

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra
Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura
Sob orientação do Prof. Doutor Nuno Grande
Inês Horta de Oliveira Batanete
Julho 2017



TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

Uma dissertação é fruto da dedicação, interesse e esforço do seu autor, mas também de aqueles que generosamente acompanham e colaboram na sua construção.

Assim, as primeiras linhas deste trabalho são de agradecimento àqueles que me fizeram acreditar no sucesso deste caminho.

Ao meu Orientador, Professor Doutor Nuno Grande pelos ensinamentos, pela disponibilidade, diálogo e pela paciente e atenta orientação que me norteou nesta jornada e sem as quais as páginas seguintes não seriam possíveis.

Aos meus pais e irmãs por sempre me incentivarem a percorrer o caminho que escolhi, por estarem ao meu lado em cada passo. Por acreditarem em mim, pelo apoio inigualável, por tudo.

Aos meus amigos, pela presença, paciência, apoio e sorrisos ao longo destes anos.

A todos, Obrigada.

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

Palavras-chave: Urbanismo; Cidade linear; Agro-cidade; Estrutura reticular; Território extensivo; Densidade urbana.

RESUMO

A presente dissertação tem como objetivo um trabalho de investigação e proposta teórico prática para o desenvolvimento de uma estratégia urbana para o troço entre a cidade de Sines e Vila Nova de Santo André. A principal finalidade deste trabalho é a reflexão sobre uma forma de construir cidade, que se encontre integrada num espaço novo, sem referências históricas e sem construção urbana, com enfoque na procura de diversos modos de construir em quarteirão, seguindo uma lógica de *low rise, high density*, defendendo o “objetivo de explorar a geometria das edificações para relacionar formas construídas com o uso do solo”¹.

¹ Mário Krüger. *Leslie Martin e a Escola de Cambridge*. (Coimbra: Edições Edarq, 2005), 26

Assim, por um lado, definir-se a um nível mais abstrato e teórico, um conjunto de valores que se poderão aplicar a outros casos cuja realidade e circunstâncias sejam similares às acima referidas, enquanto que, num plano prático, esses valores foram aplicados ao caso concreto do território existente entre os aglomerados de Sines e Santo André.

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

Keywords: Urbanism; Linear city; Agro-city; Reticular structure; Extensive territory; Urban density.

ABSTRACT

This work aims a research work and theoretical practical proposal to develop an urban strategy for the section between the city of Sines and Vila Nova de Santo André.

The main purpose of this work is to reflect on a way to build the city, who is part of a new space without historical references and without urban construction, focusing on looking for various ways to build in block, following a logic of low rise, high density, defending the “objective of exploring the geometry of buildings to relate forms built with land use.”²

² Mário Krüger. *Leslie Martin e a Escola de Cambridge*. (Coimbra: Edições Edarq, 2005), 26

Thus, on one hand, is set to a more abstract and theoretical level, a set of values that may be applied to other cases the reality and the circumstances are similar to the above, whereas, in practical terms, these values were applied to Concrete case of the existing territory between the agglomerates of Sines and Santo André.

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

ATBAT – *Atelier des Bâisseurs*

ATBAT-Afrique – Repartição Africa do *Atelier des Bâisseurs* (ATBAT)

GAMMA – *Groupe d'Architectes Modernes Marocains* (Grupo de Arquitetos Modernos Marroquinos)

LUFBS – Center for Land Use and Built Form Studies (Centro para Estudo do Uso do Solo e Formas Construídas)

PROT - Plano Regional de Ordenamento do Território

RAN – Reserva Agrícola Nacional

REN – Reserva Ecológica Nacional

SIC – Sítios de Importância Comunitária

SNAC – Sistema Nacional de Áreas Classificadas

ZPE – Zona de Proteção Especial

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

ATBAT - O *Atelier des Bâtitseurs* foi fundado em 1947 em Paris por Le Corbusier juntamente com Vladimir Bodiánsky, André Wogenscky e Marcel Py, sendo Jacques Lefebvre diretor comercial. Era uma estrutura mista de arquitetos e engenheiros que trabalhavam sobre a investigação de arquitetura e urbanismo, com incidência sobre a produção de projetos e construção de baixo custo e ainda sobre novos tipos de habitação para fazer frente às massas provenientes do pós-guerra.

ATBAT-Afrique - Repartição do *Atelier des Bâtitseurs (ATBAT)* criado em 1949 em Casablanca e em 1951 em Tânger, dirigida por Georges Candilis, Shadrach Woods e Henri Piot e mais tarde por Michel Ecochard. Tinha como objetivo a experimentação da construção da habitação para um “grande” número de pessoas e investigar a adaptação dos sistemas arquitetónicos e das formas de habitar de cada contexto em particular.

LUFBS - *Center for Land Use and Built Form Studies* (Centro para Estudo do Uso do Solo e Formas Construídas) – Unidade pioneira de investigação fundada pelo Professor Leslie Martin na Universidade de Cambridge.

RAN - A Reserva Agrícola Nacional (RAN) define-se como o conjunto de terras que, em virtude das suas características, em termos agroclimáticos, geomorfológicos e pedológicos, apresentam maior aptidão para a atividade agrícola

Assim, a RAN é um instrumento de gestão territorial, que se consubstancia numa restrição de utilidade pública, pelo estabelecimento de um conjunto de condicionamentos à utilização não agrícola do solo, e que desempenha um papel fundamental na preservação do recurso solo e a sua afetação à agricultura.

Os objetivos da RAN são:

- Proteger o recurso solo, elemento fundamental das terras, como suporte do desenvolvimento da atividade agrícola;
- Contribuir para o desenvolvimento sustentável da atividade agrícola;
- Promover a competitividade dos territórios rurais e contribuir para o ordenamento do território;
- Contribuir para a preservação dos recursos naturais;
- Assegurar que a atual geração respeite os valores a preservar, permitindo uma diversidade e uma sustentabilidade de recursos às gerações seguintes pelo menos análogos aos herdados das gerações anteriores;

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

- Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
- Adotar medidas cautelares de gestão que tenham em devida conta a necessidade de prevenir situações que se revelem inaceitáveis para a perenidade do recurso solo.

REN – A Reserva Ecológica Nacional tem a finalidade de possibilitar a exploração dos recursos e a utilização do território com salvaguarda de determinadas funções e potencialidades, de que dependem o equilíbrio ecológico e a estrutura biofísica das regiões, bem como a permanência de muitos dos seus valores económicos, sociais e culturais.

