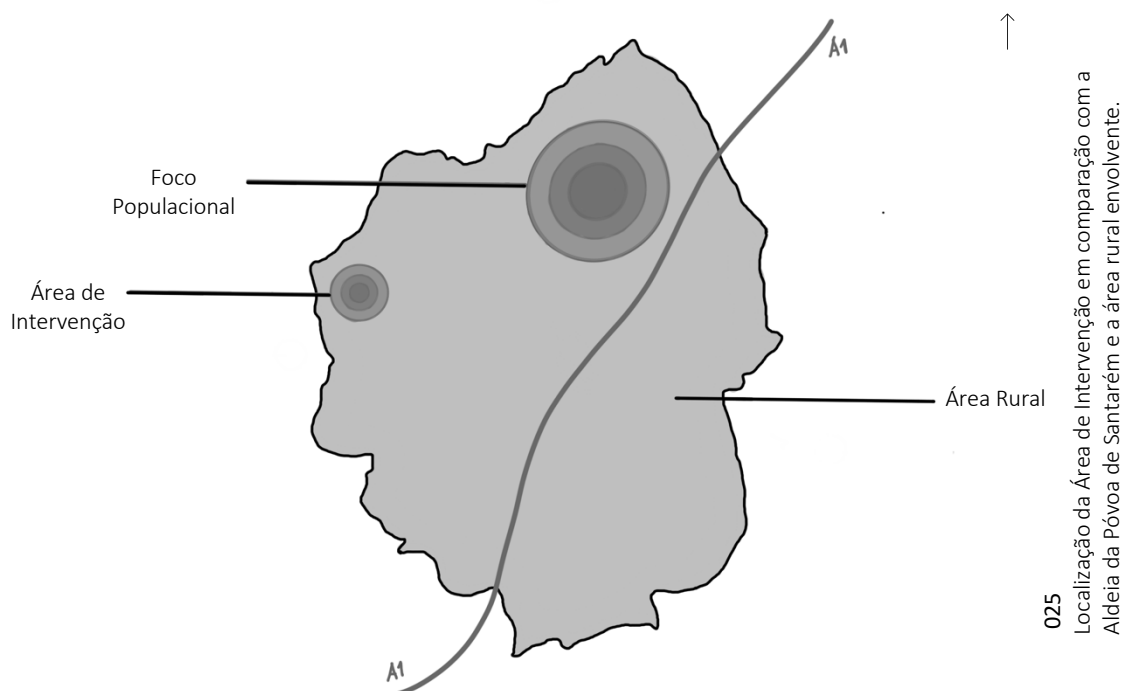
No ano de 1757, a freguesia contava com 500 habitantes, distribuídos por 130 famílias e, em 1950, a sua população regulava os 852 habitantes dispersos por 256 habitações. Na atualidade, consta que a freguesia seja composta por cerca de 708 habitantes, população que tem vindo a decrescer, situando-se sempre abaixo dos 2 mil - o único elemento de distinção do tipo de território que se manteve inalterado - e vive da atividade agrícola, atividade esta que se insere nas mais produtivas em termos físicos (kg/ha), para produção de cereais para grão, das principais leguminosas secas, batata, produtos frescos e da vinha, isto para não falar dos seculares olivedos e dos extensos pomares que aqui se localizam. O aproveitamento destes recursos propiciou o desenvolvimento de todo um setor industrial na área envolvente à União de Freguesias (UF) da Azóia de Baixo, Póvoa de Santarém e Achete, setor este que apresenta uma alta produtividade de trabalho, encontrando-se apenas atrás da Beira Interior do Sul e da Grande Lisboa.



024
Localização da Área de Intervenção na freguesia da Póvoa de Santarém em comparação com os territórios envolventes.

O abandono de territórios como o da Póvoa de Santarém pode ser, por sua vez, justificado por uma série de fatores interligados, sendo a desertificação física e o abandono rural os principais catalisadores desse processo. A deterioração do ambiente, a perda de biodiversidade e a degradação dos recursos naturais são exemplos de consequências ambientais diretas do abandono populacional, tal como a ausência de preservação e supervisão são responsáveis por alguns dos impactos negativos nos solos, comprometendo a sua capacidade produtiva e levando a uma degradação generalizada da paisagem.

Para além das implicações ambientais, o abandono também desencadeia uma série de problemas sociais. Com a migração de parte da população para áreas urbanas à procura, nomeadamente, de oportunidades que o interior não comporta, o abandono rural leva ao isolamento, especialmente entre os mais idosos, tal como à diminuição da qualidade de vida e ao aumento da pobreza que decorre da desestruturação das famílias como unidade produtivas, enquanto a falta de serviços essenciais agrava ainda mais essa situação.



Numa perspetiva económica, o abandono rural é, evidentemente, responsável pela queda da produtividade das atividades rurais, atividades estas incapazes de competir e modernizar-se. A falta de capacidade produtiva resulta, por sua vez, em reduzidos níveis de rentabilidade nas atividades relacionadas ao setor primário, perpetuando um ciclo de estagnação económica. Para além do atrasado na produção, o abandono do interior contribui ainda para uma crise política e institucional pois a perda de massa crítica resulta na marginalização dos territórios, traduzindo-se na escassez de projetos e investimentos, e, por sua vez, no aumento dos custos para garantir infraestruturas e na deslocação ou encerramento de serviços públicos, agravando ainda mais a situação dessas áreas negligenciadas.

Podemos, deste modo, concluir que a desertificação física e o abandono rural, são também os fatores responsáveis pela atual debilidade do território, não só da Póvoa de Santarém, como da maioria do interior português, ou seja, o abandono das zonas rurais, que teve lugar na segunda metade do século XX devido maioritariamente às melhores ofertas profissionais existentes no litoral, proporcionou diversas repercussões responsáveis pela falta de interesse da população em habitar o espaço rural no presente século XXI. Ao longo das últimas décadas a identificação do espaço rural com a agricultura e desta com o espaço agroflorestal tem vindo a desvanecer e, em simultâneo, começou a surgir uma maior procura urbana por novas atividades no espaço rustico, contudo, a evolução corrida não fortaleceu as economias rurais nem superou as carências e as dificuldades da população, as transformações ocorridas na agricultura tal como as mudanças culturais e as novas procuras por parte dos habitantes das cidades, conduziram a uma alteração das relações na sociedade do interior, sociedade essa por muitos considerada inapta para acolher quem de momento a procura.

O rural, apesar de ter perdido especificamente nas dimensões social e económica, dispõe de critérios que o destacam do mundo urbano, nomeadamente: o baixo custo de vida, devido ao mercado habitacional ser mais convidativo com valores 3 a 5 vezes mais económicos do que nas grandes cidade; o sólido sentido de comunidade e vida familiar, marcados por um estilo de entreatajuda que persiste há gerações; a maior segurança, já que os problemas sociais mais comuns nas cidades, tais como o crime, tendem a ser menos frequentes no meio rural português; elevada qualidade de vida, devido à abundância de espaço físico, ar puro, tranquilidade e preços acessíveis; a oportunidade de cultivo, pois é precisamente nas zonas rurais do país que subsistem muitas das tradições que nos definem enquanto povo, quer no pão caseiro como nos produtos frescos da horta, a fruta da estação, entre outros; e, por fim, nos Incentivos monetários à disposição de todos aqueles que ponderam a mudança.

Considerada um “verdadeiro tesouro” para aqueles que procuram contacto com a natureza e com as suas raízes culturais, a Póvoa de Santarém oferece a oportunidade de redefinir a vida conforme a conhecemos. Com os inúmeros motivos para ponderar uma mudança, identificam-se inúmeras vantagens para a realizar, mas não sem considerar os seus dissabores, já que a vida no interior português apresenta desafios muito próprios e por vezes incompatíveis com aqueles que necessitam das mais comuns comodidades da vida moderna.

Constamos que quanto maior o número de pessoas com acesso à informação relativa a onde e como viver no interior do país com qualidade, maior a probabilidade de reencontrarmos aquilo que verdadeiramente nos define enquanto nação: nem tanto ao mar, nem tanto à terra.



026
Agricultores e moradores da Póvoa de Santarém.



027
Vista da vegetação na Póvoa de Santarém.



028
Caminhos da Póvoa de Santarém.

O LOCAL DE INTERVENÇÃO



029 Terreno na envolvente da Área de Intervenção.



030
Subida de acesso à Área de intervenção.



031 Escultura em homenagem a Alexandre Herculano, Azóia de Baixo.

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

REFLEXÃO A PARTIR DA VIVÊNCIA PESSOAL

“Oh menina... não sei, não sei o que trará o futuro aqui para a Póvoa (...) o que eu espero? Espero que as gentes do litoral continuem a vir porque é a única forma lá dos políticos se lembrarem de nós. Já viu como está bonita aquela casa? – aponta para uma habitação visivelmente renovada – Foi um cavalheiro que a comprou e lhe deu a volta (...) não, não vive aqui, pelo que sei é advogado em Lisboa.

(...) Mudou menina Beatriz, mudou... não imaginai o estado desta rua, agora até aquilo temos – aponta para os ecopontos à distância – eu já uso mas a minha mulher ainda não os percebeu – ri-se e continua – trabalho desde os meus 12 anos menina, nunca saí destes campos (...) não, nem para ir a Lisboa (...) agora ainda vou tratando de uns terrenos que me pedem e podando umas... sabe o que é podar?

(...) Deus me livre! – ri-se – a minha mulher gosta de ir lá à cidade (Leiria) visitar a nossa filha mas eu não, prefiro estar aqui... não gosto da cidade (...) Ah isso sim menina, as gentes que para cá vêm são gentes boas (...) mas quando faz frio não é terra que cheire aos visitantes, costumamos ser só nós.

Aquele recanto ali – aponta para uma pequena árvore – vieram tratar dele na outra semana, está bonito não está? (...) não me lembro de alguma vez cá virem tratar das terras... como tudo está mudado.”

Testemunho do morador António Manuel Pereira, 76 anos, Julho de 2023

Anova realidade, conseqüente da mobilidade crescente entre as cidades e os campos, tal como da homogeneização do estilo de vida e dos comportamentos sociais, coloca diversos desafios ao espaço rural, isto de modo a promover um espaço multifuncional e dinâmico. Para muitos, as palavras “ruralidade” e “interior” eram, em tempos, consideradas sinónimos de pobreza e até mesmo exclusão social, hoje, as mesmas têm todo um significado alterado, visto que a ruralidade passou a significar turismo, preservação ambiental, lazer e até mesmo férias. (Gonçalves, 2011).

A localidade da Póvoa de Santarém, em tempos caracterizada pelos seus vastos e produtivos campos agrícolas, começa a transformar-se numa zona adepta da população do litoral, algo bastante claro quando, após uma breve averiguação, chegamos à conclusão que 70% das habitações presentes na Rua Casal Barreto, rua à qual pertence o lote referente à área de intervenção do presente Projeto Final de Mestrado, foi construída após o ano de 2010, pertencendo quase na sua totalidade a habitantes lisboetas que para aqui se deslocam com o intuito de usufruir de momentos de lazer rodeados pela paz do mundo rural.

Não há dúvida que a frequência dos habitantes provenientes do litoral poderá não ser ideal em termos de popular a zona todo o ano, mas trata-se da verdadeira razão por detrás do avolumado investimento por parte de particulares, tal como da intervenção da Câmara Municipal de

Santarém, no restauro, reconstrução e reabilitação de diversos conjuntos edificados e do espaço público.

“Sob a paleta genérica da metamorfose profunda do país rural e da mágoa da sua perda, persiste uma jazida imensa de imagens emaranhadas em filões variados e contrastantes que, de tão diversos ao nível local e regional, comprometem a própria visibilidade da questão ao nível nacional – o todo que nunca houve vai-se perdendo na pulverização das suas peças (...)”

Álvaro Domingues, Vida no Campo, 2012, p.7

Refletindo de acordo com a vivência pessoal, consta que a Póvoa de Santarém, freguesia que tanto sofreu com a despovoação e abandono, viu luz depois de tantos anos, viu movimento, ritmo e cor. Uma aldeia perdida nos arredores da cidade de Santarém, com poucos habitantes e ainda menos condições, começa a ser renovada, espiritual e construtivamente. As casas a ser compradas, os terraços reabilitados, os, em tempos, minimercados reabertos, e até o centro de saúde posto novamente em funcionamento. A União de Freguesias esteve a morrer e, devido ao recente interesse da população pelas riquezas do interior rural do país, está a ver os seus melhores dias.

O contraste e oposição entre o espaço rural de uma aldeia como a Póvoa e o espaço urbano de uma cidade é evidente a níveis urbanísticos e não só, mas é disso que se trata o presente Projeto Final de Mestrado, da descoberta das “aldeias tesouro” do interior e do seu respetivo investimento, isto sem nunca perder ou abdicar dos seus valores e raízes. Atualmente o espaço rural apresenta-se como um fenómeno diverso e até mesmo multifacetado que não pretende ser igual, nem tão pouco semelhante, ao da urbanidade, pois para o mundo rural português acompanhar o desenvolvimento da cidade não se trata de uma prioridade já que o seu valor está na consolidação dos valores endógenos a partir do investimento nos aspetos positivos.

Trata-se de um facto que a curiosidade pela freguesia tem vindo a aumentar após anos e anos de declínio no interesse pelos seus respetivos territórios. No entanto, a população acredita que um dia o interior do país voltará a ser o que um dia foi e que a vinda “das gentes do litoral” trará diversos pontos positivos à forma como o espaço é organizado, tratando-se de uma oportunidade de investimento para aqueles que se destinam ao interior, tal como de uma segunda oportunidade para os que de lá nunca saíram.

“No interior.

Fica distante da cidade
mas isso não entristece,
Importa é a felicidade
dada para quem merece,
E eu amo a simplicidade
que o interior me oferece.”

Autor Desconhecido, O Pensador, 2023



032 Localização da Área de Intervenção na Rua Casal Barreto.



033 Apoio agrícola nos arredores da Póvoa de Santarém.



033
Rua José Gomes Conceição, Azóia de Baixo.



034
Agricultor e morador da Póvoa de Santarém.



035
"Recanto" mencionado no testemunho do morador António
Manuel Pereira.



036
Coração da Aldeia da Póvoa de Santarém.



037
Árvore centenária na envolvente da Área de Intervenção.

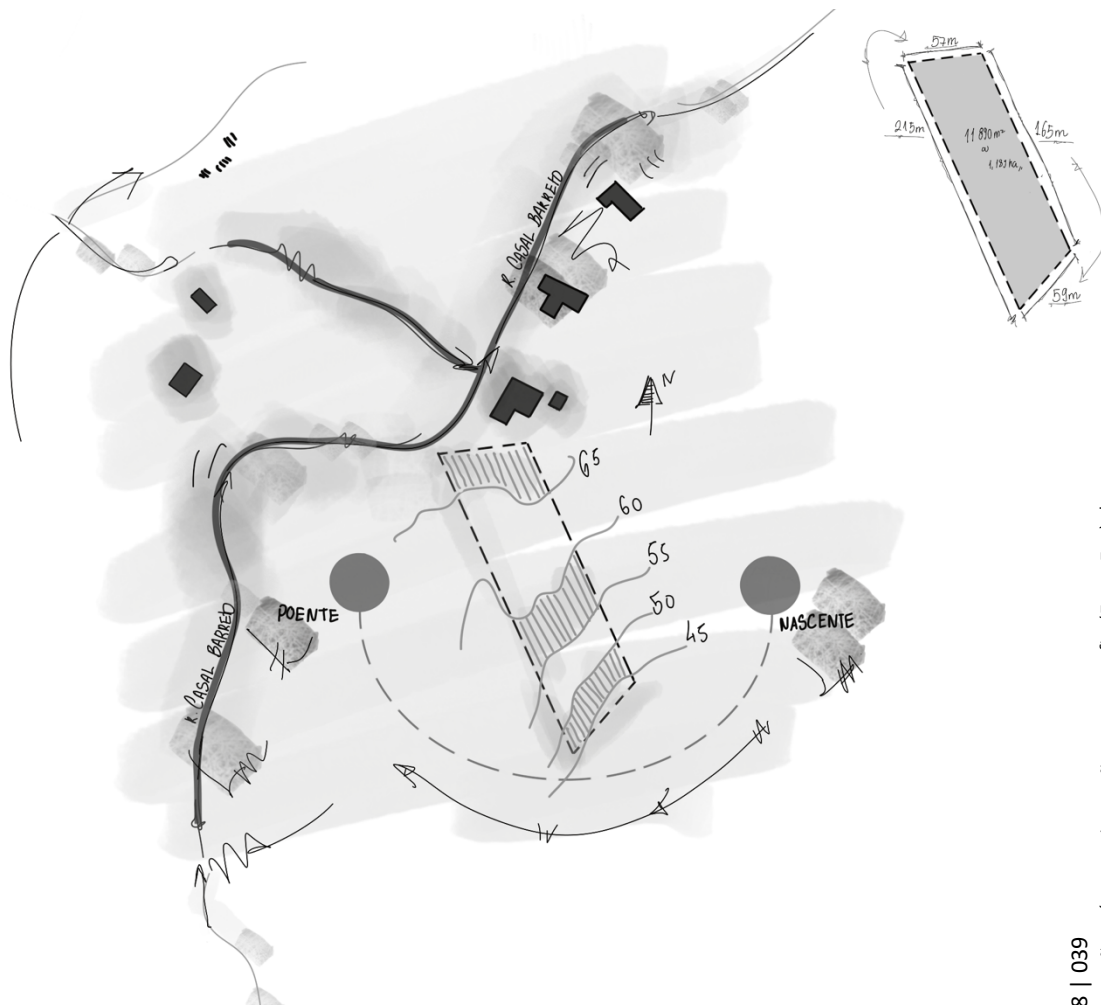
05

A AUTONOMIA DO TERRITÓRIO

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

O LOTE ENQUANTO ÁREA DE INTERVENÇÃO

A presente análise é de suma importância uma vez que visa compreender e avaliar os diversos fatores que influenciam diretamente o planeamento e o desenvolvimento de um Projeto Arquitetónico de cariz Sustentável. Nesse sentido, o presente capítulo irá abordar temas como a incidência solar, a direção dos ventos, a topografia, a vegetação, entre outros, isto para além de uma breve análise relativa ao Lote a que se destina a intervenção, ajudando no desvendamento dos elementos que moldam o contexto em que a Projeção Arquitetónica ocorrerá. Constatamos que a análise destes fatores proporcionará uma base sólida para a conceção de um projeto arquitetónico, que não só respeita o contexto natural e social da região da Póvoa de Santarém, como contribui positivamente para a sustentabilidade, conforto e qualidade de vida da comunidade local. Este capítulo procura, deste modo, lançar as bases para a tomada de decisões informadas e a criação de uma intervenção arquitetónica verdadeiramente sustentável e integrada à sua envolvente.



038 | 039
Dimensões, área, orientação e topografia (5 em 5m) da
Área de Intervenção.

A ANÁLISE LOCAL

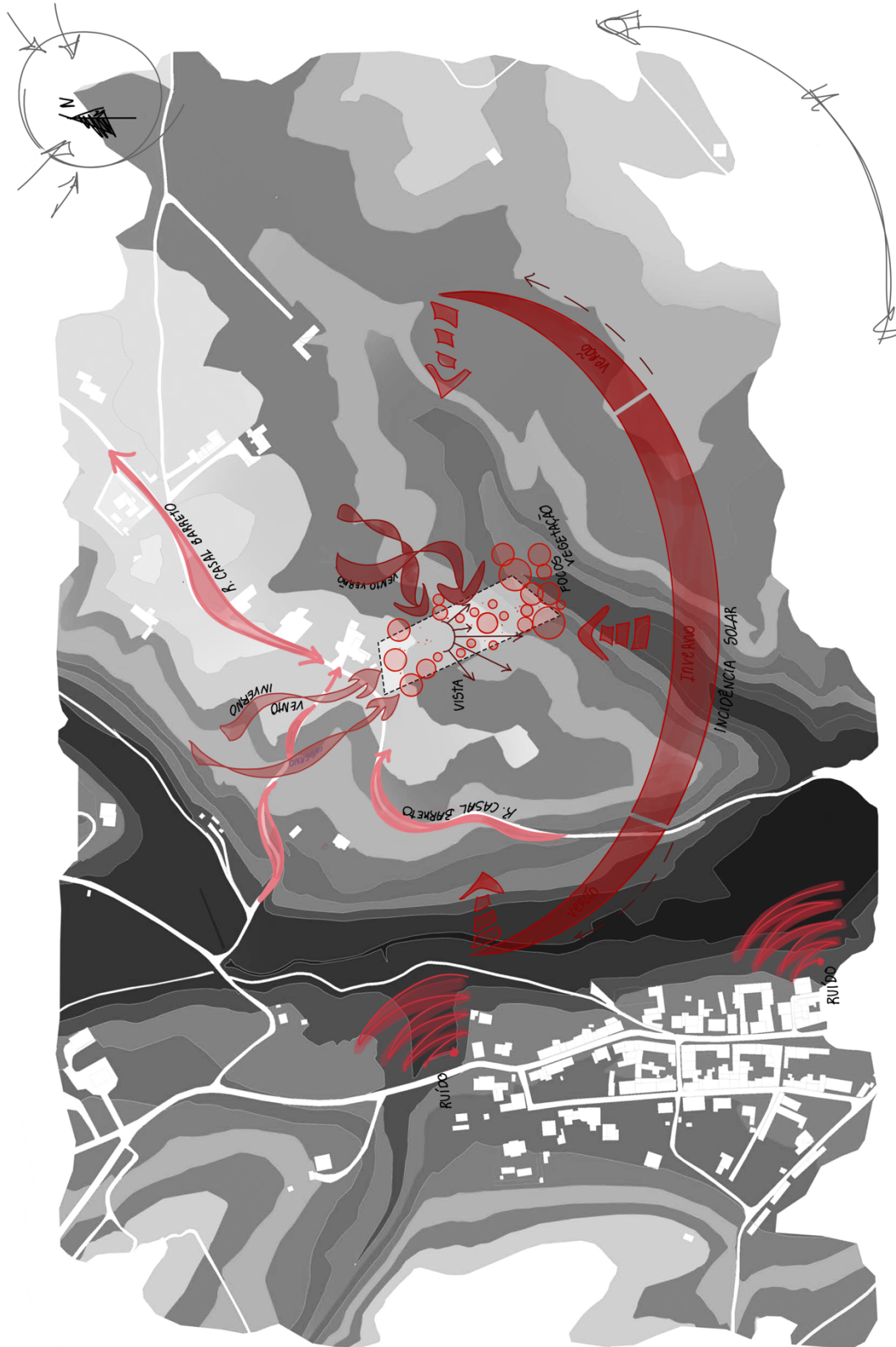
O estudo da incidência solar trata-se de algo não só essencial para a criação de ambientes internos saudáveis e confortáveis como também para a determinação das condições de iluminação natural no local e para a identificação de oportunidades de otimização da eficiência energética no projeto. Tendo isto em conta, podemos observar na imagem **038** a incidência sazonal e diária da radiação solar, isto, considerando a orientação do terreno e os potenciais obstáculos à entrada de luz natural. Visto que a topografia do local se trata de uma topografia bastante acidentada, com cada tom de cinzento a assinalar uma diferença de 5 metros de altura, constamos a inexistência de fatores como o da vegetação envolvente intervir na insolação direta do futuro projeto. A inclinação da Área de intervenção influencia, por sua vez, diretamente a distribuição do terreno e, deste modo, o layout e implantação das estruturas, sendo necessária a identificação de uma área mais propícia à construção.

A direção dos ventos desempenha um papel crítico na ventilação natural e na dissipação do calor excessivo em edifícios. A análise desta componente incluiu, na imagem **038**, a identificação das principais direções dos ventos predominantes ao longo do ano, isto considerando a topografia circundante. A azul escuro temos representados os chamados de “ventos de inverno” vindo principalmente do norte mas, devido não só à topografia como às construções existentes, pouco interferem com a Área de Intervenção, a azul claro temos, por sua vez, o “vento de verão” que no local está identificado como vindo de Nordeste e Este. O conhecimento destes padrões e a sua integração no projeto irão, certamente, reduzir a dependência de sistemas de ar condicionado, contribuindo para a eficiência energética e conforto térmico da edificação.

A vegetação envolvente trata-se, por sua vez, de um elemento essencial a ser considerado, não apenas pelo seu valor estético como pelos benefícios que oferece em termos de sombreamento, redução de calor urbano e promoção da biodiversidade. Foram identificados os principais focos de vegetação na Área de Intervenção, situando-se nomeadamente no limite mais a sul da área delimitada tal como, exponencialmente, ao logo da mesma. No centro do Lote, na zona com menos densidade vegetal, foram também identificados os pontos de vista mais privilegiados, estando estes direcionados para o vale ,ou seja, a Sul e Sudoeste.

Por fim, uma breve assinalação na imagem **038** das vias de acesso à Área de Intervenção, nomeadamente da Rua Casal Barreto que parte da Aldeia da Azóia de Baixo por consequência identificada como a principal fonte de ruído nas redondezas, ainda que bastante reduzido. A Rua Casal Barreto com início na Aldeia mencionada, tem ligação à Rua Casais do Pego que, por sua vez interligada com a Aldeia da Póvoa de Santarém.

Em conjunto, a análise dos presentes fatores proporcionará uma base sólida para a conceção de um Projeto Arquitetónico que não só respeite o contexto natural e social da região da Póvoa de Santarém, como contribui positivamente para a sustentabilidade, conforto e qualidade de vida da comunidade local. Este capítulo procura, por sua vez, lançar as bases para a tomada de decisões informadas e a criação de uma Intervenção Arquitetónica verdadeiramente sustentável e integrada à sua envolvente.



040
Análise da autonomia da Área de Intervenção.



041
Vista aérea respetiva à Rua Casal Barreto.



042 Vista aérea ampliada respectiva à Área de Intervenção.

06

A HABITAÇÃO

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

NARRATIVA DE ENQUADRAMENTO

“(…) Sob a intensa luz solar que banhava a diminuta mesa do café, Joana e Manuel, discutiam o dilema que tantos outros jovens casais enfrentam nos dias de hoje: a procura por um lar. Cada raio de sol refletia a complexidade das decisões que ambos tinham pela frente, enquanto a atmosfera do café testemunhava a tensão que envolvia as suas conversas. A perspectiva de adquirir uma casa na movimentada metrópole parecia cada vez mais distante, e a exaustão estampada nos seus rostos refletia não apenas o cansaço físico, mas também a carga emocional que carregavam ao enfrentar as limitações e desafios impostos pelo mercado imobiliário urbano.

“Jamais conseguiremos juntar dinheiro suficiente para um apartamento em Lisboa, especialmente considerando o estado lastimável em que muitos se encontram... todos precisam de obras!”, desabafou Joana, fixando o olhar no anúncio imobiliário que passava no seu telemóvel. O som ambiente da cidade ecoava ao seu redor, uma trilha sonora que, de certa forma, ressoava com a cacofonia de preocupações que pairavam sobre o casal. Manuel suspira, compartilhando do mesmo desanimo, “E se pensássemos fora da caixa? A tua família ainda tem aquele terreno nos arredores de Santarém?” Os olhos de Joana iluminam ao perceber onde Manuel quer chegar, “Achas que construir algo por lá seria uma hipótese?”, lançou a ideia com o intuito de injetar uma centelha de esperança na conversa.

A Póvoa de Santarém, onde o terreno se localiza, baseia-se numa localidade pitoresca e tranquila, um contraste nítido perante a agitação citadina, mas, apesar da repentina mudança de cenário, ambos decidem visitar o local no fim de semana seguinte para avaliar a viabilidade da ideia. Ao chegarem, deparam-se com um extenso terreno, adornado por frondosas árvores e o murmúrio de um riacho nas proximidades. Joana sorri e diz, “Isto seria perfeito, não achas? Podíamos construir a nossa casa aqui, longe da confusão mas relativamente próximo da cidade”.

Enquanto nómada digital, o Manuel estava habituado à liberdade de trabalhar remotamente, e a Joana, com as suas habilidades em design gráfico, podia facilmente adaptar-se à realidade. “Imagina”, começa Manuel entusiasmado, “Podemos ter um escritório em casa e trabalhar no meio da natureza! Livramo-nos daquela rotina sufocante da cidade.” Joana concorda e acrescenta, “Um estúdio de design com grandes janelas para aproveitar a luz natural!”, sorri ao imaginar o espaço.

Percorrem o terreno e discutem a possibilidade de construir uma casa adaptada às suas necessidades. Parecia um plano viável, mas ainda havia o desafio financeiro, “Não temos dinheiro para construir tudo de uma vez”, conclui Manuel, “E se começássemos com algo de certo modo modesto e o fossemos expandindo conforme o tempo e os recursos permitissem?” Joana acena positivamente com a cabeça, “Parece uma ótima ideia” Podemos construir o suficiente para começarmos e adicionar mais espaço quando precisarmos.”

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

Enquanto caminhavam de volta para o carro, imaginam como poderiam tornar a futura casa sustentável, “E se incluíssemos painéis solares?”, sugere Manuel, “Podíamos reduzir as despesas mensais e contribuir para o meio ambiente.” Joana assente pensativa, “Acho uma ideia fantástica. Podemos até explorar outros sistemas para além dos painéis solares. Algo que nos permitisse ser mais independentes, entendes?”.

De volta à agitada cidade, imersos na pesquisa sobre “moradias independentes”, percebem que a solução ideal residia numa Construção Autónoma. Ao ponderar sobre a ideia concluem que a construção gradual no campo seria, de facto, a opção mais viável e prática, “Além de criarmos um ambiente que reflete verdadeiramente quem somos, podemos ir gastando o dinheiro aos poucos, construindo e aprimorando conforme as nossas possibilidades financeiras se expandem. É uma abordagem mais sustentável em todos os sentidos.”, comenta Manuel, realçando a vantagem de evitar o investimento maciço de uma só vez, algo que seria imprescindível na cidade.

Com a visão de construir o seu futuro lar, afastados das incessantes pressões urbanas, uma sensação renovada de esperança toma conta dos mesmos. O terreno familiar transformou-se em algo mais do que simplesmente um pedaço de terra, tornando-se no solo fértil onde plantariam as raízes de um futuro que construiriam conjuntamente. Este sonho não representava apenas a resposta programática às dificuldades habitacionais, era uma expressão tangível dos seus ideais, um compromisso com um estilo de vida mais consciente e harmonioso com o meio ambiente.

Desta forma, o sonho de ter uma casa ultrapassava por completo a necessidade habitacional, pois representava uma jornada significativa em direção a um estilo de vida mais autónoma e alinhado com os valores de Joana e Manuel. Cada decisão tomada e cada elemento planeado, tornou-se uma peça do quebra-cabeças que compunha não só o seu lar, como o marco tangível do compromisso com um futuro mais sustentável e autêntico.

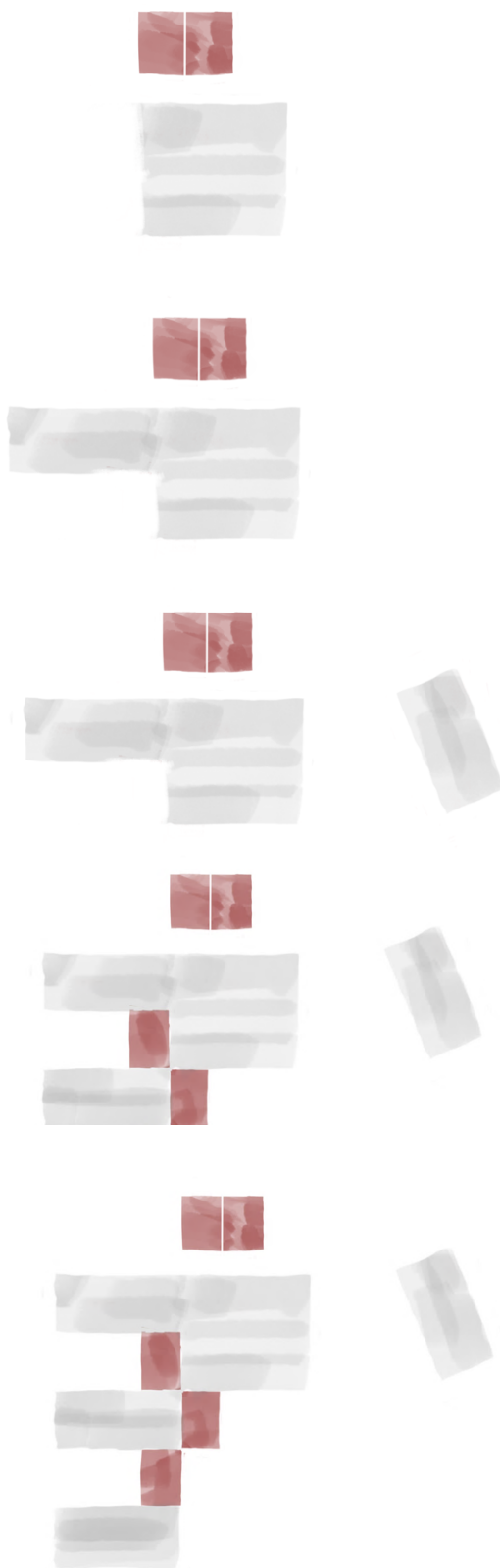
“Vamos fazer disto a nossa casa, um lar que reflete quem somos. Vamos investir num espaço que ressoa com as nossas convicções, algo feito de nós para nós, e não apenas acomodarmo-nos com algo que não nos trará aquilo que procuramos só por estar a um valor mais simpático.”, conclui Joana com determinação. “Teremos a liberdade de moldar cada canto, economizar a longo prazo e, sobretudo, viver em harmonia com a natureza, numa casa com dimensões e espaços adaptados a nós e a cada uma das fases da nossa vida”, comenta Manuel, realçando os benefícios práticos e emocionais desta nova fase.

Assim, novamente de volta ao calor inspirador do sol que testemunhou as decisões deste casal, Joana e Manuel, abraçam a jornada de construir não apenas um lar, mas um refúgio que se viria a tornar a materialização dos seus sonhos e valores. Este é o início da sua história, gravada no solo fértil da Póvoa de Santarém, solo este a que futuramente chamarão de lar. (...)”

Narrativa de Autoria, (Re)Construindo o Futuro, Novembro de 2023



044
Esboço Vista Local.



044 Esquemática Faseamento da Construção.

DIRETRIZES DO PROJETO

O FASEAMENTO DA CONSTRUÇÃO

Partindo da narrativa, o faseamento da construção da habitação unifamiliar a ser projetada no interior rural de Santarém, emerge como uma estratégia financeira e sustentável que oferece benefícios significativos tanto aos proprietários como ao meio ambiente, isto pois, ao dividir o processo construtivo em fases distintas, os custos associados à construção são distribuídos ao longo do tempo, aliviando a pressão financeira imediata. Esta abordagem permite, deste modo, que os proprietário ajustem os seus investimentos de acordo com a disponibilidade de recursos, evitando o endividamento excessivo e possibilitando um planeamento mais flexível.

Além das claras vantagens financeiras, o faseamento da construção contribui ainda para uma realidade mais sustentável, isto ao minimizar o desperdício de materiais, já que cada fase é cuidadosamente planeada permitindo a otimização do uso de recursos e a redução de resíduos. Esta abordagem mais consciente, para além de se tratar de uma oportunidade de incorporar tecnologias e práticas construtivas mais avançadas á medida que a construção expande – pois com a evolução continua das inovações da construção, o faseamento oferece a flexibilidade necessária para integrar as mais recentes soluções sustentáveis e eficientes, garantindo que a moradia seja projetada e construída com base nos padrões mais atuais – como também permite a redução do impacto ambiental associado á produção e ao descarte de materiais de construção.

Tendo isto em conta, o faseamento da habitação foi incorporado no planeamento do presente Projeto Final de Mestrado, pois promove uma abordagem mais segura ao desenvolvimento da propriedade, permitindo que os proprietários vivenciem e ajustem cada fase conforme as suas respetivas necessidades e mudanças de estilo de vida, resultando numa habitação verdadeiramente personalizada e adaptada às suas mais específicas exigências. Deste modo, a prática do faseamento construtivo proporciona uma experiência mais satisfatória e personalizada na construção de projetos de cariz habitacional particular.

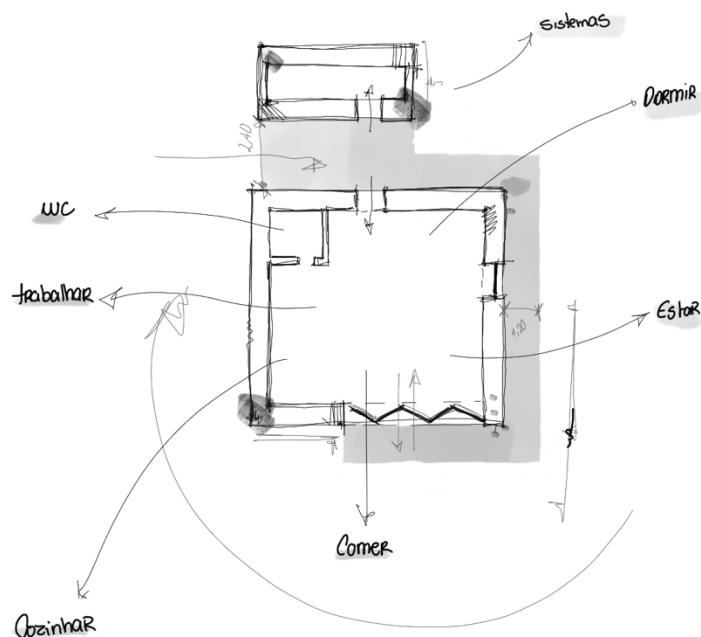
A flexibilidade inerente ao faseamento construtivo permite ainda que as fases da habitação, possam ser construídas independentemente da sua ordem, proporcionando aos proprietários a liberdade de optar por avançar para a fase que melhor se alinhe com as suas necessidades imediatas. Assim, apesar do faseamento ter sido desenvolvido seguindo uma determinada ordem – fase 1, fase 2, fase 3, etc. – o utilizador poderá optar por construir de acordo com a sua preferência – fase 1, fase 3, fase 4, fase 2, etc. – tornando cada vez mais claro o carácter dinâmico, adaptável e personalizável da construção projetada.

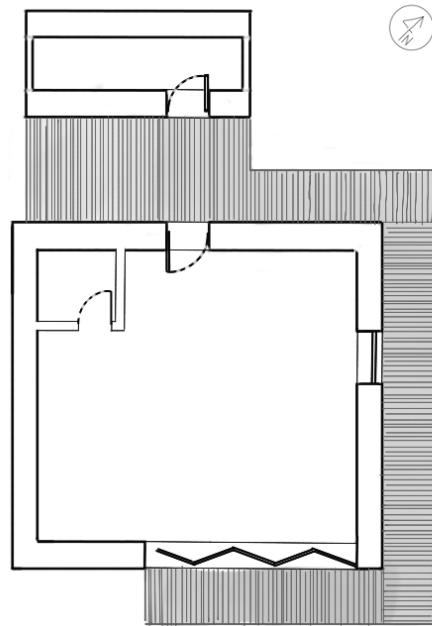
Tendo isto em conta, iniciaremos a explicação conceptual de cada fase construtiva de modo a fornecer uma compreensão aprofundada do raciocínio subjacente a este tipo de abordagem arquitetónica.

A primeira fase do desenvolvimento da habitação autónoma baseia-se no conceito de “*Open Space*”, uma abordagem arquitetónica que se caracteriza pela ausência de paredes físicas ou divisórias fixas, proporcionando um ambiente amplo e fluido. Esta configuração estimula a comunicação contínua entre os ocupantes, daí ter sido concebida na sua fase inicial, para acomodar um único indivíduo ou um casal.

Para a conceção desta fase, foram identificadas zonas espaciais essenciais: uma zona de dormir, seguida por uma zona de cozinhar/comer, uma área de estar e um pequeno espaço de trabalho, não negligenciando elementos cruciais como a zona de banho e a zona dedicada à instalação dos sistemas autónomos da habitação. Qualquer outro espaço ou zona, foi considerado dispensável nesta etapa construtiva, concentrando-se no objetivo principal de criar um ambiente habitacional digno e funcional. Este enfoque visa atender às necessidades imediatas, proporcionando um espaço habitável, eficiente e adaptado às exigências essenciais, sem comprometer a qualidade e a autonomia do mesmo.

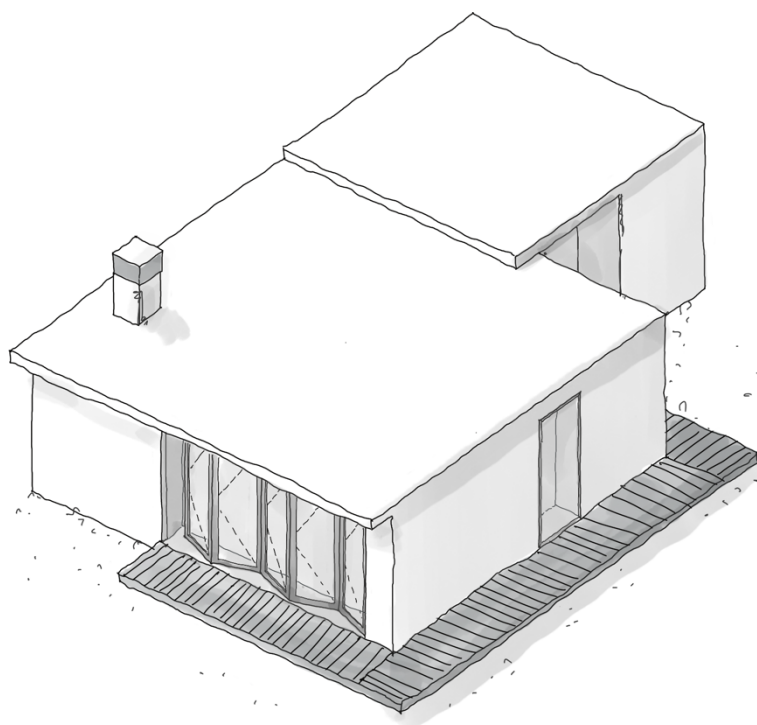
Assim, ao proporcionar um ambiente amplo e fluido, a primeira fase de construção, fomenta a comunicação contínua e estabelece as bases para um estilo de vida dinâmico e versátil. A meticulosa identificação das zonas essenciais, aliada à decisão consciente de dispensar qualquer outro espaço considerado dispensável nesta etapa construtiva, reflete o compromisso com a funcionalidade, praticidade e qualidade.





046
Desenho à Mão da Fase 1 de Construção.

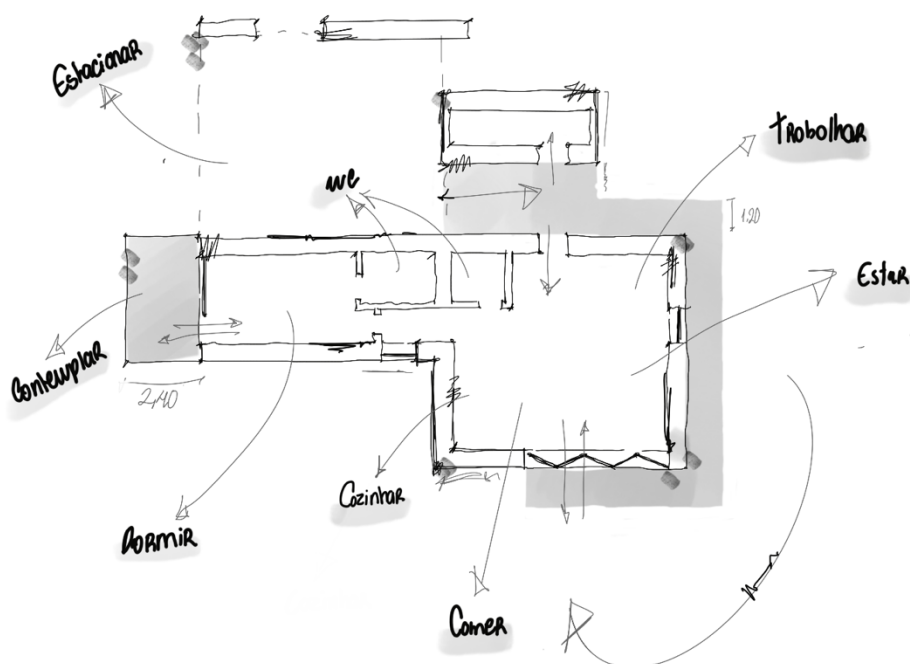
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

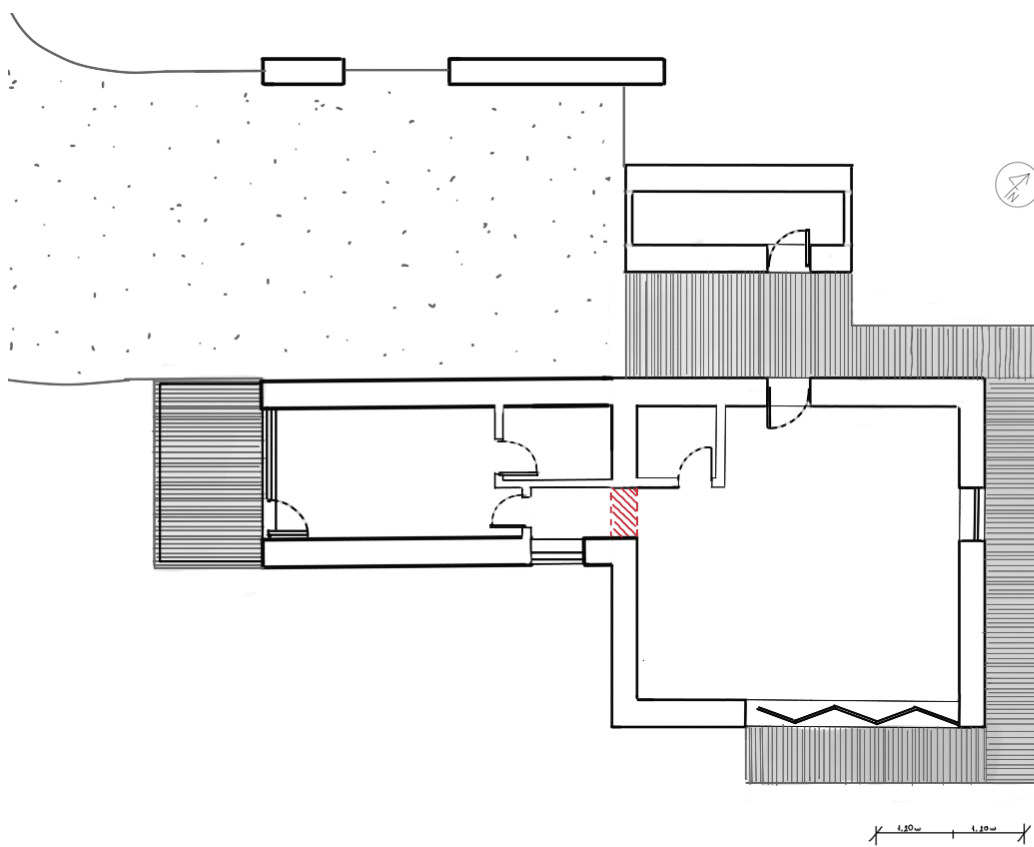


As otimizações realizadas na segunda fase da construção são meticulosamente projetadas para acomodar as necessidades específicas do usuário, visando proporcionar um ambiente mais adaptado e personalizado. A adição notável na volumetria da habitação refere-se à criação de uma suite, um espaço exclusivo concebido para oferecer ao indivíduo/casal um refúgio mais privado e íntimo. Esta área separada é cuidadosamente planeada, incorporando não só uma zona de dormir como também uma zona de banho e ainda uma zona exterior. Assim, a suite desenvolvida, representa um acréscimo significativo ao “Open Space” previamente construído, pois oferece um espaço reservado no interior do ambiente já existente.

Com a introdução da suite, o espaço original referente à fase 1 irá dispor de uma reorganização estratégica, isto de modo a ampliar e melhorar algumas das zonas já existentes. A área de trabalho, por exemplo, beneficia, logicamente, de uma expansão significativa, aproveitando o redimensionamento da zona de dormir inicial. Esta reconfiguração não apenas aprimora a funcionalidade da mesma, como também contribui para uma distribuição mais equilibrada e eficiente do espaço, atendendo às necessidades multifacetadas do ocupante.