Nos termos da legislação em vigor, as áreas a considerar para efeitos de integração na REN são:

Nas zonas costeiras:

- a. Praias;
- b. Dunas litorais
- c. Arribas ou falésias
- d. Faixa de proteção da zona litoral, na ausência de arribas ou falésias
- e. Faixa ao longo de toda a costa marítima cuja largura é limitada pela linha da máxima preia-mar de águas vivas equinociais e a batimétrica dos 30 m;
- f. Estuários, lagoas, lagoas costeiras e zonas húmidas adjacentes;
- g. Ilhas, ilhéus e rochedos emersos do mar;
- h. Sapais;
- i. Restingas;
- j. Tombolos;

Nas zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de infiltração máxima:

- a. Leitos dos cursos de águas e zonas ameaçadas pelas cheias;
- b. Lagoas, suas margens naturais e zonas húmidas adjacentes;
- c. Albufeiras e uma faixa de proteção;
- d. Cabeceiras de linhas de água;
- e. Áreas de máxima infiltração;
- f. Ínsuas;

Nas zonas declivosas:

- a. Áreas com riscos de erosão;
- b. Escarpas

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

| | |
|-----|--|
| 19 | Introdução |
| 23 | 1. Estratégia urbana de ligação de Sines a Santo André |
| 29 | 1.1. Análise da área de intervenção |
| 33 | 1.2. Estratégia de grupo segundo um modelo reticular |
| 35 | Proposta para a área de Sines |
| 35 | Proposta para a área da Lagoa da Sancha |
| 37 | Proposta para a área de Vila Nova de Santo André |
| 39 | 2. Estrutura reticular Território extensivo Baixa altura Alta densidade |
| 41 | 2.1. Chandigarh – Quarteirão e densidade |
| 49 | 2.2. Casablanca - Reticula e densidade |
| 55 | 2.3. Leslie Martin - A grelha como geradora |
| 65 | 2.4. Integração dos casos de estudo na proposta individual |
| 69 | 3. Projeto |
| 75 | 3.1. Proposta Geral Urbana |
| 85 | 3.2. Tipologias de Quarteirão |
| 93 | 3.3. Tipologias de Habitação |
| 101 | Considerações Finais |
| 107 | Referências |
| 109 | Bibliografia <i>Web Sites</i> |
| 115 | Fonte das Imagens |
| 127 | Anexos |
| | Processo de Trabalho |
| | Painel de apresentação de Seminário Projeto de tese |
| | Painéis de apresentação (ver caixa) |

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

INTRODUÇÃO

O presente trabalho de investigação é a consequência do percurso que resultou do tema desenvolvido na disciplina do 5º ano de Atelier de Projeto II, sob título de “Sines > Santo André, Ligando a Vila Velha à Vila Nova” e no âmbito do Concurso Prémio Universidades da Trienal de Arquitetura de Lisboa Millennium BCP 2016. Este estudo constituiu um ponto de partida para uma investigação alargada acerca das questões relacionadas com o território a intervir, no qual foi dada particular atenção aos problemas encontrados nesse espaço de forma a conseguir encontrar uma solução que se espera conseguida e adequada para o desenvolvimento sustentável da área estudada.

Para a elaboração deste projeto, procedeu-se à seleção de três casos de estudo, as cidades de Chandigarh e Casablanca, bem como os estudos de Leslie Martin na *LUFBS*³.

O objeto de estudo é o espaço compreendido entre a cidade de Sines e Vila Nova de Santo André, zona da Lagoa da Sancha. Considerou-se apropriado este contexto territorial, uma vez que possui uma vasta área sem edificação, ideal como ponto de partida para a proposta de um território extensivo de grande densidade de acordo com o objetivo desta dissertação.

³ *Centre for Land Use and Built Form Studies* - a unidade pioneira de investigação fundada pelo Prof. Leslie Martin na Universidade de Cambridge.

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

Pretende-se analisar e interpretar os problemas datados neste território, de maneira a solucionar os processos de desenvolvimento e transformação do território subjacente à evolução urbana de Sines e Santo André, tendo sempre como base o conceito de agro-cidade linear segundo uma estrutura reticular, promovendo a união entre cidade e campo, num contexto urbano.

“O que era cidade ou campo, ou o que era urbano ou rural convergiu para um mosaico territorial bastante expressivo. A dicotomia que contrapõe as terminologias urbano e rural deixa de fazer sentido, uma vez que a condição de contemporaneidade se pauta por novas lógicas de ocupação territorial. O próprio termo *rurbanização*, entendido como “urbanização rural difusa”, já por si, denuncia e reforça esse mesmo confronto, da condição dual dual entre urbano e rural.”⁴

⁴ Ana Filipa Pinhal. *Território da Urbanização Extensiva: Processos, Lógicas e Formas de Transformação Urbana em Leiria*. (Tese de Doutoramento, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2016). 6

Esta dicotomia e as transformações desencadeadas no território devido à evolução do espaço urbano de Sines e Santo André contribuíram para questionar as necessidades do espaço urbano subjacente. É este o ponto de partida para delinear uma proposta adequada ao território objeto de estudo – Lagoa da Sancha – e um conjunto de princípios que se possam utilizar em espaços cuja realidade e circunstâncias sejam semelhantes às do território objeto de estudo.

CAPÍTULO 1

ESTRATÉGIA URBANA DE LIGAÇÃO DE SINES A VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



1. Fotografias de Sines - Antiga estação de comboios



2. Fotografias de Sines - Zona industrial



3. Fotografias de Sines - Zonas de interesse turístico e lazer

Nos anos 60, antes da construção da cintura industrial do porto, Sines era uma pequena cidade, muito ligada à pesca e sem grande atração económica ou turística.

Quando há 40 anos foi construído o grande porto industrial, Sines sofreu uma revolução e foram criadas várias oportunidades de empreendedorismo, desde a construção de novas infraestruturas portuárias, à construção de uma central termoelétrica e de refinarias petrolíferas. Com esta expansão industrial, Sines sofreu uma sobrepopulação atendendo aos recursos existentes na zona ⁵. Para combater esse excesso populacional tornou-se imperioso criar soluções para alojar, com condições, os novos trabalhadores da zona industrial, sendo por isso necessário estender a “Vila Velha” (Sines) e criar uma “Vila Nova” (Vila Nova de Santo André).

⁵ Município de Sines – Sobre Sines: História de Sines. Sines: Wiremaze, <http://www.sines.pt/frontoffice/pages/311> (Consut. 18 de Junho de 2017)

Foi então projetada a Vila Nova de Santo André, a cerca de 17 km de Sines, num local com grande facilidade de apropriação do território, que se encontrava livre de construção. Esta cidade foi construída seguindo o conceito das *New Towns* Inglesas, muito em voga na Europa nas décadas de 50 e 60.

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



4. Fotografias de Vila Nova de Santo André - Bairro do Pinhal



5. Fotografias de Vila Nova de Santo André - Bairro Azul; Bairro Porto Velho e Bairro dos Serrotes



6. Fotografias de Vila Nova de Santo André - Bairro Pica-Pau; Bairro das Panteras e Bairro do Pôr do Sol

⁶ Florbela Oliveira. *Planeamento e Realidade na Cidade Nova de Santo André*. (Prova Final de Licenciatura, Departamento de Arquitetura da F.C.T da Universidade de Coimbra, 2000)

⁷ PORDATA Base de Dados Portugal Contemporâneo - População residente segundo os Censos: total e por grandes grupos etários: <http://www.pordata.pt/Municipios/Popula%C3%A7%C3%A3o+residente+segundo+os+Censos+total+e+por+grandes+grupos+et%C3%A1rios-22> (Consult. 18 de Junho de 2017).