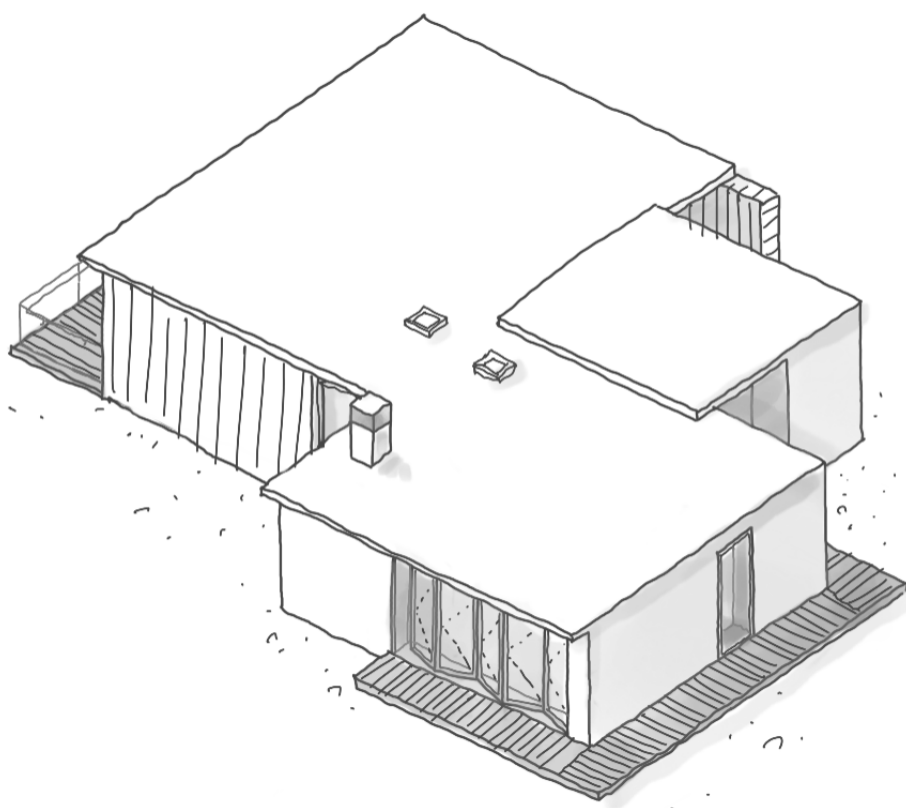
Nesta etapa subsequente, reconheceu-se ainda a necessidade de introduzir uma solução eficaz para abrigar os automóveis, resultado na implementação de um espaço exterior dedicado à finalidade. Assim, foi integrada uma cobertura conectada à estrutura principal, servindo como indicação clara e funcional da área destinada a estacionamento. Este acréscimo atende às necessidades práticas de proteção, nomeadamente das condições climáticas, como também adiciona uma dimensão estética ao ambiente exterior, criando uma transição harmoniosa entre os espaços construídos e as áreas destinadas à circulação e estacionamento.





049
Desenho à Mão da Fase 2 de Construção e
das Devidas Demolições.

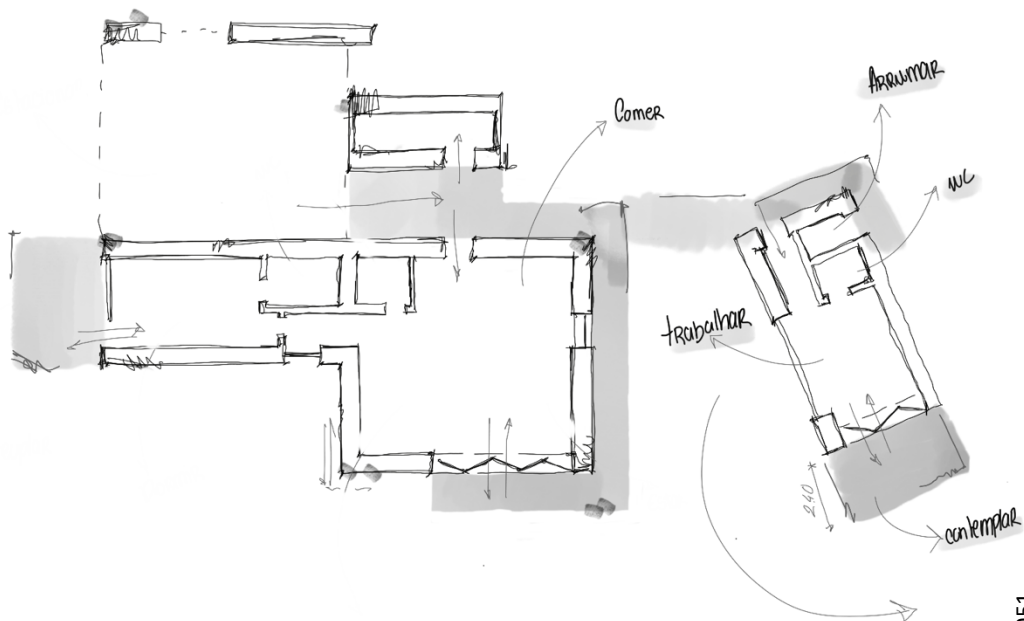
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO



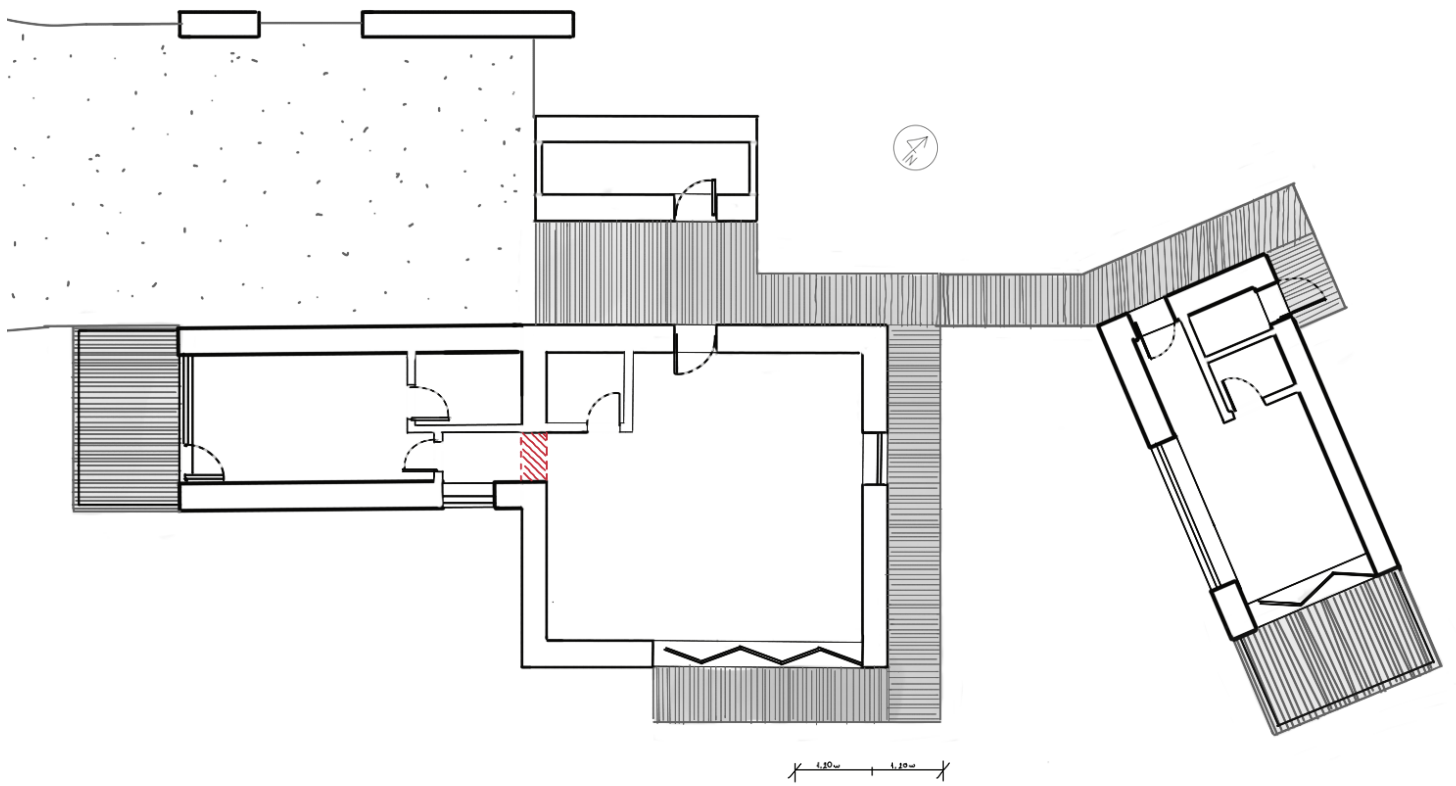
Na fase 3 do processo construtivo, uma adição significativa é introduzida de modo a atender às necessidades dinâmicas do usuário: a incorporação de um espaço destinado a zona de trabalho. Diferentemente das fases anteriores, este espaço de trabalho é estrategicamente separado da restante construção, de forma a criar um ambiente formal particular. Esta abordagem visa proporcionar um local de trabalho distinto e concentrado, promovendo uma atmosfera propícia à produtividade e foco.

A zona de trabalho é projetada com especial atenção à funcionalidade ergonômica, incorporando elementos que favorecem o desempenho eficiente de tarefas profissionais. Internamente, a reorganização do espaço não se limita ao novo escritório, a zona de trabalho que já tinha sido expandida, é agora novamente reconfigurada de modo a abranger uma nova zona de refeição, otimizando o espaço disponível, proporcionando uma transição suave entre as atividades diárias. A cozinha é ainda, nesta fase, expandida de forma a acomodar as necessidades crescentes da habitação. Esta expansão visa melhorar a funcionalidade da área de preparação de alimentos e promover uma abordagem mais integrada à vida diária, incentivando a interação e a comunicação durante as atividades quotidianas.

A introdução de uma zona de trabalho individualizada, em conjunto com as reconfigurações internas descritas, demonstram um compromisso contínuo com a adaptação do espaço habitacional, já que esta flexibilidade e personalização são essenciais para criar um ambiente residencial que atenda às exigências diárias.

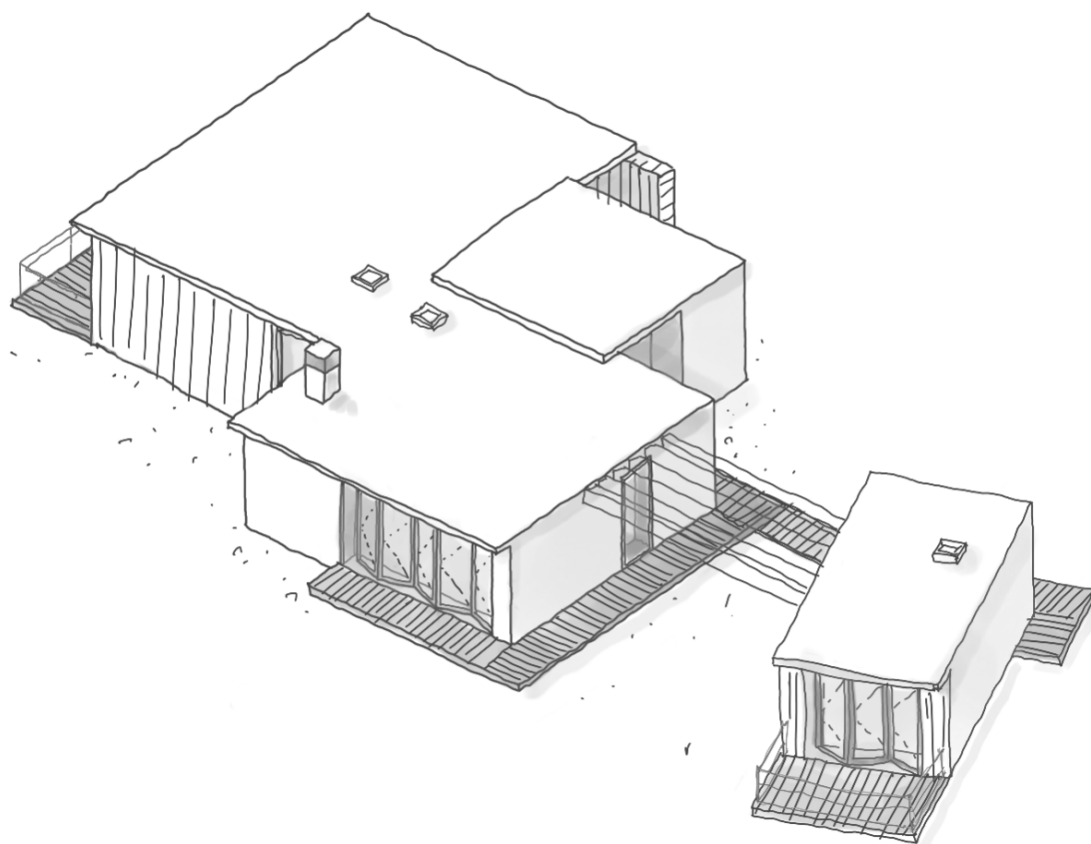


051
Esboço Fase 3.



052
Desenho à Mão da Fase 3 de Construção.

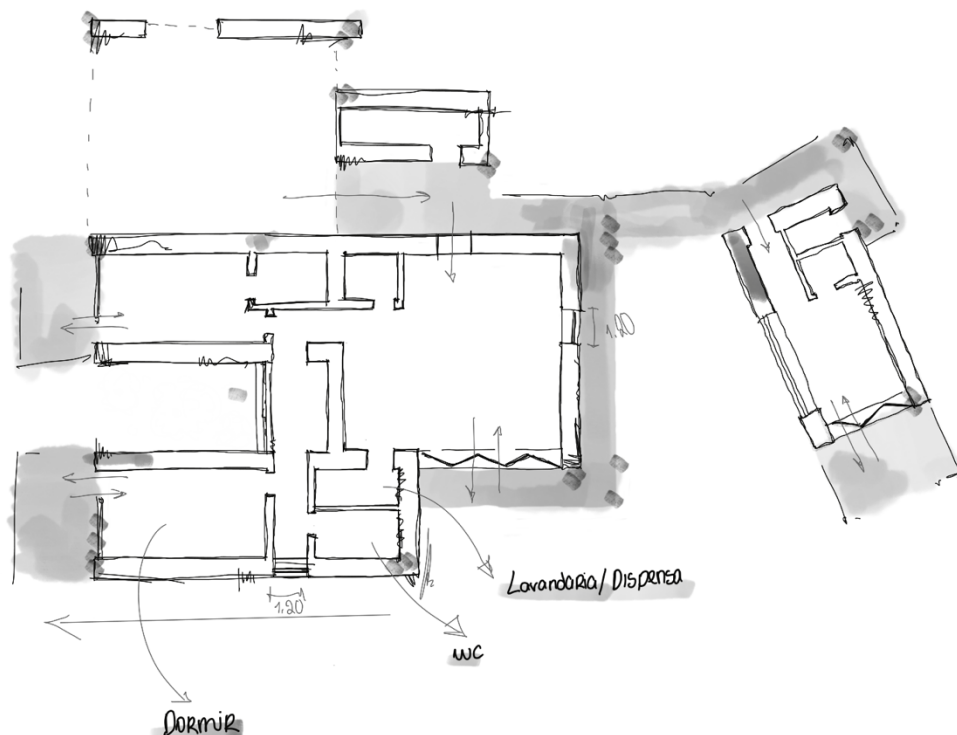
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO



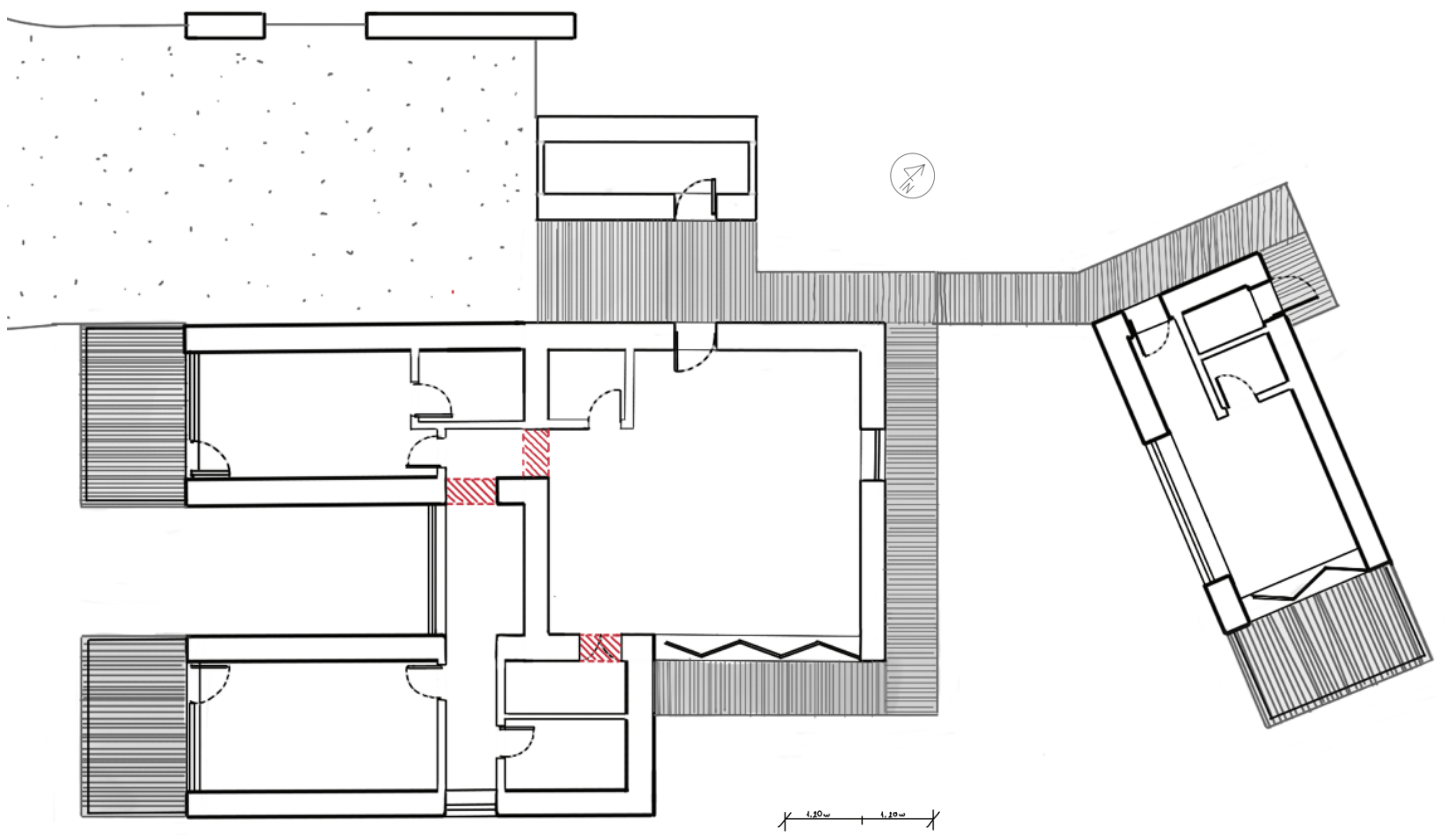
Na quarta fase de desenvolvimento construtivo, foi empreendida uma significativa expansão da habitação autónoma, incorporando a adição de uma zona de dormir adicional, juntamente com uma zona de banho suplementar e ainda a criação de uma área dedica à lavandaria, área esta conectada a uma despensa adjacente à cozinha. Este passo na evolução da habitação destaca-se pelo enfase na funcionalidade e praticidade, abordando necessidades crescentes e aprimorando a comodidade do espaço construído.

O acréscimo do novo quarto e da zona de banho surge como resposta estratégica às potenciais expansões familiares, criando um ambiente dedicado aos novos membros que possam vir a integrar o lar. Esta incorporação visa a adaptação às mudanças familiares, mas também a garantia de privacidade para todos os residentes. A introdução de uma zona de lavandaria conectada à cozinha, simplifica, por sua vez, as tarefas domésticas, enquanto a despensa adjacente cria uma solução inteligente para o armazenamento organizado de alimentos e utensílios.

Ao integrar os novos elementos mencionados, a fase 4 de construção destaca-se como uma resposta pragmática e inovadora às necessidade evolutivas da habitação e da respetiva família, isto ao ampliar as funcionalidades da residência e a aprimorar a qualidade de vida dos ocupantes, demonstrando o compromisso contínuo com a adaptação e melhoria constante do espaço habitacional.

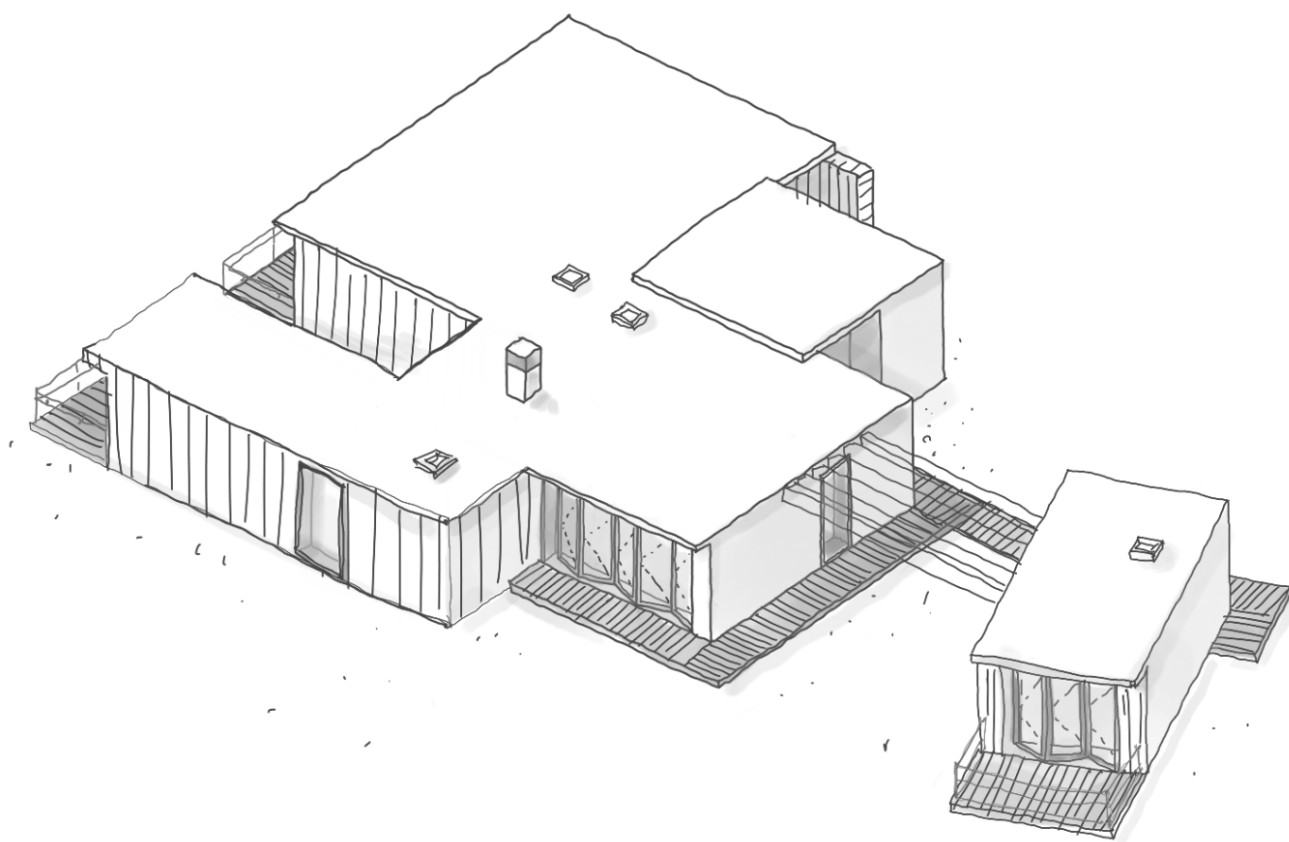


054
Esboço Fase 4.



055
Desenho à Mão da Fase 4 de Construção e das
Devias Demolições.

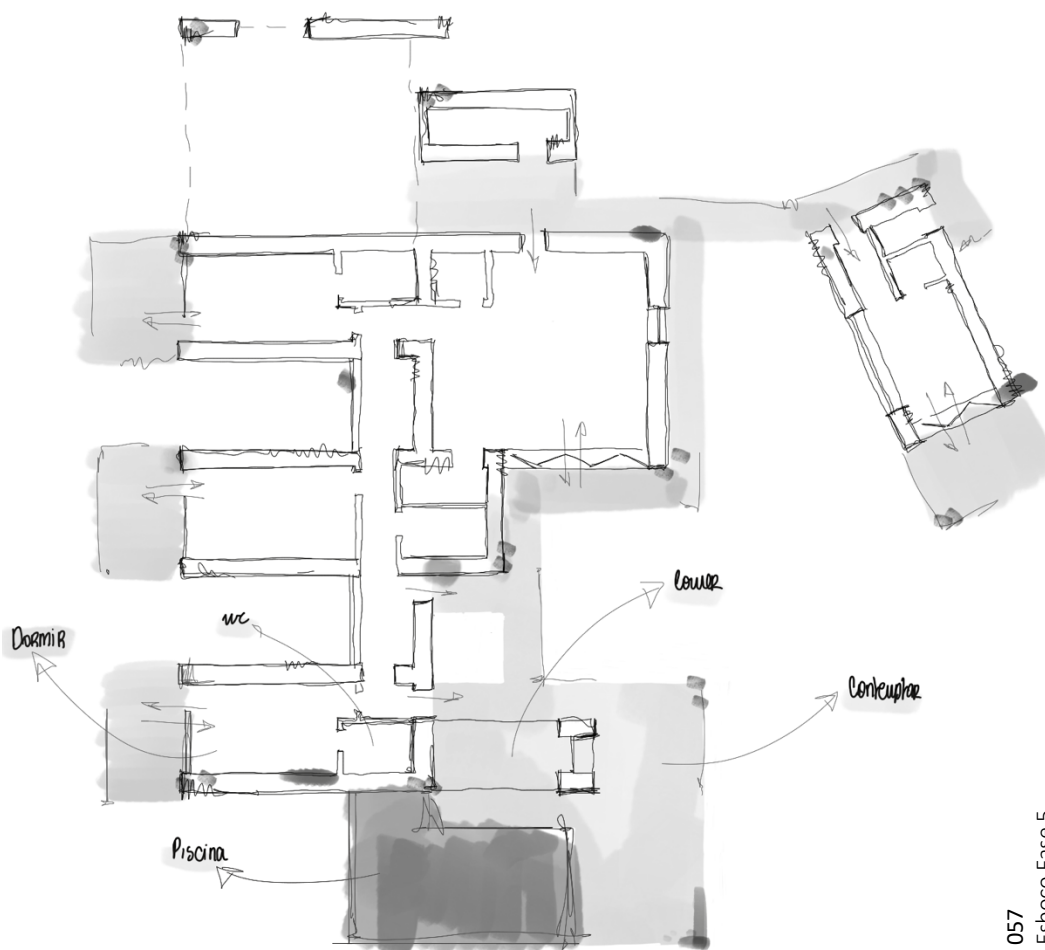
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

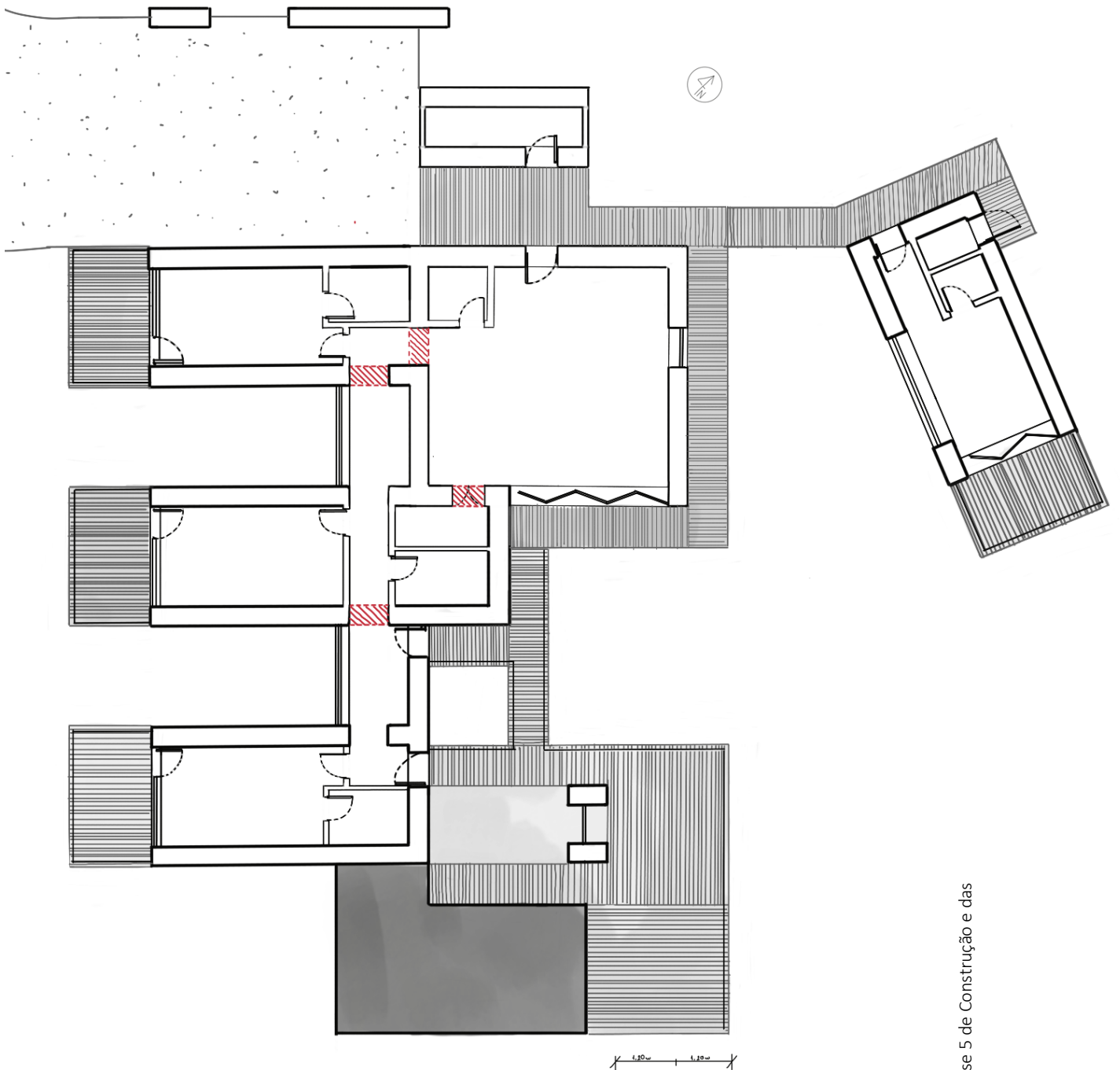


Na quinta e última fase de desenvolvimento construtivo, a habitação passa por uma transformação marcante, introduzindo elementos que transcendem as necessidades básicas e enfatizam a qualidade de vida dos seus ocupantes.

Destaca-se a adição de mais uma suite, elevando o padrão de conforto e privacidade; a introdução de uma zona de refeição exterior, com um espaço dedicado à preparação de alimentos, ampliando as opções de entretenimento e incentivando um estilo de vida mais descontraído e social; a inclusão de uma piscina, que contribui para completar o ambiente; e a criação de uma zona de contemplação e descanso exterior, que acrescenta um ponto focal dedicado ao relaxamento e à apreciação da natureza circundante.

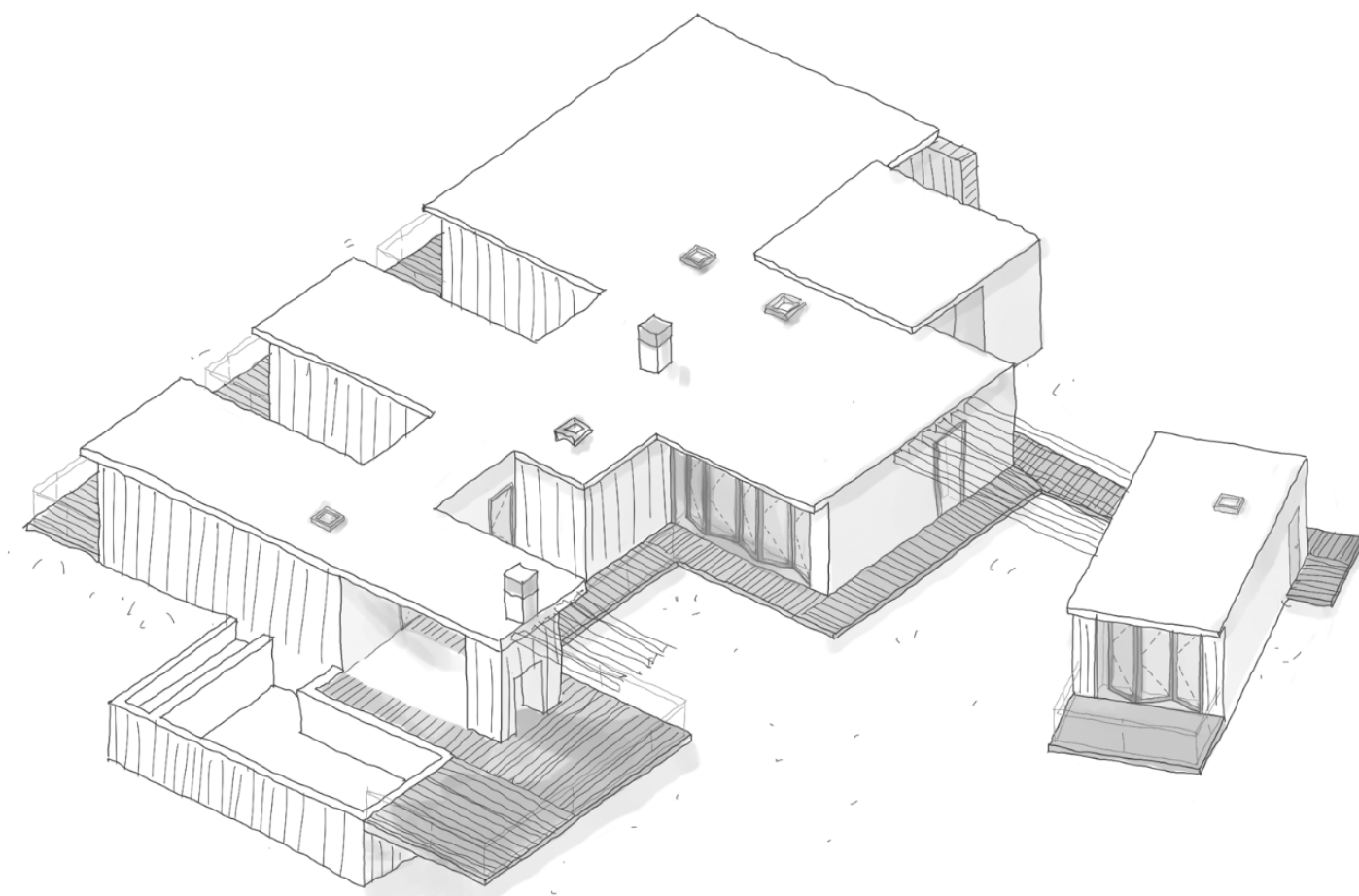
Assim, a fase 5 do projeto, conclui a construção física da habitação autónoma e transforma o espaço num refúgio completo, equilibrando o conforto, o lazer e a conexão com a natureza. Esta abordagem final destaca o compromisso contínuo com a adaptação às necessidades dos habitantes, proporcionando uma experiência de vida residencial verdadeiramente abrangente e enriquecedora.

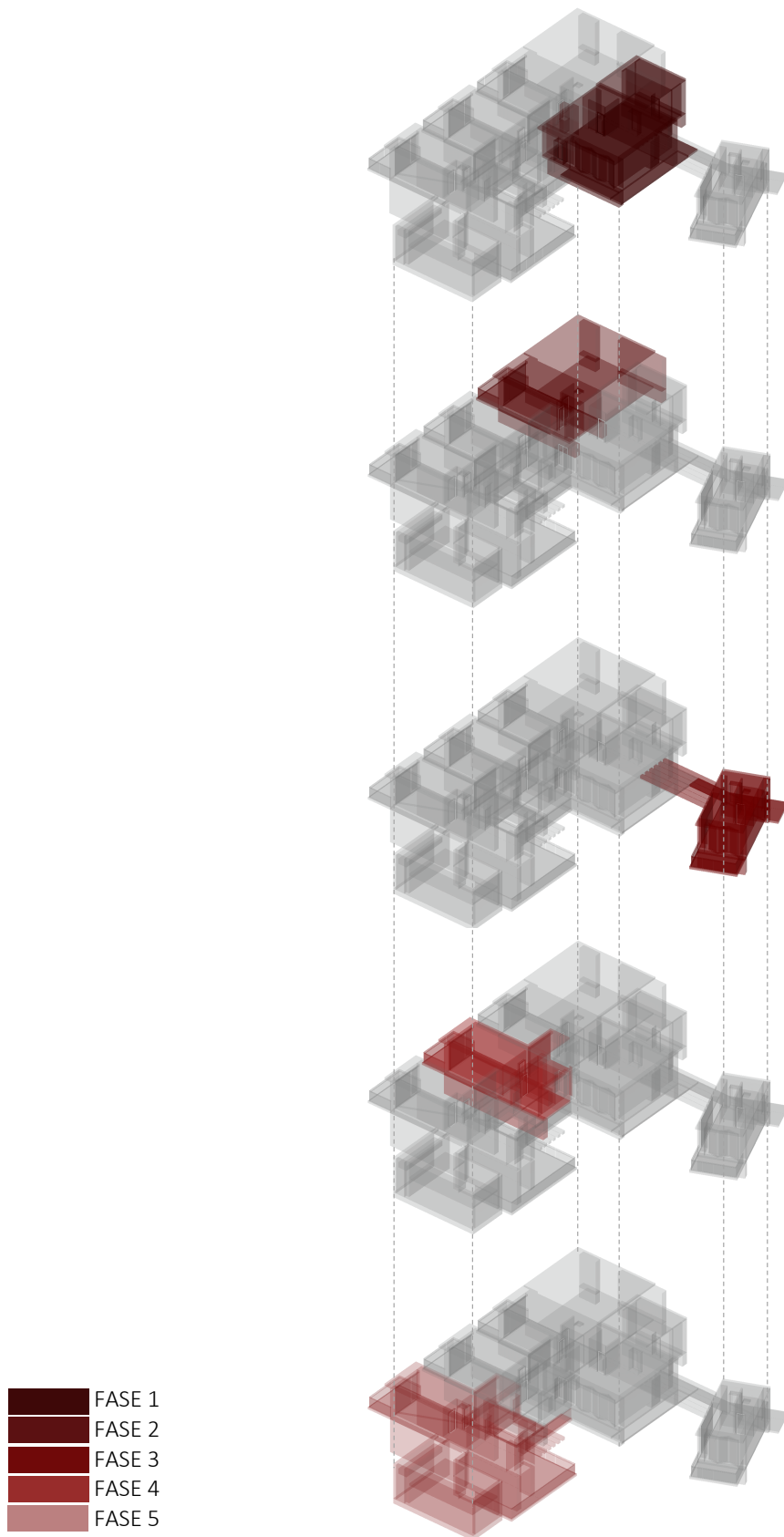


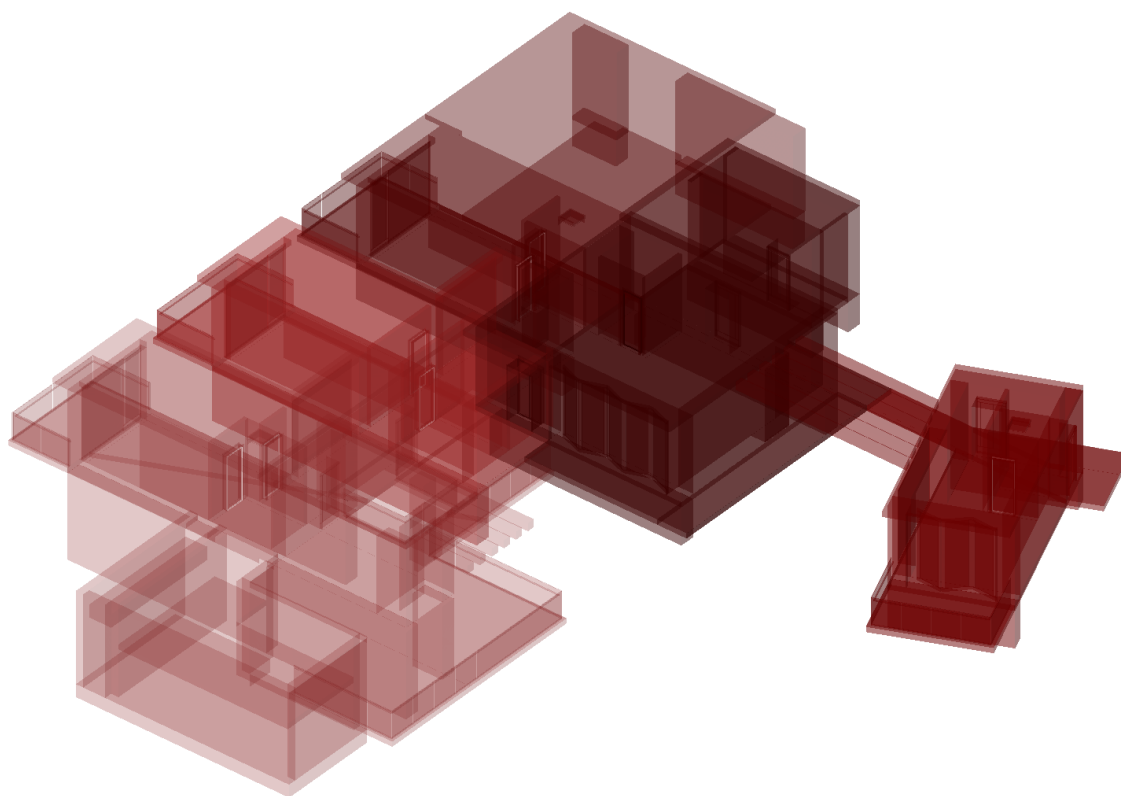


058
Desenho à Mão da Fase 5 de Construção e das
Devidas Demolições.

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO







061
Perspetiva Faseamento da Construção.

O SISTEMA MODULAR

Tomando as premissas anteriormente mencionadas como linhas condutoras do desenvolvimento do presente trabalho, daremos seguimento à explicação do projeto a partir da análise conceptual do “*Módulo Espacial*”, uma vez que a sua utilização representa uma abordagem que transcende a tradicional disposição dos espaços em projetos habitacionais, definindo não só a distribuição física dos ambientes como também introduzindo uma conceção arquitetónica cujo objetivo se baseia na otimização da organização e da flexibilidade dos espaços.

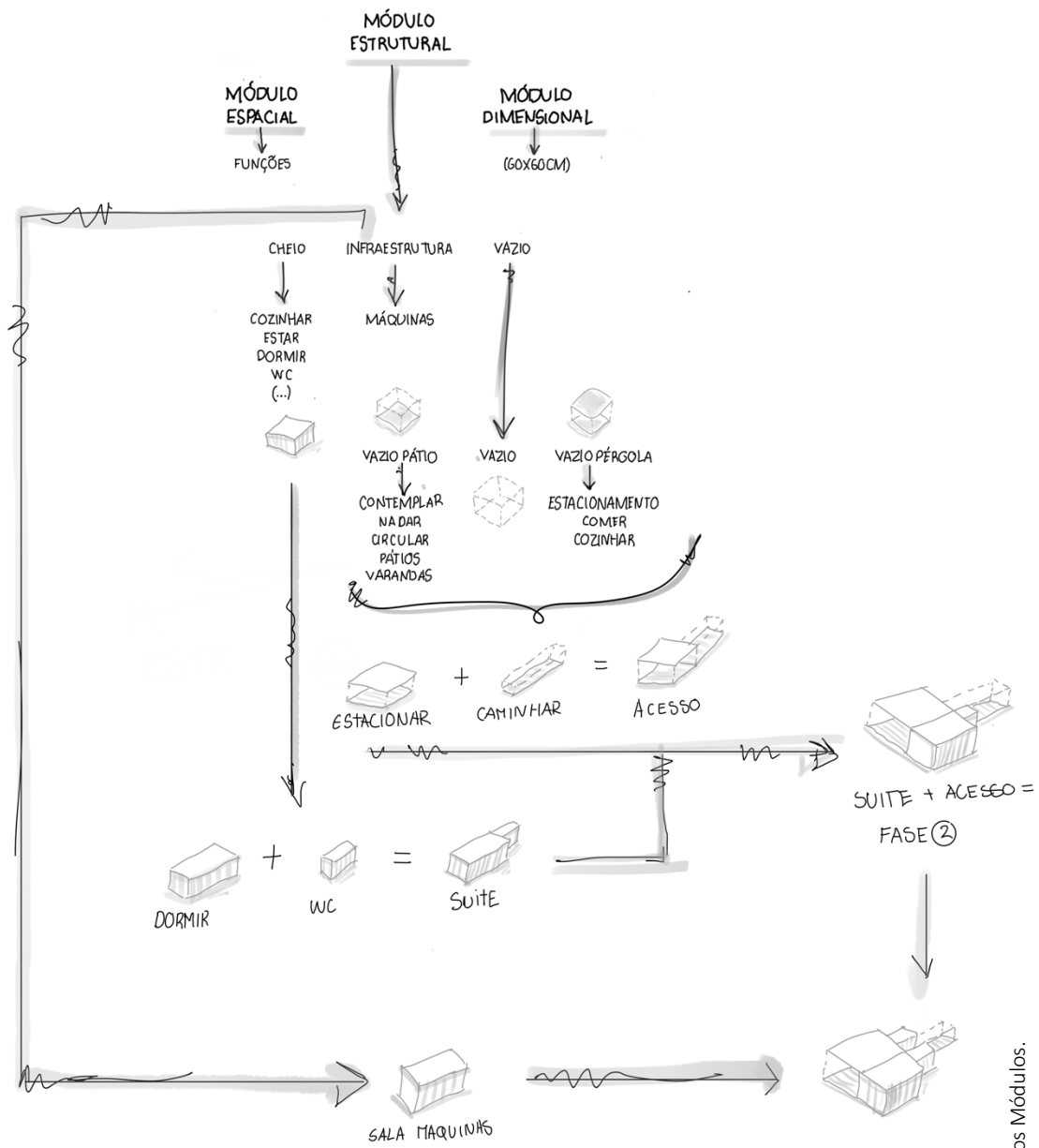
A principal razão, à qual se deve a incorporação do módulo espacial na conceção arquitetónica do presente Projeto Final de Mestrado, reside na capacidade de dividir o espaço habitacional em diferentes unidades funcionais, proporcionando uma personalização eficiente de acordo com as necessidades específicas de cada ambiente. Esta abordagem permite uma adaptação dinâmica do layout, otimizando a utilização do terreno e promovendo uma experiência habitacional mais fluida e adaptável.

Os benefícios intrínsecos deste sistema são, por sua vez, notáveis. Em primeiro, por haver uma maximização eficiente do espaço disponível, em segundo, pela flexibilidade oferecida no que toca à reconfiguração do espaço, uma característica que permitiu, ao longo do desenvolvimento projetual, a experimentação e o ajuste da disposição dos espaços de acordo com as mudanças de preferência e necessidade, caracterizando o processo criativo como um processo, acima de tudo, dinâmico.

A ordenação metódica e o ajustamento dos módulos espaciais foram estrategicamente incorporados no interior de outros módulos, aos quais denominaremos “*Módulos Estruturais*”, de forma a conceber uma arquitetura coesa e eficiente. A interconexão entre os módulos espaciais e os estruturais caracteriza-se pelo posicionamento de “*Módulos Dimensionais*”, ou seja, de uma grelha de 60x60cm sobre o projeto, que nos vem orientar quanto à disposição física da residência,

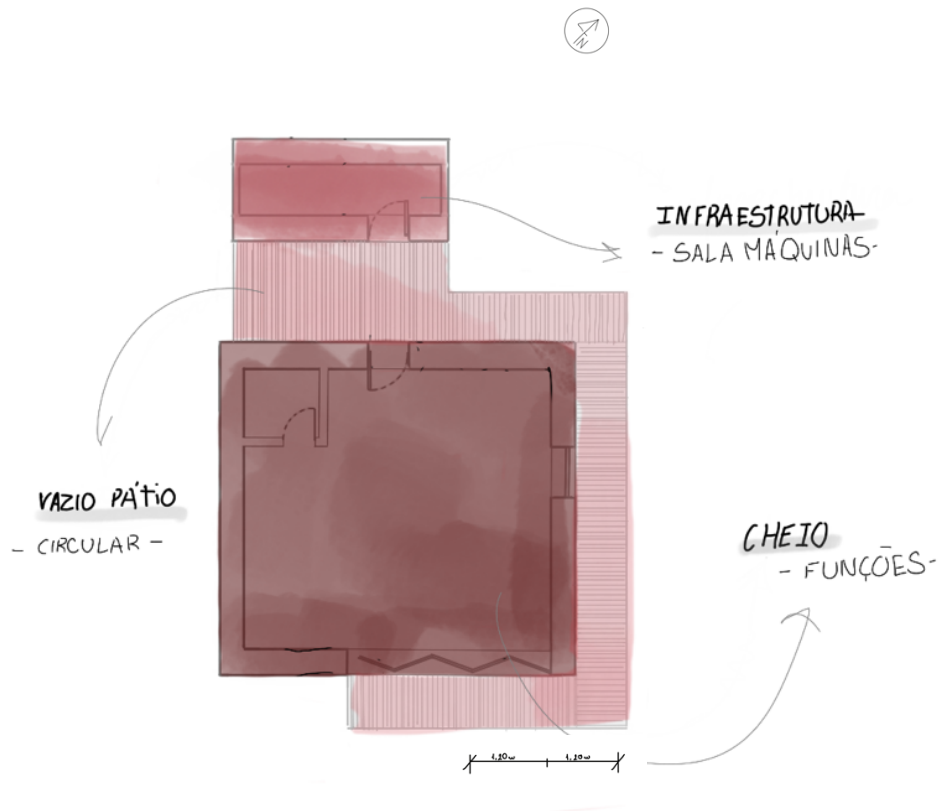
Salientemos ainda que, como previamente mencionado, durante o processo de faseamento da construção, ao serem adicionados os novos espaços, o interior da habitação é vítima de uma reconfiguração, daí terem sido conduzidas experimentações minuciosas dos módulos, o que introduziu uma perspetiva singular ao entrelaçar a funcionalidade do módulo enquanto espaço e a robustez do módulo enquanto estrutura.

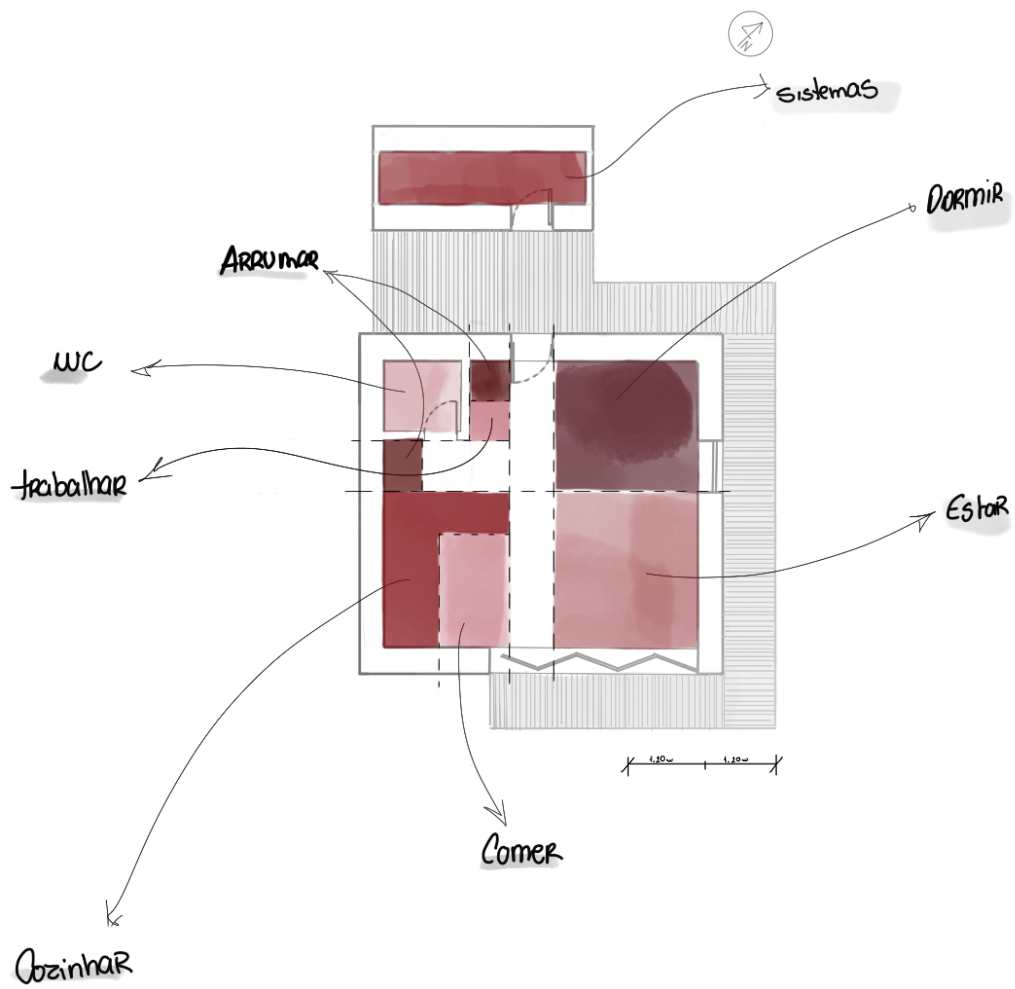
À medida que se foi explorando a complexidade da integração de ambos, revelou-se a proposta arquitetónica, isto em conjunto com a sua filosofia estética. Assim, a presente análise vem descrever uma apreciação mais profunda da interação dinâmica entre os elementos, promovendo uma reflexão sobre o papel transformador do *Módulo*, enquanto pioneiro do ambiente construído, demonstrando a capacidade do mesmo em transcender as fronteiras convencionais e influenciar positivamente o cenário arquitetónico.



062 Esquema de Associação dos Módulos.

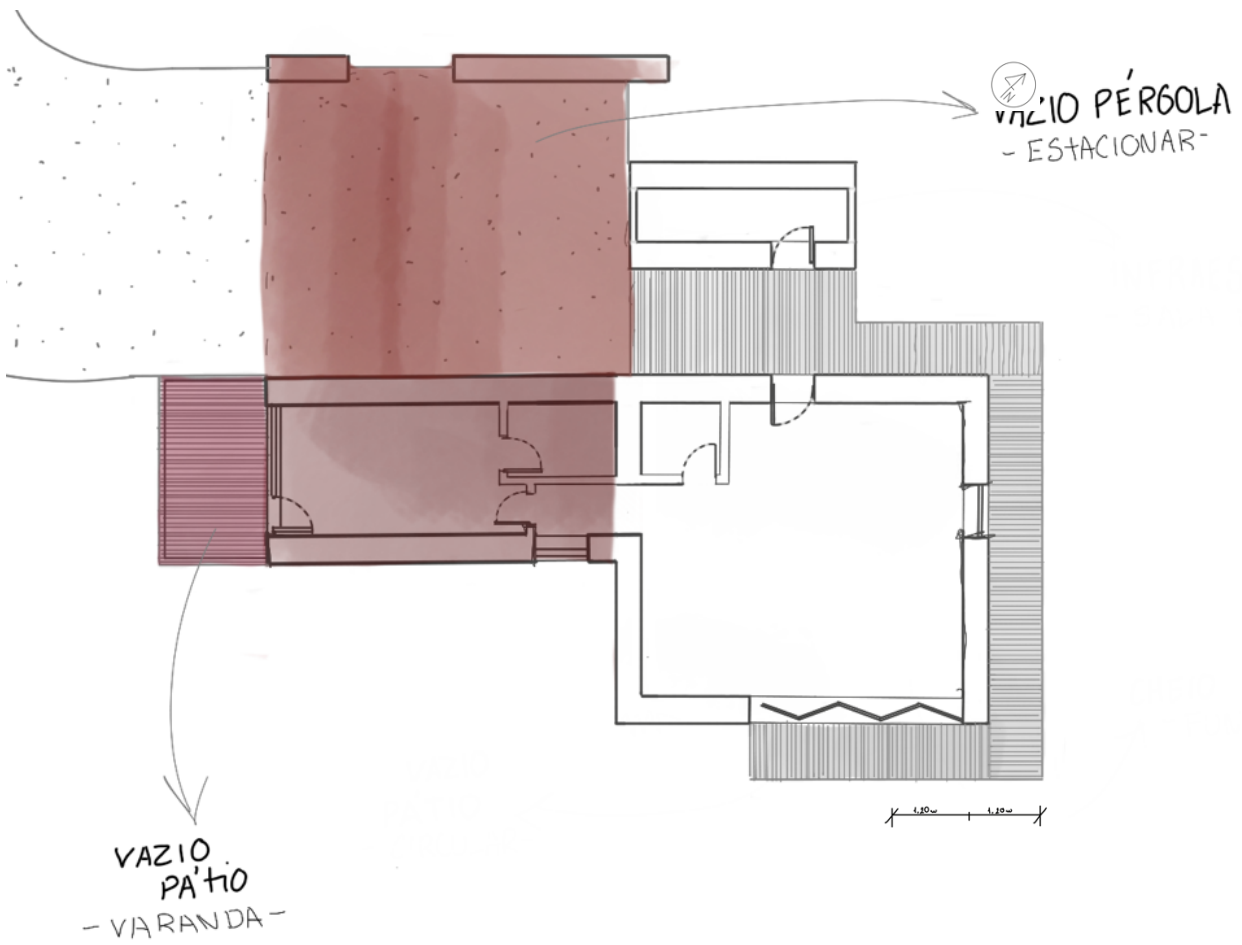
FASE 1



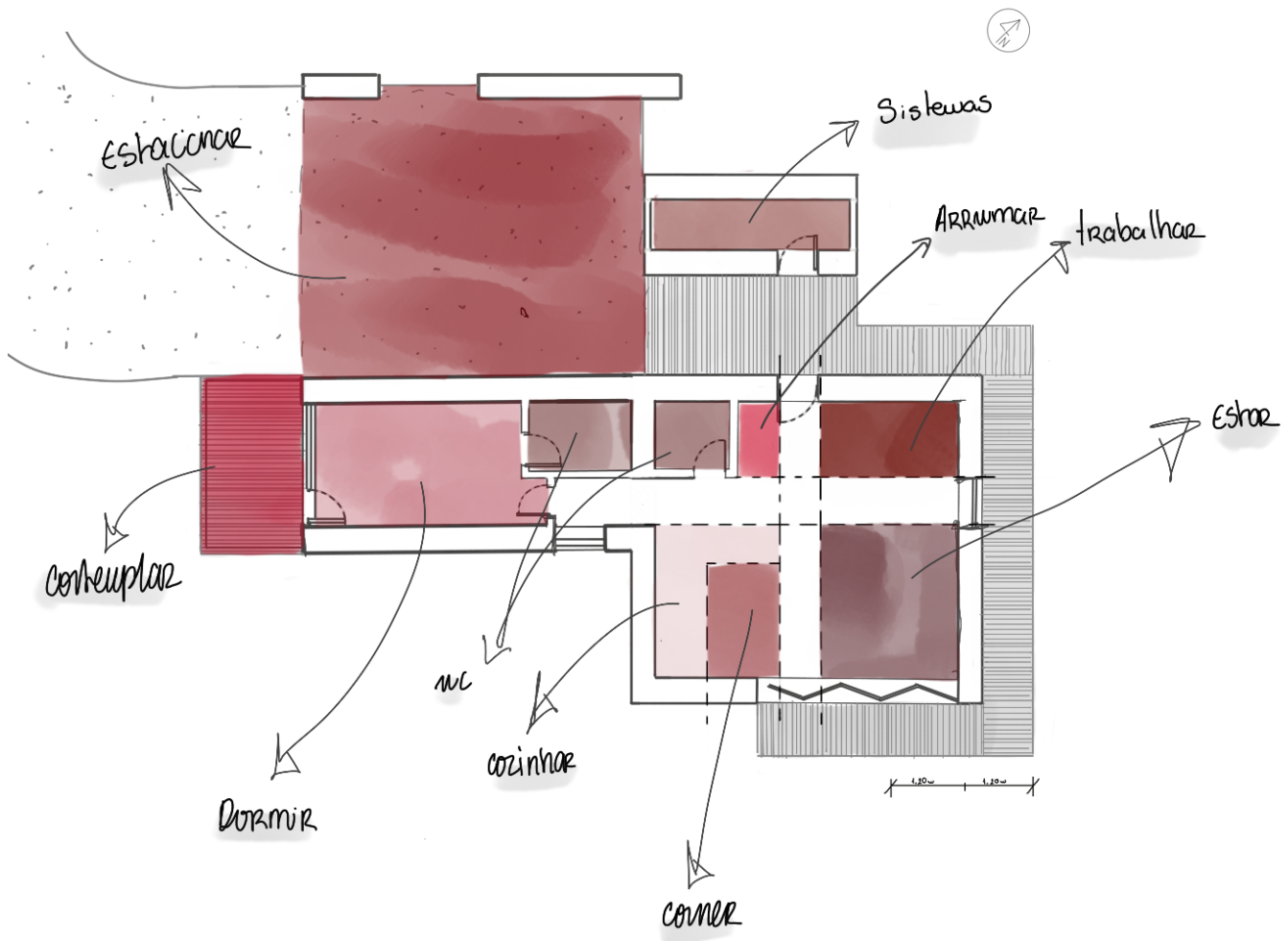


064
Esquema da Distribuição das Funcionalidades
do Módulo Espacial na Fase 1.

FASE 2

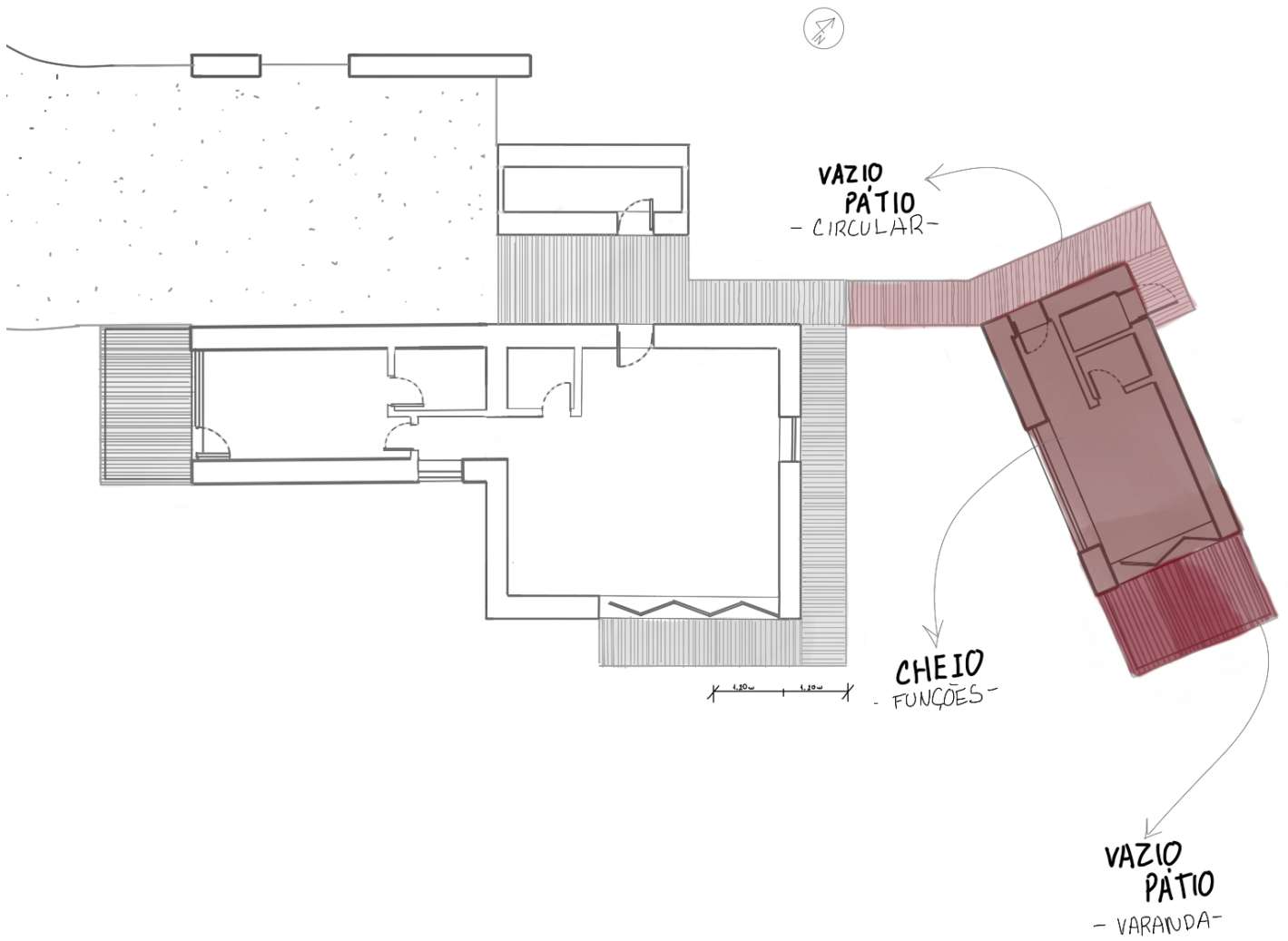


065
Esquema da Distribuição dos Módulos na
Fase 2.

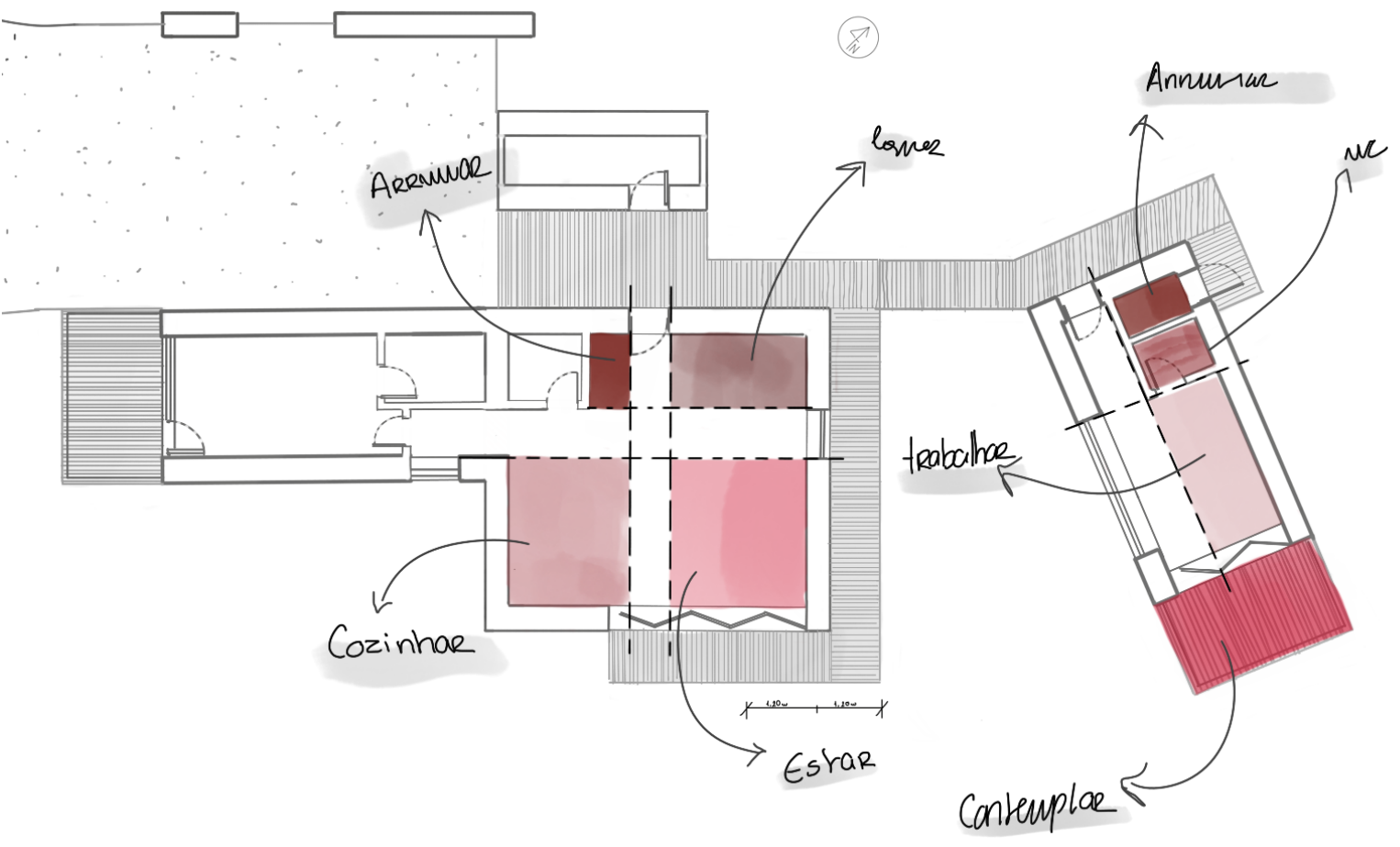


066 Esquema da Distribuição das Funcionalidades do Módulo Espacial na Fase 2.

FASE 3

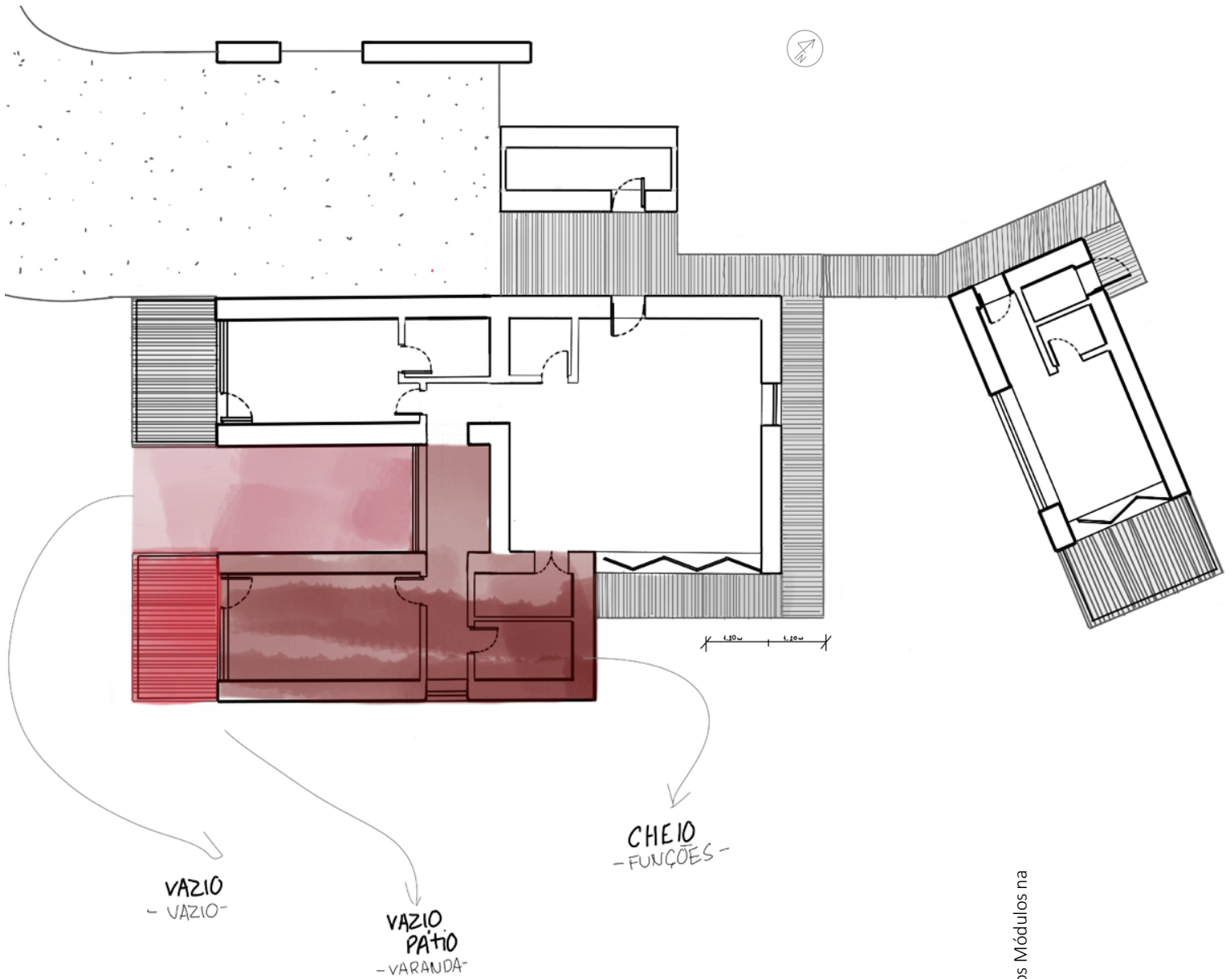


067
Esquema da Distribuição dos Módulos na
Fase 3.

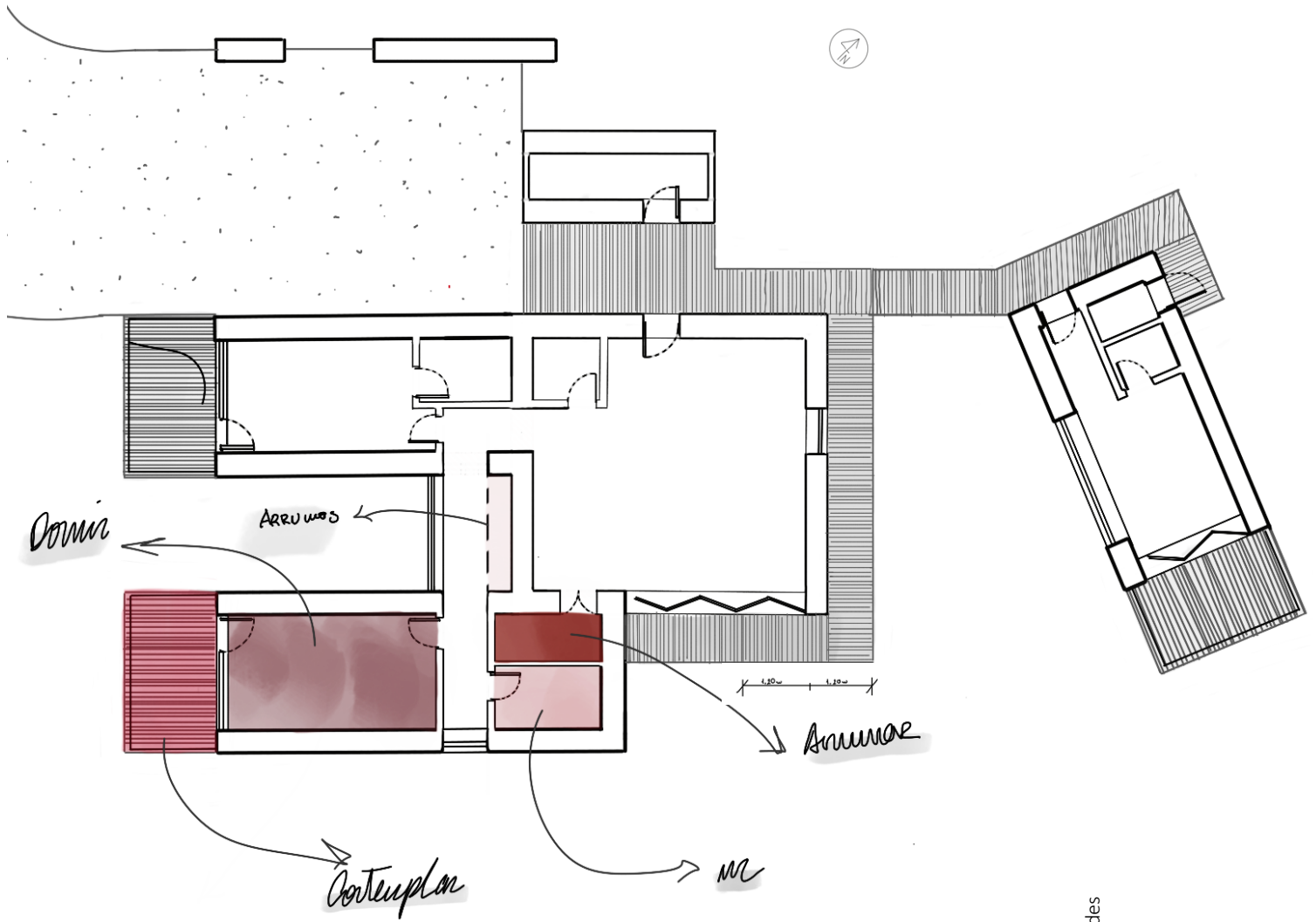


068 Esquema da Distribuição das Funcionalidades do Módulo Espacial na Fase 3.

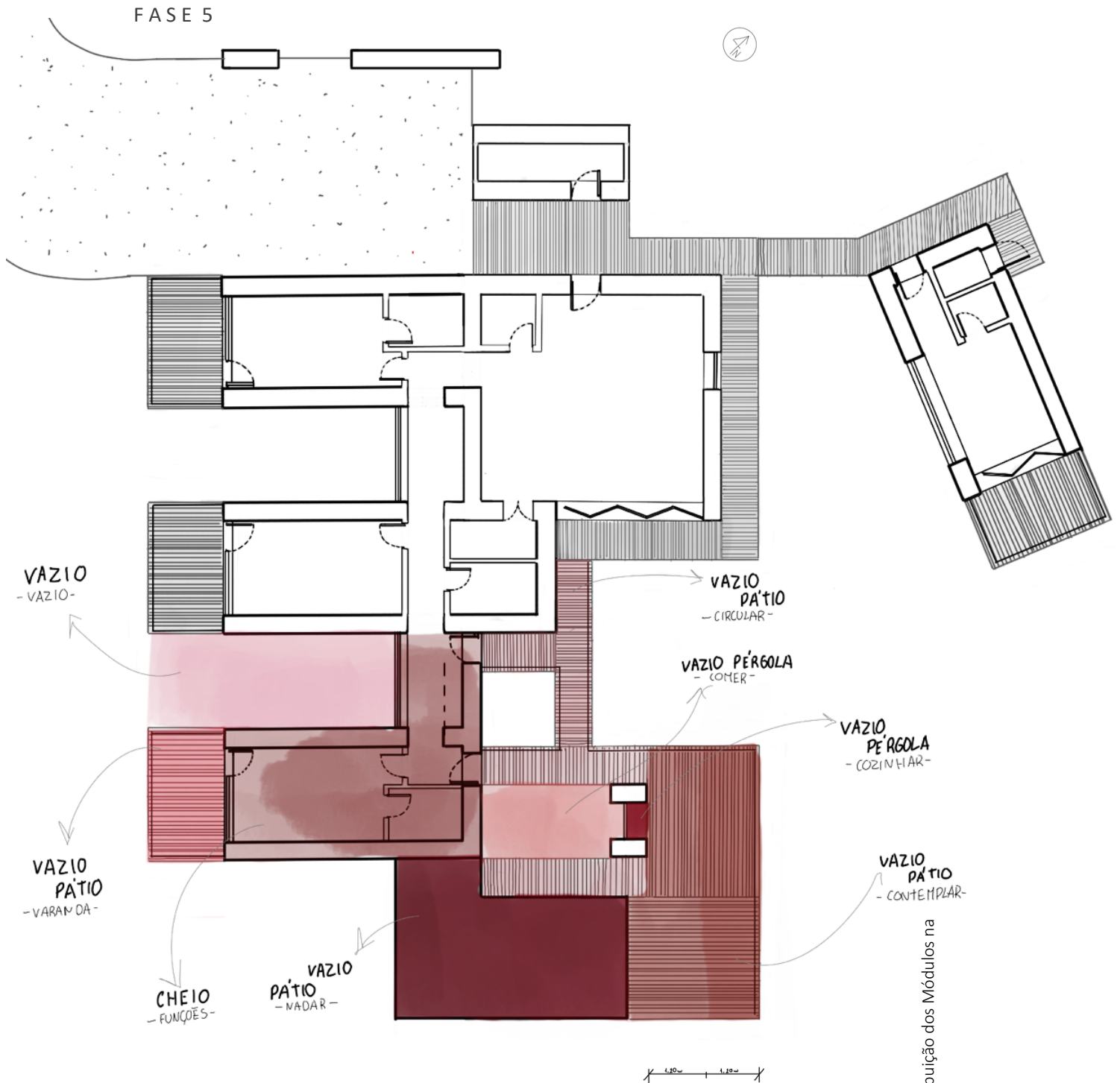
FASE 5



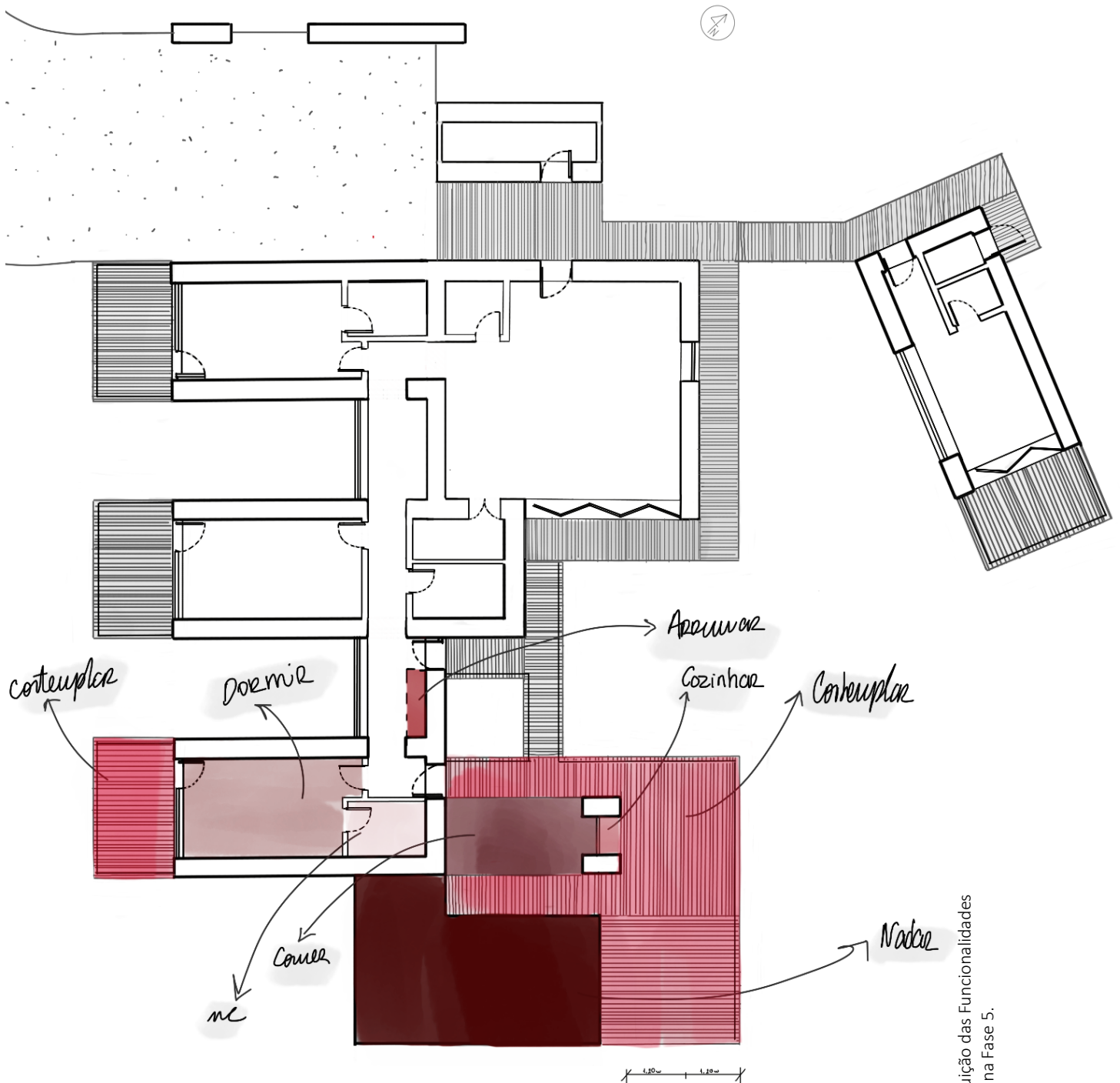
069 Esquema da Distribuição dos Módulos na Fase 4.



070
Esquema da Distribuição das Funcionalidades
do Módulo Espacial na Fase 4.



071
Esquema da Distribuição dos Módulos na
Fase 5.

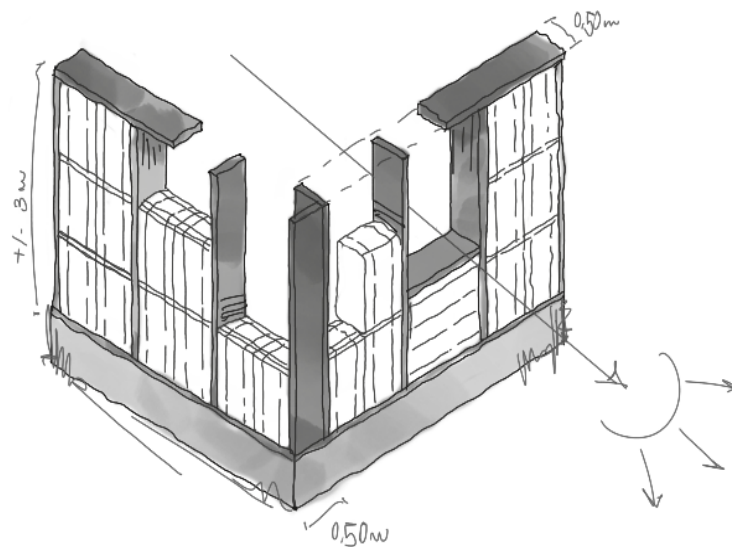


072
Esquema da Distribuição das Funcionalidades
do Módulo Espacial na Fase 5.

O SISTEMA CONSTRUTIVO E A MATERIALIDADE

A habitação Autónoma projetada destaca-se ainda pela abordagem singular na escolha do sistema construtivo, marcado pela utilização de uma estrutura de madeira, aliada à utilização de fardos de palha. Este método não convencional vem elevar a eficiência energética da construção tal como incorporar elementos naturais e renováveis, alinhando-se, deste modo, aos princípios do presente Projeto Final de Mestrado.

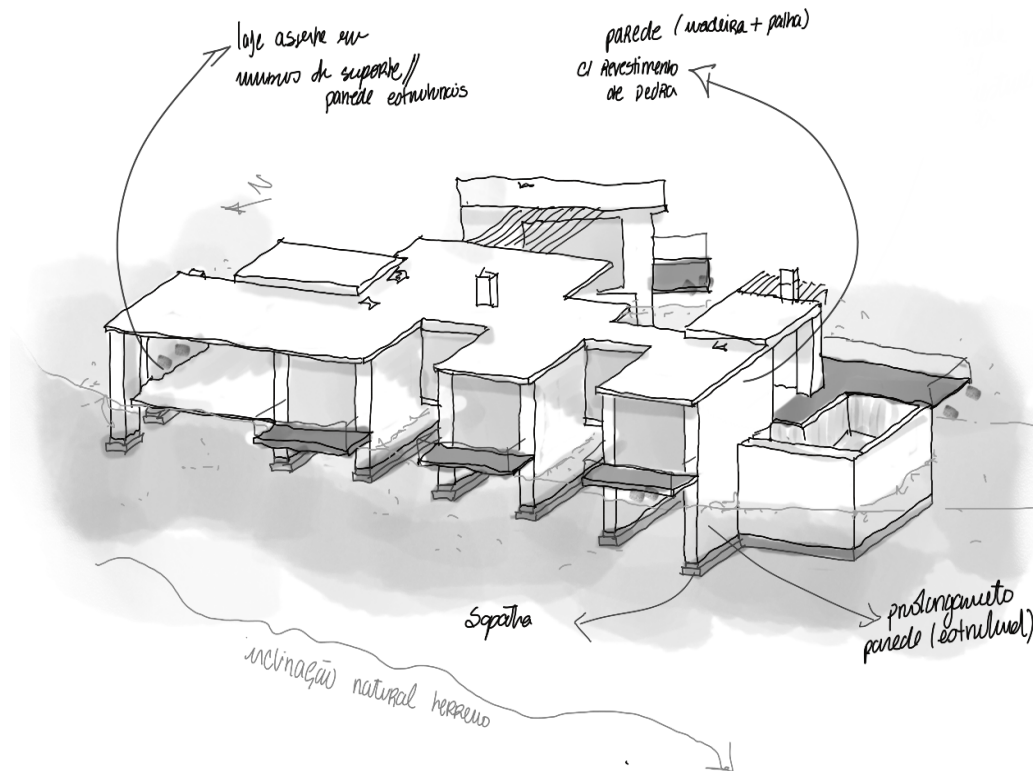
O sistema estrutural é essencialmente composto por painéis de madeira que proporcionam uma estabilidade estrutural e uma base sólida para a colocação dos fardos de palha. Este, deveras subestimado, material, que entra em cena como um elemento isolante altamente eficiente, conferindo à habitação uma notável capacidade térmica e acústica, revela-se como uma escolha pragmática, “*eco-friendly*” e acessível, pois a palha não só oferece excelentes propriedades isolantes como contribui para um ciclo de vida mais sustentável e de reduzida pegada ambiental.



073 Esquema Representativo do Sistema Construtivo.

Outra distinta característica da presente habitação está no seu respetivo revestimento, caracterizado por ser, maioritariamente, em pedra, algo que vem proporcionar uma camada prática de proteção, durabilidade, resistência e ainda agregar um visual contemporâneo e servir como barreira contra o desgaste natural ao longo do tempo.

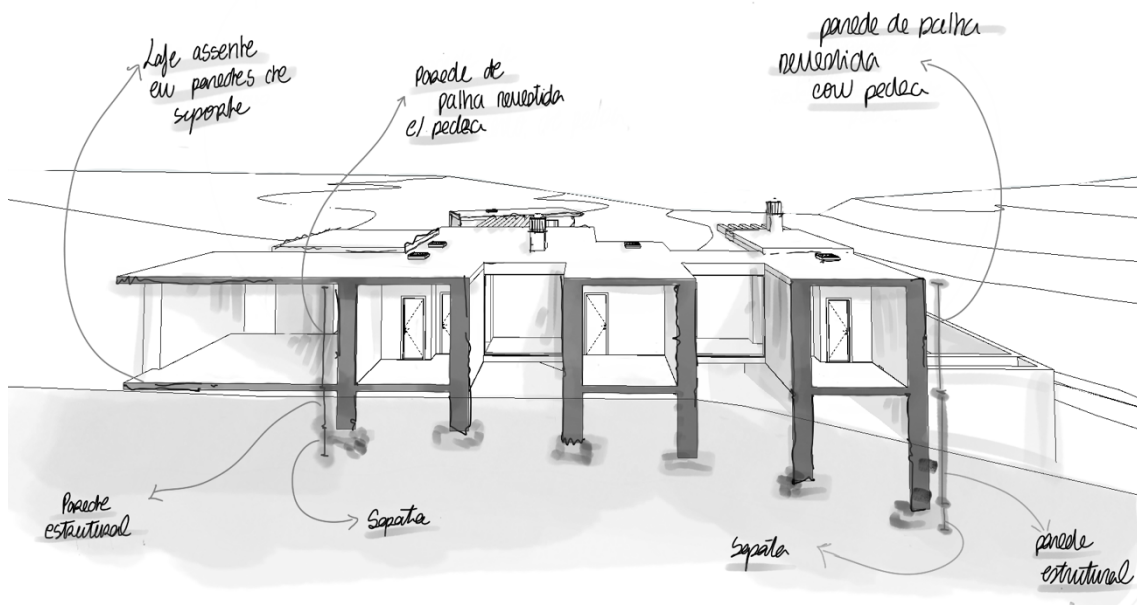
A intrepidez deste projeto expande-se, por sua vez, para as fundações, onde é notável a elevação da habitação quando equiparada à topografia do terreno. Assim, consta que a laje se encontra assente em muros de suporte estrategicamente posicionados de forma a dar a sensação de prolongamento das paredes. Estes muros estão, por sua vez, revestidos por uma camada do mesmo revestimento de pedra presente na fachada, uma escolha que veio reforçar a estabilidade das fundações e integrar a estética da pedra, harmonizando o design global da habitação.



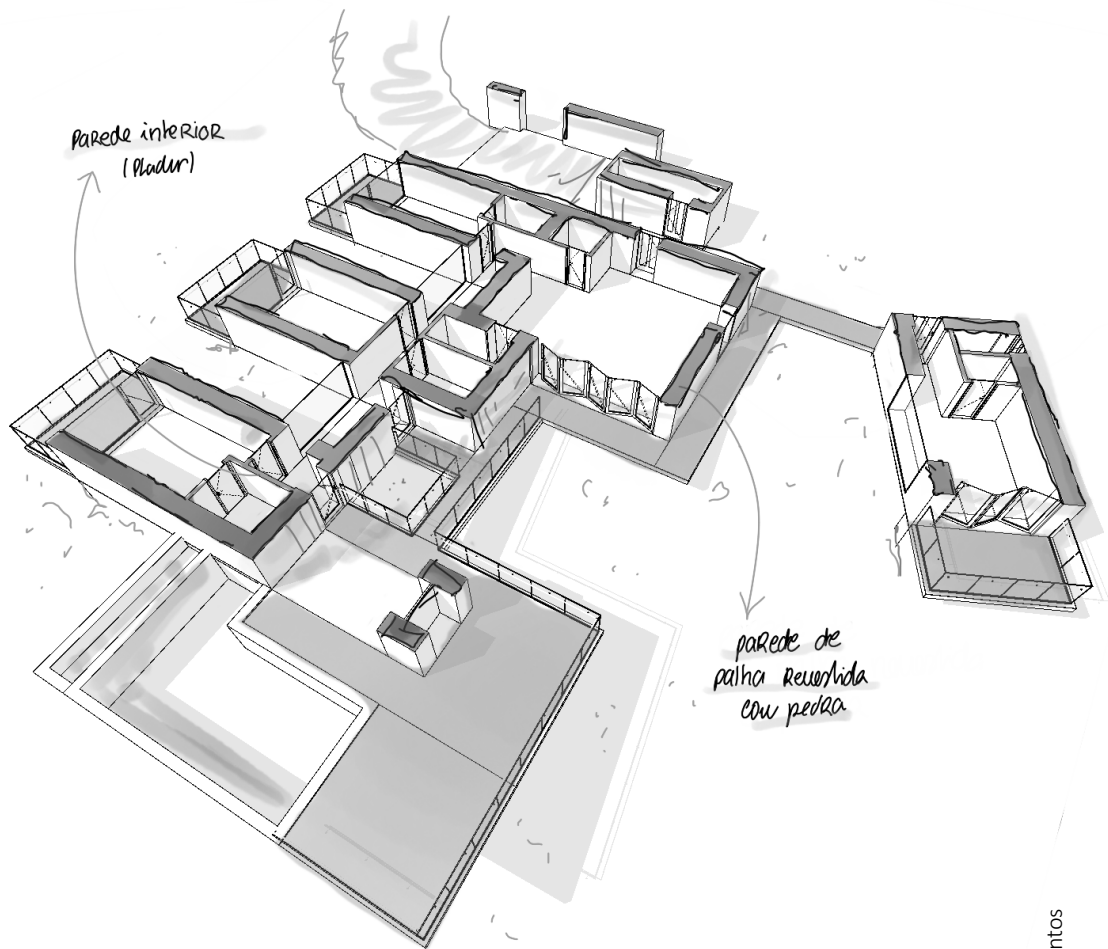
074
 Perspetiva Representativa dos Elementos
 Pertinentes ao Sistema Construtivo.

A materialidade desta habitação é, portanto, um testemunho da harmonia entre a inovação, a sustentabilidade e a estética. Ao combinar a estrutura de madeira com os fardos de palha e com o revestimento de pedra, o projeto não só abraça a natureza como procura redefinir o conceito de beleza arquitetónica funcional e responsável, inspirando uma abordagem mais consciente e equilibrada para o futuro da construção habitacional.