⁸ Entende-se por estrutura reticular uma estratégia urbana, neste caso regular e ortogonal, que organiza o território em quarteirões através de ruas direitas e perpendiculares.

Trata-se de uma cidade isolada, dispersa entre os pinhais e com uma construção de baixa densidade, muito à semelhança da *New Town* de Milton Keynes, usada como referência para a construção desta cidade.⁶

Ainda que o crescimento destes dois aglomerados tenha sofrido alguma redução ao longo dos anos, atualmente o porto industrial sofreu um crescimento exponencial e com ele o respetivo impacto sobre as duas cidades.⁷

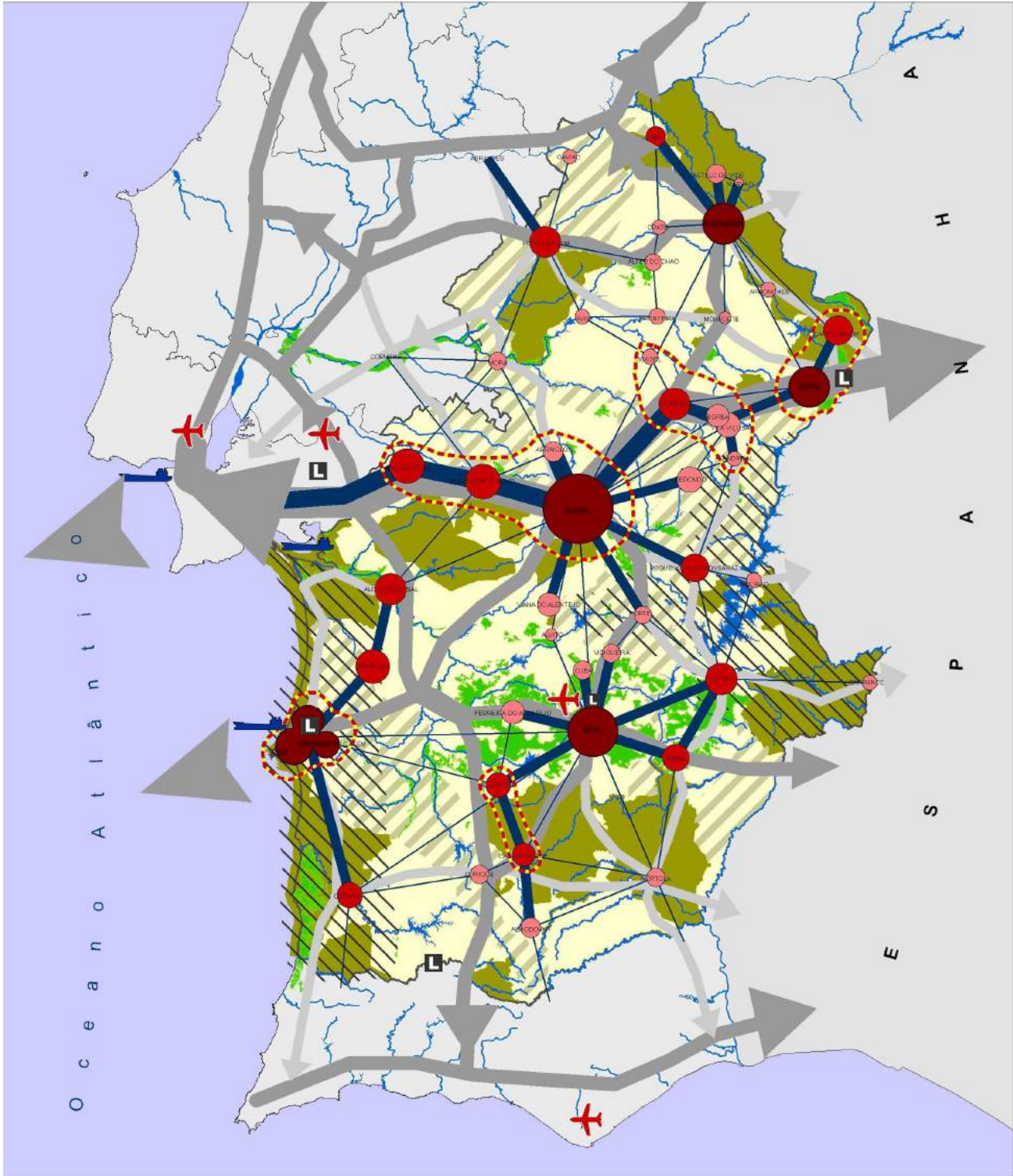
É necessário, nesse sentido, desenvolver sustentavelmente esta região, aproximando as duas realidades urbanas.

Assim, foi proposto pelo grupo, o crescimento do lado norte de Sines, com o usufruto do potencial turístico e paisagístico das reservas naturais em torno das praias e lagoas e a ligação entre estas duas cidades, aproveitando o potencial agro-florestal dos terrenos da zona da Lagoa da Sancha, a nascente da via- rápida A-26, o eixo estruturante da ligação entre elas.

A proposta prevê efectuar uma ligação definitiva de Santo André a Sines através de uma estrutura agro-urbana reticular⁸.

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



Modelo Territorial do PROT Alentejo



PROT ALENTEJO
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DO PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Data:
Março 2009

N

0 15 30 Km

7. Mapa representativo do Modelo Territorial do PROT Alentejo

1.1. ANÁLISE DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

Para o desenvolvimento do projeto foi analisada de forma rigorosa a área de intervenção da proposta apresentada.