Assim, a confluência metódica das diferentes materialidades presentes nesta habitação não só celebra a simbiose com a natureza, como redefine os padrões estéticos da arquitetura funcional e responsável. Este projeto pretende transcender a mera construção habitacional, tornando-se uma expressão tangível de uma filosofia que inspira uma abordagem mais consciente e equilibrada para o futuro do ambiente construído.



075
Corte Perspetivado Vertical Representativo
dos Elementos Pertencentes ao Sistema



076
Corte Perspetivado Horizontal dos Elementos
Pertencentes ao Sistema Construtivo.

OS SISTEMAS APLICADOS E O SEU FUNCIONAMENTO

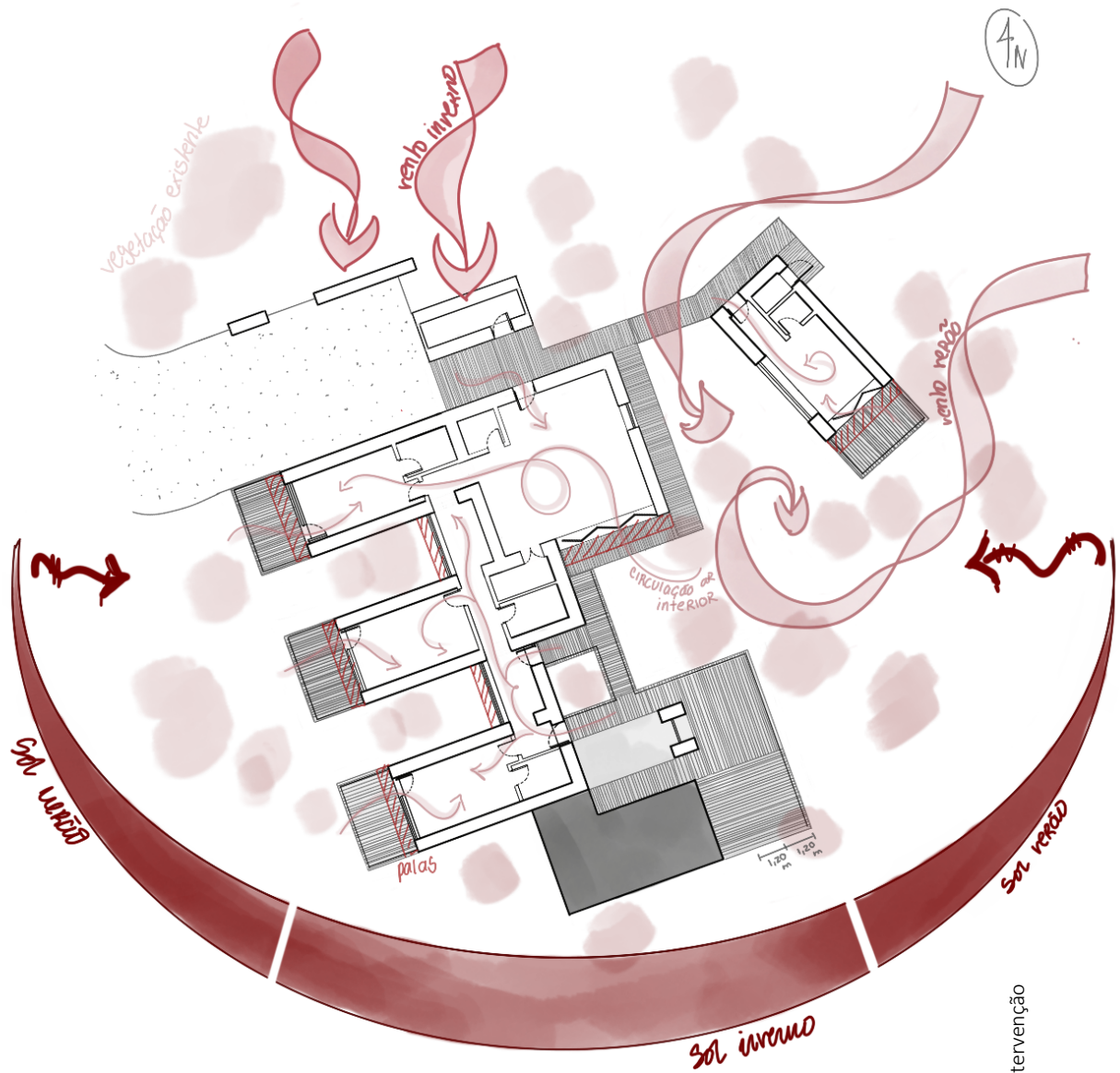
Focada na procura pela sustentabilidade e destacando-se pela sua autonomia, a habitação projetada caracteriza-se por fazer o devido aproveitamento dos recursos fornecidos pelo meio ambiente, ou seja, por incorporar Sistemas Arquitetónicos Passivos e Ativos.

Partindo da análise dos Sistemas Arquitetónicos Passivos, uma das principais diretrizes do presente Projeto Final de Mestrado centrou-se na preservação não só da topografia original como da vegetação existente. Assim, como previamente mencionado, a habitação foi projetada de forma a evitar alterações significativas no terreno, daí se encontrar apoiada em muros de suporte, e, no que diz respeito à flora circundante, foi projetada com base na vegetação presente. Deste modo, a construção procura permitir a preservação da beleza natural do ambiente, e promover a integração harmoniosa da construção na paisagem, tornando-se capaz de minimizar possíveis impactos ambientais. Assim, a vegetação envolvente desempenhou um papel crucial no desenvolvimento projetual da habitação, isto ao ser incorporada de maneira a proporcionar sombreamento adicional, promover a biodiversidade e criar um microclima mais ameno ao redor da construção, já a preservação da topografia vem cumprir uma das diretrizes à concessão de uma construção mais sustentável, pois preserva o seu estado a partir de uma intervenção reduzida.

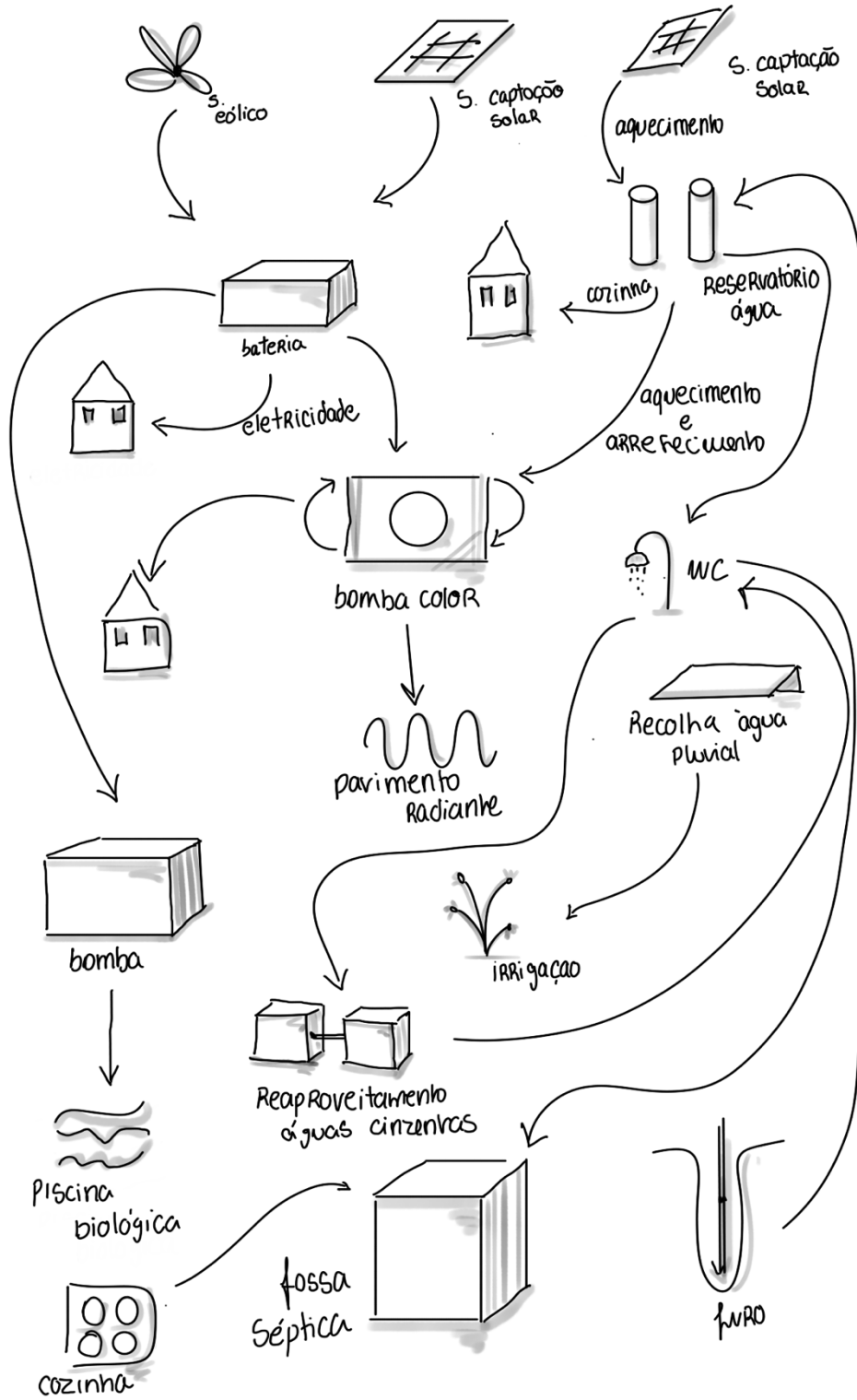
Outro importante fator, considerado ao longo da conceção arquitetónica do presente projeto, foi a orientação da construção, isto devido não só ao movimento solar como às correntes dos ventos. A disposição dos diferentes espaços foi pensada de acordo com a posição do sol ao longo do dia, maximizando a captação de luz natural, minimizando a necessidade de iluminação artificial e prevendo os possíveis ganhos térmicos associados, já as correntes dos ventos foram consideradas ao longo do ano, aproveitando-os como um recurso natural de ventilação passiva, isto a partir de aberturas estrategicamente posicionadas que facilitaram a integração de elementos, como a ventilação cruzada, que vem promover a circulação do ar, garantindo uma temperatura interna confortável sem a necessidade de sistemas de ar condicionado.

A integração de elementos arquitetónicos de proteção, como palas, corpos que ajudam no controlo de entrada de luz e calor, foram colocados de forma a demonstrar o cuidado e consideração meticulosa tido na gestão térmica da habitação, pois estes elementos fornecem sombra nos momentos apropriados e evitam o aquecimento excessivo durante os meses mais quentes, contribuindo para um ambiente interior mais fresco e agradável. A integração das palas está associada, por sua vez, às superfícies envidraçadas, colocadas tendo em conta a orientação na habitação e a orientação do sol.

Tendo isto em conta, a habitação emerge como um modelo de como a arquitetura pode coexistir de forma sustentável e equilibrada com o meio ambiente. Este projeto representa uma abordagem acima de tudo considerativa dos recursos naturais e promove a eficiência energética, tudo isto enquanto proporciona um espaço habitável que se integra de forma simbiótica ao seu entorno.

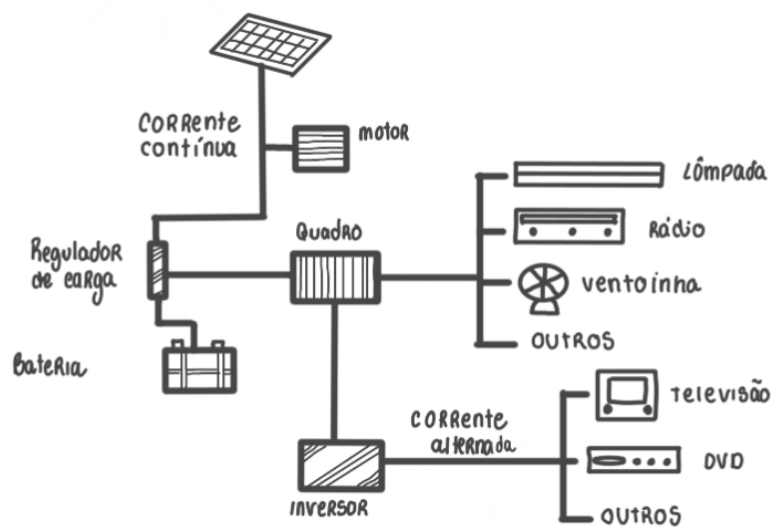


077
Análise da Autonomia da Área de Intervenção
após a Construção da Habitação.



078 Esquema da Associação dos Sistemas Arquitetónicos Ativos Adaptados na Construção.

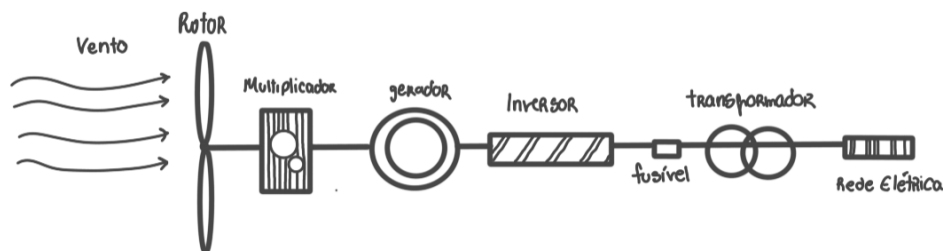
Os Sistemas Arquitetónicos Ativos foram, por sua vez, pensados de acordo com as necessidades dos possíveis usuários, logo, estima-se que alguns tenham de ser complementados ao longo da expansão faseada da construção. Tomemos por exemplo os painéis solares, na primeira fase de construção, quando a habitação se encontrar de acordo com os padrões *Open Space*, direcionada a um indivíduo ou um casal, a quantidade de painéis será, logicamente, menor do que na quinta, e última, fase de construção, direcionada para uma família. Assim, sistemas como o dos painéis solares contam com leves e controladas expansões à medida do tempo.



079 Esquema do Funcionamento de um Sistema de Captação Solar.

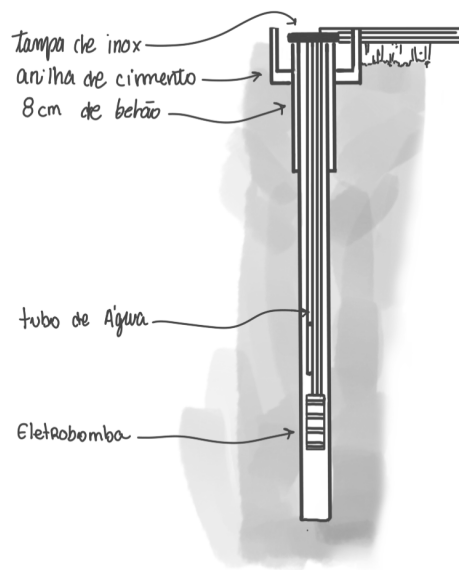
A habitação unifamiliar autónoma desenvolvida pretende ainda a incorporação de um sistema eólico, sendo este, em conjunto com o solar, dos principais sistemas responsável pela produção de energia, abastecimento de outros sistemas ativos complementares na construção e também de aquecimento de água.

Tal como os sistema anterior gera energia a partir da luz solar incidente, o sistema eólico gerar energia através das correntes de vento. Assim este deve ser colocado de acordo com os ventos ao longo de todo o ano, tal como o primeiro de acordo com a incidência solar diária.



080 Esquema do Funcionamento de um Sistema Eólico.

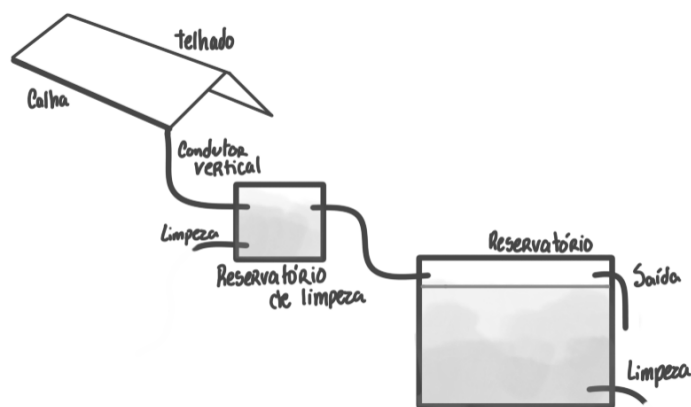
A água, por sua vez, será proveniente de um furo, já que é conhecida a existência de um leito. Este sistema, não só será capaz de fornecer a água necessária para o consumo tal como para abastecimento de outros sistemas ativos presentes na habitação que necessitam de água para o seu funcionamento, ou cujo objetivo se baseia no aquecimento/arrefecimento da mesma. Ao explorarmos esta fonte subterrânea, a habitação beneficiará de uma solução mais sustentável e autónoma, contribuindo para a gestão responsável dos recursos hídricos.



081
Esquema do Funcionamento de um Furo.

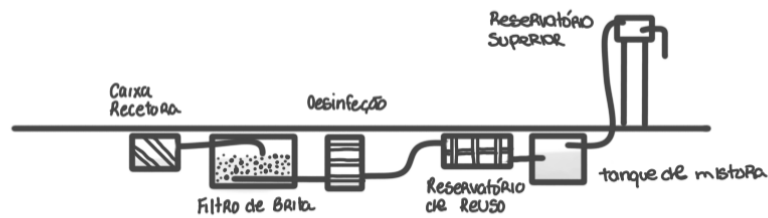
Em adição, será ainda feita a recolha das águas pluviais, direcionada para a rega da vegetação. O sistema adaptado passa pela colocação de calhas nos arredores da cobertura, e foi escolhido por se tratar de uma abordagem menos invasiva e, acima de tudo, uma escolha cujos custos são mais controlados.

As calhas devem ser estrategicamente posicionadas ao longo da superfície da cobertura, otimizando a captura eficiente das águas pluviais. Esta disposição cuidadosa visa garantir a máxima eficácia na recolha, direcionando as águas de forma precisa para os canais de drenagem.



082
Esquema do Funcionamento de uma
Cobertura com Calhas Destinadas à Recolha
das Água Pluviais.

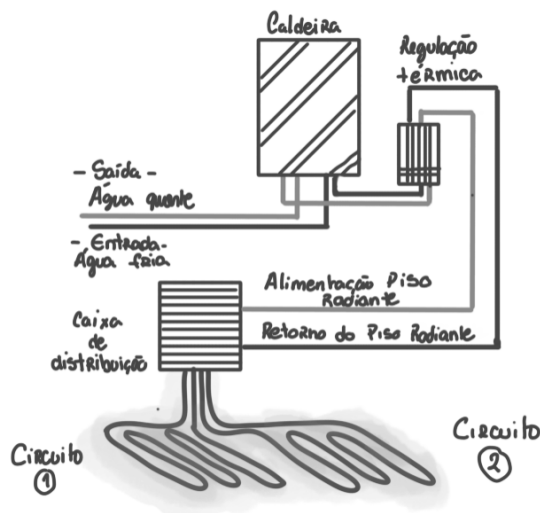
O reaproveitamento das águas cinzentas, presente do projeto por uma questão de gestão dos recursos e meios, representa uma prática ambiental mais sustentável e economicamente viável. Este processo envolve a recolha e o tratamento das águas provenientes não só das zonas de banho ao longo do projeto como das águas provenientes das atividades domésticas, ou seja, lavagens de roupa e de louça, reutilizando-as, após tratadas, para fins não potáveis, nomeadamente irrigação de zonas exteriores, descargas das zonas de banho e até sistemas de refrigeração.



083 Esquema do Funcionamento de um Sistema de Reaproveitamento das Águas Cinzentas.

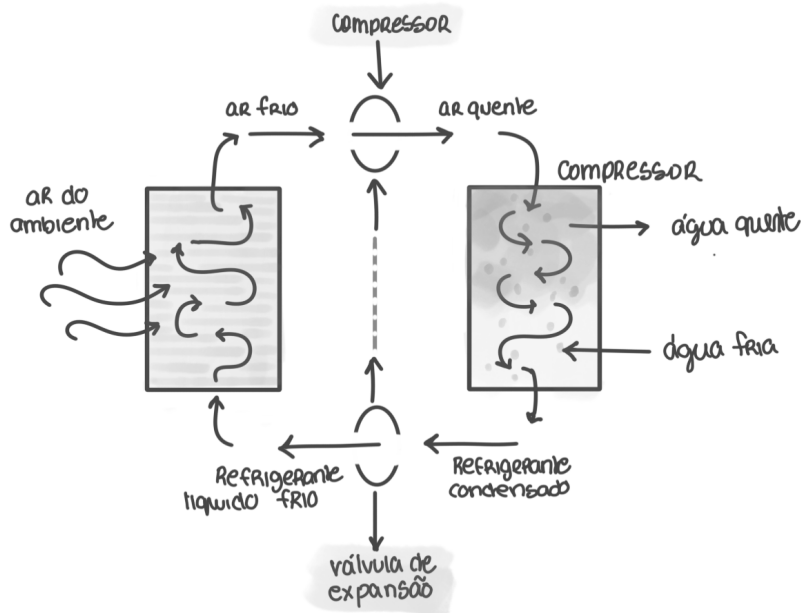
O pavimento radiante foi adaptado para o interior da habitação por se tratar de uma tecnologia de certo modo inovadora no campo do aquecimento de ambientes, proporcionando conforto térmico de maneira eficiente e discreta. O sistema funciona através de serpentinas, tubos flexíveis geralmente instalados sob o piso, pelos quais circula água aquecida, neste caso via bomba de calor, o fluido, ao circular através dos tubos, transfere o calor de maneira uniforme para o ambiente, proporcionando uma distribuição homogénea do calor, eliminando a necessidade de apoio de radiadores convencionais.

A adaptação deste sistema ativo no presente projeto resulta na capacidade de controlo, por parte do usuário, das temperaturas interiores, otimizando o consumo energético.



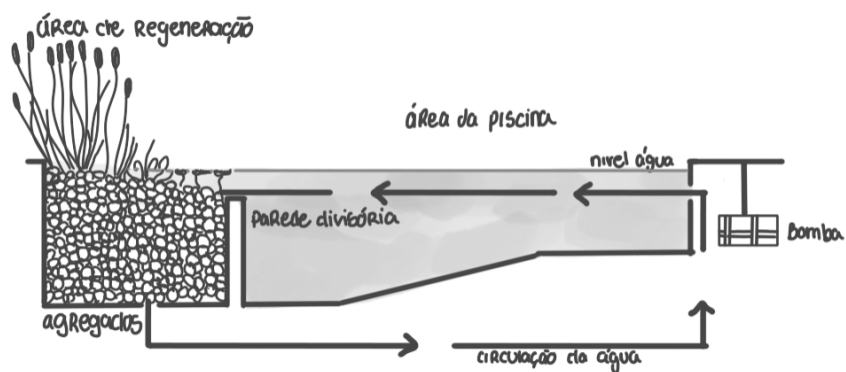
084 Esquema do Funcionamento de um Pavimento Radiante.

Como mencionado, tanto a água proveniente do furo como a energia gerada pelo complemento do sistema eólico e do solar têm várias finalidades, sendo uma delas fornecer os recursos necessária a uma bomba de calor, que ajudará da climatização interior, no aquecimento e arrefecimento das águas e ao funcionamento do pavimento radiante citado.



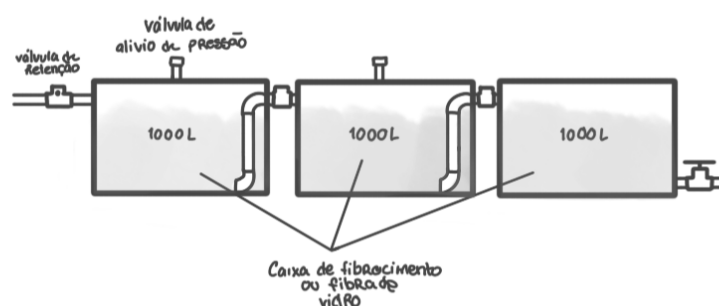
085 Esquema do Funcionamento de uma Bomba de Calor.

Tendo em conta o seu contexto ligado à procura pela sustentabilidade e autonomia, seria de esperar a adaptação de um sistema biológico ligado à piscina. Assim, a piscina, construída na última fase da construção enquanto complemento à habitação, usufrui de um método que possibilite o seu natural funcionamento sem a necessidade de adição de produtos conservantes, sendo apenas colocado um sistema de filtração natural da água, sistema esse complementado por uma bomba sustentada pela energia gerada pelos sistemas solares. e eólico



086 Esquema do Funcionamento de uma Piscina Biológica.

Por fim, estima-se que a melhor opção para o descarte dos resíduos sanitários seja a criação de uma fossa séptica. Um sistema de fácil instalação e pouca necessidade de manutenção, a fossa séptica oferece uma solução eficiente para o tratamento primário dos efluentes, separando as substâncias sólidas e líquidas.



087
Esquema do Funcionamento de uma Fossa Séptica.

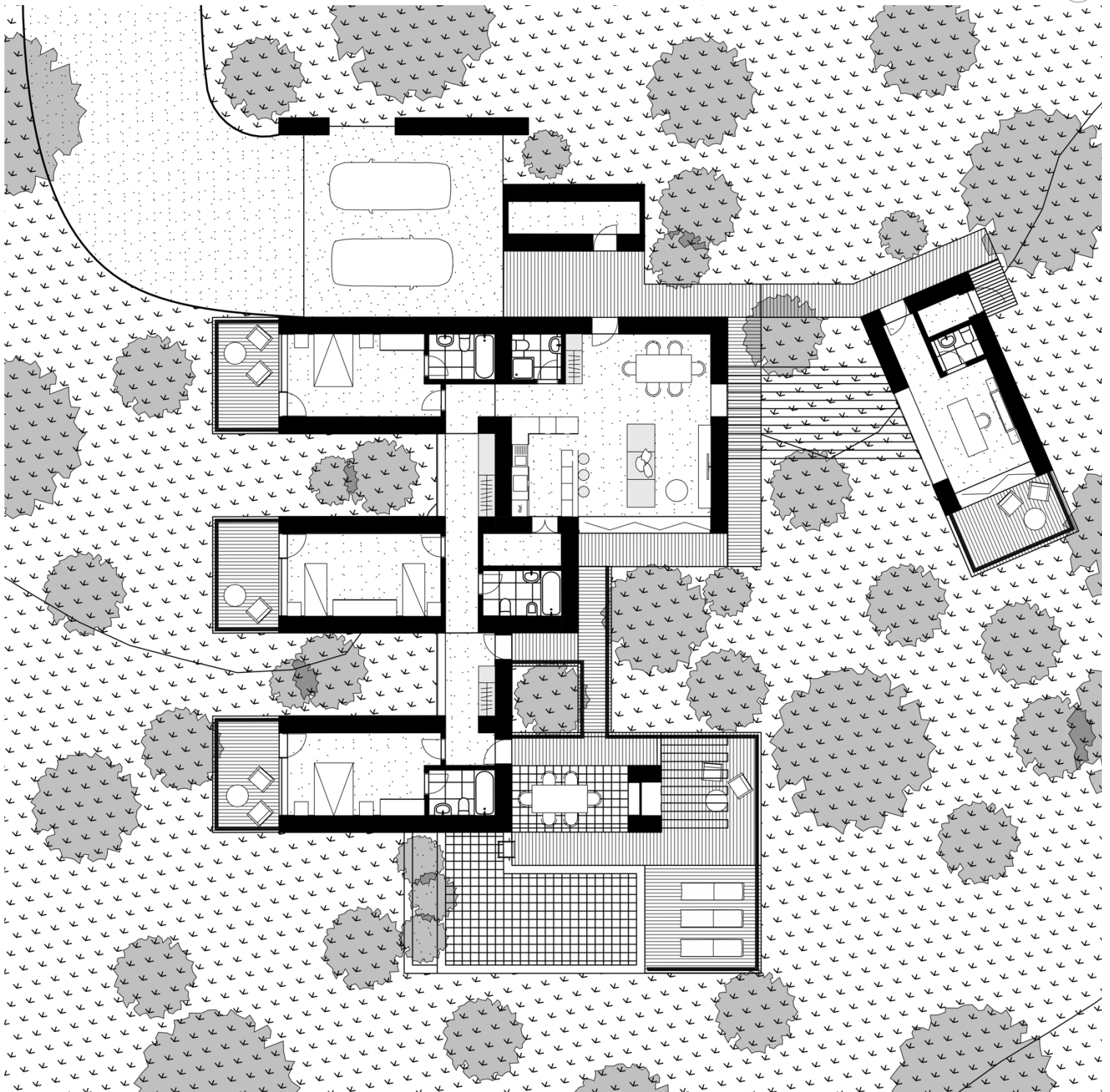
A integração destes diversos Sistemas Arquitetónicos Ativos na habitação projetada refletem um compromisso abrangente perante a sustentabilidade e a eficiência energética, isto pois a combinação estratégica do sistema de captação solar e do sistema eólico oferece uma fonte de energia limpa e renovável, alimentado as demandas elétricas quotidianas e fornecendo suportes a equipamentos como a bomba de calor, tal como a gestão eficiente da água, que é garantida pela utilização do furo, pela recolha das águas pluviais e pelo reaproveitamento das águas cinzentas, criando um ciclo equilibrado e responsável do recurso hídrico. Adicionalmente, para complementar o afirmado, e de acordo o mencionado previamente, temos ainda a presença de serpentinas no pavimento radiante do interior da construção, que contribui para a climatização eficaz dos espaços.

A inclusão da piscina biológica e a implementação de um sistema de tratamento de resíduos, como o da fossa séptica, vem destacar a preocupação integral com práticas ambientais responsáveis. Ao implementar este tipo de abordagem, o pretendido passou por maximizar a eficiência individual de cada componente, e ressaltar a importância da interconexão entre os sistemas na construção de ambientes residenciais verdadeiramente sustentáveis e adaptados aos desafios contemporâneos.

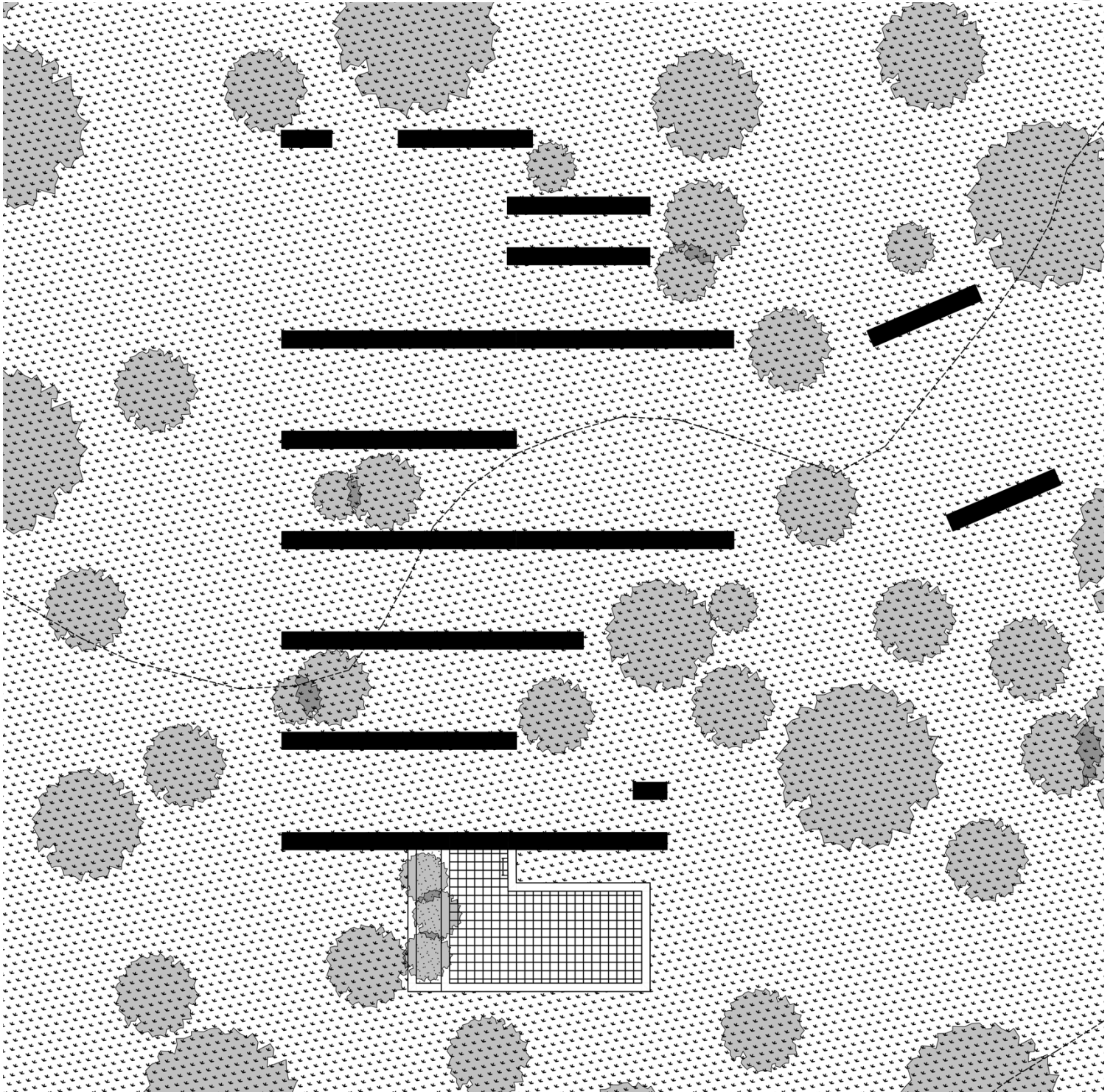
Constamos, deste modo, que a harmonização metódica de cada componente, pertencente aos diversos sistemas mencionados, na habitação promove, acima de tudo, a eficiência individual e exemplifica a eficácia de uma abordagem integrada aos desafios ambientais, inspirando-nos para a criação de projetos futuros que incentivem práticas que promovam um estilo de vida mais consciente.

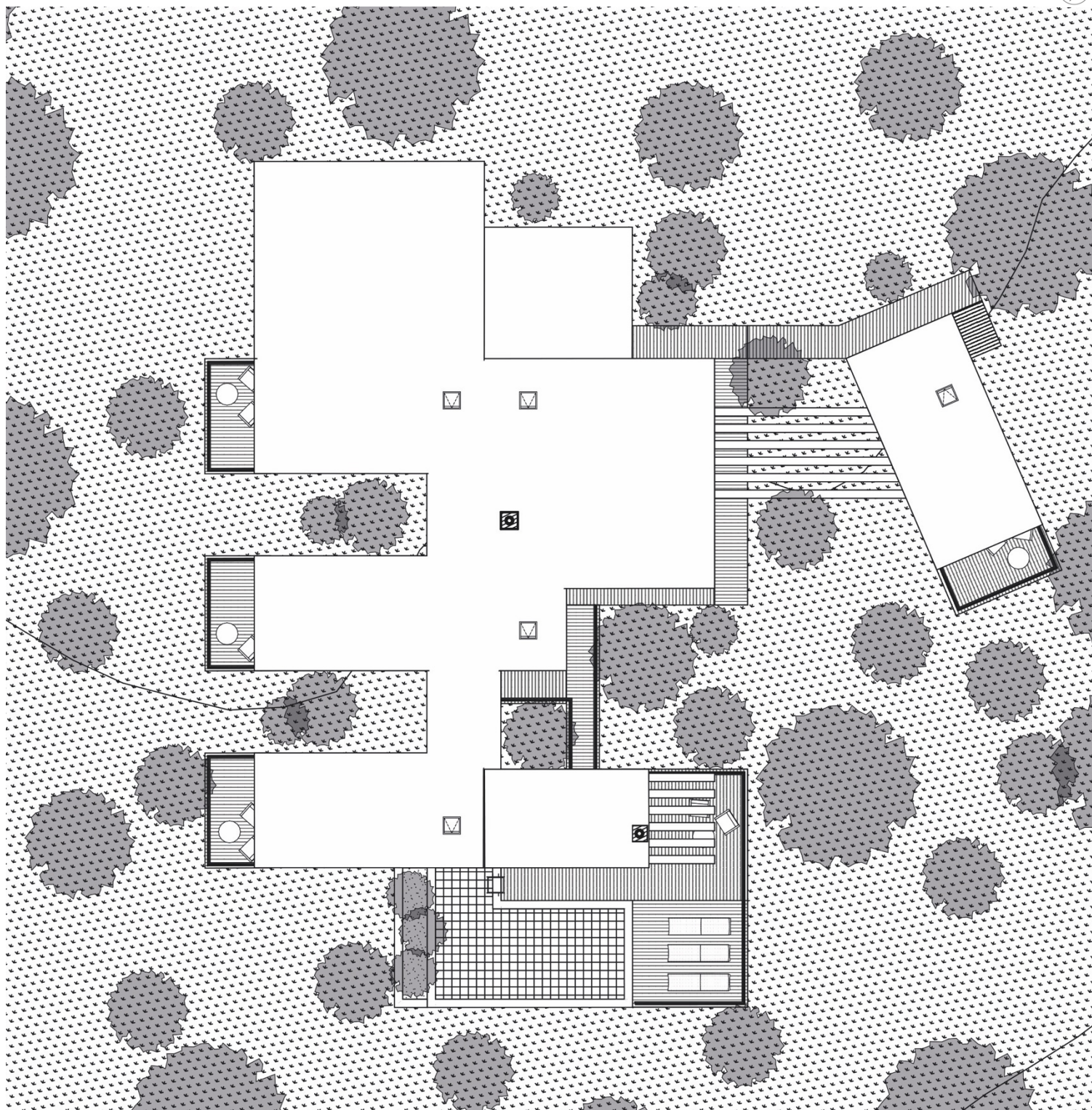
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

FIGURAS
DESENHADAS

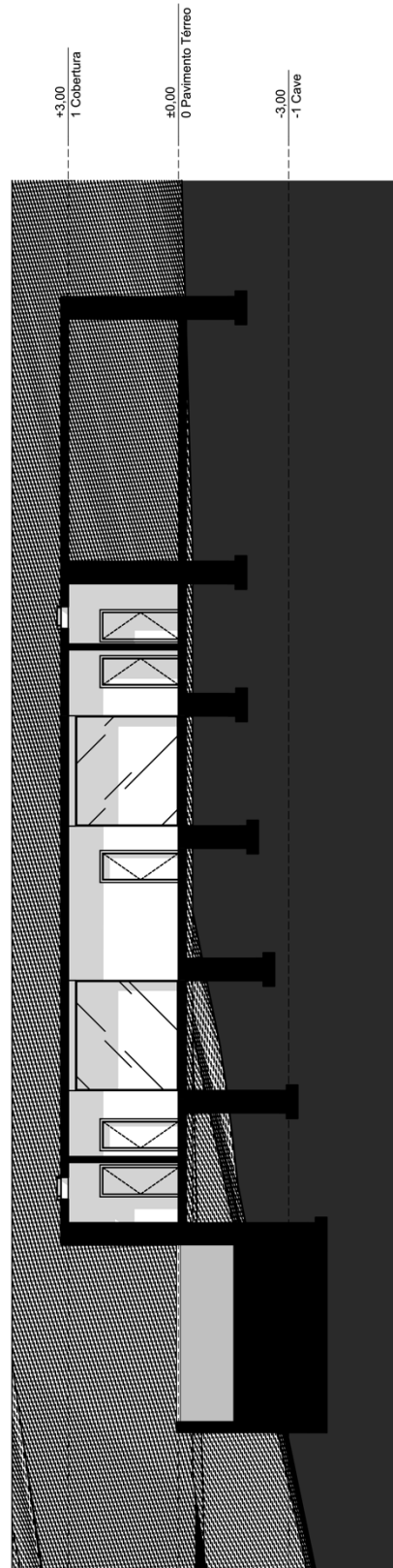
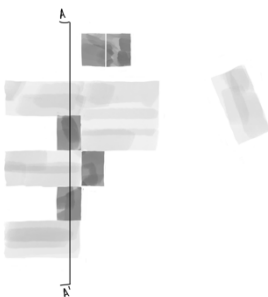


088
ESC. 1|200
Planta Pavimento Térreo.



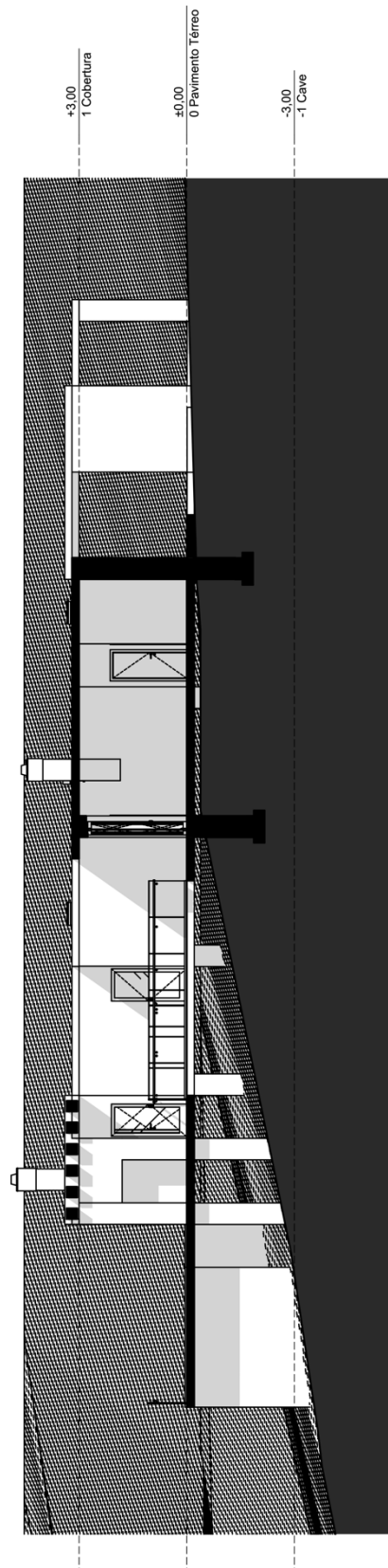
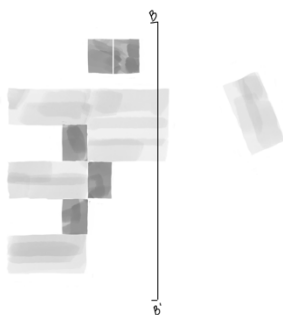


080
ESC. 1|200
Planta de Cobertura.

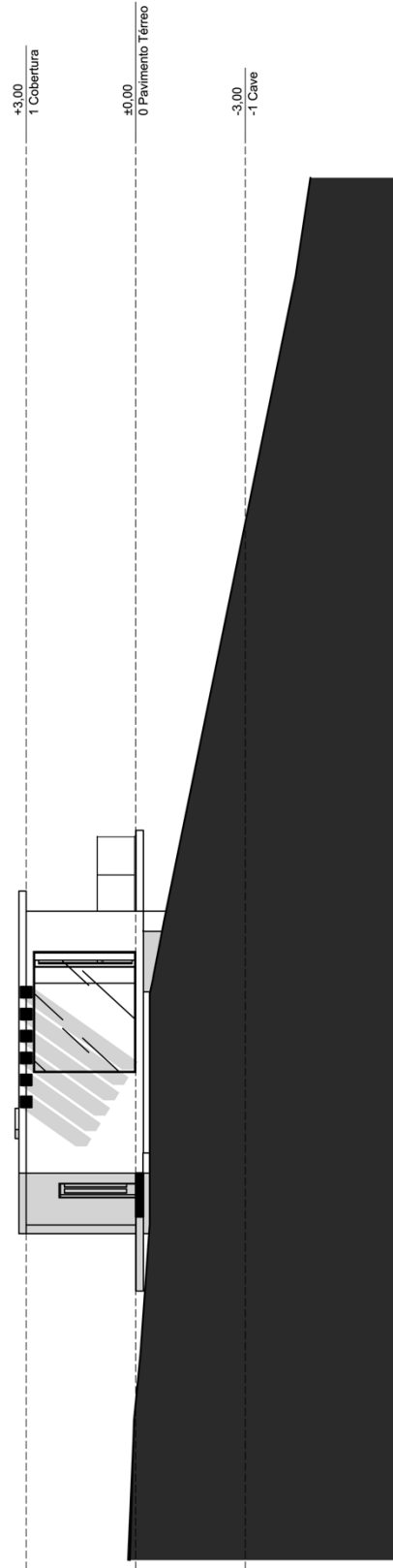
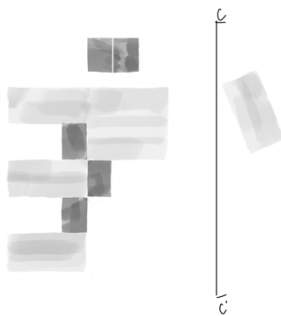


091
ESC. 1|200
Corte Transversal AA'

A HABITAÇÃO

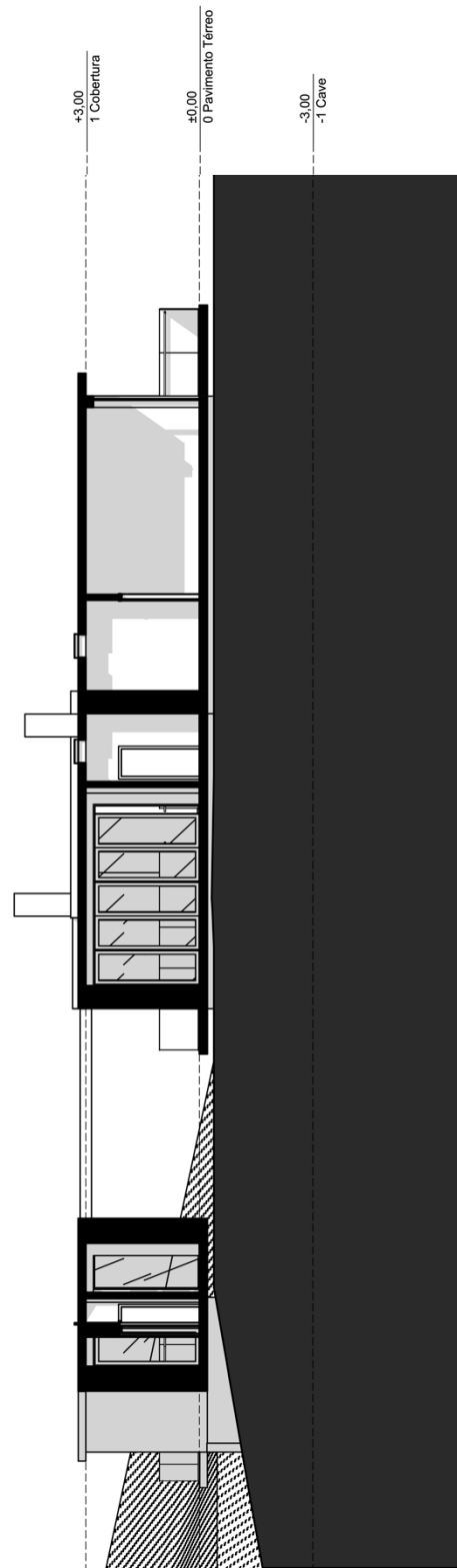
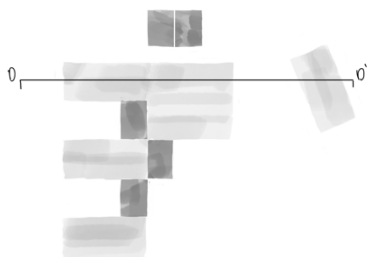


092
ESC. 1|200
Corte Transversal BB'

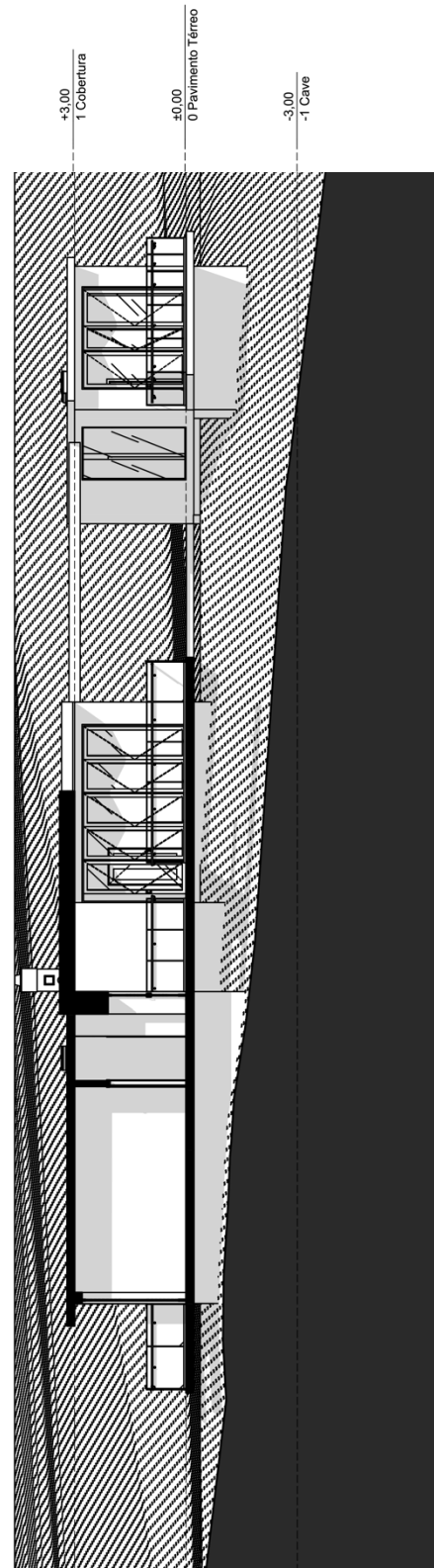
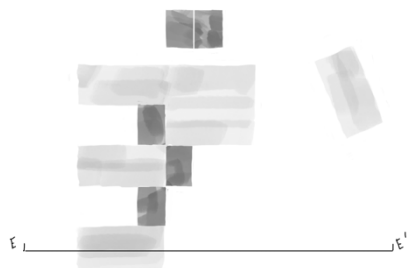


093
ESC. 1|200
Corte Transversal CC'

A HABITAÇÃO

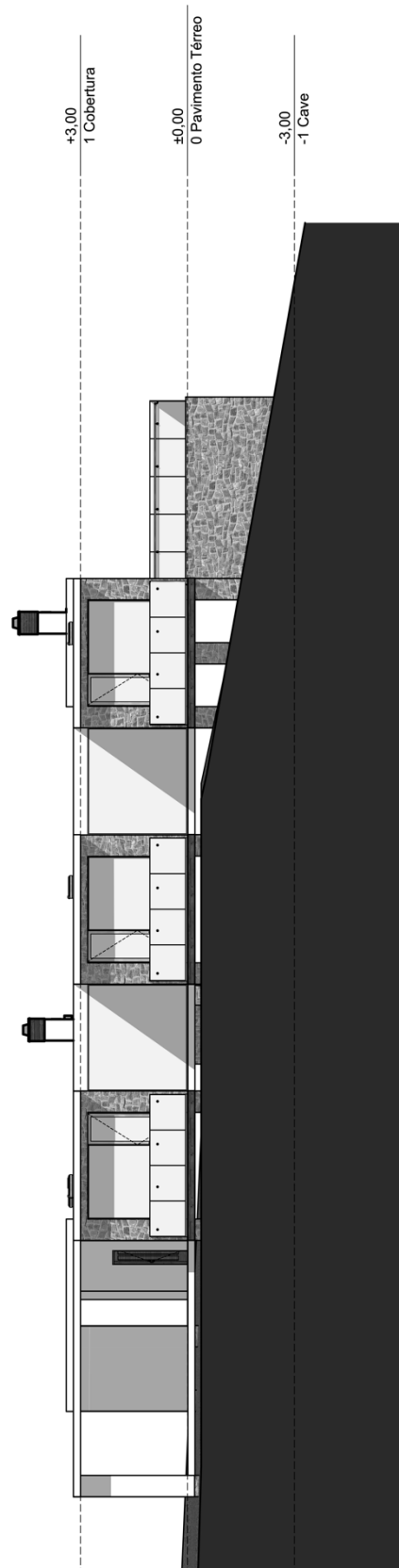
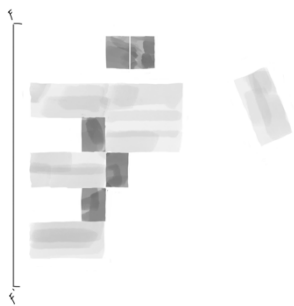


094
ESC. 1|200
Corte Longitudinal DD'

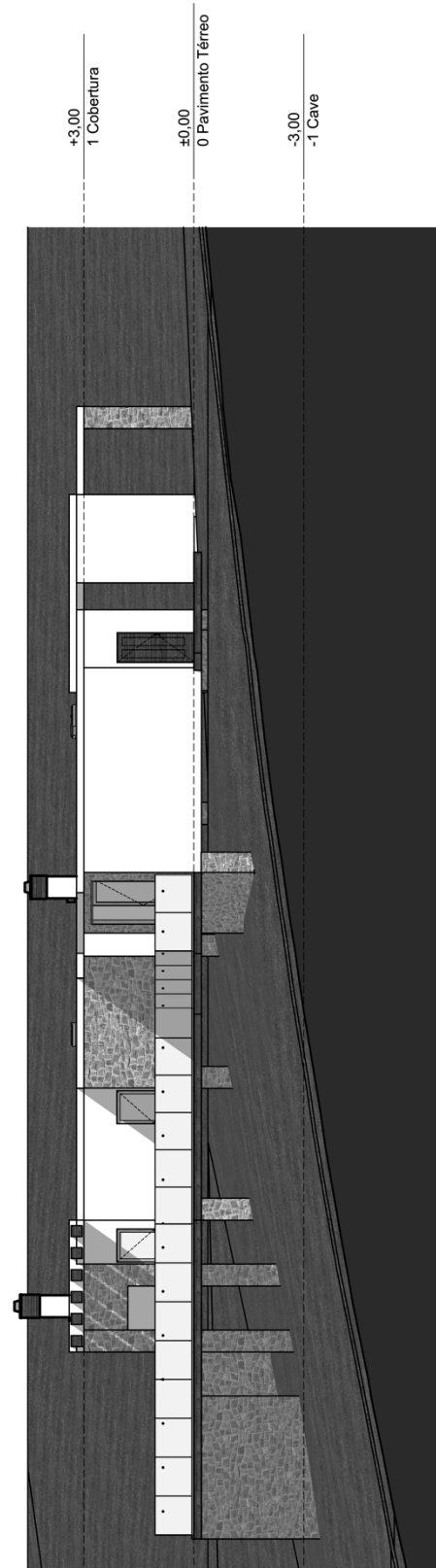
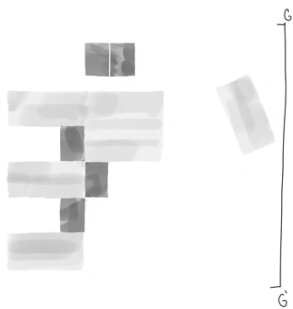


095
ESC. 1 | 200
Corte Longitudinal EE'

A HABITAÇÃO

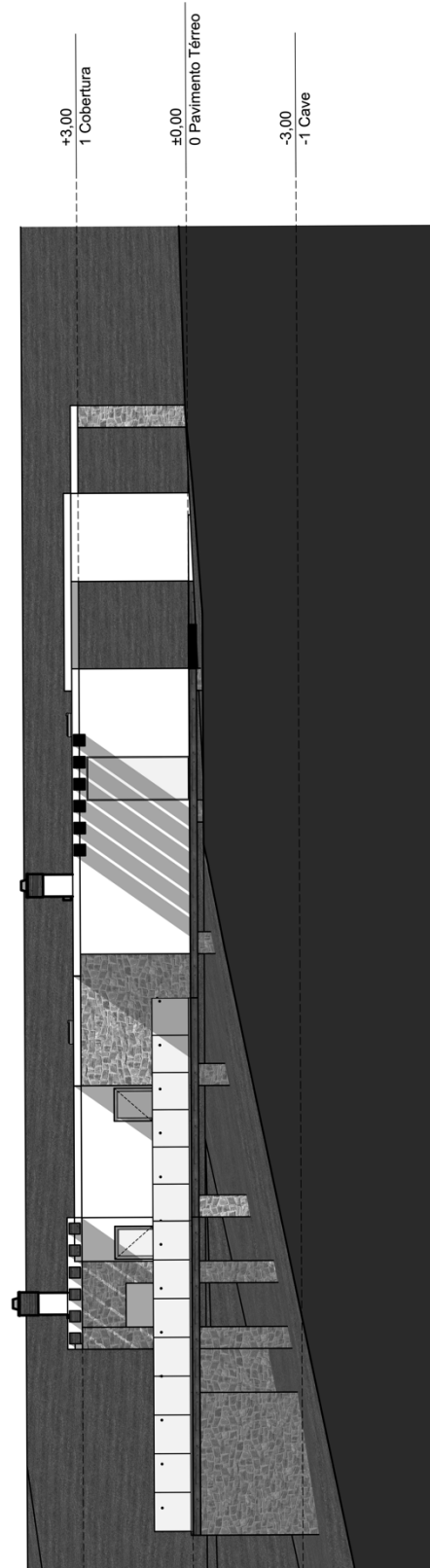
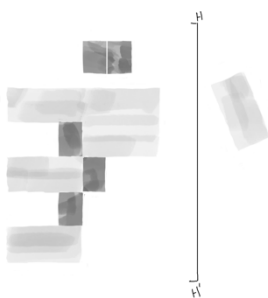


096
ESC. 1 | 200
Alçado Transversal FF'



097
ESC. 1|200
Alçado Transversal GG'

A HABITAÇÃO

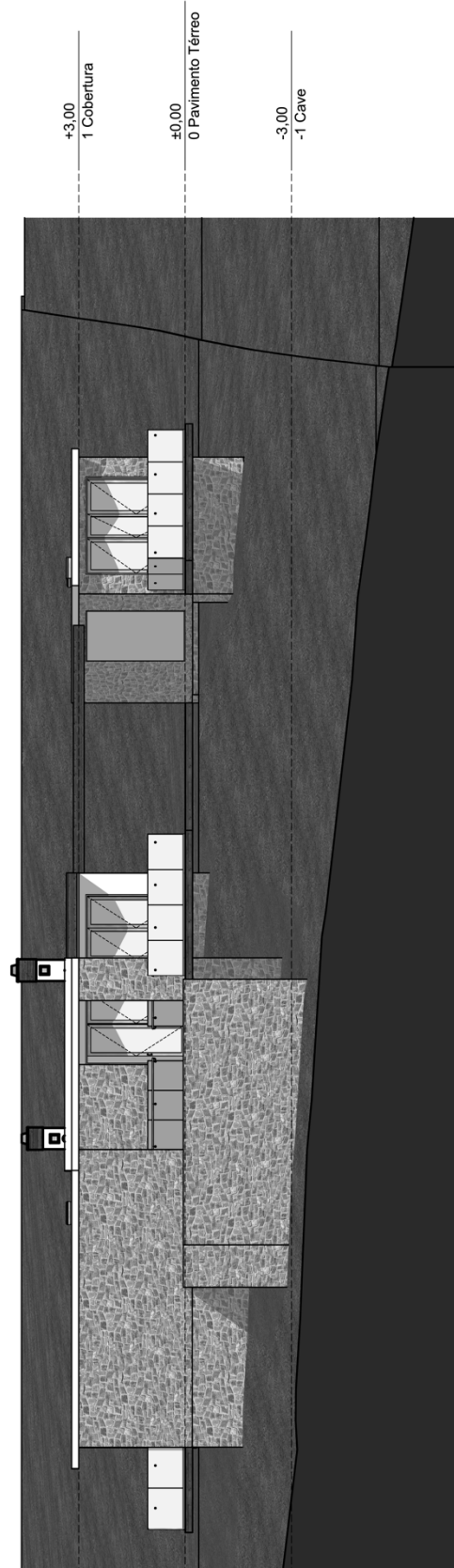
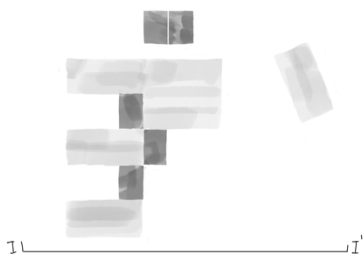


+3.00
1 Cobertura

±0.00
0 Pavimento Térreo

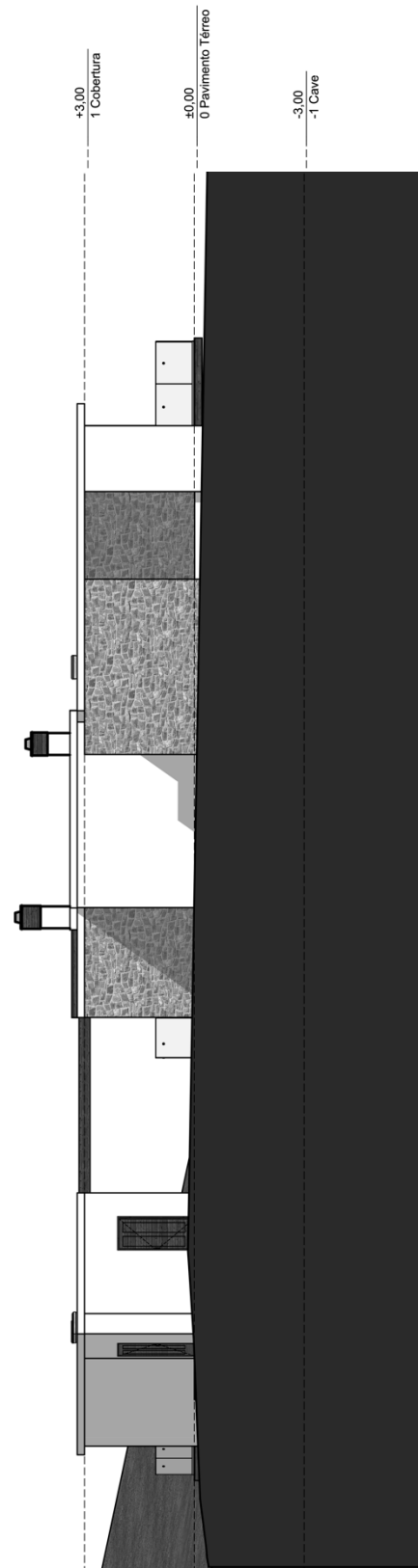
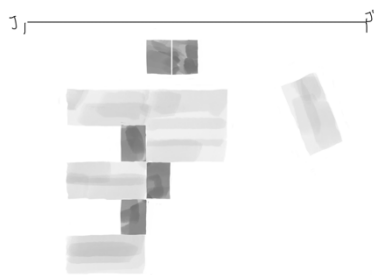
-3.00
-1 Cave

098
ESC. 1|200
Alçado Transversal HH'



099
ESC. 1 | 200
Alçado Longitudinal II'

A HABITAÇÃO



100
ESC. 1 | 200
Alçado longitudinal JJ'

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No culminar deste estudo, emerge uma síntese de reflexões e descobertas relacionadas à problemática complexa que norteia a escassez de habitação acessível nas grandes cidades, o abandono do interior rural português e a necessidade de sustentabilizar a indústria da arquitetura e construção civil no país. A base desta pesquisa concentrou-se, deste modo, na concepção de uma habitação unifamiliar autónoma, especificamente localizada no interior rural de Santarém, habitação essa orientada para jovens adultos que procuram o interior enquanto alternativa diante a escalada dos custos nas metrópoles.

Assim, a realização do presente Projeto Final de Mestrado veio proporcionar uma profunda análise à concepção e implementação de uma construção autónoma numa zona rural. Ao longo do estudo, foi possível explorar e contextualizar as atuais políticas de habitação em Portugal, fornecendo uma base sólida à compreensão do enquadramento normativo das tendências que influenciam o desenvolvimento arquitetónico no país, tal como uma visão geral quanto às diretrizes da vertente da Autonomia. A análise crítica tanto das políticas de habitação como do historial e raízes do conceito da sustentabilidade, permitiu identificar lacunas e oportunidades para a inovação, contribuindo para a reflexão sobre os novos paradigmas na concepção de espaços habitacionais considerativos do meio em que se encontram.

A constatação da crise habitacional nas grandes cidades portuguesas serviu, deste modo, como ponto de partida ao presente trabalho, delineando um cenário complexo e multifacetado onde a escalada de preços no mercado imobiliário vem desencadear uma série de problemáticas sociais e económicas. Este fenómeno, quando intrinsecamente conectado ao fenómeno do êxodo rural, sublinha a urgente necessidade de uma intervenção proativa e inovadora. A opção de focar o trabalho, tendo em conta o seu contexto introdutório, na criação de um habitação unifamiliar autónoma rural, enquanto alternativa viável para jovens adultos, revelou-se estrategicamente relevante dada a necessidade de revitalização dessas áreas deixados ao abandono. A decisão consciente de utilizar práticas construtivas inovadoras, como a utilização de estruturas modulares e materiais sustentáveis, como a madeira, a pedra e os fardos de palha, veio ainda responder à necessidade imediata de habitação respeitando os princípios fundamentais da sustentabilidade.

A abordagem gradual e modular do projeto, aliada à flexibilidade inerente à sua concepção veio, por sua vez, atender às necessidades presentes dos jovens adultos, antecipando potenciais evoluções ao longo do tempo e garantido uma longevidade e relevância duradouras. Além disso, a análise da relação entre custo, eficiência energética e conforto do ocupante enfatiza a importância de integrar estratégias financeiramente acessíveis como soluções sustentáveis.

Por fim, a conclusão deste estudo sugere que a criação desta habitação não só releva a carência habitacional e o abandono rural como possibilita a consolidação de uma abordagem mais sustentável na indústria da arquitetura e construção civil. Este trabalho aspira oferecer uma solução arquitetónica e estimular uma reflexão crítica sobre as possibilidades de redefinir o paradigma habitacional no país, integrando a autonomia da arquitetura com o oportunidade que nos oferece o interior rural enquanto alternativa viável e sustentável às futuras gerações.

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

ANEXOS

ANEXOS I ELEMENTOS FINAIS.....	152
ANEXOS II MAQUETES	183
ANEXOS III PROCESSO DE TRABALHO.....	203
ANEXOS IV FOTOGRAFIAS DE AUTORIA.....	245

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

01 | ANEXOS I

1.1 ELEMENTOS FINAIS.....	153
1.1.1 PAIENEIS DE APRESENTAÇÃO 1-14.....	155

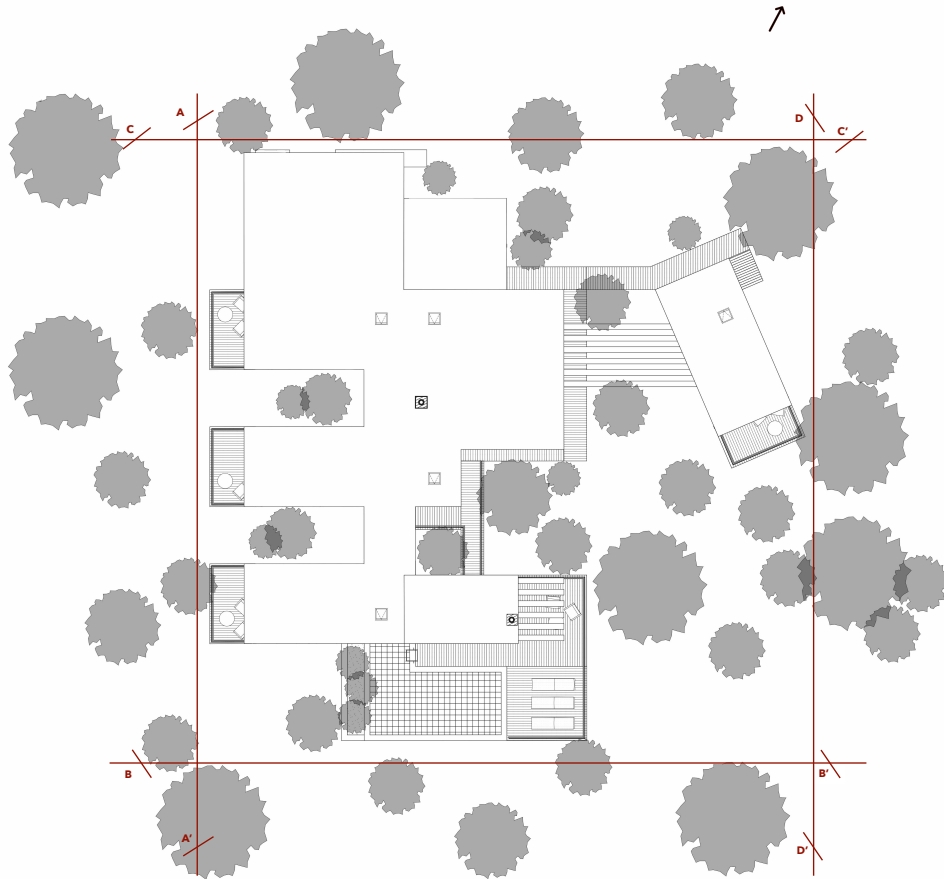
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO



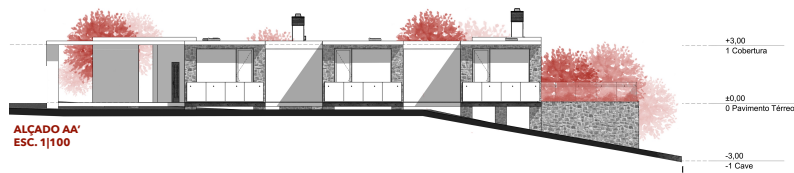
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

MARIA BEATRIZ COSTA E ABREU | 20181154

ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA: PROFESSOR DOUTOR PAULO PEREIRA ALMEIDA E ARQUITETO TÉCNICO ESPECIALISTA PEDRO CORREIA



PLANTA COBERTURA
ESC. 1/100



ALÇADO AA'
ESC. 1/100

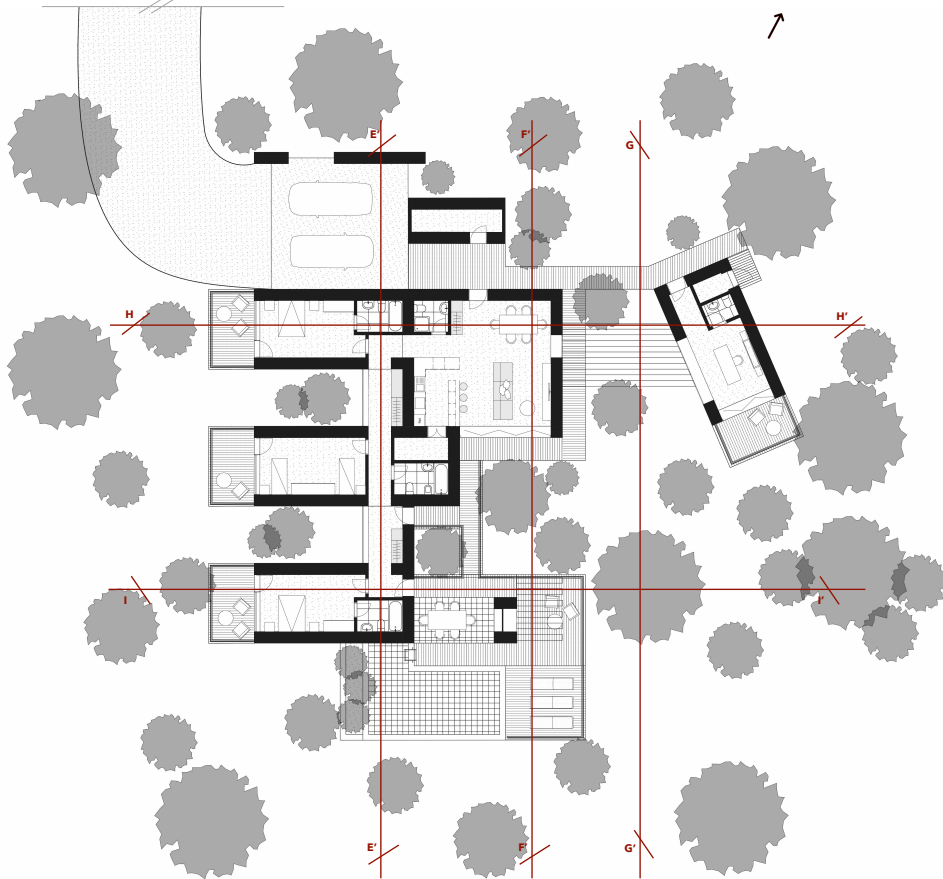


ALÇADO BB'
ESC. 1/100

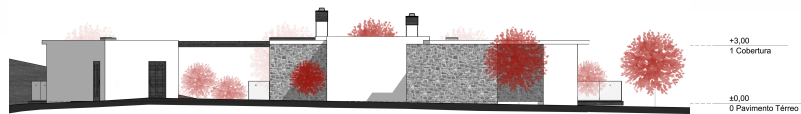
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

MARIA BEATRIZ COSTA E ABREU | 20181154

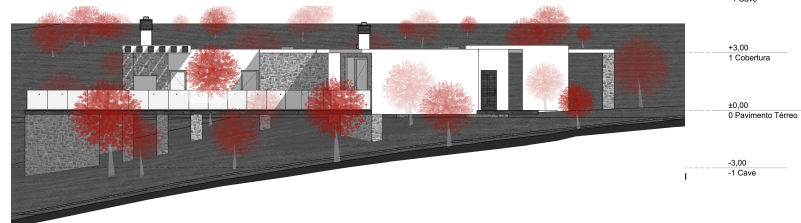
ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA: PROFESSOR DOUTOR PAULO PEREIRA ALMEIDA E ARQUITETO TÉCNICO ESPECIALISTA PEDRO CORREIA



PLANTA PISO TÉRREO
ESC. 1/100



ALÇADO CC'
ESC. 1/100

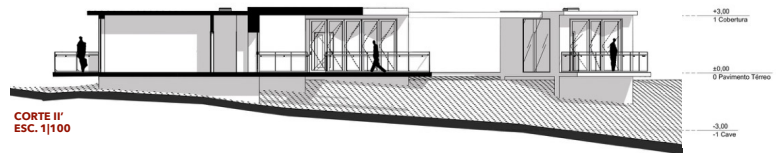
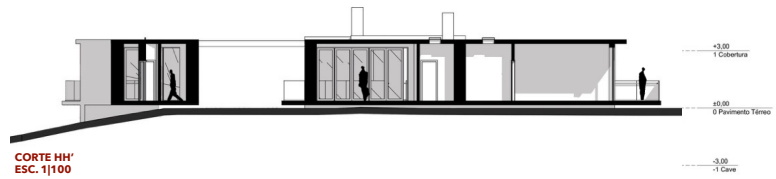
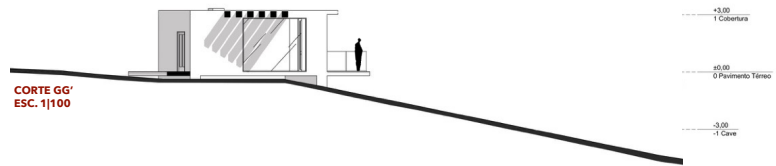
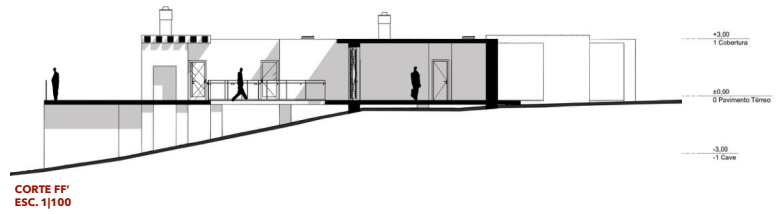
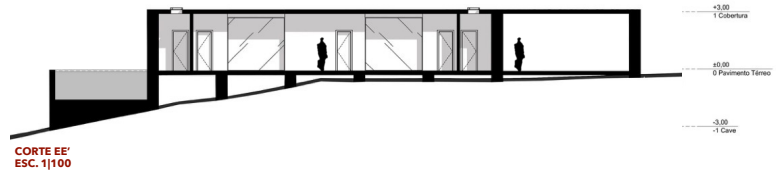


ALÇADO DD'
ESC. 1/100

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

MARIA BEATRIZ COSTA E ABREU | 20181154

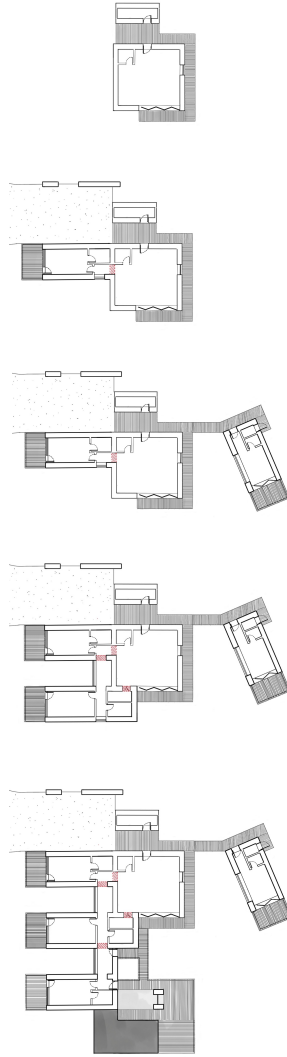
ORIENTAÇÃO CIENTIFICA: PROFESSOR DOUTOR PAULO PEREIRA ALMEIDA E ARQUITETO TÉCNICO ESPECIALISTA PEDRO CORREIA



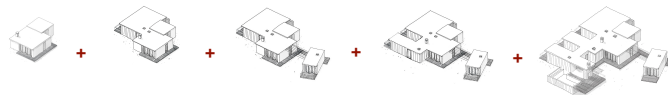
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

MARIA BEATRIZ COSTA E ABREU | 20181154

ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA: PROFESSOR DOUTOR PAULO PEREIRA ALMEIDA E ARQUITETO TÉCNICO ESPECIALISTA PEDRO CORREIA



ESQUEMA FASE 1 - 5
DE CONSTRUÇÃO

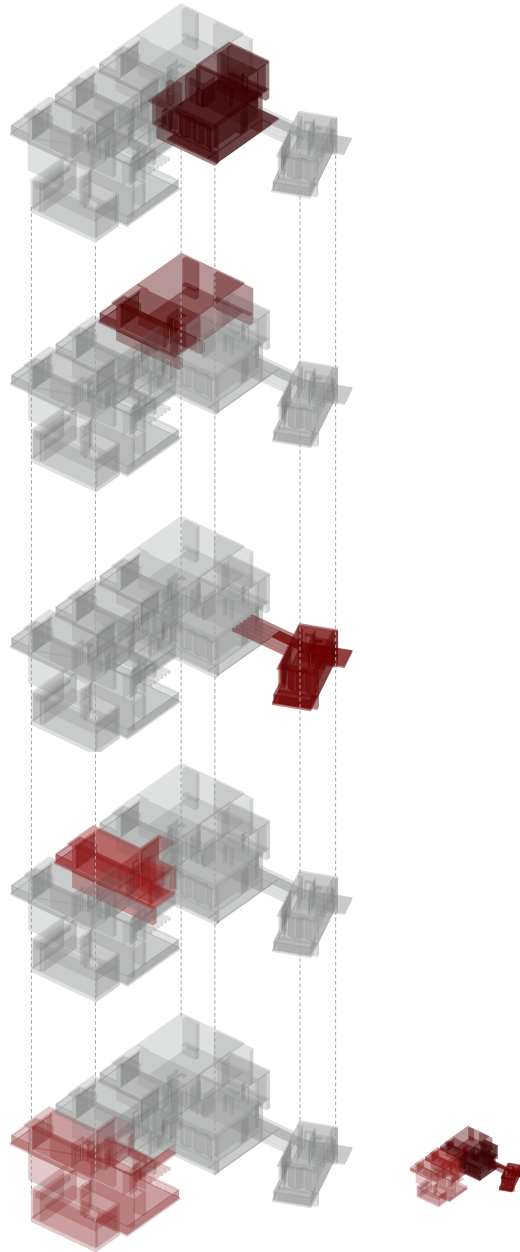


VOLUMETRIA FASE 1 - 5
DE CONSTRUÇÃO

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

MARIA BEATRIZ COSTA E ABREU | 20181154

ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA: PROFESSOR DOUTOR PAULO PEREIRA ALMEIDA E ARQUITETO TÉCNICO ESPECIALISTA PEDRO CORREIA

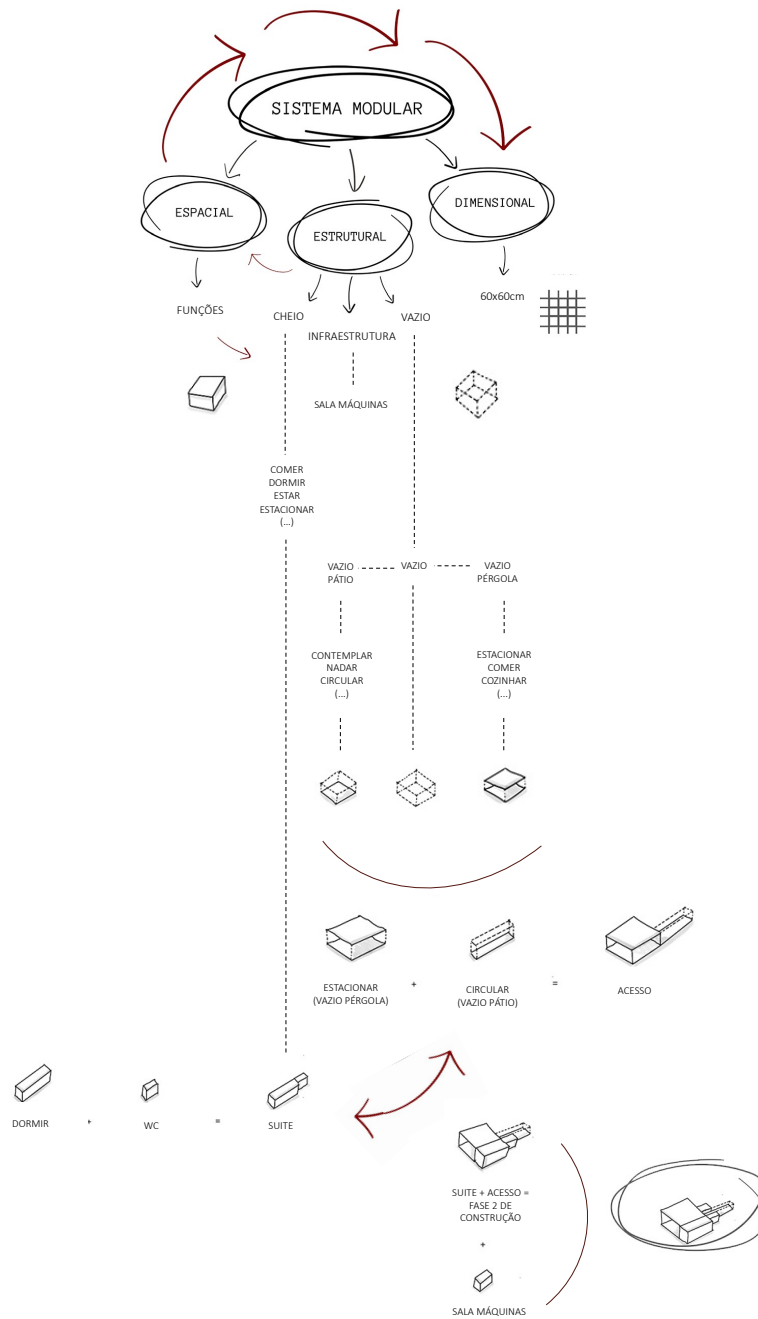


AXONOMETRIA FASE 1-5
DE CONSTRUÇÃO

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

MARIA BEATRIZ COSTA E ABREU | 20181154

ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA: PROFESSOR DOUTOR PAULO PEREIRA ALMEIDA E ARQUITETO TÉCNICO ESPECIALISTA PEDRO CORREIA

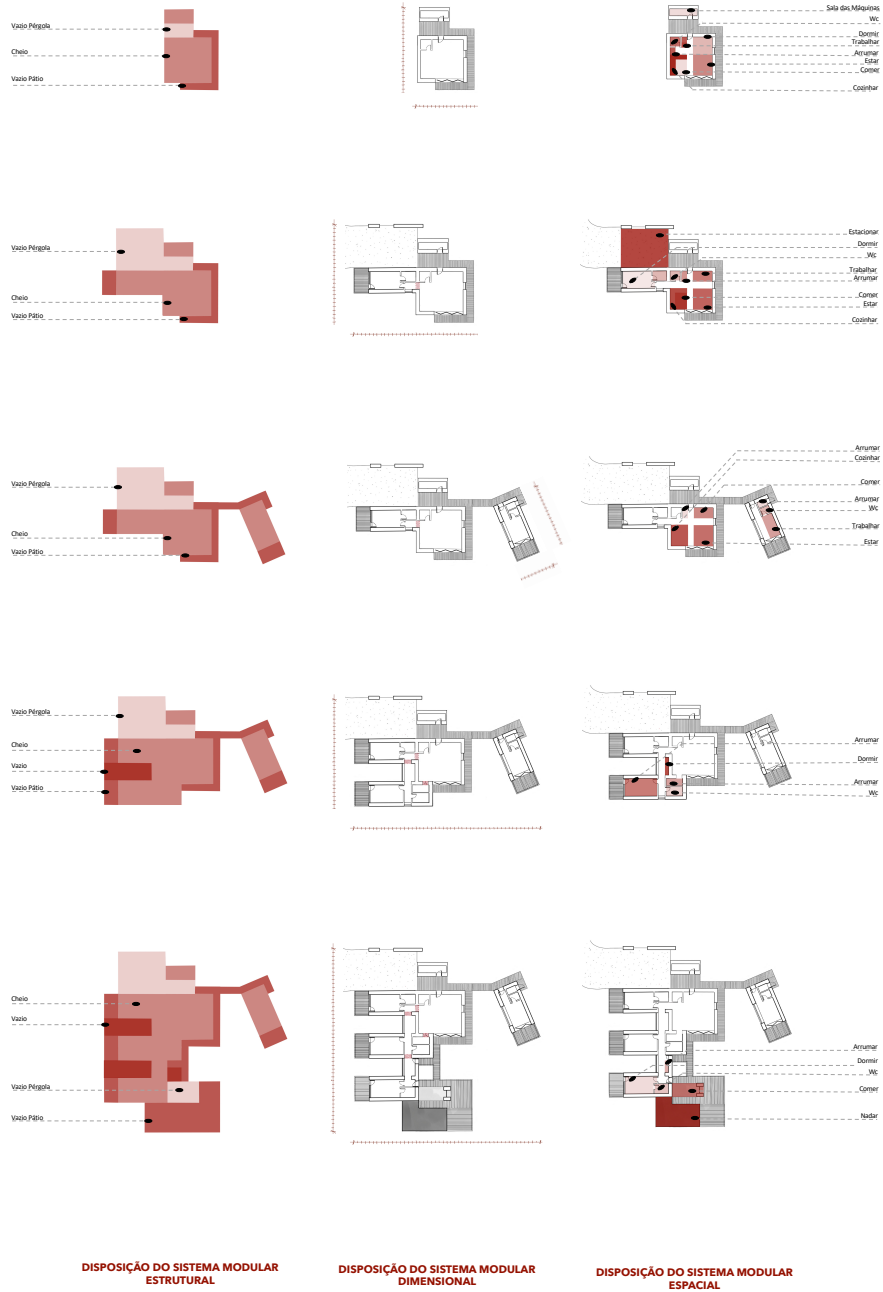


ESQUEMA DE AGREGAÇÃO DO SISTEMA MODULAR

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

MARIA BEATRIZ COSTA E ABREU | 20181154

ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA: PROFESSOR DOUTOR PAULO PEREIRA ALMEIDA E ARQUITETO TÉCNICO ESPECIALISTA PEDRO CORREIA



DISPOSIÇÃO DO SISTEMA MODULAR ESTRUTURAL

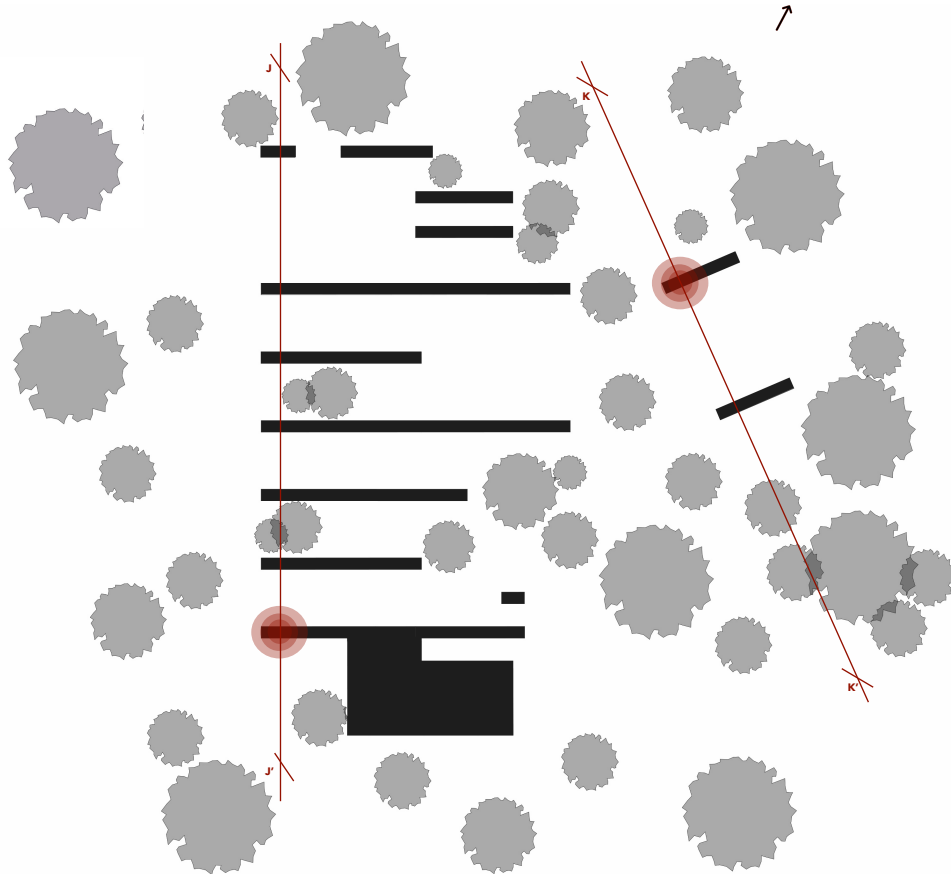
DISPOSIÇÃO DO SISTEMA MODULAR DIMENSIONAL

DISPOSIÇÃO DO SISTEMA MODULAR ESPACIAL

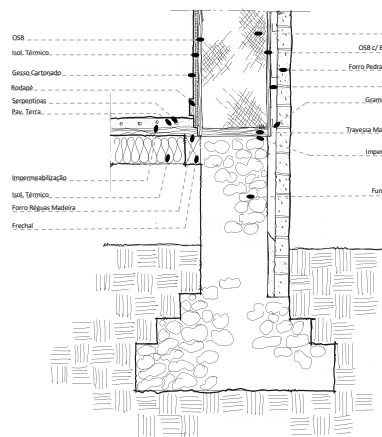
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

MARIA BEATRIZ COSTA E ABREU | 20181154

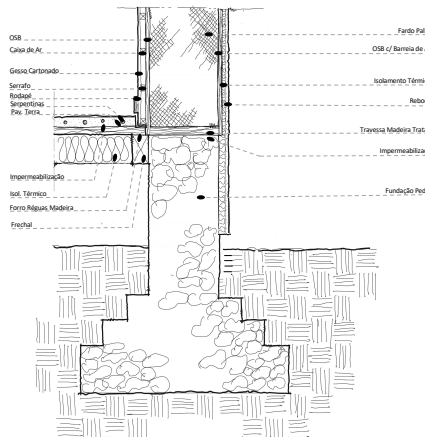
ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA: PROFESSOR DOUTOR PAULO PEREIRA ALMEIDA E ARQUITETO TÉCNICO ESPECIALISTA PEDRO CORREIA



PLANTA IMPLANTAÇÃO
ESC. 1/100



PORMENOR CONSTRUTIVO INF. J.J'
S/ESC.

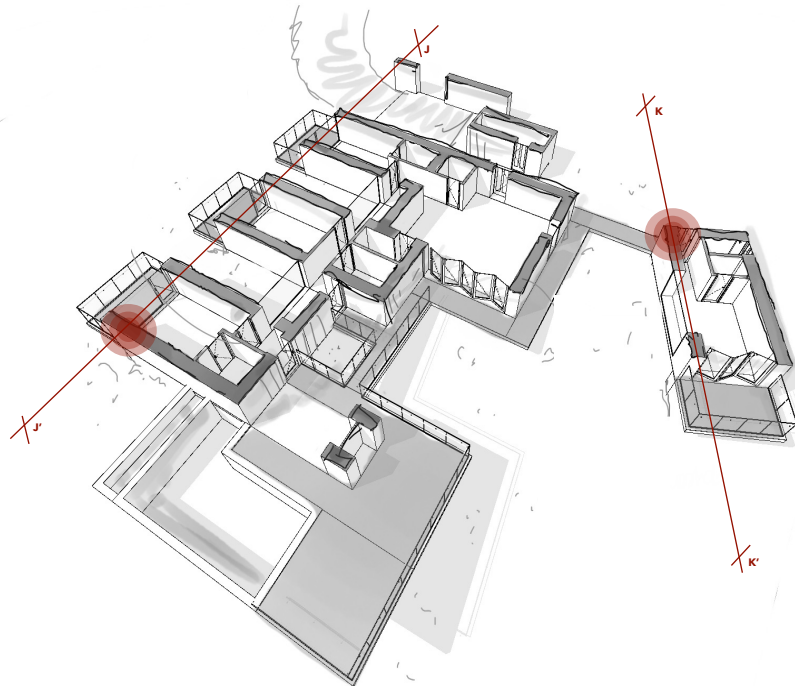


PORMENOR CONSTRUTIVO INF. K.K'
S/ESC.

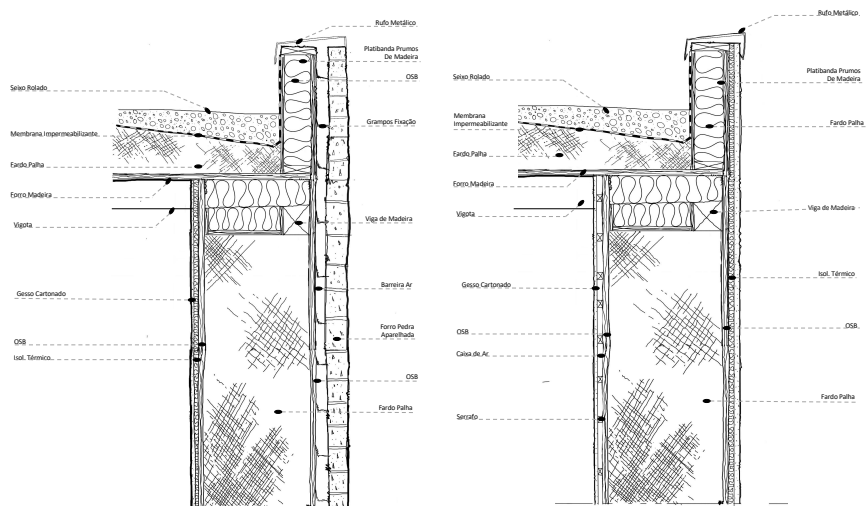
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

MARIA BEATRIZ COSTA E ABREU | 20181154

ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA: PROFESSOR DOUTOR PAULO PEREIRA ALMEIDA, E ARQUITETO TÉCNICO ESPECIALISTA PEDRO CORREIA



CORTE PERSPETIVADO HORIZONTAL



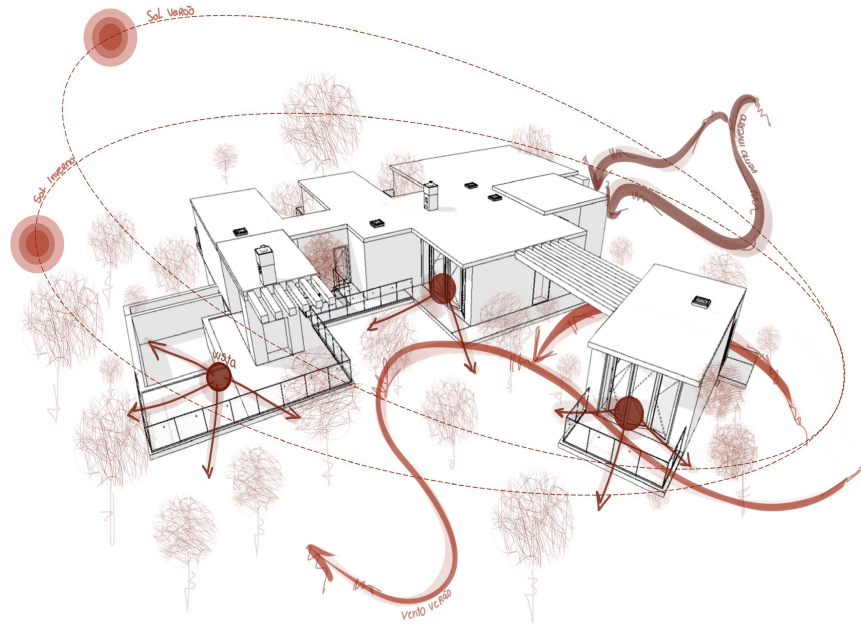
PORMENOR CONSTRUCTIVO SUP. J.J' S/ESC.