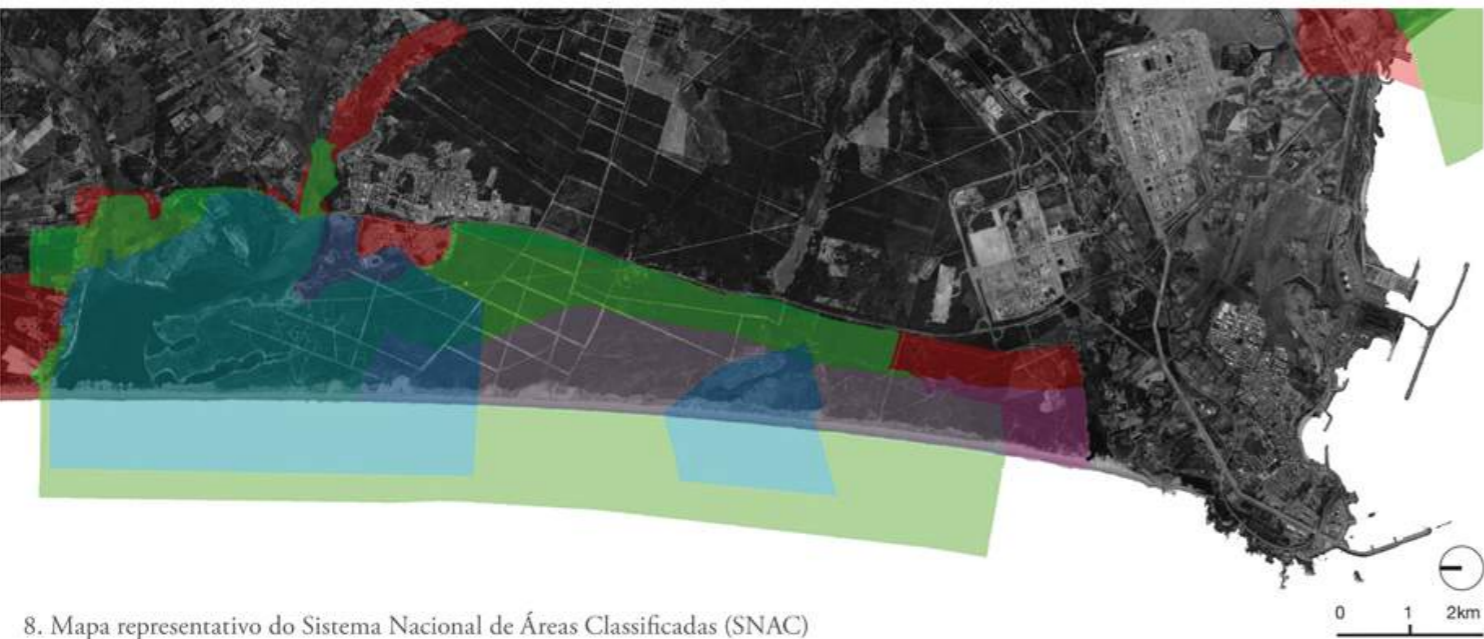
Depois de observado o Modelo Territorial do PROT Alentejo (Plano Regional de Ordenamento do Território), percebeu-se que esta é uma zona com uma paisagem singular, onde a relação entre o património edificado e os espaços envolventes resulta numa identidade particular e harmoniosa da paisagem.⁹

Apesar desta singularidade a nível paisagístico, o Alentejo, destaca-se também pelos seus riscos naturais e tecnológicos sejam fenómenos extremos de secas e cheias, alterações do ciclo hidrológico, elevado risco de incêndio, risco sísmico e risco associado ao transporte de materiais perigosos. Sines é dos concelhos nacionais o que apresenta um maior risco tecnológico, por concentrar uma indústria com grande suscetibilidade a acidentes (dois gasodutos, um ativo e outro em construção, e um oleoduto).¹⁰

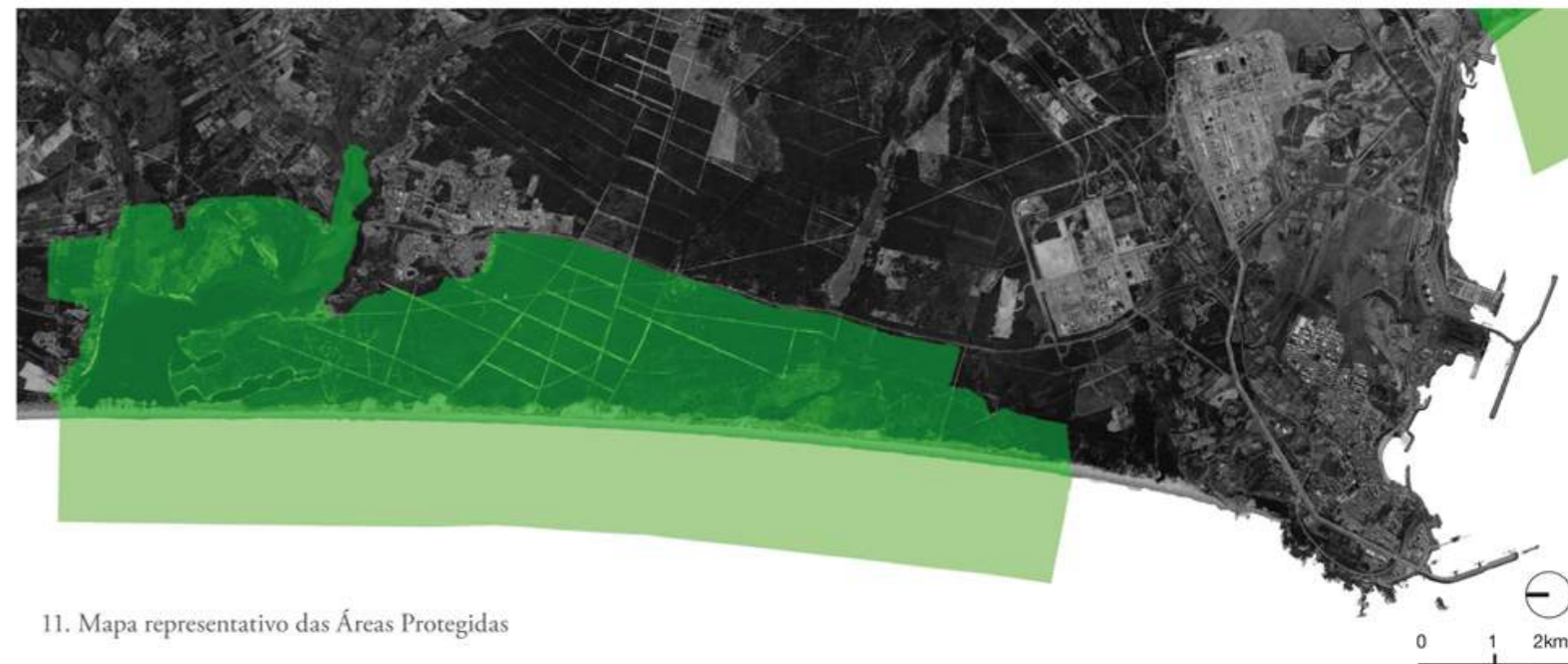
Analisou-se ainda o Sistema de Base Económica Regional, onde se pôde verificar que o Litoral Alentejano, apresenta um conjunto diversificado de potencialidades de desenvolvimento económico, pelas atividades industriais, portuárias, logísticas, produção de energia e

⁹ GPP - Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral – Modelo Territorial do PROT Alentejo [PDF] Lisboa, <http://213.30.17.29/ambiente/PROT/Alentejo> (Consult. 18 Junho de 2017)