PORMENOR CONSTRUCTIVO SUP. K.K' S/ESC.

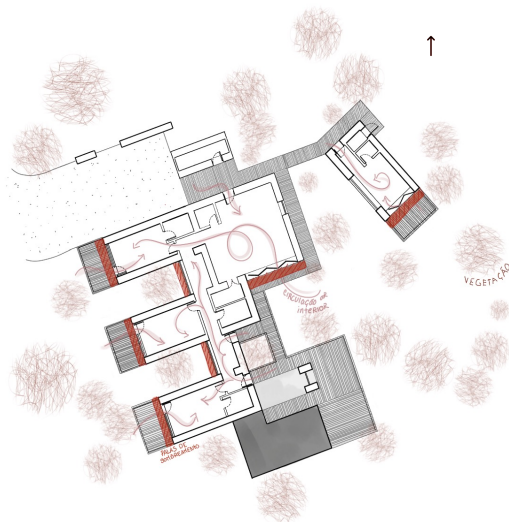
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

MARIA BEATRIZ COSTA E ABREU | 20181154

ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA: PROFESSOR DOUTOR PAULO PEREIRA ALMEIDA E ARQUITETO TÉCNICO ESPECIALISTA PEDRO CORREIA



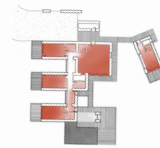
CORRENTES DE VENTO, ORIENTAÇÃO SOLAR E PONTOS DE VISTA EM DESTAQUE



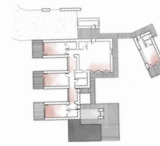
PALAS DE SOMBREAMENTO, VEGETAÇÃO ADJACENTE E CORRENTES INTERIORES DE VENTO



INCIDÊNCIA SOLAR



VENTILAÇÃO DIRETA

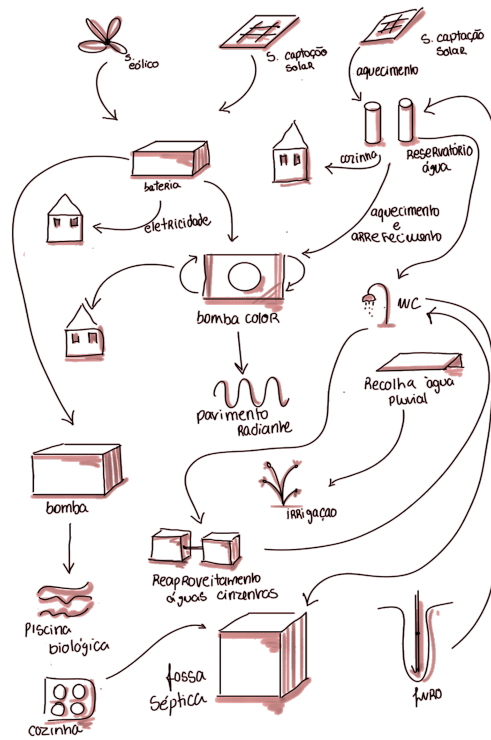


SOMBREAMENTO NATURAL

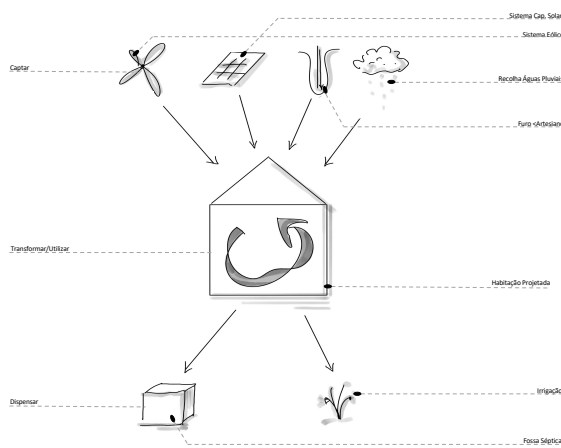
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

MARIA BEATRIZ COSTA E ABREU | 20181154

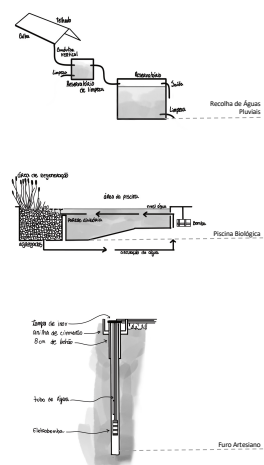
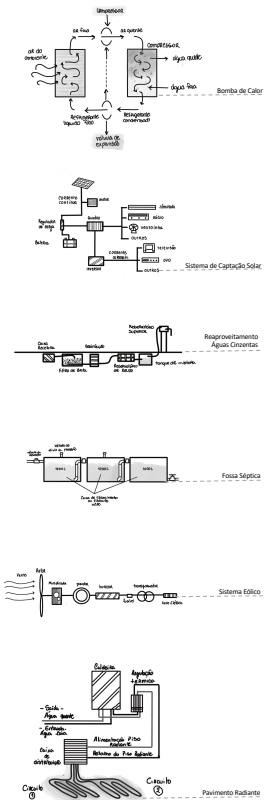
ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA: PROFESSOR DOUTOR PAULO PEREIRA ALMEIDA E ARQUITETO TÉCNICO ESPECIALISTA PEDRO CORREIA



ESQUEMA DE ASSOCIAÇÃO DOS SISTEMAS ATIVOS APLICADOS



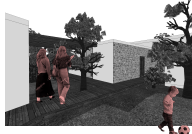
ESQUEMA FUNCIONAMENTO DOS RECURSOS CAPTADOS



(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

MARIA BEATRIZ COSTA E ABREU | 20181154

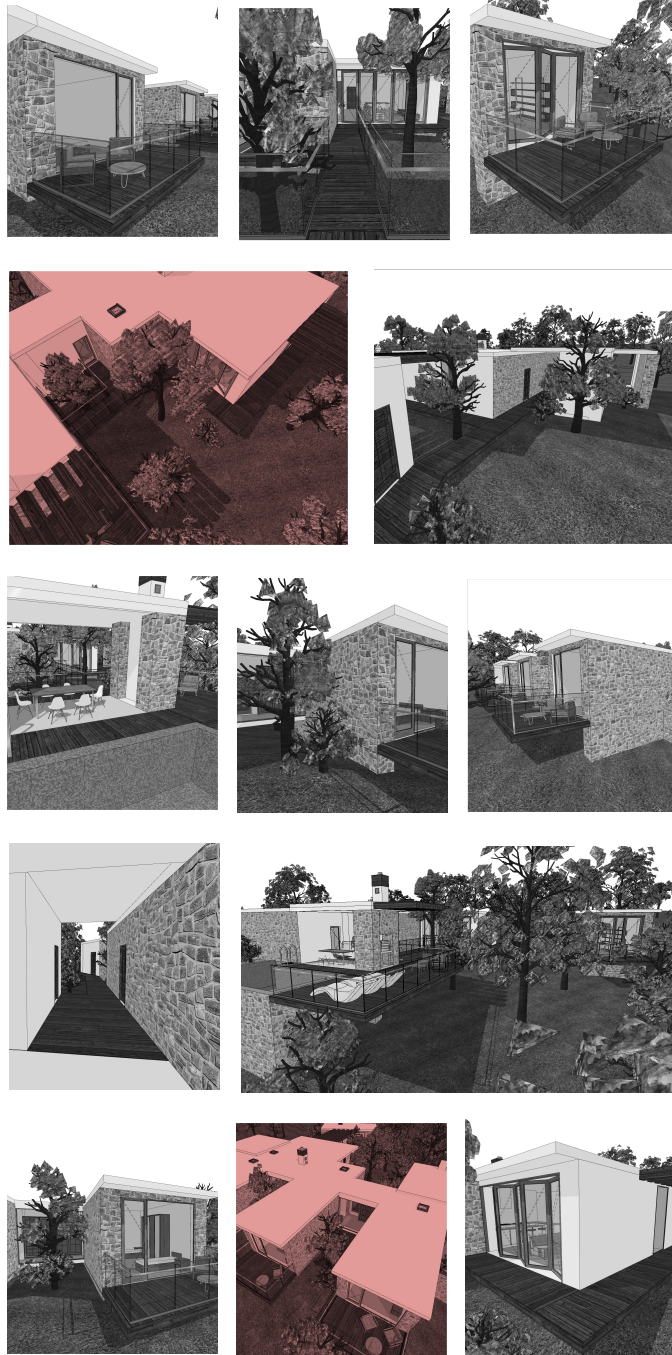
ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA: PROFESSOR DOUTOR PAULO PEREIRA ALMEIDA E ARQUITETO TÉCNICO ESPECIALISTA PEDRO CORREIA



RE)CONSTRUINDO O FUTURO

MARIA BEATRIZ COSTA E ABREU | 20181154

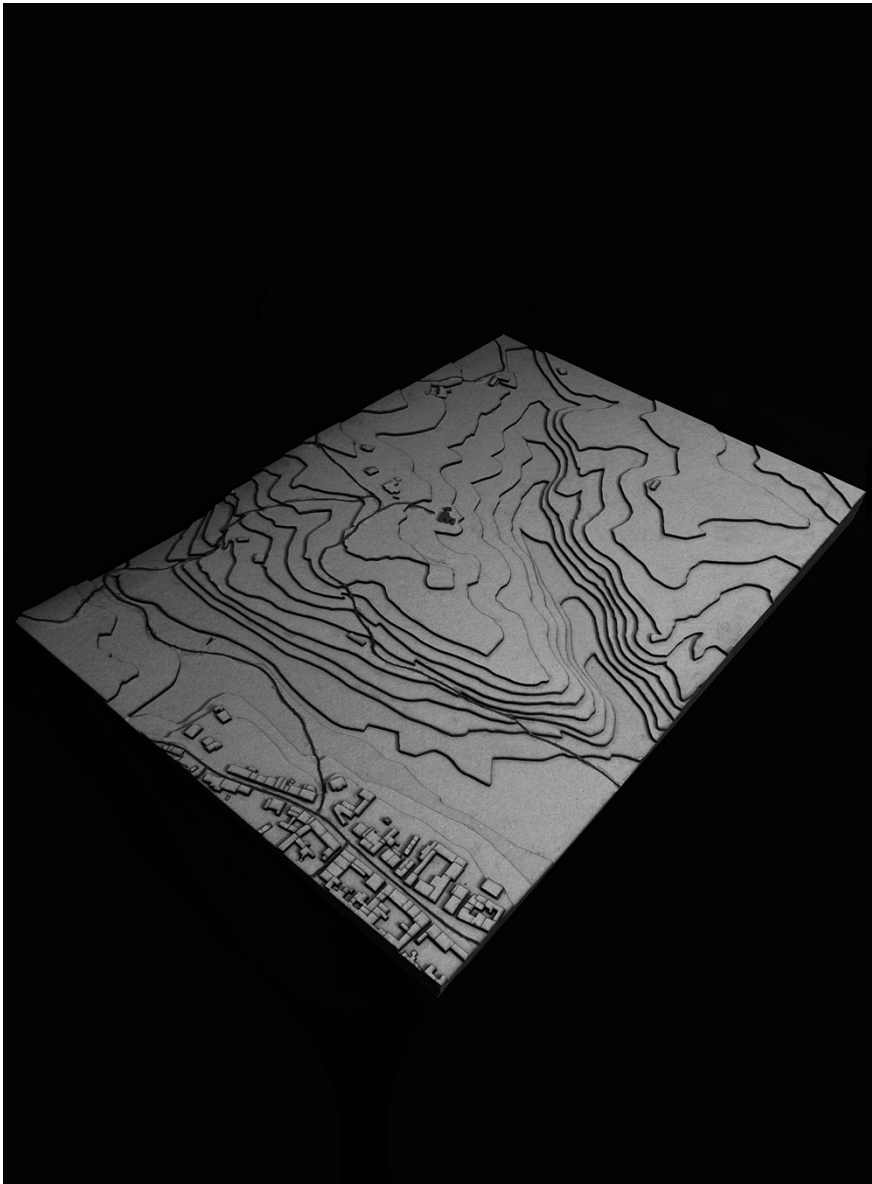
ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA: PROFESSOR DOUTOR PAULO PEREIRA ALMEIDA E ARQUITETO TÉCNICO ESPECIALISTA PEDRO CORREIA

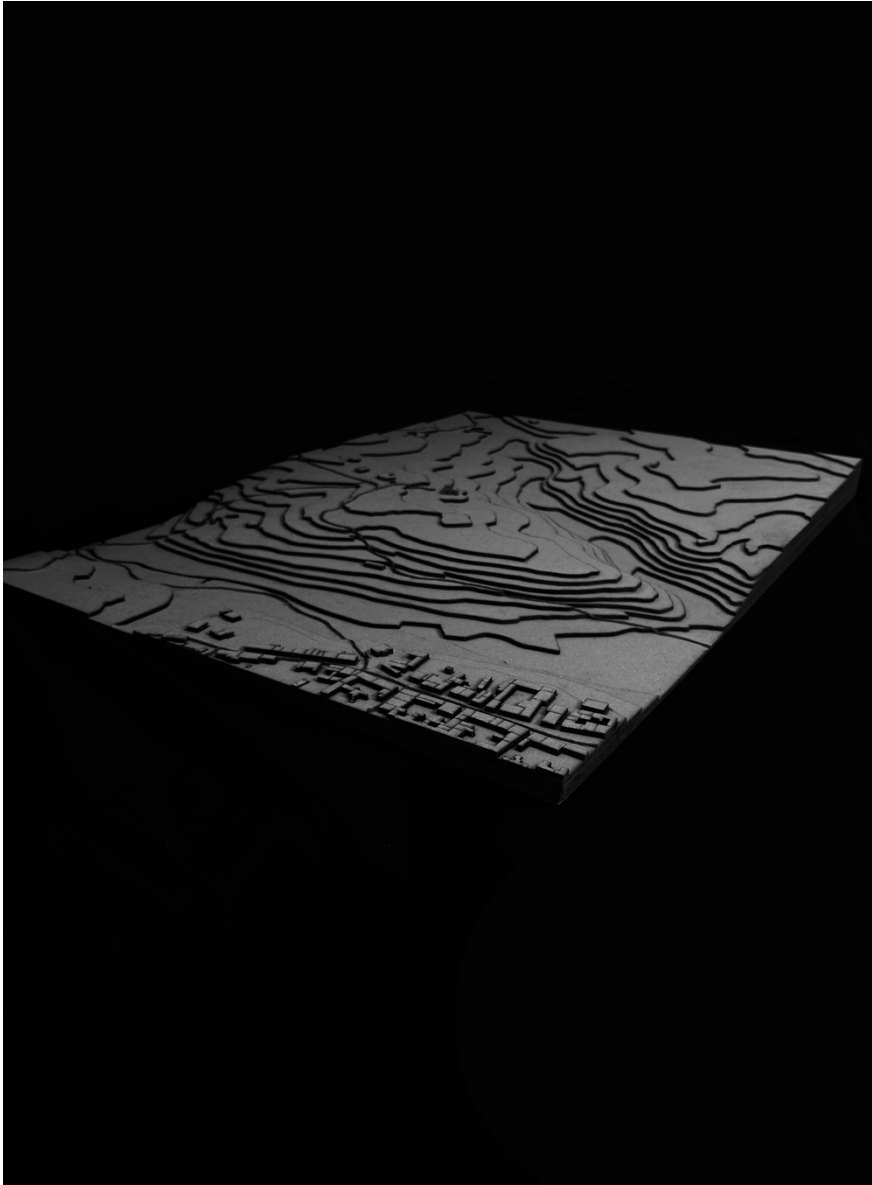


(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

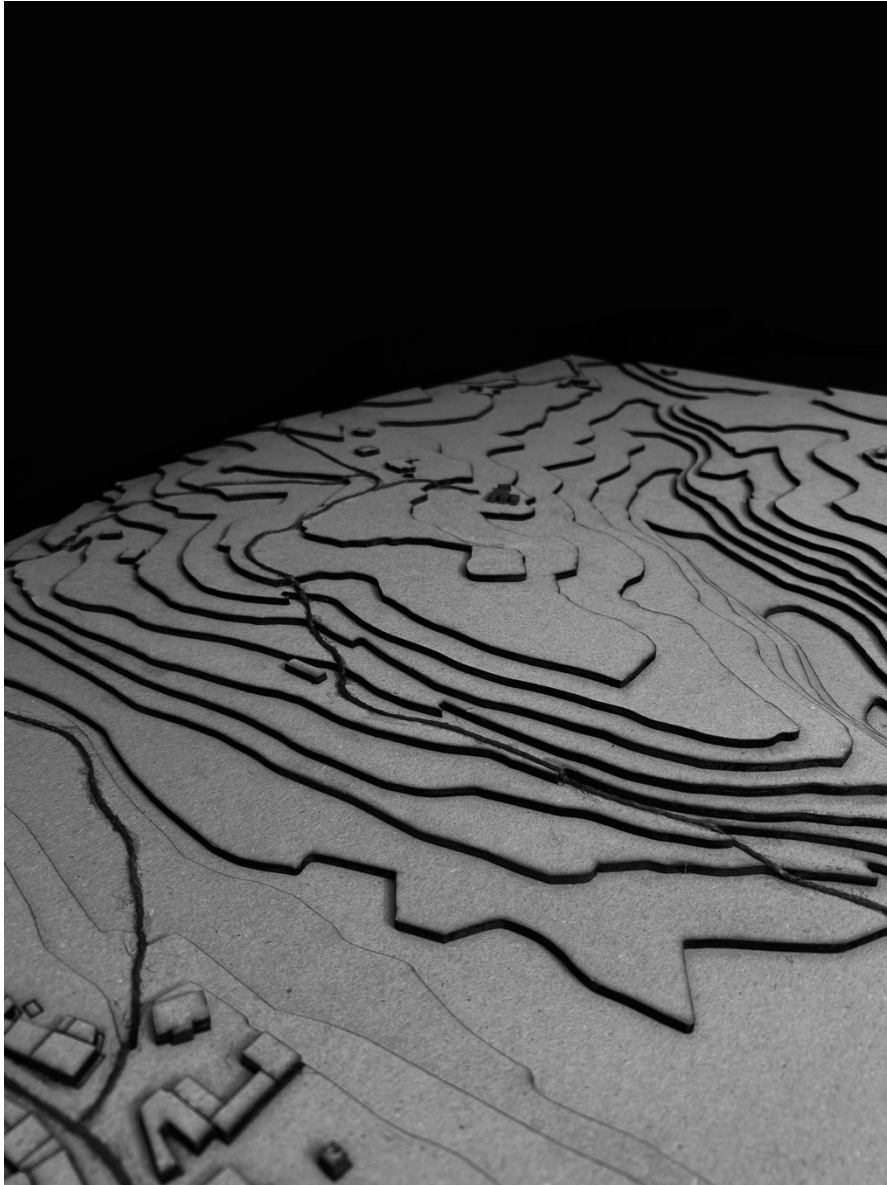
02 | ANEXOS II

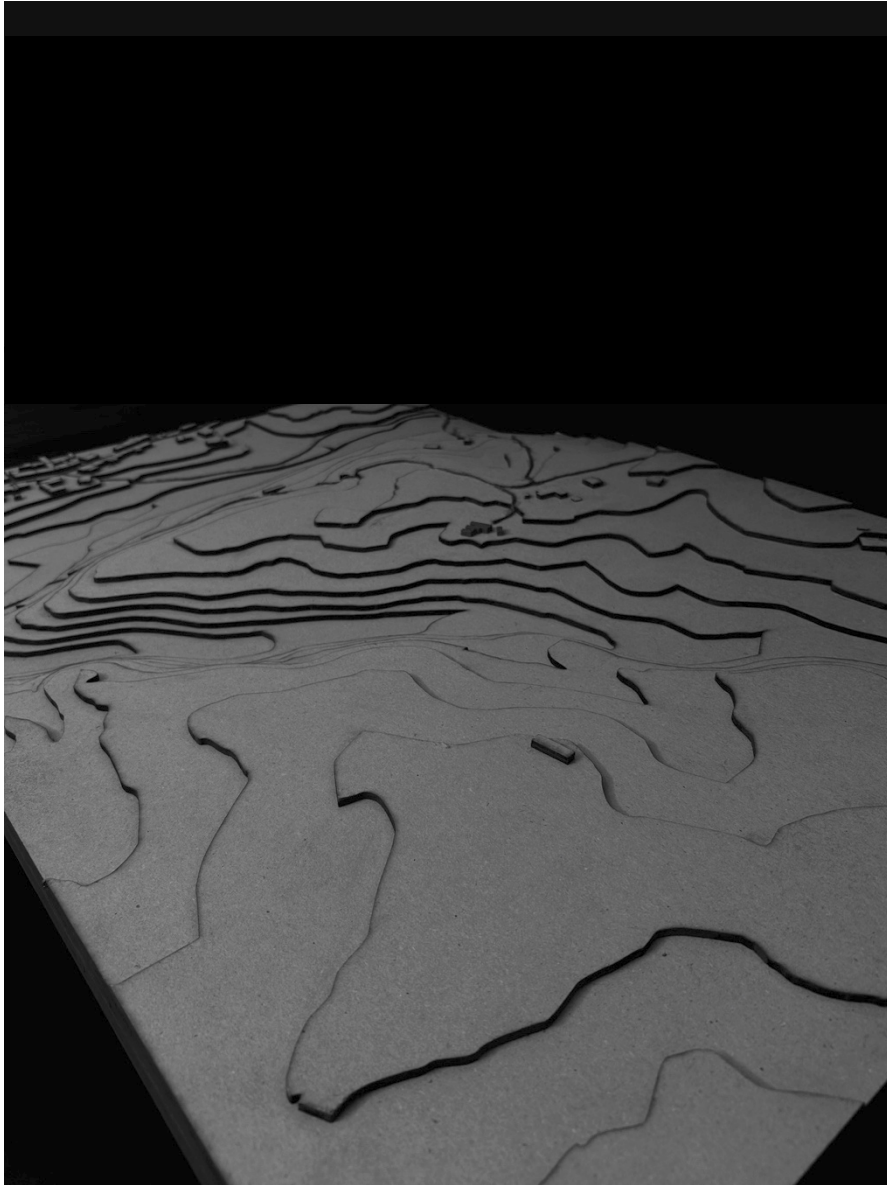
2.1 MAQUETES.....	183
2.1.1 MAQUETE FINAL 1/1000.....	184
2.1.2 MAQUETE FINAL 1/200.....	190
2.1.3 MAQUETE FINAL 1/100.....	196





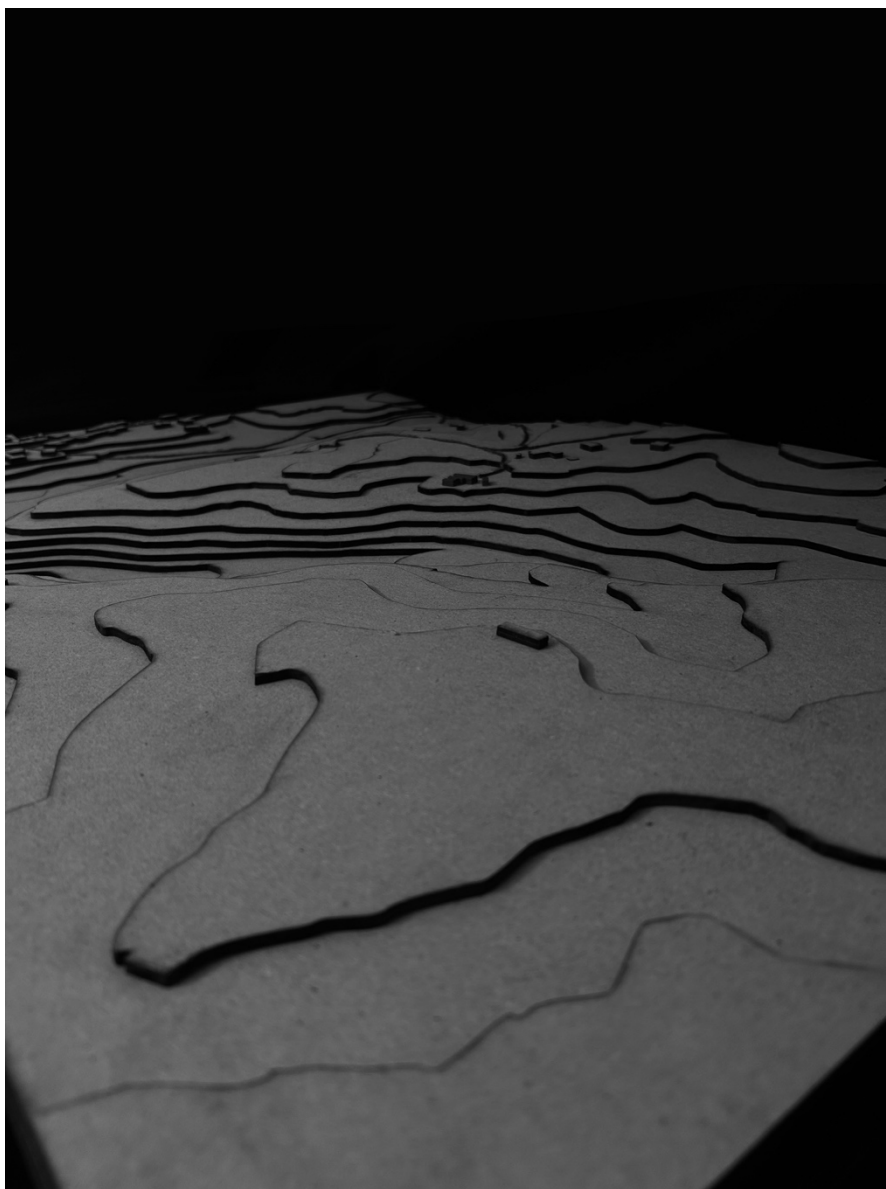
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO



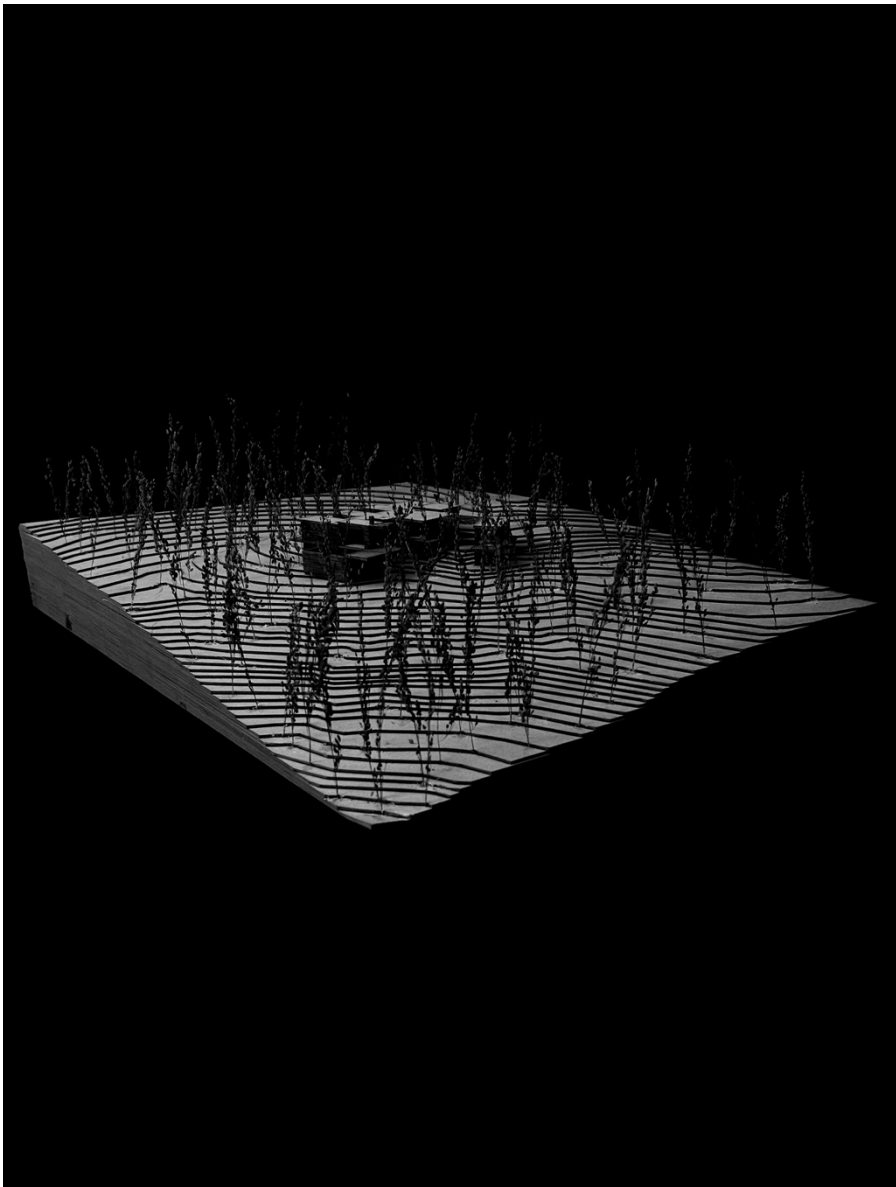


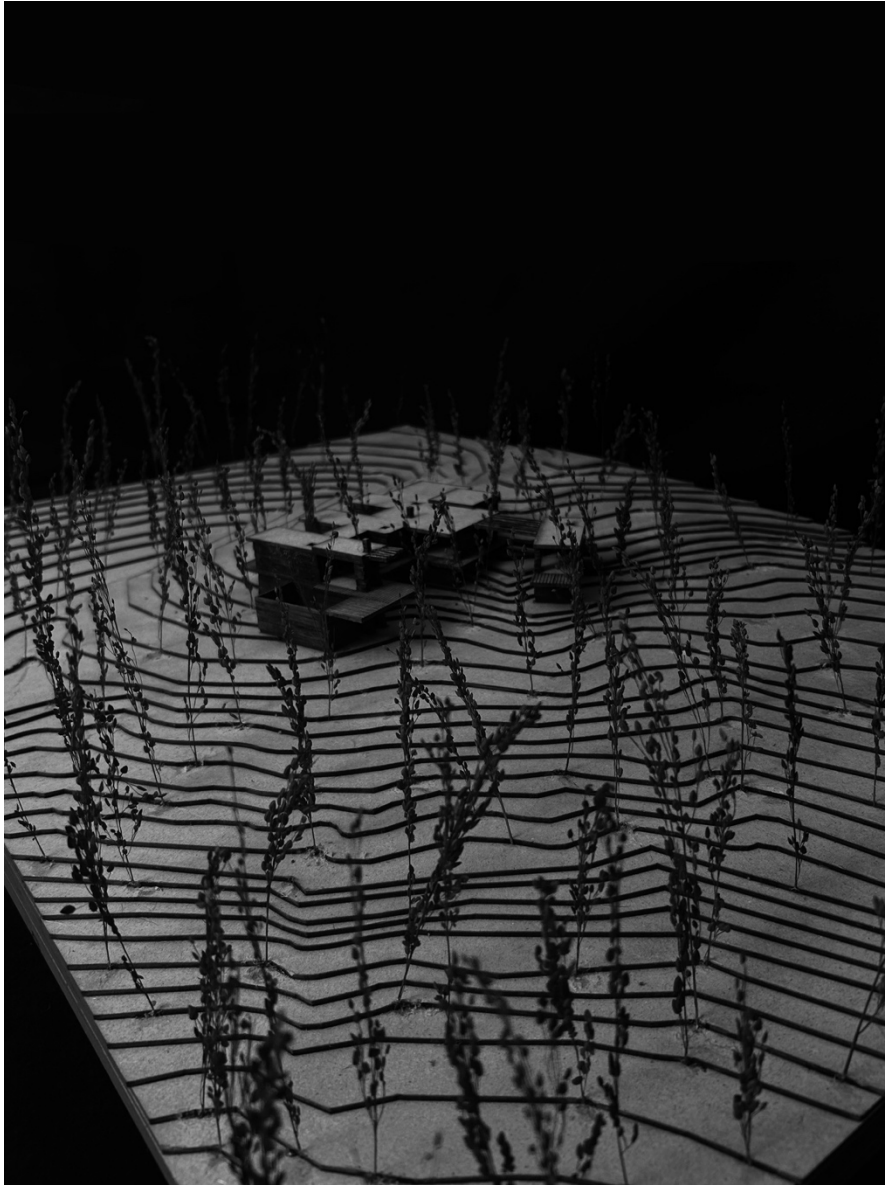
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO





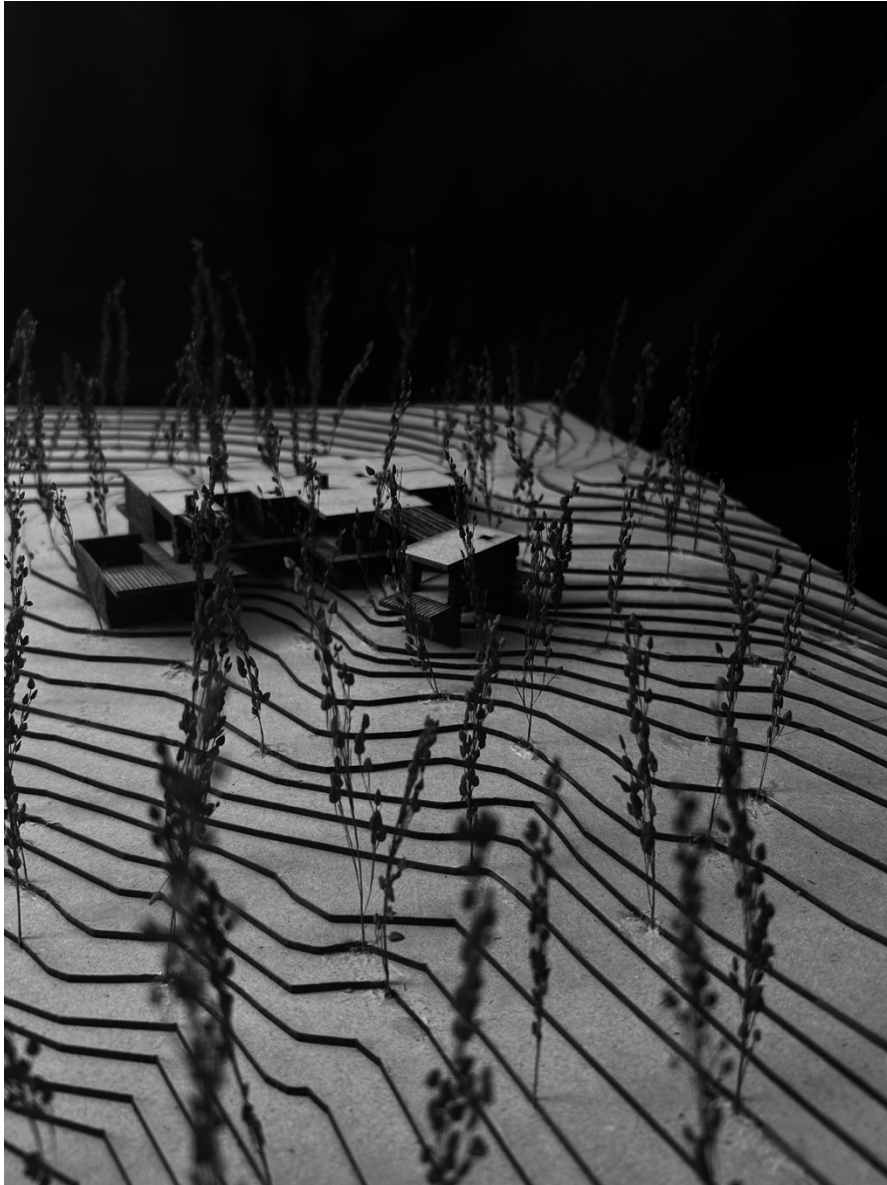
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO





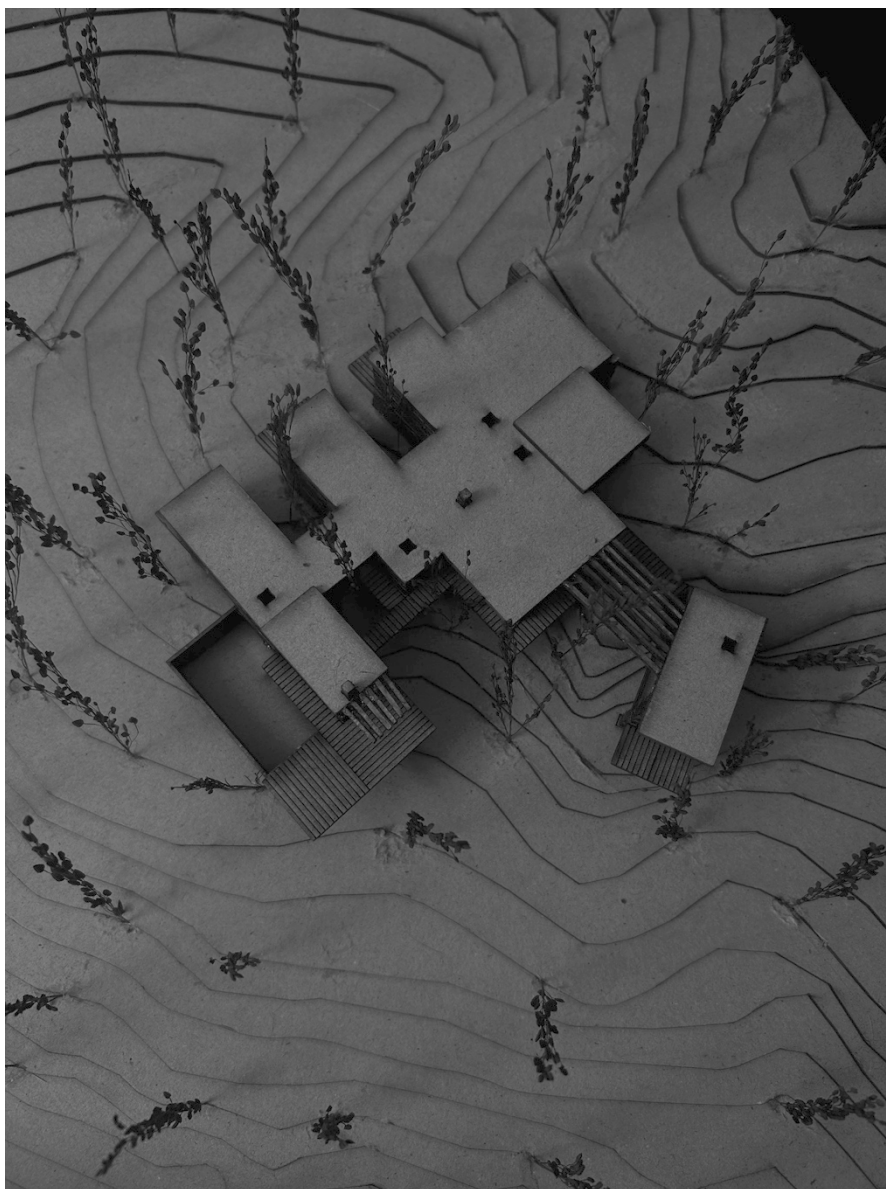
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

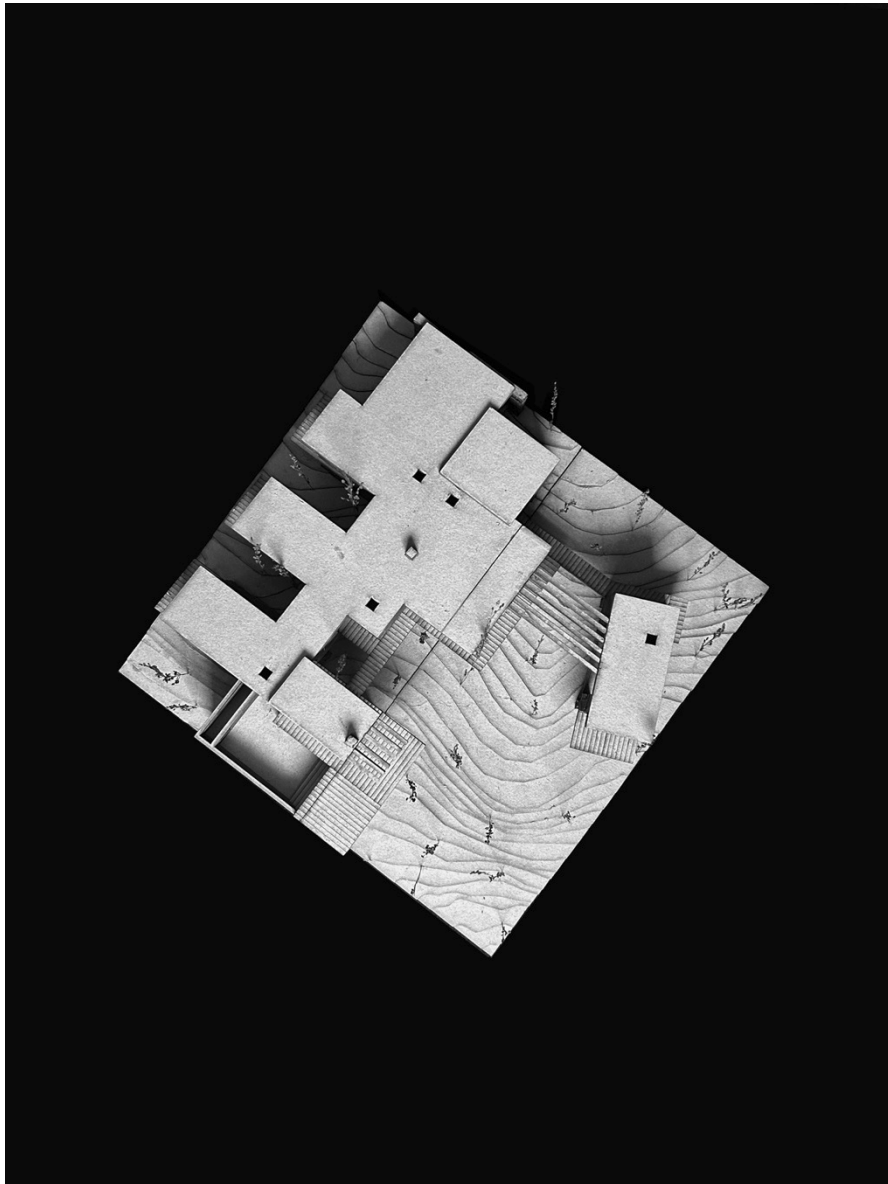


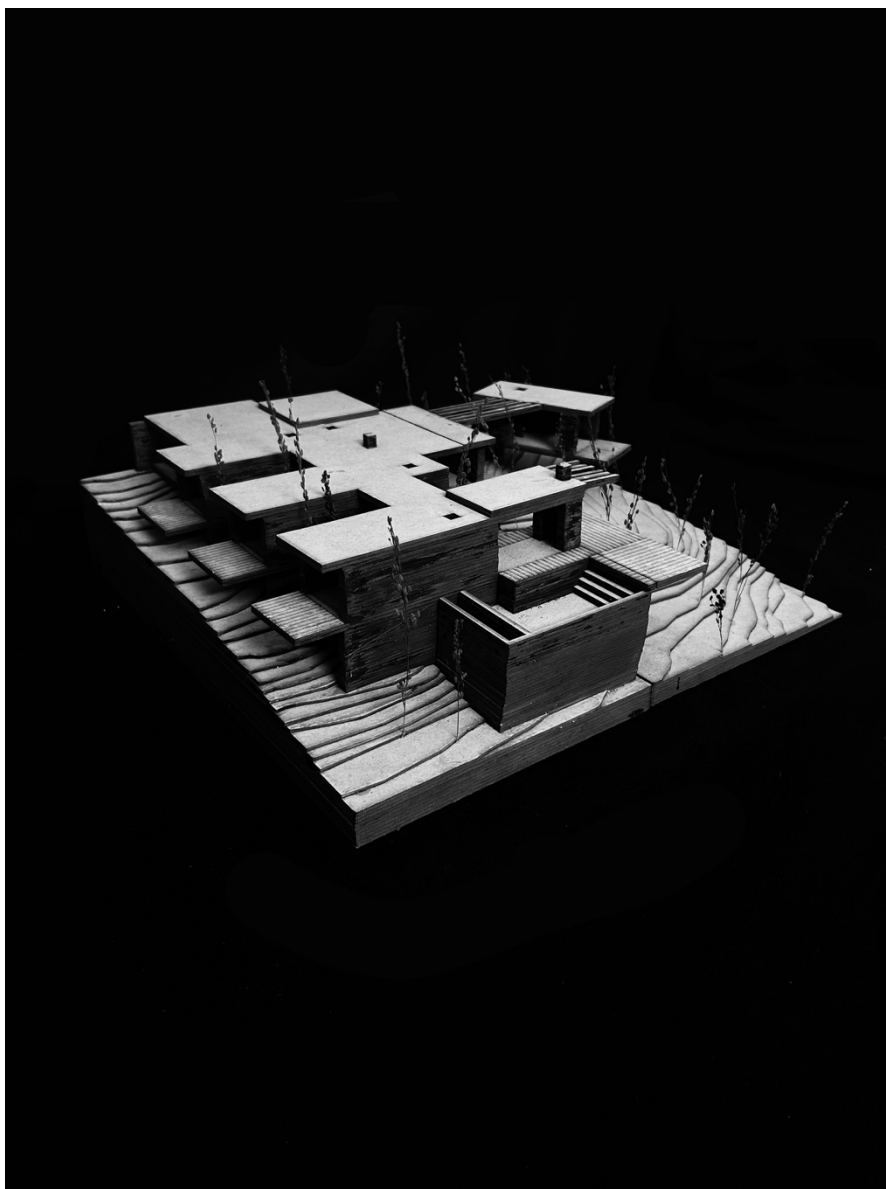


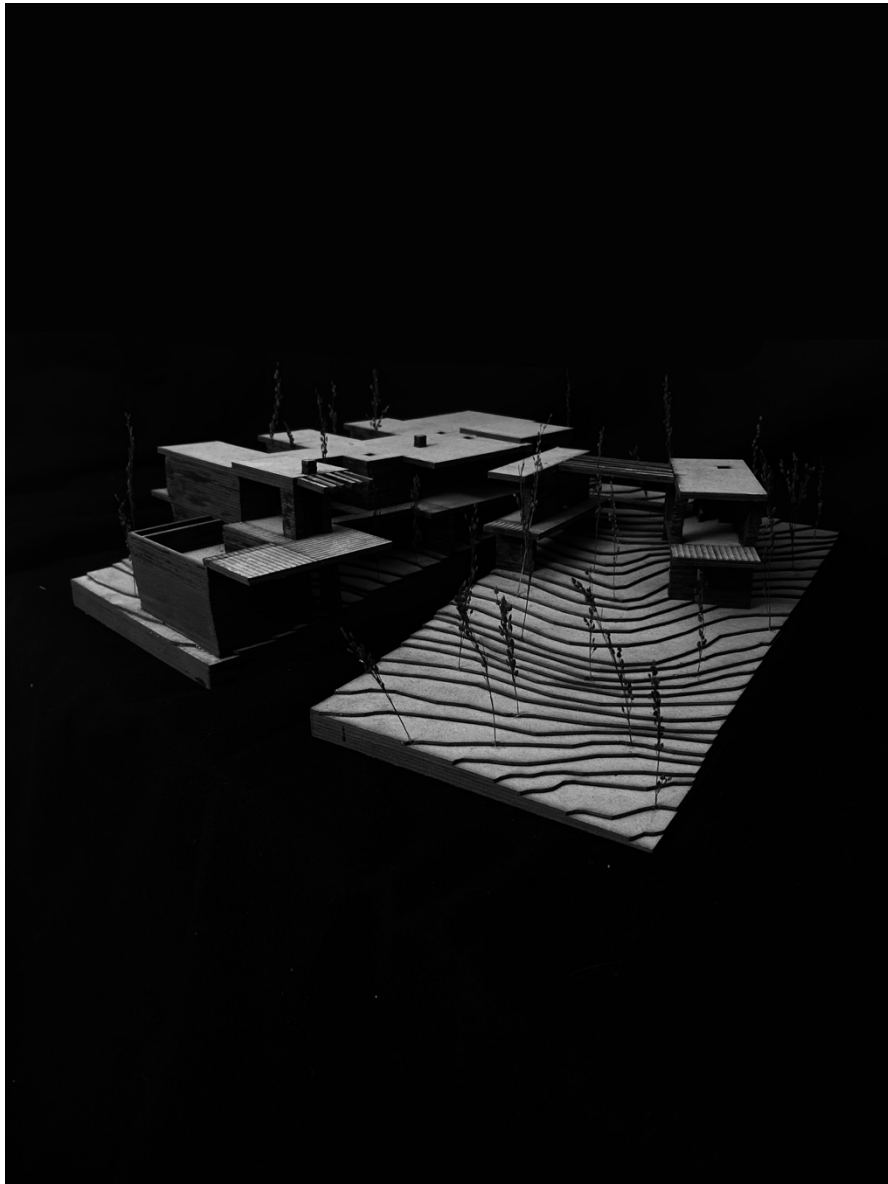
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

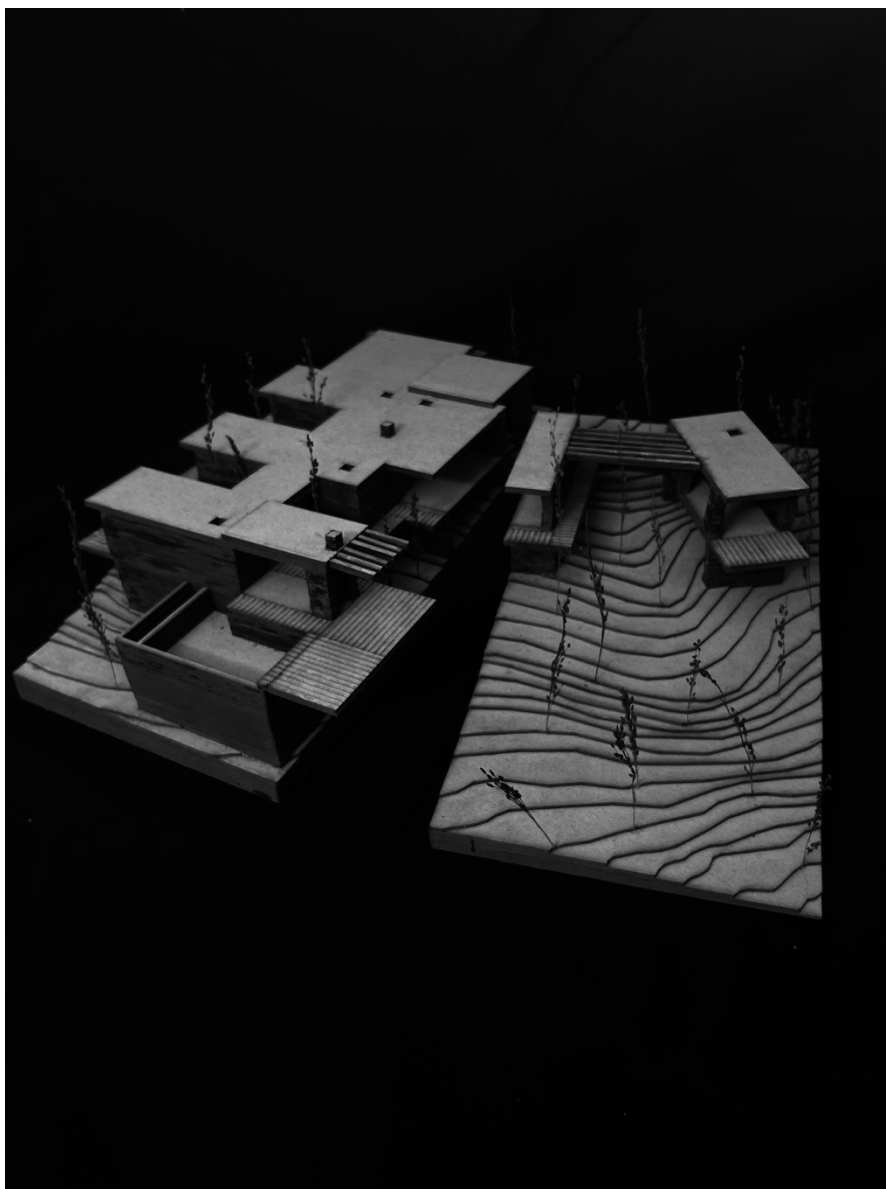




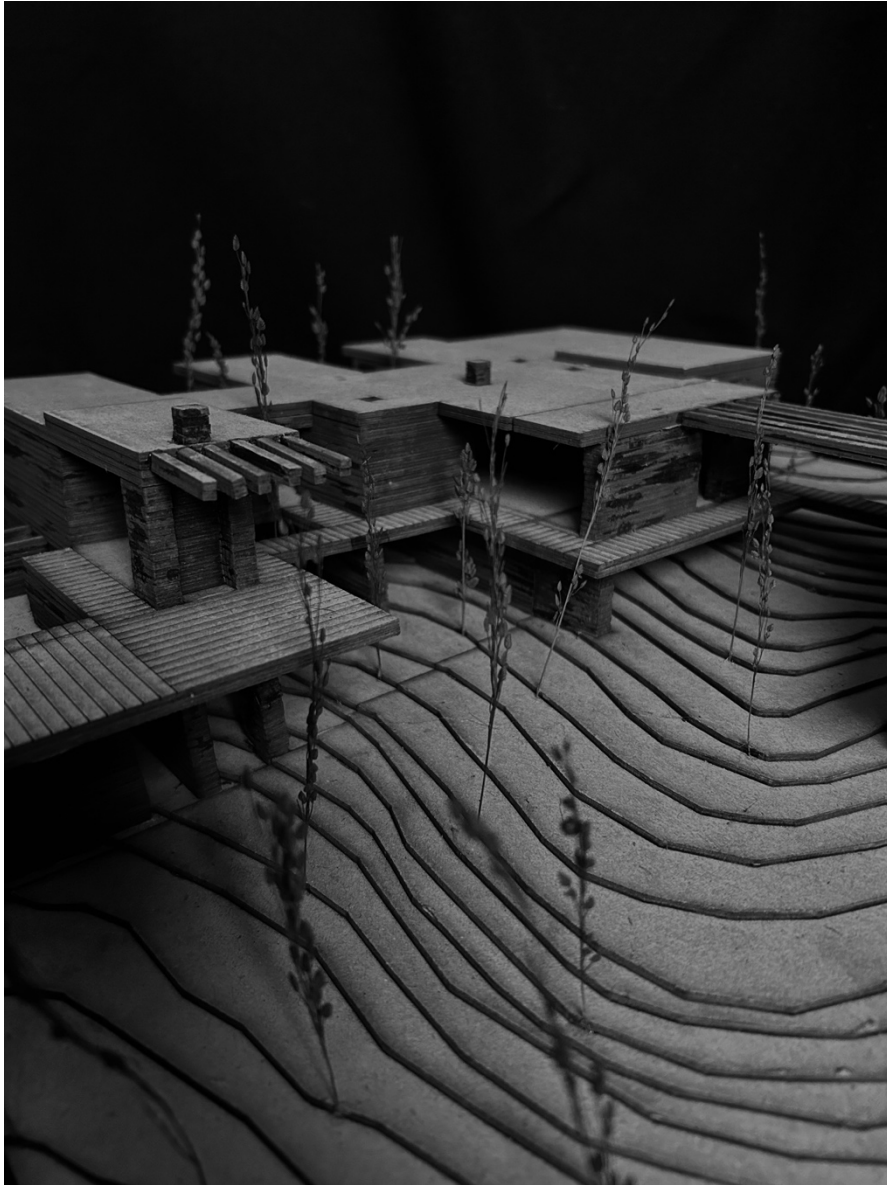


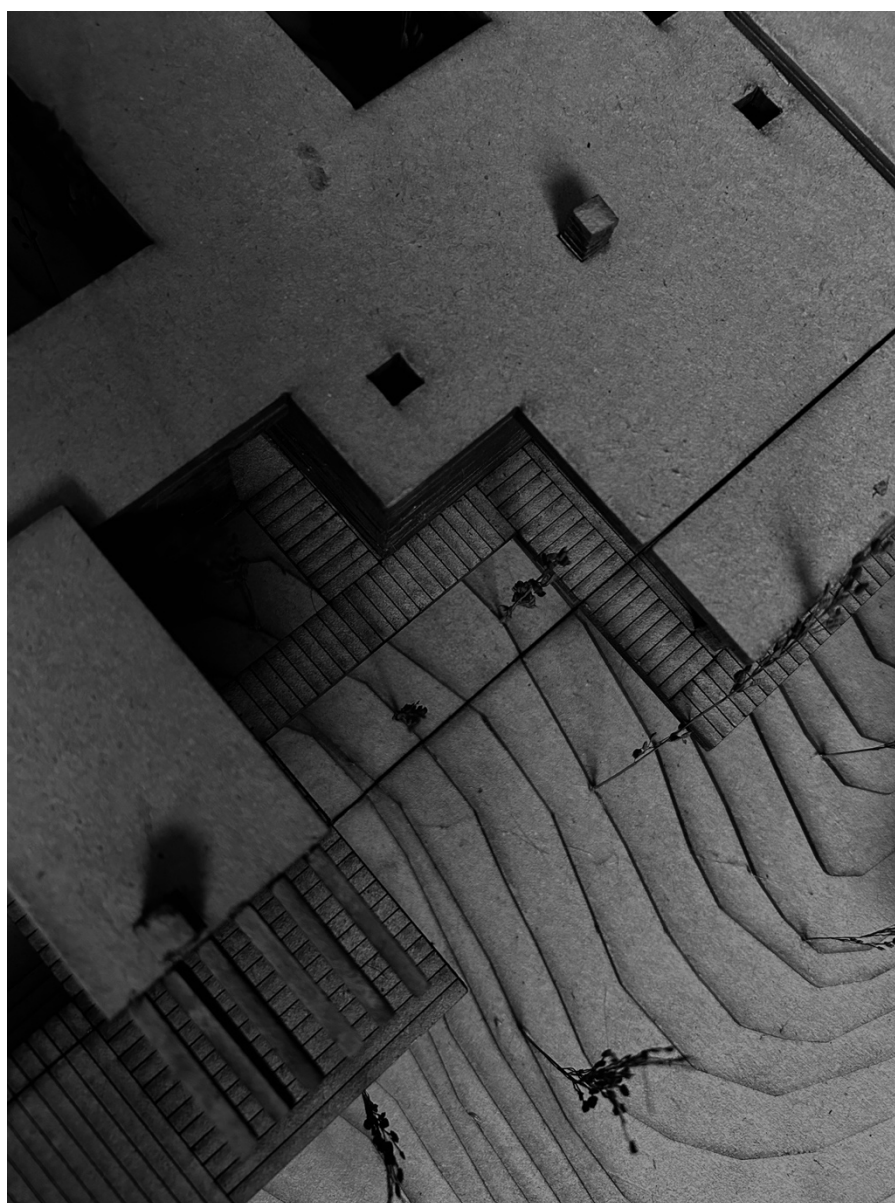






(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

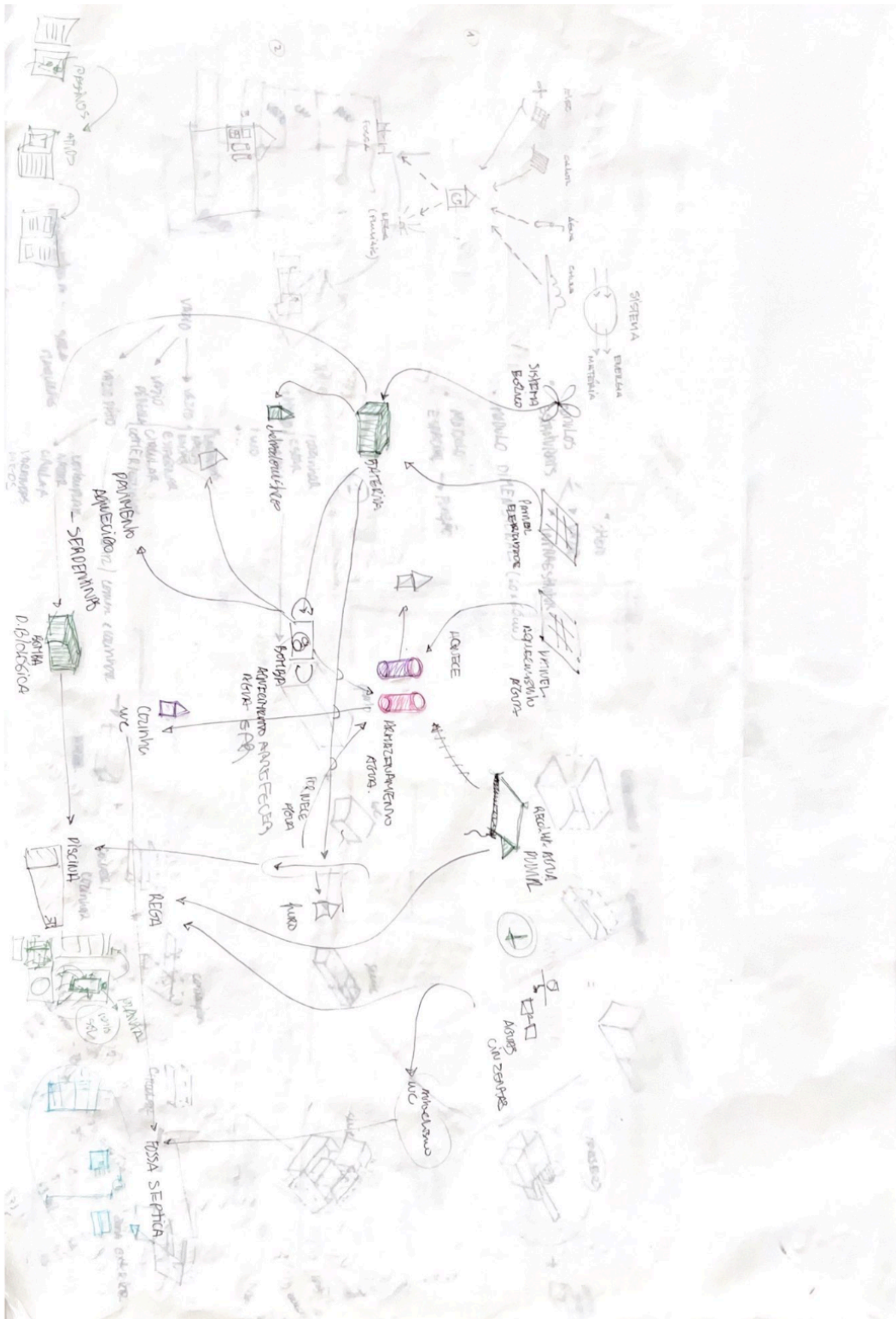




(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

03 | ANEXOS III

3.1 PROCESSO DE TRABALHO.....	203
3.1.1 ESQUIÇOS, DESENHOS E ESQUEMAS.....	204



(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

1. HABILITAÇÃO ENQUANTO DIREITO SOCIAL
 2. PORTUGAL É UMA OPÇÃO VIVEREM?
 3. HABITAÇÃO VS. ECONOMIA VS. AUTONOMIA
 4. DIR

RECONSTRUINDO O FUTURO "na AEC - Pórt. Crise h..."

Imaginação de a VA

conceitos: módulos (terras) → função → é possível de ser construídos

análise preliminar (modular) em que as divisões são feitas a partir de funções e espaços com uma forma construída

1. verticalização para funções
 2. verticalização para espaços
 3. compatibilizar com módulo construído