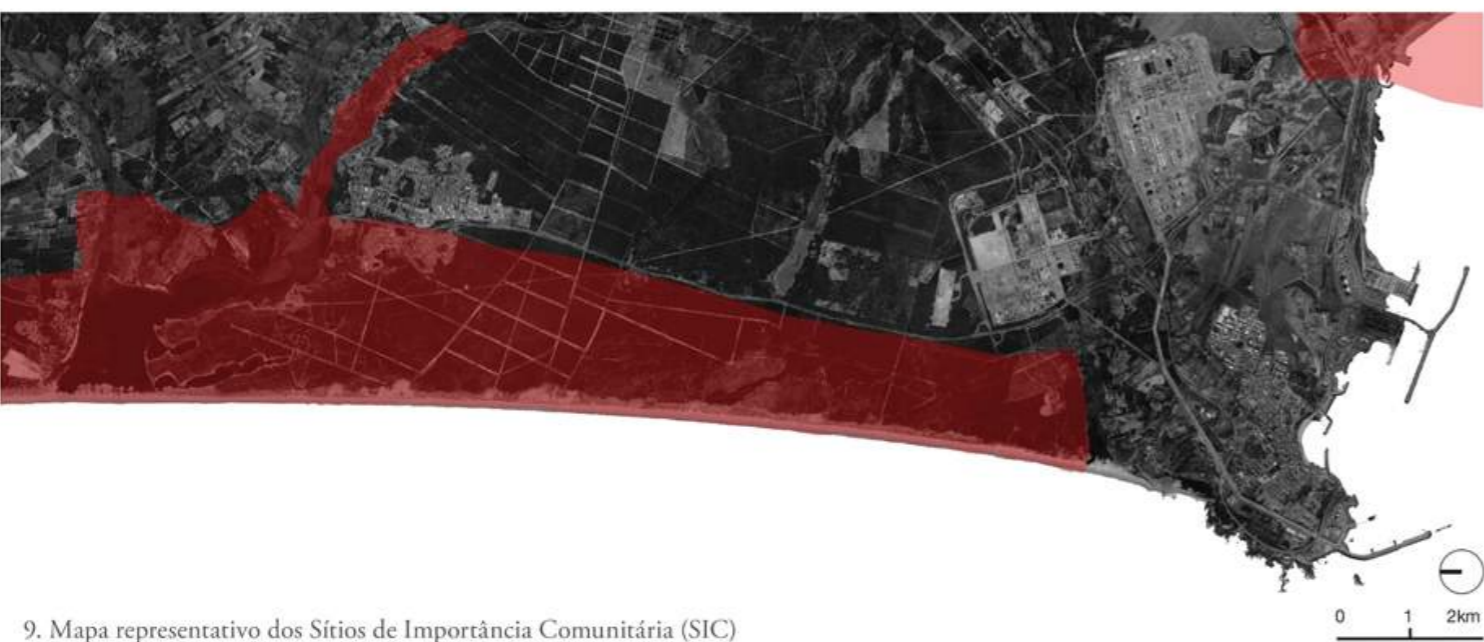
¹⁰ GPP - Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral – Modelo Territorial do PROT Alentejo – Subsistema dos Riscos Naturais e Tecnológicos [PDF] Lisboa <http://213.30.17.29/ambiente/PROT/Alentejo> (Consult. 18 de Junho de 2017)



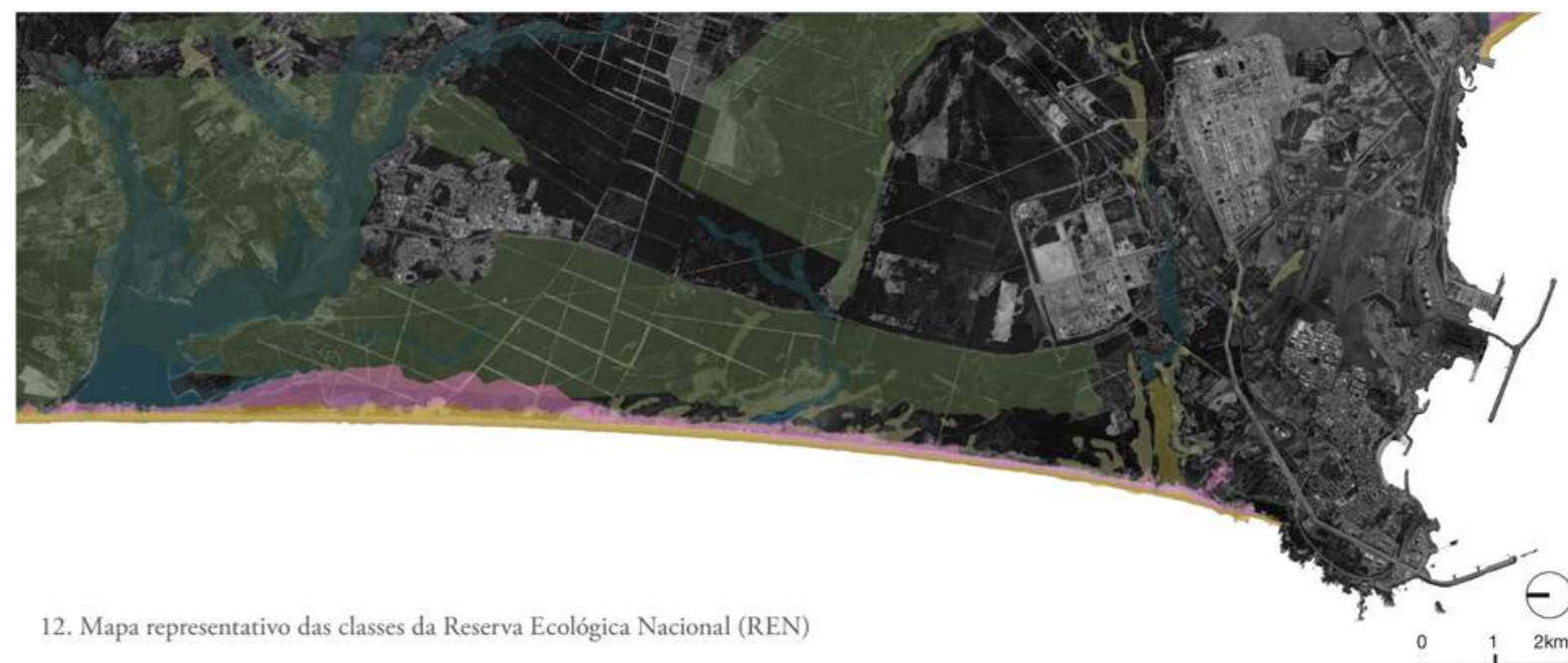
8. Mapa representativo do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC)