FORÇA
 gnrato
 vru
 cozinha
 sala etc

coluna
 sala
 etc

1. CASA (GRUPO) construída
 2. "módulos"
 3. infraestrutura

desenvolvido para funções e construídos

1. casa (grupo) construída
 2. "módulos"
 3. infraestrutura

2. módulos → 1A + 2B

1. módulo superior (apartamento) → 1A + 2B

2. módulo inferior (garagem) → 1A + 2B

3. piscina

4. garagem

5. sala

6. cozinha

7. banheiro

8. quarto

9. quarto

10. quarto

11. quarto

12. quarto

13. quarto

14. quarto

15. quarto

16. quarto

17. quarto

18. quarto

19. quarto

20. quarto

21. quarto

22. quarto

23. quarto

24. quarto

25. quarto

26. quarto

27. quarto

28. quarto

29. quarto

30. quarto

31. quarto

32. quarto

33. quarto

34. quarto

35. quarto

36. quarto

37. quarto

38. quarto

39. quarto

40. quarto

41. quarto

42. quarto

43. quarto

44. quarto

45. quarto

46. quarto

47. quarto

48. quarto

49. quarto

50. quarto

51. quarto

52. quarto

53. quarto

54. quarto

55. quarto

56. quarto

57. quarto

58. quarto

59. quarto

60. quarto

61. quarto

62. quarto

63. quarto

64. quarto

65. quarto

66. quarto

67. quarto

68. quarto

69. quarto

70. quarto

71. quarto

72. quarto

73. quarto

74. quarto

75. quarto

76. quarto

77. quarto

78. quarto

79. quarto

80. quarto

81. quarto

82. quarto

83. quarto

84. quarto

85. quarto

86. quarto

87. quarto

88. quarto

89. quarto

90. quarto

91. quarto

92. quarto

93. quarto

94. quarto

95. quarto

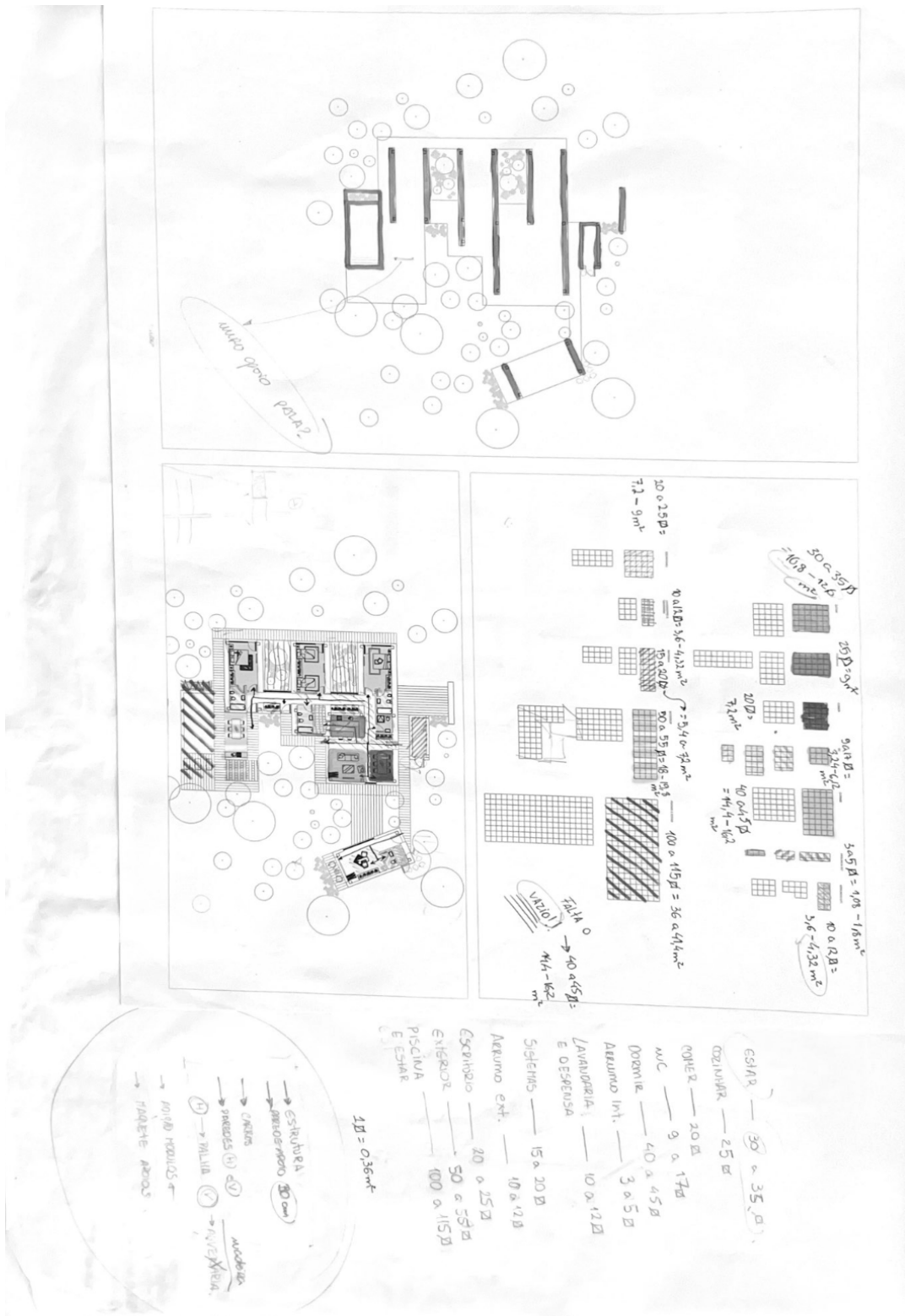
96. quarto

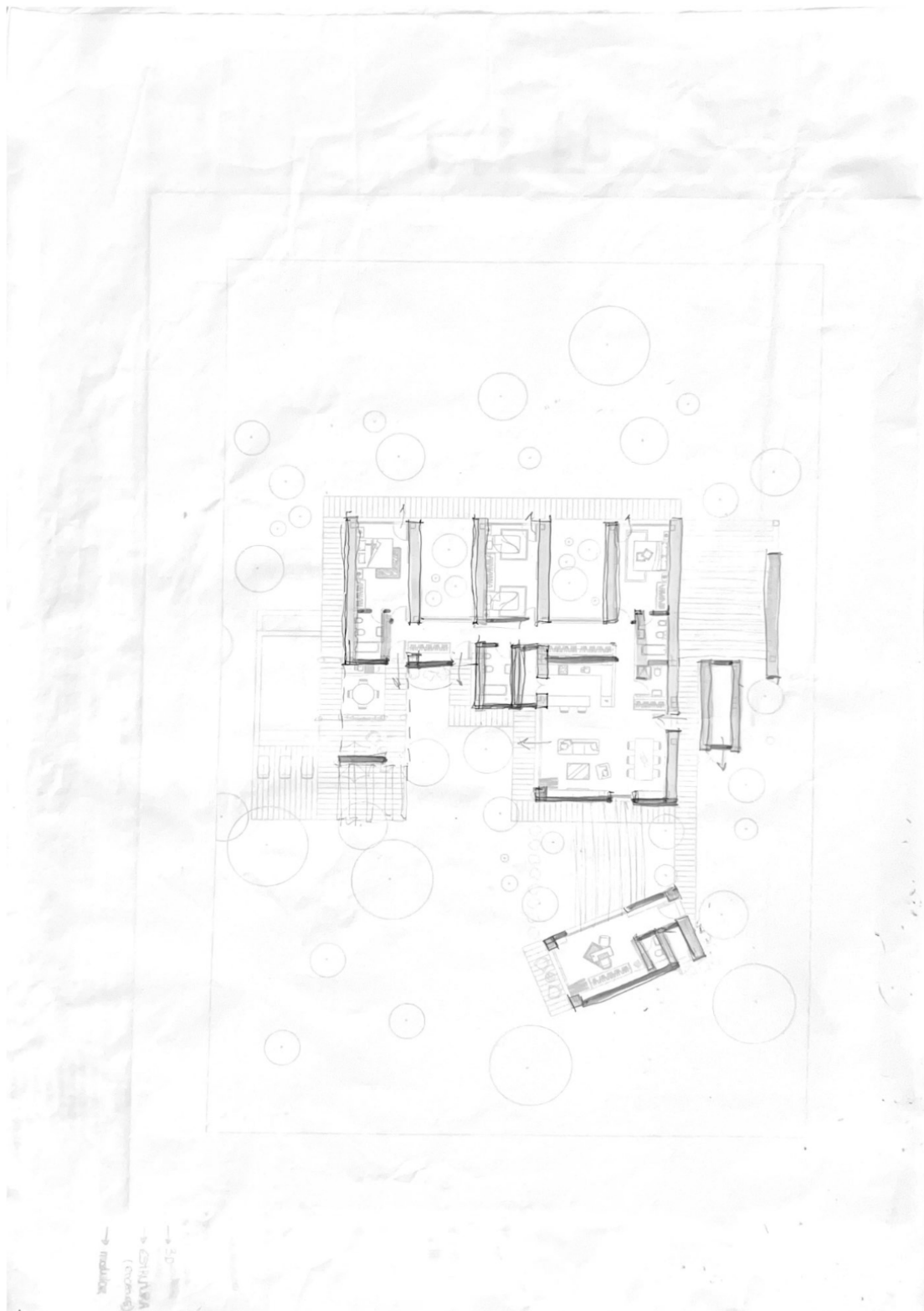
97. quarto

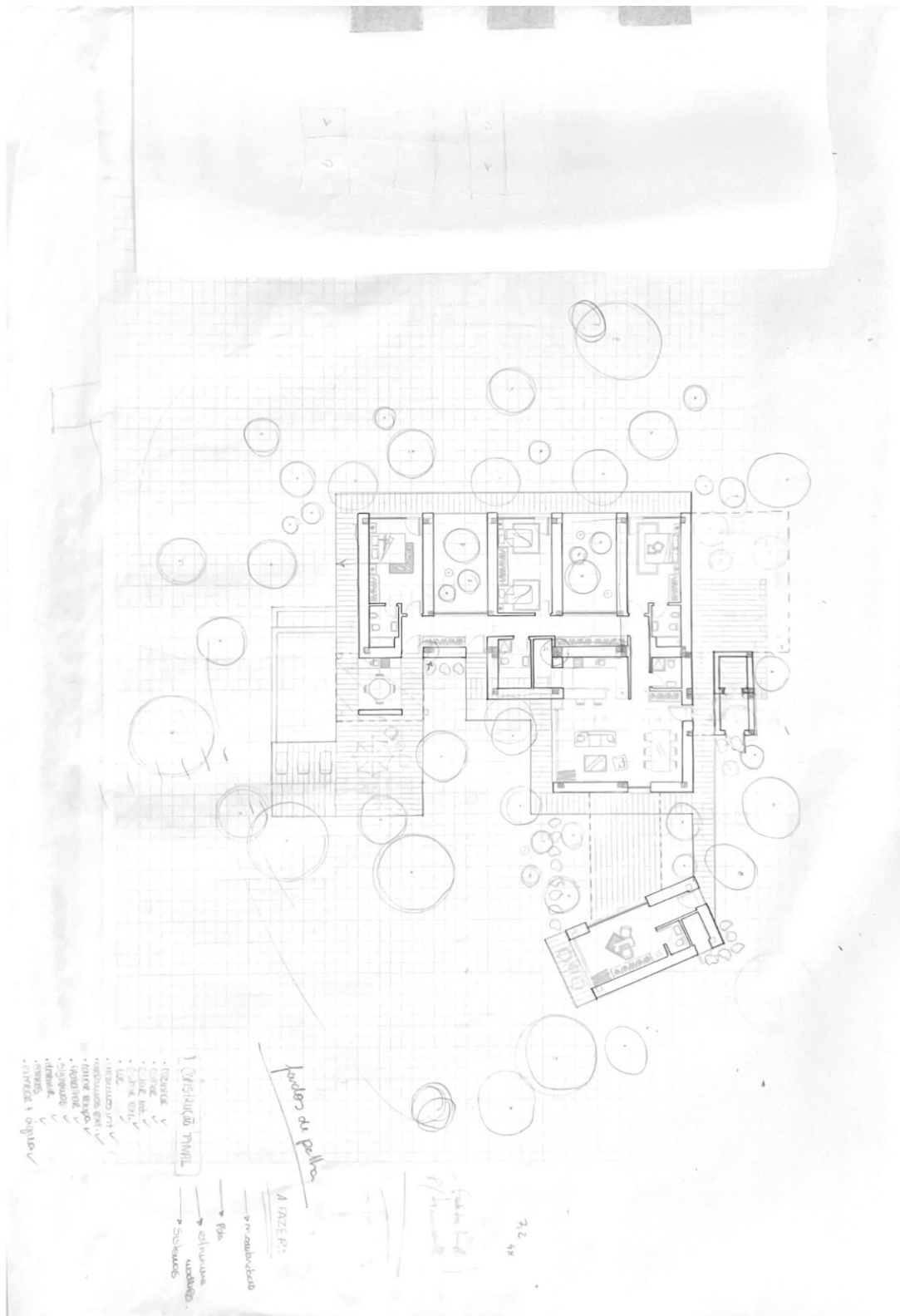
98. quarto

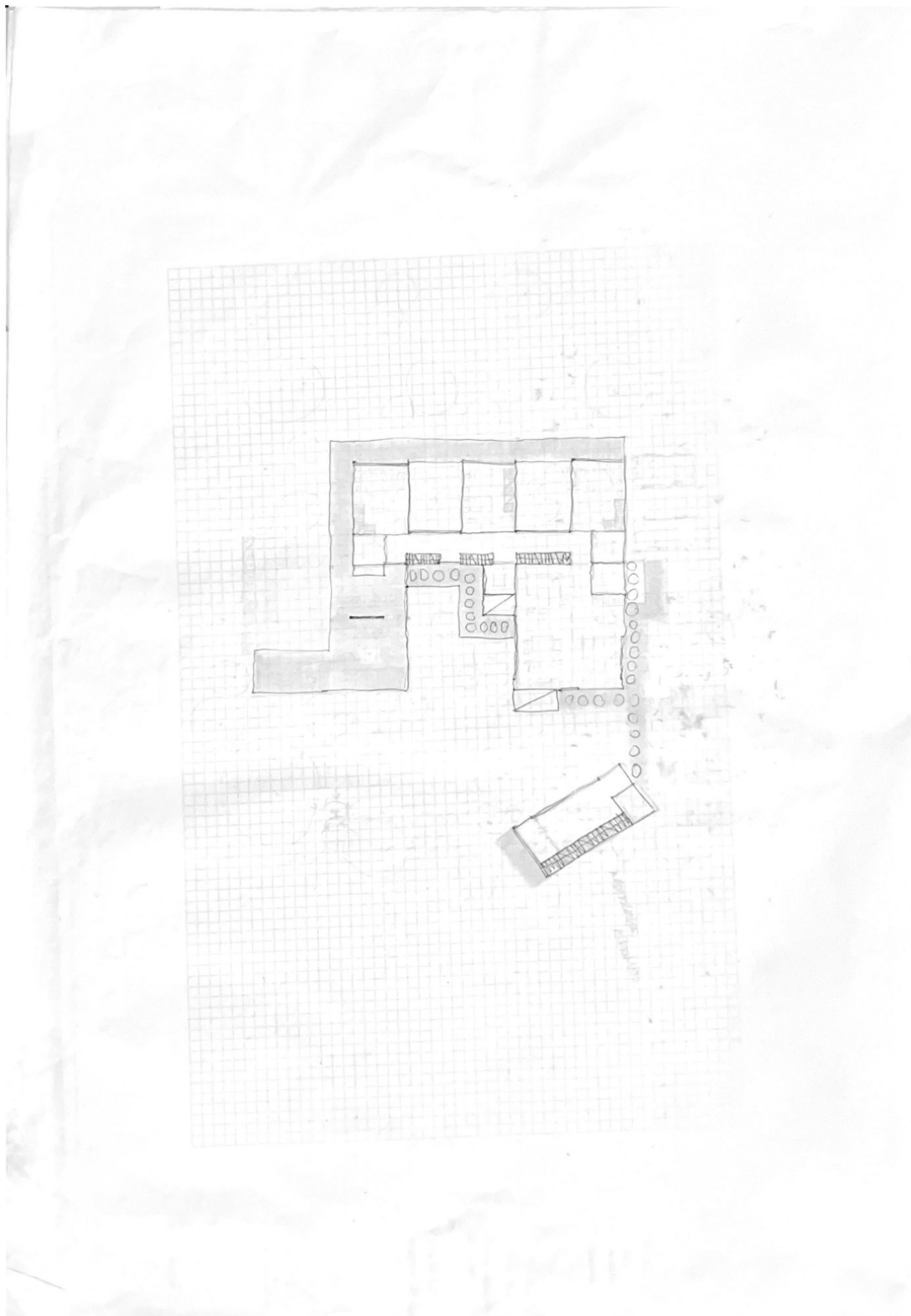
99. quarto

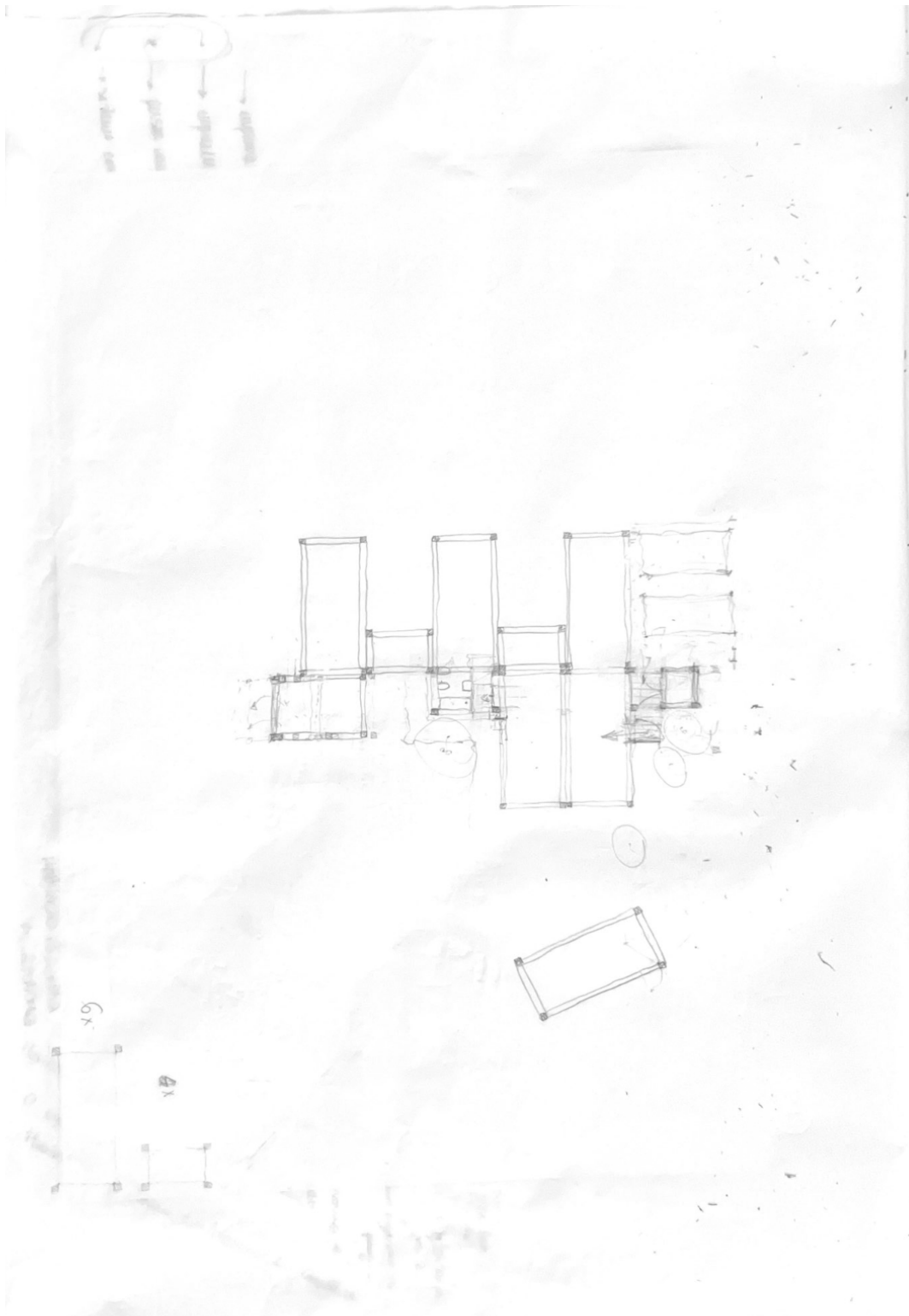
100. quarto

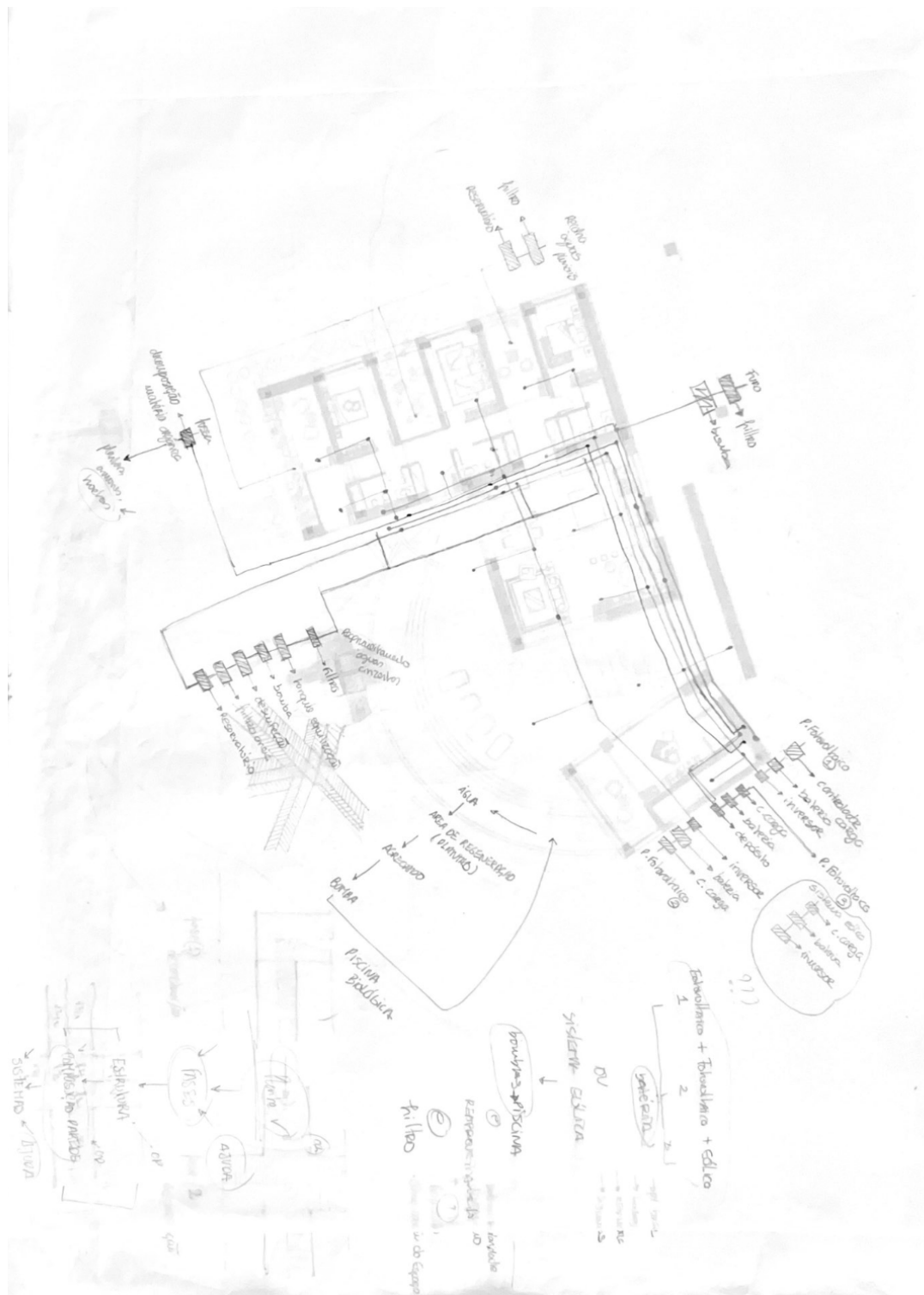


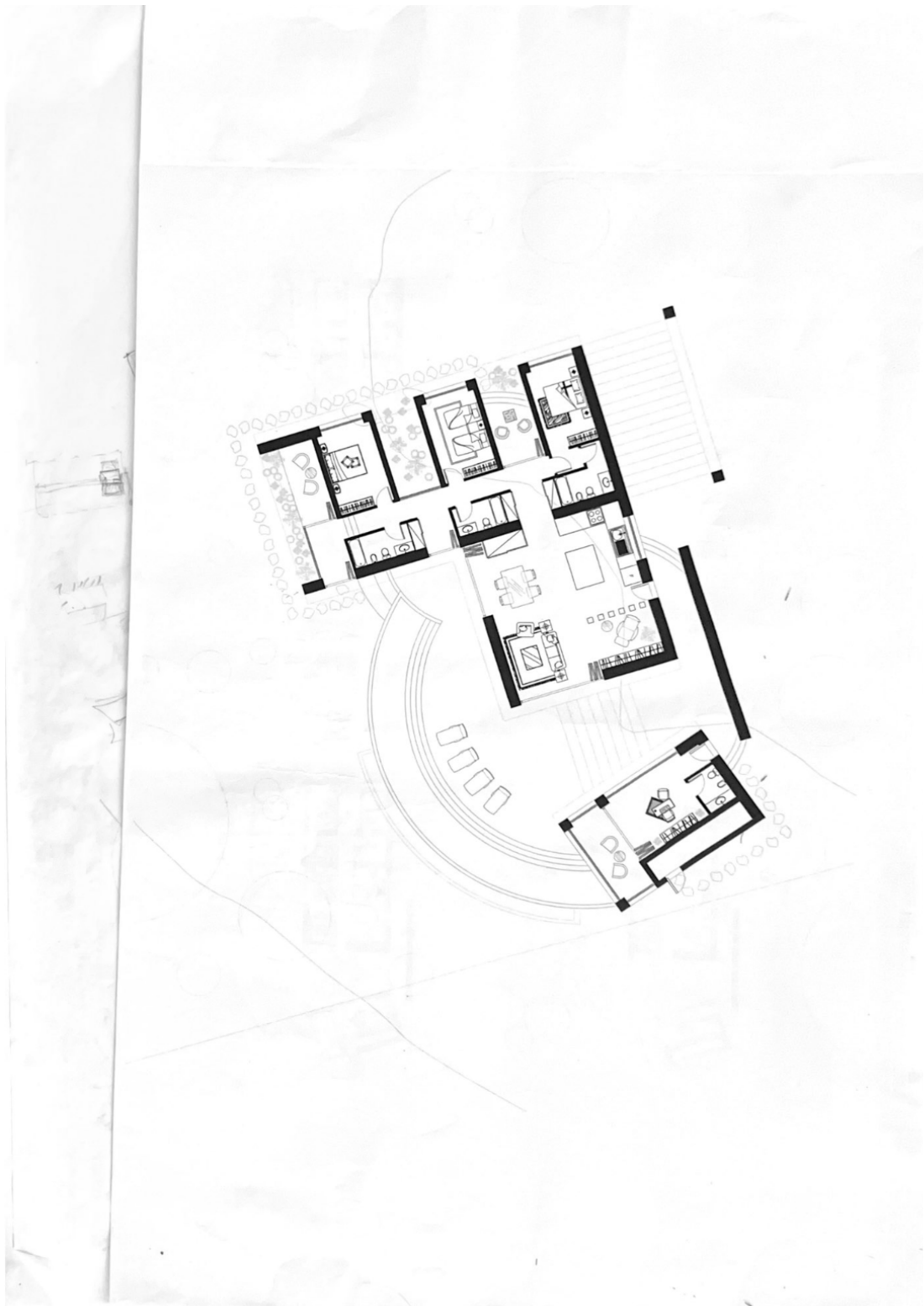


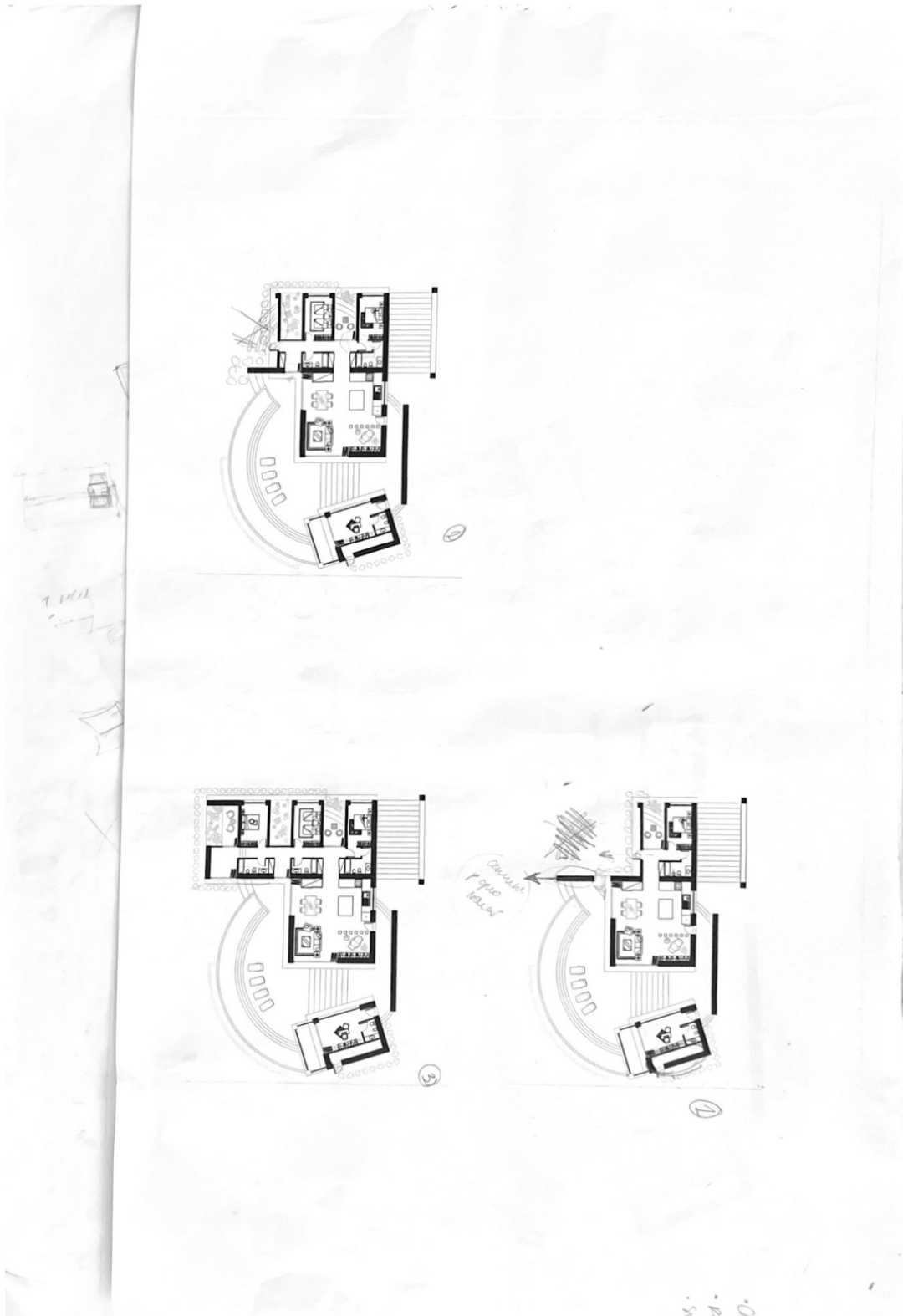






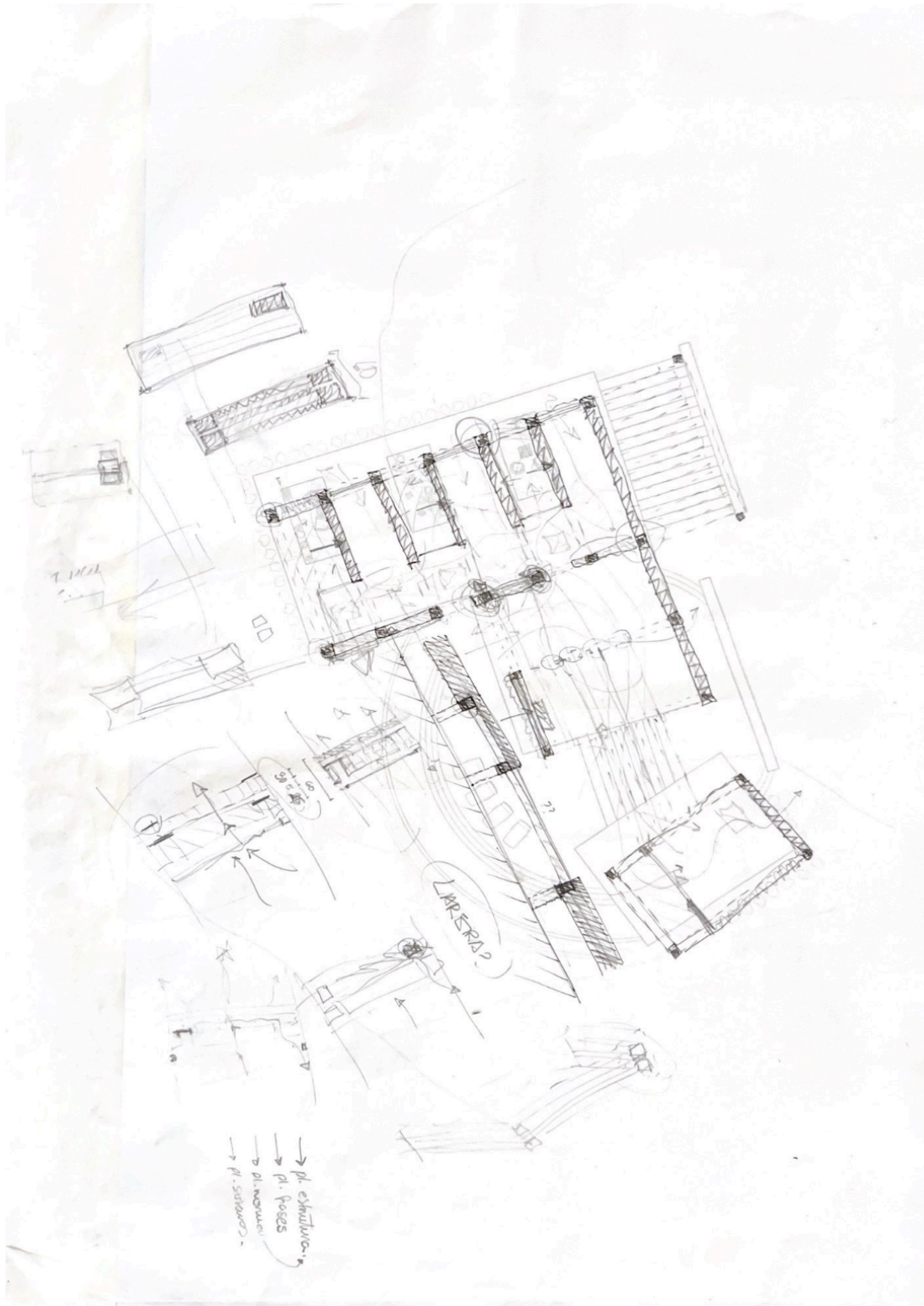


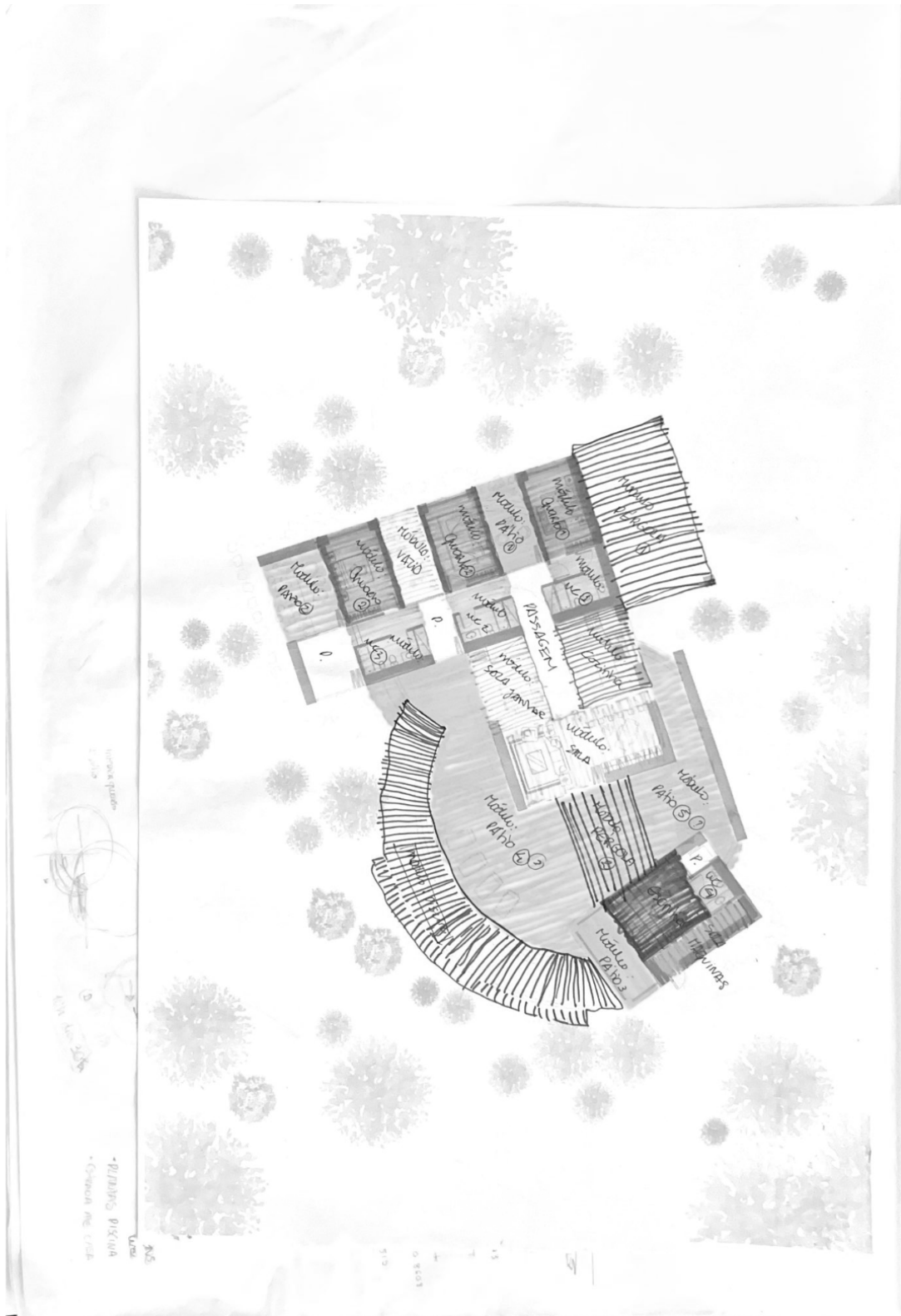


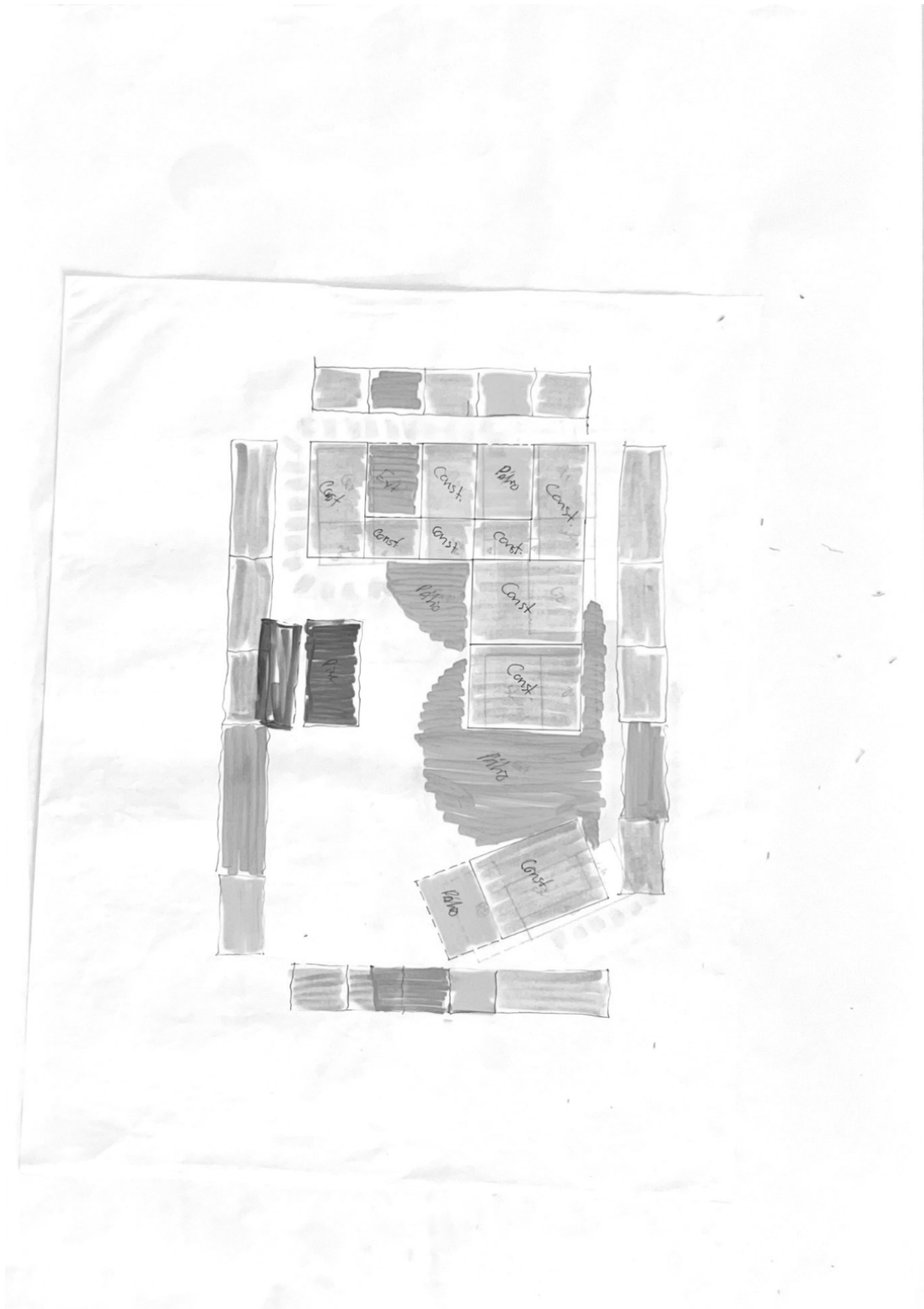


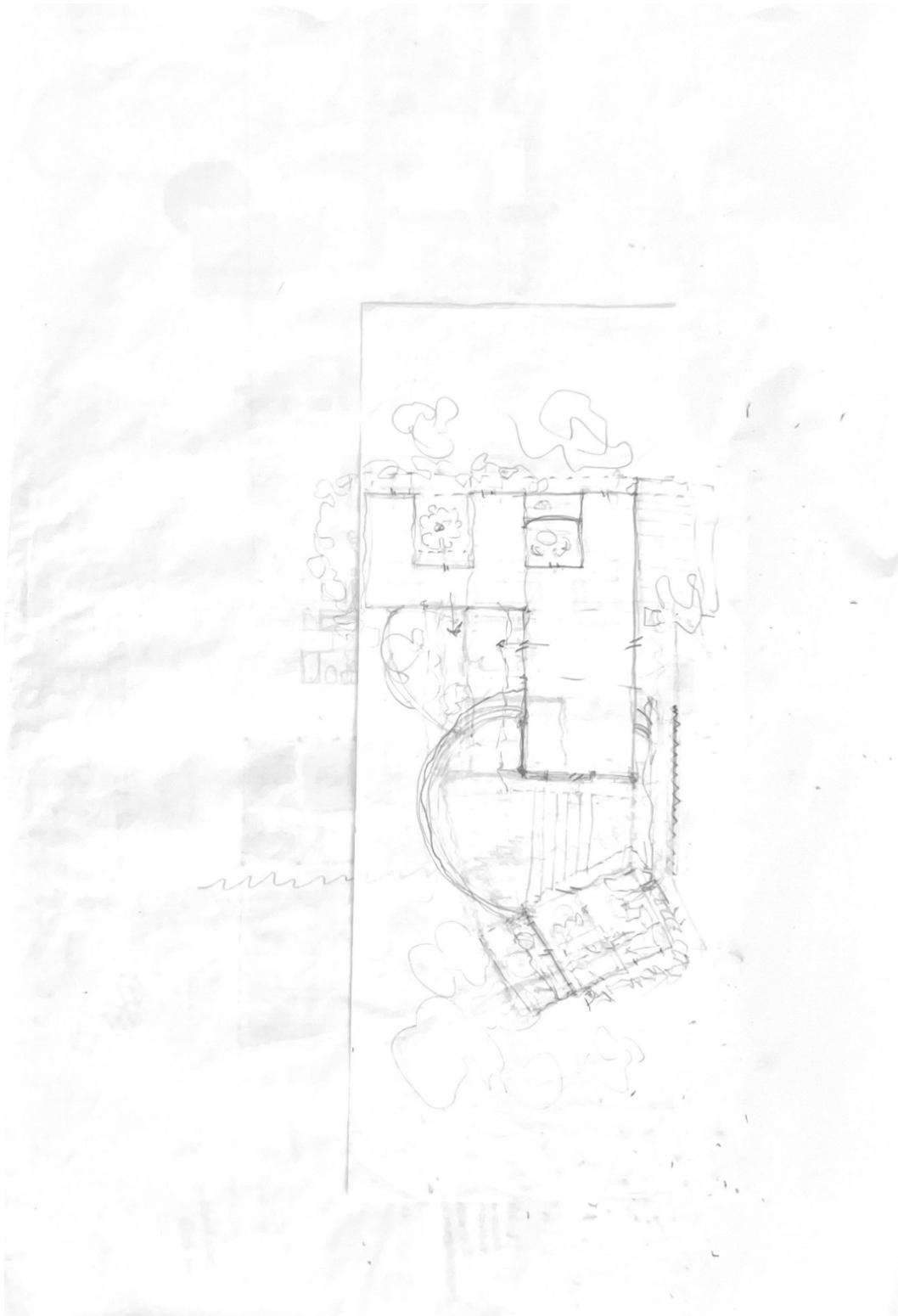


(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

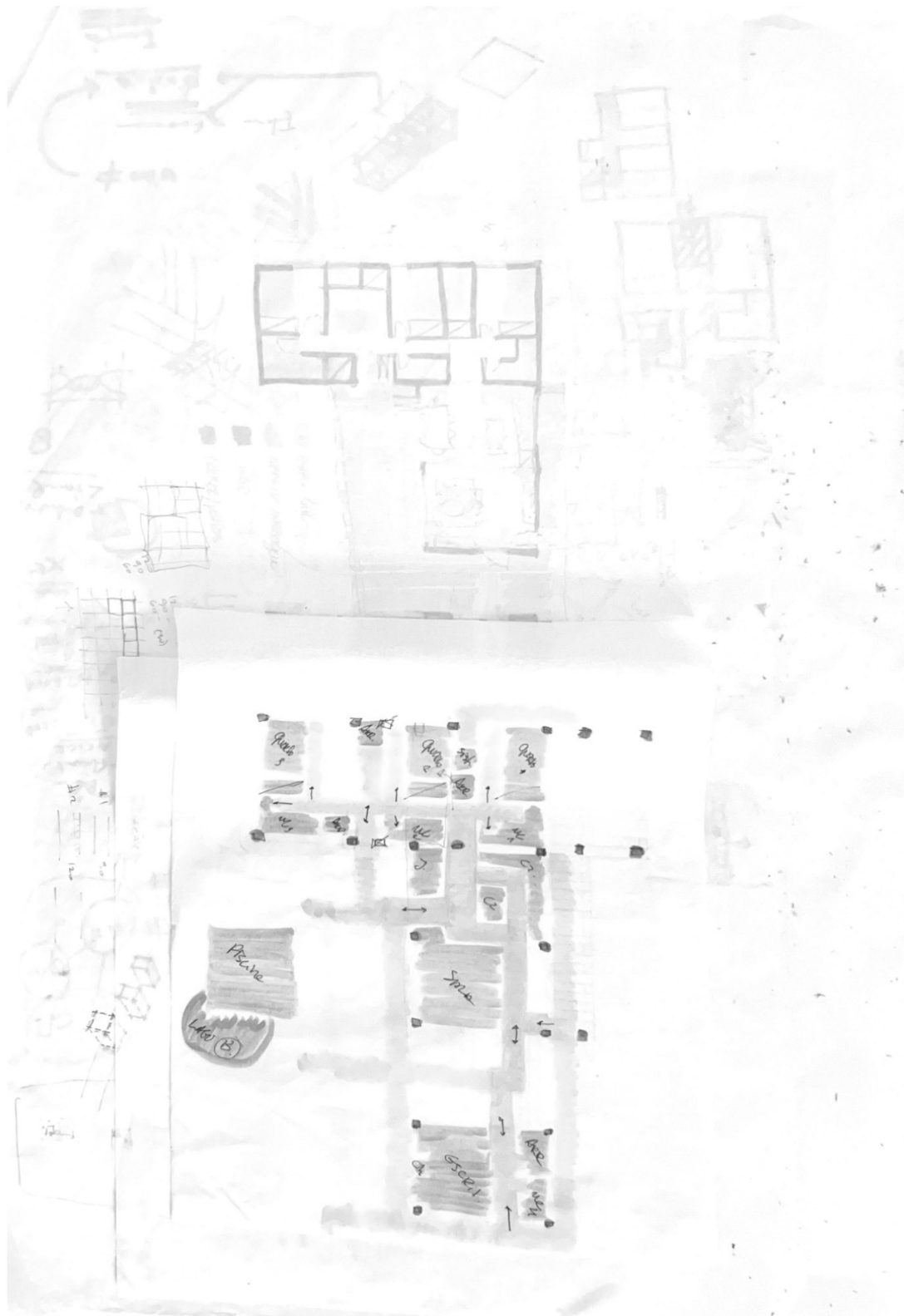


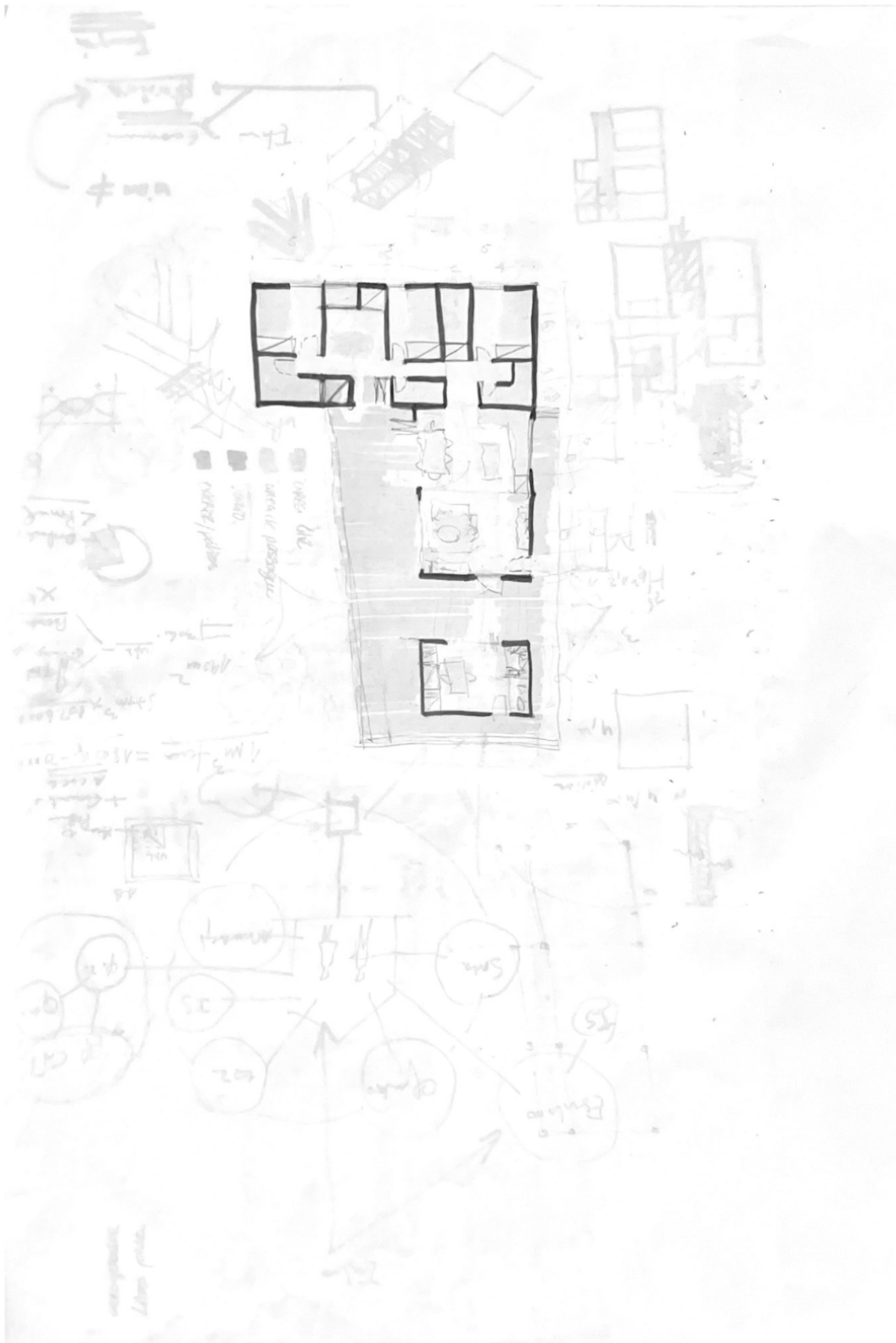




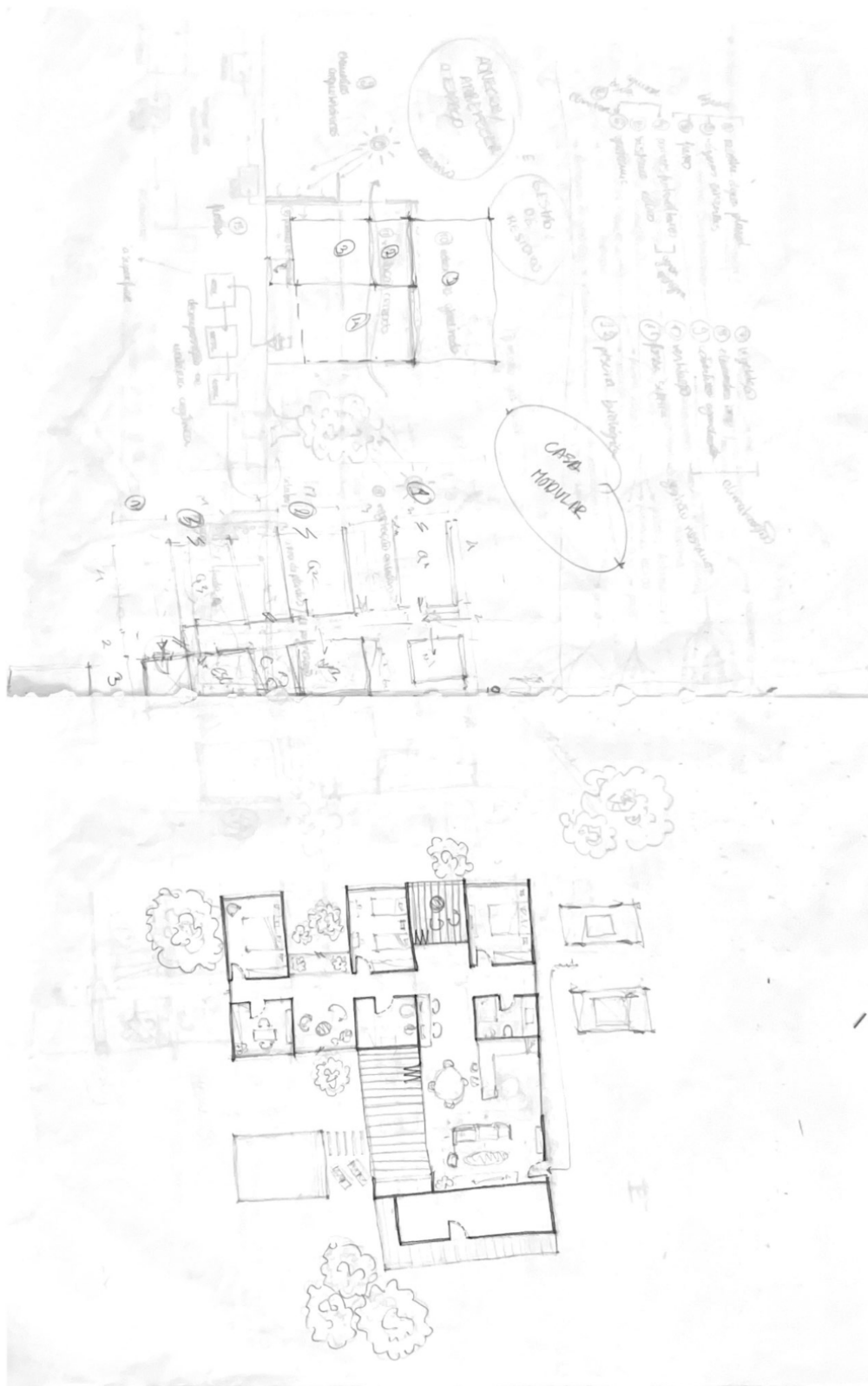


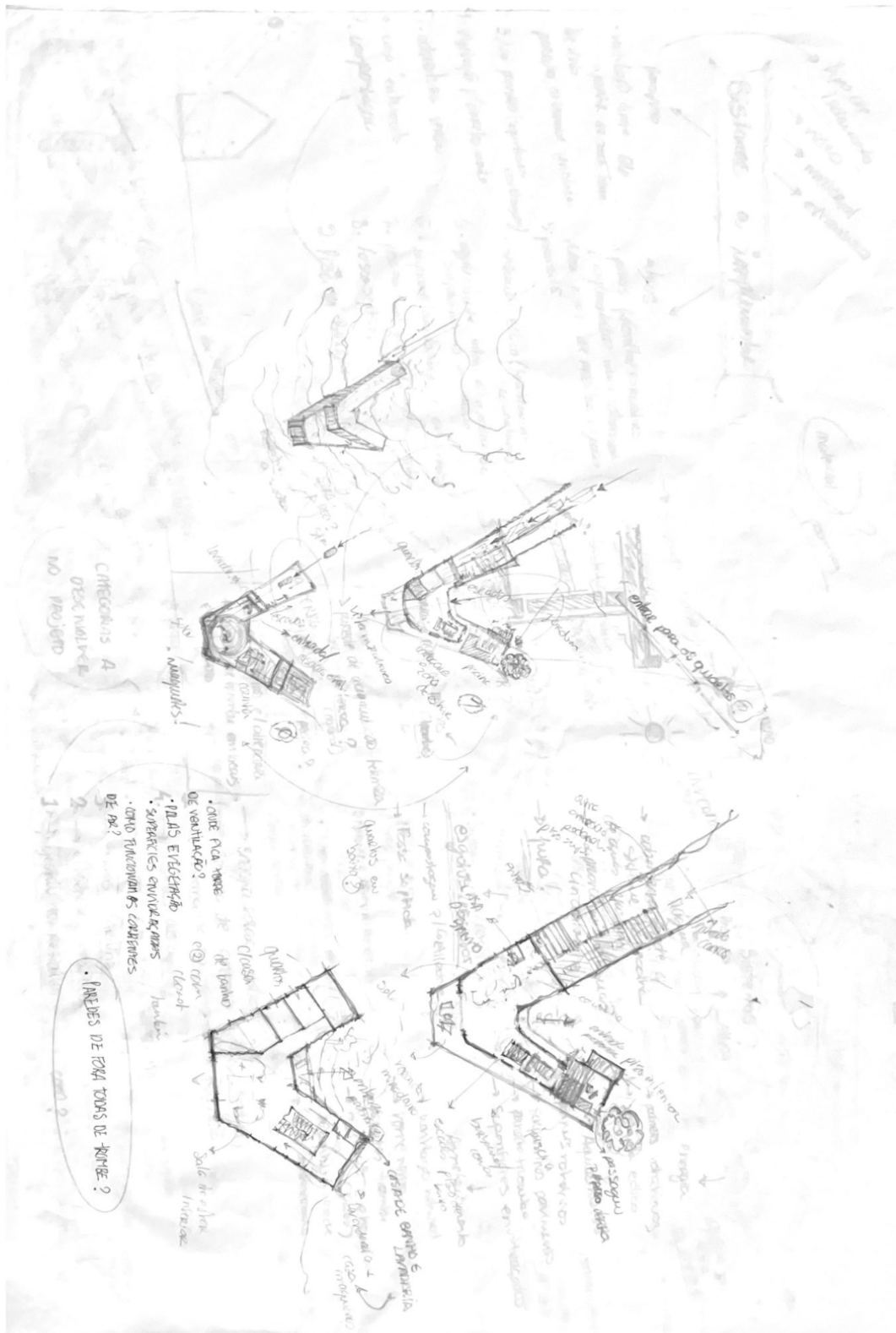
(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

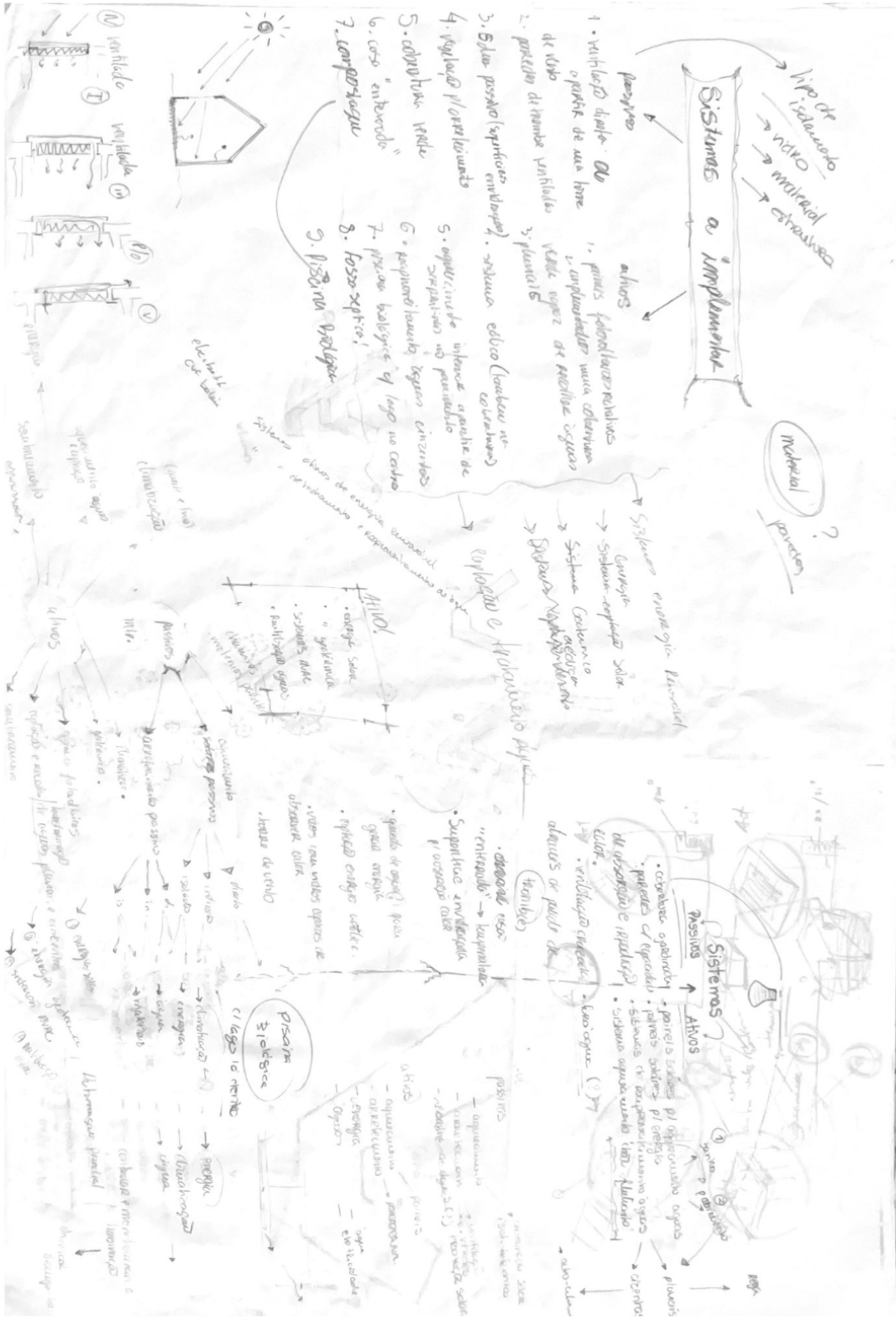




(RE)CONSTRUINDO O FUTURO







(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

04 | ANEXOS IV

4.1 FOTOGRAFIAS DE AUTORIA.....	245
4.1.1 FOTOGRAFIAS DO LOCAL DE INTERVENÇÃO.....	246

(RE)CONSTRUINDO O FUTURO





(RE)CONSTRUINDO O FUTURO





(RE)CONSTRUINDO O FUTURO





(RE)CONSTRUINDO O FUTURO





(RE)CONSTRUINDO O FUTURO





(RE)CONSTRUINDO O FUTURO





(RE)CONSTRUINDO O FUTURO





(RE)CONSTRUINDO O FUTURO





(RE)CONSTRUINDO O FUTURO





(RE)CONSTRUINDO O FUTURO





(RE)CONSTRUINDO O FUTURO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E WEBIOGRÁFICAS

- Aalbers, M. (2017). *The variegated Financialization of Housing*. International Journal of Urban and Regional Research. 542-554
- Albuquerque, R. (2023). *A pobreza que a pandemia agravou* – Expresso. <https://multimedia.expresso.pt/pobrezapandemia/> (consultado em Janeiro de 2023)
- Allegra, M., Tulumello, S., Falanga, R., Cachado, R., Ferreira, A., Colombo, A., & Alves, S. (2017). *Um novo PER? Realojamento e políticas de habitação em Portugal*. Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.
- Amaro Ribeiro, T. (2023). *O novo pacote de medidas do Governo para a habitação é uma “situação de desespero* - Expresso. <https://expresso.pt/economia/2023-03-02-O-novo-pacote-de-medidas-do-Governo-para-a-habitacao-e-uma-situacao-de-desespero-d6b2c533> (consultado em Março de 2023)
- Antunes, G. (2018). *Políticas de habitação – 200 anos*. Lisboa: Camara municipal de Lisboa e Caleidoscópio.
- Assis, A. (2020). *Alexandre Herculano entre a imparcialidade e a parcialidade*.
- Associação dos Inquilinos Lisbonenses. (AIL). (2018). *Lei de Bases da Habitação. Comentários ao Projeto de Lei do grupo parlamentar do Partido Socialista de Abril de 2018*.
- Attia, S. (2020). *History of Green Architecture*. <https://www.linkedin.com/pulse/history-green-architecture-shady-attia/?articleId=6628676847607574528>(consultado em Janeiro de 2023)
- Attia, S. (2020). *Regenerative and positive impact architecture: learning from case studies*.
- Brenner, N. (2010). *Variegated neoliberalization: geographies, modalities, pathways*. Global Networks. 182-222
- Baldissera, O. (2023). *Arquitetura e Sustentabilidade: Os Princípios da Arquitetura Sustentável*. PUCPR. Paraná. 23-27.
- Bastos, F.T. (s.d.). *A Comunicação de um Projeto de Arquitetura à Obra – O Caso do Complexo Pedagógico e Científico da Universidade de Aveiro*. <http://atrem.eu/download/sintese.pdf> (consultado em Abril de 2023)
- Bayliss, S., Bergin, R. (2020). *The Modular Housing Handbook*. RIBA Publishing.
- Bourdieu, P. (2014). *Sobre o Estado*. Lisboa: Edições 70.
- Calado, P. (2023). *“Mais Confusão” na habitação em Portugal*. <https://onovo.pt/opiniao/mais-confusao-na-habitacao-em-portugal-OC14070916> (consultado em Agosto de 2023)
- CM, Santarém. (2022). *EMAAC- Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Santarém*.
- Carreiras, M. (2018). *Integração socioespacial dos bairros de habitação social na Área Metropolitana de Lisboa: evidências de micro segregação*. Finisterra – Revista Portuguesa de Geografia. 67-85.
- CASBA. (2019). *Straw Bale Building Details – An Illustrated Guide for Design and Construction*. New Society Publishers. Canada.
- Coelho Dias, M. (2022). *Poder de compra: Seis em cada dez portugueses estão a viver pior do que em 2021*. <https://www.dinheirovivo.pt/economia/nacional/poder-de-compra-seis-em-cada-dez-portugueses-estao-a-viver-pior-do-que-em-2021-15514993.html> (consultado em Janeiro de 2023)

- Collares-Pereira, M. (2022). *Desenvolvimento Sustentável – Verdades e Consequências* – Documenta.
- Conde Rodrigues, J. (2023). *Mais Estado, menos Habitação: o grau zero da política portuguesa* – Expresso. <https://expresso.pt/opiniao/2023-03-06-Mais-Estado-menos-Habitacao-o-grau-zero-da-politica-portuguesa-69d4c74b> (consultado em Março de 2023)
- Corum, N., Goodall, J. (S/D). *Building a Straw Bale House: The Red Feather Construction Handbook*. Princeton Architectural Press. New York.
- Cunha, F. (2015). *Arquitetura Sustentável – Contributos da Arquitetura Vernacular Portuguesa*. Universidade Católica Portuguesa.
- Dias, R. (2012). *Sustentabilidade: Origem e Fundamentos, Educação e Governança Global, Modelo de Desenvolvimento*. Atlas. São Paulo.
- Domingues, A. (2012). *Vida no Campo*. Dafne Editora. P.7.
- Douglas, B., Parry, J., Murcutt, G., Serraino, P. (2011). *California Houses of Gordon Drake*. William Stout Publishers.
- Edwards, B. (2008). *Guia Básica de la Sostenibilidad*. Barcelona. Editorial Gustavo Gili.
- Fahra, L. (2017). *Report of the Special Rapporteur on adequate housing as a component of the right to an adequate standard of living, and on the right to non-discrimination in this context. Mission to Portugal*.
- Garms, G. (2021). *Arquitetura Sustentável: Quais são os princípios?*. <https://blog.voomp.com.br/graduacao/arquitetura-e-urbanismo/arquitetura-sustentavel-quais-sao-os-principios> (consultado em Junho de 2023)
- Gauzin-Muller, D. (2002). *Arquitetura Ecológica*. Barcelona. Editorial Gustavo Gili
- Gonçalves, D. (2011). *Turismo em Espaço Rural – Aplicação no Parque Natural da Serra da Estrela*. Dissertação de Mestrado em Arquitetura. UBI. Covilhã.
- GPPAA. (2004). *Desenvolvimento e Ruralidade em Portugal – Uma análise empírica*
- Graça, J. (2023). *Casas mais acessíveis em Lisboa?* – Observador. <https://observador.pt/opiniao/casas-mais-acessiveis-em-lisboa/> (consultado em Março de 2023)
- Guimarães, A. (2023). *Como resolver o problema da habitação em Portugal? Faltam casas mas também faltam estudos* – CNN Portugal. <https://cnnportugal.iol.pt/habitacao/casas/como-resolver-o-problema-da-habitacao-em-portugal-faltam-casas-mas-tambem-faltam-estudos-so-os-problemas-sao-demais/20230216/63ed33480cf2665294d5bcf2> (consultado em Junho de 2023)
- Heitz, B. (2021). *“Back to Nature”: Boom of Sustainable Architecture Since the 1970s*. <https://blog.dormakaba.com/back-to-nature-boom-of-sustainable-architecture-since-the-1970s/> (consultado em Março de 2023)
- Hollis, M. (2005). *Practical Straw Bale Building*. Land Links.
- Kayser, B. (1990). *La Renaissance rurale. Sociologie des Campagnes du Monde Occidental*. Paris:Armand Colin. P.28.
- Lawson, M., Ogden, R., Goodier, C. (2014). *Design in Modular Construction*. CRC Press – Taylor & Francis Group.

- Leal, S. (2022). *Poder de compra dos jovens melhor qualificados “desceu significativamente”* – Polígrafo. <https://poligrafo.sapo.pt/fact-check/poder-de-compra-dos-jovens-melhor-qualificados-desceu-significativamente-realca-se-no-facebook> (consultado em Março de 2023)
- Leão de Sousa, V. (2018). *Sistemas Passivos na Construção em Portugal: Análise de um caso de estudo*. Dissertação de Mestrado. U.Nova de Lisboa.
- Lefebvre, H. (2000). *La Production de l'Espace*. Paris: Anthropos.
- Leite, A. (2019). *O Rural e o Contemporâneo – Reabilitação e Reconversão para Pousada do Palacete em Santa Maria da Feira – Aldeia de Santiago do Lobão*. ULisboa. PFM
- Lojkine, J. (1997). *O Estado Capitalista e a Questão Urbana*. São Paulo: Martins Fontes.
- Luís, A. (2021). *Vantagens e Desvantagens de Viver no Interior de Portugal*. <https://www.imovirtual.com/noticias/imobiliario/vantagens-e-desvantagens-de-viver-no-interior-de-portugal/> (consultado em Junho de 2023)
- Lusa. (2023). *“Mais Habitação”: as principais medidas do programa* – SIC Notícias. <https://sicnoticias.pt/economia/2023-03-13-Mais-Habitacao-as-principais-medidas-do-programa-c9acf459> (consultado em Junho de 2023)
- Martins, H. (2023). *Acesso à habitação mais difícil: preços das casas sobem 38% desde 2019 e rendimento das famílias apenas 9%* - Expresso.
- Melo Gonçalves, M. (2023). *Resposta do PRR não é suficiente para resolver o tema da Habitação* – DN. <https://www.dn.pt/sociedade/resposta-do-prr-nao-e-suficiente-para-resolver-o-tema-da-habitacao-15776568.html> (consultado em Julho de 2023)
- Mendes, L. (2016). *Tourism gentrification: touristification as Lisbon's new urban frontier of gentrification*. StadsLab e Academia Cidadã
- Mendes, L. (2017). *Gentrificação turística em Lisboa: neoliberalismo, financeirização e urbanismo austeritários em tempos de pós-crise capitalista 2008-2009*. 479-512.
- Mendes, L. (2017). *Nova Geração de Políticas de Habitação em Portugal: Contradições entre o discurso e a práticas no direito à habitação*. Centro de Estudos Geográficos.
- Mendes, L., Carmo, A., & Malheiros, J. (2019). *Gentrificação transnacional, novas procuras globais e financeirização do mercado de habitação em Lisboa*. Coimbra: Conjuntura.
- Mendes, L. (2020). *Manifesto anti-gentrificação*. Revista do Niep. 322-337
- Minke, G., Mahike, F. (S/D). *Manual de Construcción con Fardos de Paja*. Editorial Fin de Siglo.
- Minke, G., Krick, B. (S/D). *Straw Bale Construction Manual – Designing and Technology of a Sustainable Architecture*. Birkhauser Basel.
- Moita, T. (2020). *A Igreja de Nossa Senhora da Luz da Póvoa de Santarém – História e Património* – Paróquia de Nossa Senhora da Luz da Póvoa de Santarém
- Morais, L., Silva, R., & Mendes, L. (2018). *Direito à Habitação em Portugal: Comentário crítico ao relatório apresentado às Nações Unidas 2017*. Revista Movimentos Sociais Dinâmicas Espaciais. 229-243.
- Moreira, S. (2023). *Casa em Praia Verde | Atelier Central Arquitetos*. https://www.archdaily.com.br/br/995422/casa-em-praia-verde-atelier-central-arquitectos?ad_medium=widget&ad_name=navigation-prev (consultado em Abril de 2023)

- Nações Unidas. (2023). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/> (consultado em Junho de 2023)
- Rebello de Andrade, L. (2015). *Eco Houses*. https://www.rebelodeandrade.com/pt/projects/eco-houses_19 (consultado em Junho de 2023)
- Ribeiro, S. (2022). *Só 10% dos contratos de crédito à habitação foram concedidos a jovens*. <https://www.dinheirovivo.pt/economia/so-10-dos-contratos-de-credito-a-habitacao-foram-concedidos-a-jovens-15426977.html> (consultado em Fevereiro de 2023)
- Peck, J. (2012). *Austerity urbanismo*. *City*, 16(6), 626-655.
- Peck, J. (2015). *Austerity Urbanism. The Neoliberal Crisis of American Cities*. Nova Iorque: Rosa Luxemburg Stifing.
- Peck, J., & Whiteside, H. (2016). *Financializing the entrepreneurial city*. Berlim: Theater der Zeit. 21-39.
- Pereira Almeida, P. (2021). *Arquitetura, Cidade e Paisagem – Projetar em contexto de crise*
- Leal Diogo, A. (2011). *Série Longa de Inflação em Portugal -Análise do Período 1976-2010 com base no IPC*.
- Santos, C. (2012). “Ativos Tóxicos”, “Banca”, “Financeirização”, “Subprime”. *Dicionário da Crise e das Alternativas*. Coimbra: Editora Almedina.
- Santos, J. (2023). *Propostas do Governo para a habitação só têm uma medida para jovens – Expresso*. <https://expresso.pt/geracao-e/2023-02-24-Propostas-do-Governo-para-a-habitacao-so-tem-uma-medida-para-jovens-f442ccf6> (consultado em Junho de 2023)
- Serrat, O. (2012). *World Sustainable Development Timeline*.
- Seixas, J., & Antunes, G. (2019). *Tendências recentes de segregação habitacional na Área Metropolitana de Lisboa*. *Cidades, Comunidades e Territórios*. 55-82.
- Solano, R.B.F. (2007). *A Importância da Arquitetura Sustentável na Reeducação do Impacto Ambiental, Rio Grande do Sul*.
- Souza, E. (2023). *Um projeto modular com um jogo de montar: casas pré-fabricadas em madeira engenheirada*. <https://www.archdaily.com.br/br/998390/um-projeto-flexivel-e-sustentavel-de-construcao-modular-em-madeira> (consultado em Novembro de 2023)
- Sousa, P. (1997). *Contributo para a Construção de Sistemas de Certificação*. https://docentes.fct.unl.pt/ma/files/artigo_pedro_sousa_cincos_v2.pdf (consultado em Março de 2023)
- Sousa,V., Ferreira, T. (2023). *Construção de casas acessíveis é “quase impossível” em Portugal – Idealista News*. <https://www.idealista.pt/news/imobiliario/habitacao/2023/01/19/56369-e-quase-impossivel-construir-habitacao-acessivel-em-portugal> (consultado em Junho de 2023)
- Sousa V. (2023). *Juros, inflação e Mais habitação ameaçam na venda de casa em 2023 – Idealista News*. <https://www.idealista.pt/news/imobiliario/habitacao/2023/03/29/57306-juros-inflacao-e-mais-habitacao-qual-o-impacto-na-venda-de-casas> (consultado em Junho de 2023)
- Stanwix, W., Sparrow, A. (2014). *The Hempcrete Book – Designing and building with hemp-lime*. Green Books. UIT Cambridge.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Tulumello, S. (2019). *O Estado e a habitação: regulação, financiamento e planeamento. Cidades, comunidades e Territórios*. 1-7.
- UF Achete, Azóia de Baixo e Póvoa de Santarém. (s.d). *História*. <https://www.uf-acheteazoiapova.pt/freguesia/historia> (consultado em Dezembro de 2022)
- Van Lengen, J. (2010). *Manual do Arquiteto Descalço* - Dinalivro
- Veiga, J. (2005). *Território e Desenvolvimento Local*. Oeiras: Celta. 9-10.