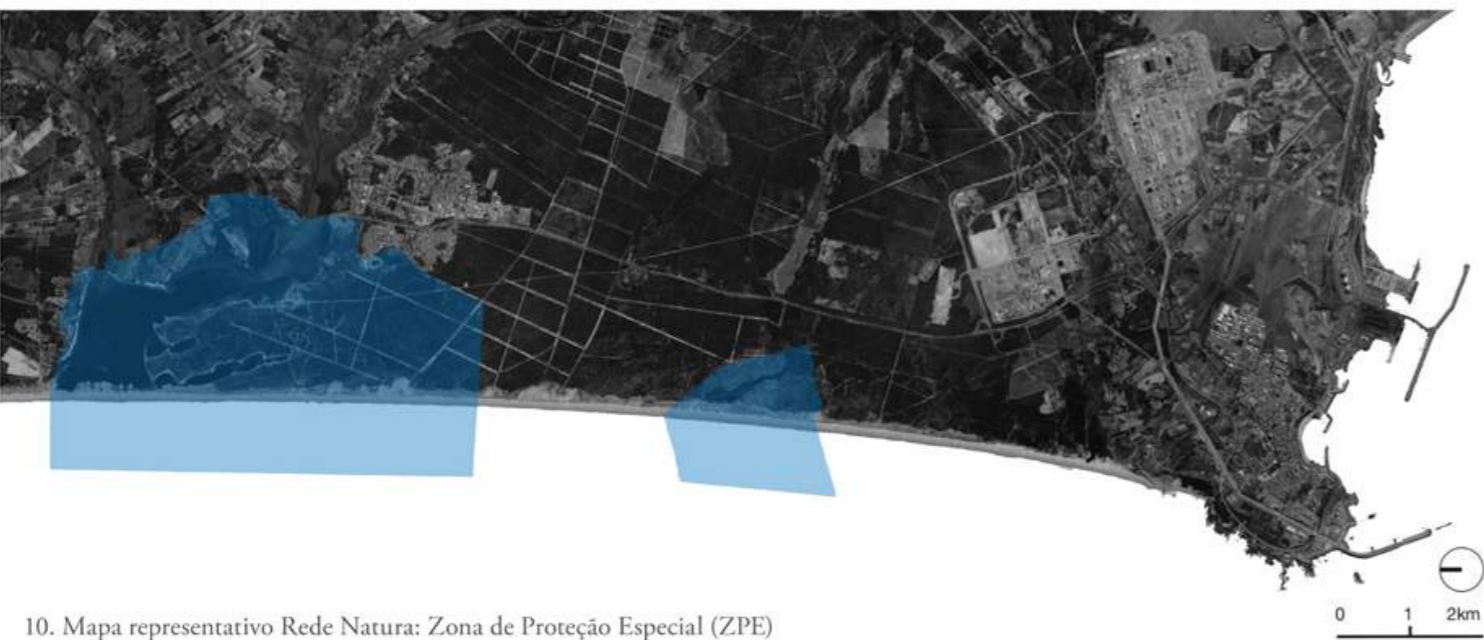
11. Mapa representativo das Áreas Protegidas



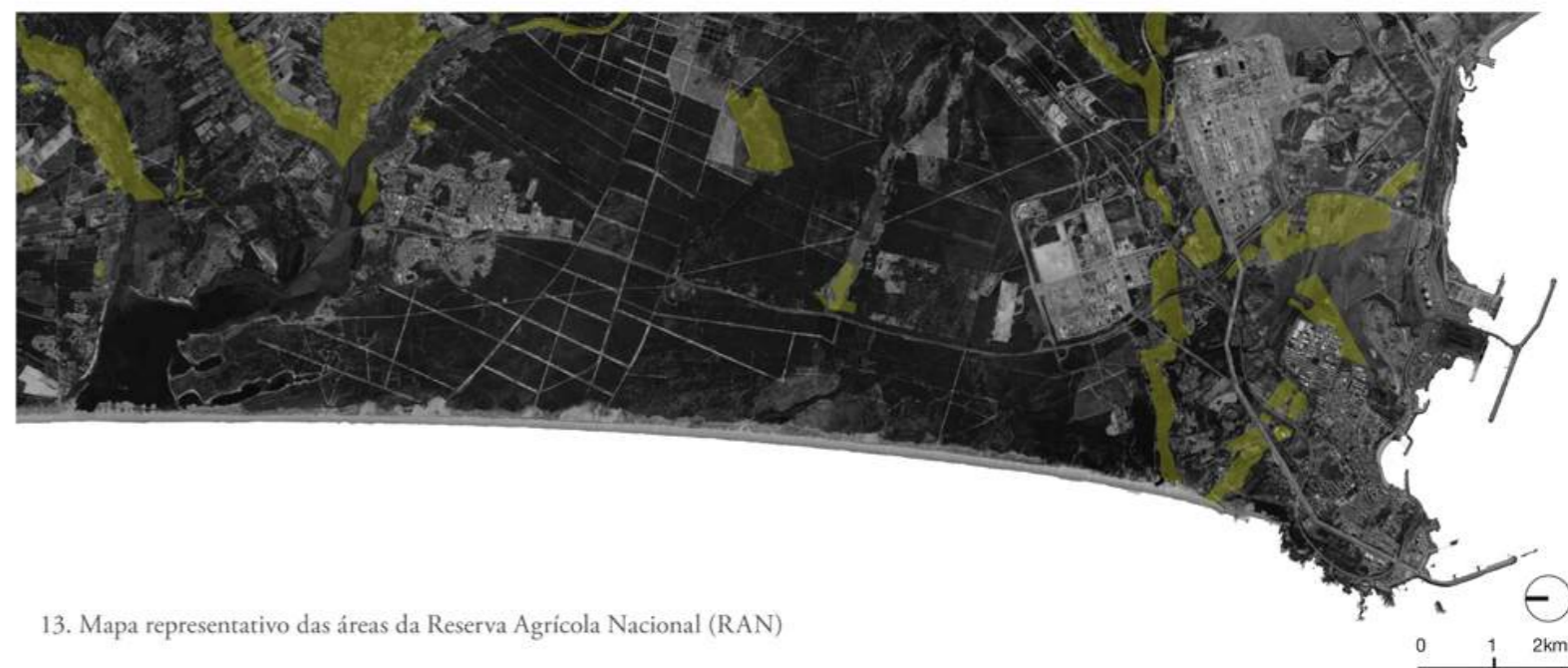
9. Mapa representativo dos Sítios de Importância Comunitária (SIC)



12. Mapa representativo das classes da Reserva Ecológica Nacional (REN)



10. Mapa representativo Rede Natura: Zona de Proteção Especial (ZPE)



13. Mapa representativo das áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN)

¹¹ GPP - Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral – Modelo Territorial do PROT Alentejo – Sistema de Base Económica Regional [PDF] Lisboa, <http://213.30.17.29/ambiente/PROT/Alentejo> (Consult. 18 de Junho de 2017)

piscatórias e ainda através das atividades turísticas, do produto “sol e mar” e em circuitos turísticos de natureza cultural e paisagística.¹¹ Depois de consultados alguns regulamentos e sistemas, foi possível verificar a existência de várias condicionantes territoriais, resultando em algumas restrições que foram tidas em conta para a elaboração deste projeto. As medidas mais restritivas encontram-se no litoral, a poente da via-rápida A-26, e as menos restritivas a nascente desta mesma via-rápida.

Os regulamentos e sistemas mais restritivos pertencem ao SNAC (Sistema Nacional de Áreas Classificadas), zonas onde pode haver intervenção, desde que seja efectuada de forma consciente e respeitando o ecossistema, aos SIC (Sítios de Importância Comunitária), que definem as áreas protegidas importantes para a preservação de habitats de espécies, à ZPE (Zona de Proteção Especial) – Rede Natura – que serve essencialmente para a conservação de espécies de aves e os seus habitats, e que se encontra na Lagoa da Sancha e na Lagoa de Santo André.¹²

Neste caso, as medidas menos restritivas são a REN (Reserva Ecológica Nacional)¹³ onde se verificou a existência de uma reserva ecológica ao longo de toda a costa e a RAN (Reserva Agrícola Nacional)¹⁴, em que se constatou a existência de algumas áreas na zona de Sines e na zona da Lagoa da Sancha propícias à atividade agrícola.

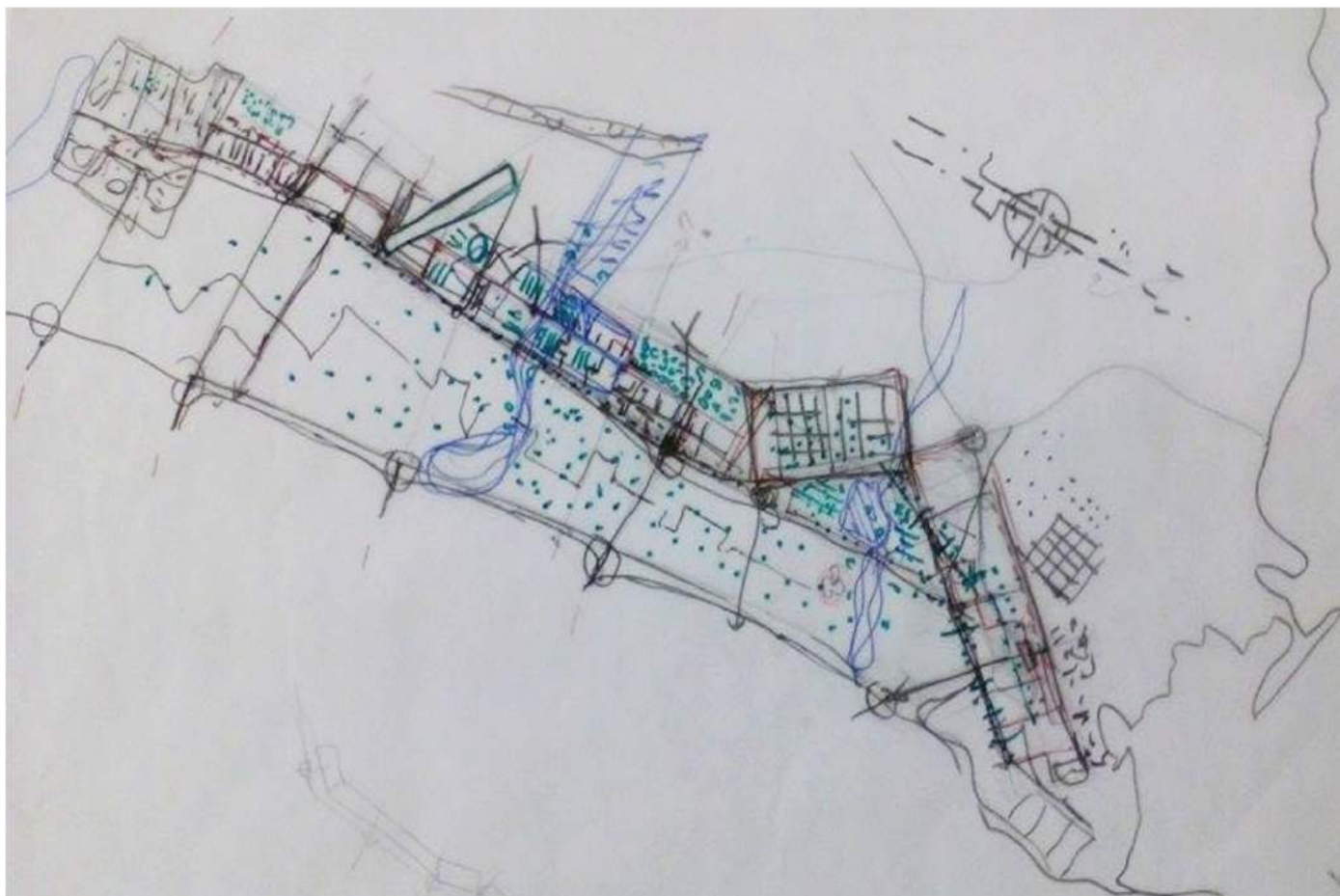
¹² ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas – Área protegidas [Em linha] Lisboa, <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/cart/ap-rn-ramsar-pt> (Consult. 18 de Junho de 2017)

¹³ Ver glossário p. X - CCADR Alentejo – Área do Ordenamento: Consulta da REN [em linha e DWG] Évora, <http://webb.ccdr-a.gov.pt/index.php/ord/ren/consulta-da-ren> (Consult. 18 de Junho de 2017)

¹⁴ Ver glossário p.X - DGADR Direção-geral de agricultura e desenvolvimento rural – Área do Ambiente e Ordenamento: RAN [Em linha] Lisboa: DGADR, <http://www.dgadr.pt/ambord/reserva-agricola-nacional-ran> (Consult. 18 de Junho de 2017)

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



14. Esquício com a proposta urbana de ligação de Sines a Vila Nova de Santo André

1.2. ESTRATÉGIA DE GRUPO SEGUNDO UM MODELO RETICULAR

O objetivo era analisar os vários problemas existentes em ambas as cidades, propondo uma ligação entre Sines e Santo-André, seguindo uma lógica de cidade linear e tendo sempre como princípio a criação de uma agro-cidade, organizada segundo uma malha reticular e ortogonal.

Apesar de se tratar de uma proposta de grupo, foi necessário dividir o território por três subgrupos em que cada um trataria uma zona, sendo a base de apoio ao seu desenvolvimento os casos de estudo propostos a cada subgrupo.

A proposta para a zona Sines foi elaborada pelos colegas Bárbara Brandão, Effie Arapakou e Waldmar Pereira, utilizando como casos de estudo: Milton Keynes, UK (1965); Melvin Webber (Milton Keynes Development Corporation) e Vila Nova de Santo André (Década de 70).

A proposta para a zona da Lagoa da Sancha foi elaborada pela autora da dissertação e o colega David Coelho, utilizando como casos de estudo: Chandigarh, Índia (1951) - Le Corbusier e Casablanca, Marrocos (1955) – Michel Ecochard.



15. Planta geral de grupo com a proposta urbana de ligação de Sines a Vila Nova de Santo André



Legenda:

-  Floresta
-  Agricultura
-  Cidade Desportiva
-  Espaço Público
-  Parque Urbano
-  Água
-  Edificado
-  Linha de Tram

Por último, a proposta para zona de Vila Nova de Santo André foi elaborada pelos colegas Luís Miguel Sil e Daniela Pereira, utilizando como casos de estudo: Magnitogorsk, União Soviética (1930) - OSA Team e Broadacre City, EUA (1935) - Frank Lloyd Wright.

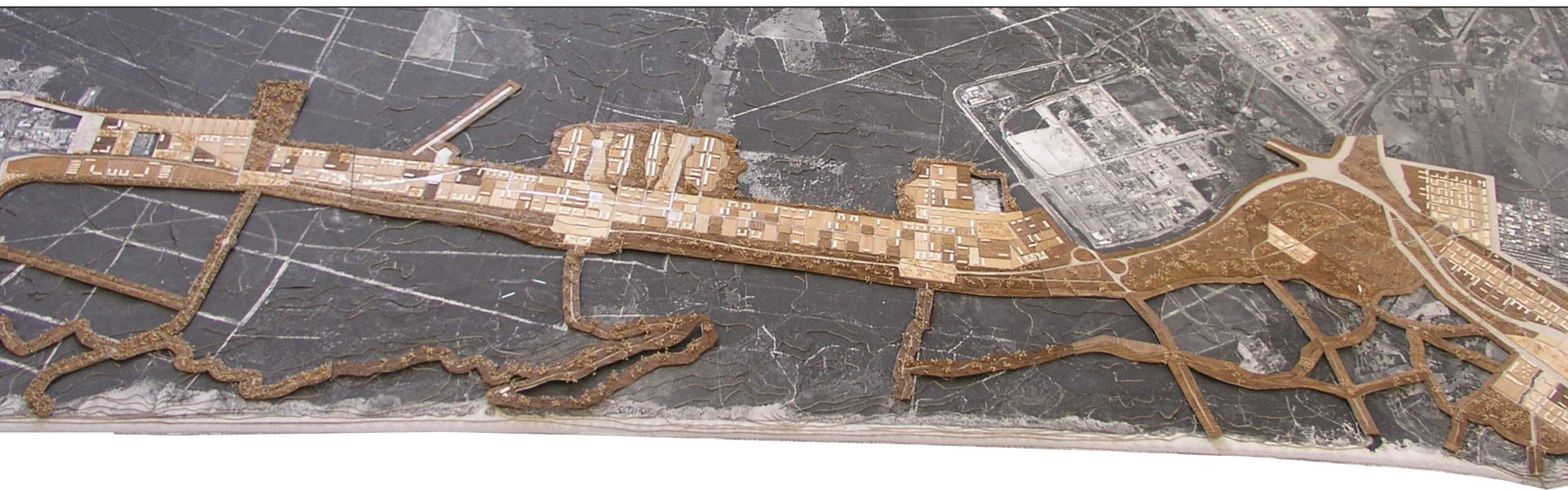
PROPOSTA PARA A ÁREA DE SINES

A proposta para a área de Sines passa por desenvolver a cidade para o lado Norte, com o objetivo de criar um equilíbrio relativamente aos planos de desenvolvimento portuário que estão a ser criados a Sul e evitar desta forma a “asfixia” da vida urbana que a cintura industrial possa vir a causar.

Ampliar e solidificar o tecido preexistente do centro através de uma estrutura reticular, que aproveita as potencialidades turísticas e desportivas das praias a Norte da cidade. O projeto desenvolve-se com base na antiga linha de comboio, a qual se propõe converter num canal para um elétrico de superfície, do tipo *tram-train*, com ligações à área da Lagoa da Sancha e de Vila Nova de Santo André. Essa linha de elétrico serve também como ligação a um novo parque urbano criado a norte e a uma zona verde que servirá para suavizar a presença dos *pipelines* petrolíferos. É ainda proposto um centro desportivo junto à entrada da cidade, que se irá articular com uma exploração agroturística em Ribeira de Moinhos.

PROPOSTA PARA A ÁREA DA LAGOA DA SANCHA

A proposta para a área da Lagoa da Sancha visa o aproveitamento dos recursos paisagísticos e naturais em torno da Lagoa da Sancha, completando-os com uma estrutura agro-urbana. Esta é uma área sem referências históricas, valorizada pela Reserva Natural da Lagoa e onde dominam áreas de pinhal. A proposta prevê duas vertentes separadas pelo troço de estrada que liga Sines a Santo André, a via-rápida A-26.



Na vertente Nascente da estrada, implantar-se-á a nova estrutura de exploração agro-habitacional. Esta agro-cidade é estruturada pelas linhas de água existentes, cujo trajeto define a zona central da proposta, orientando as vias principais e justificando as represas hídricas que servirão para a rega dos campos agrícolas. Os seus novos habitantes beneficiarão da proposta que liga Sines a Santo André, o já referido elétrico de superfície.

O aglomerado habitacional organiza-se em quarteirões, cujas dimensões variam entre os 90 X 90 metros e os 195 X 195 metros, com um edificado de cêrcea reduzida (1 a 2 pisos de altura). A exploração dos terrenos e das áreas florestais é realizada em regime de comunidade, a partir da constituição de cooperativas ou associações agrícolas, que envolvam os atuais proprietários (Estado e privado). No lado Poente da estrada e devido às restrições da Reserva Agrícola da Lagoa da Sancha, propõe-se a criação de percursos pedonais e cicláveis, com passadiços de madeira, dentro da floresta e sobre as dunas da praia, fazendo a ligação desta nova zona a Sines e a Vila Nova de Santo André.

PROPOSTA PARA ÁREA DE VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

A proposta para a área de Vila Nova de Santo André reforça a ligação entre Sines e Santo André, requalificando o perfil da via-rápida A26 e cria um novo transporte público – um elétrico de superfície, associado à proposta geral de ligação a Sines.

É proposto um novo desenho para a “porta da cidade” e vários outros equipamentos, que darão suporte ao desporto, lazer e à produção agrícola, em regime de agroturismo.

CAPÍTULO 2

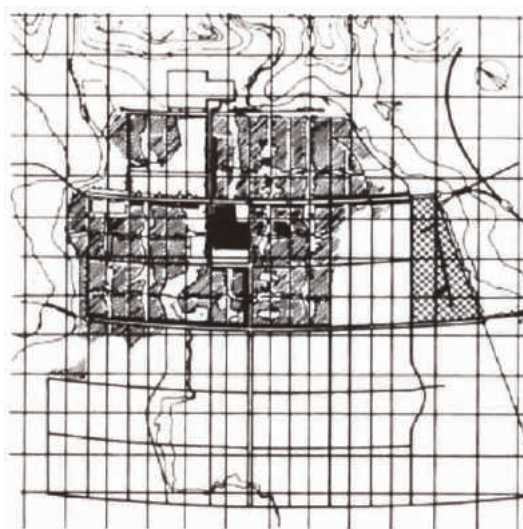
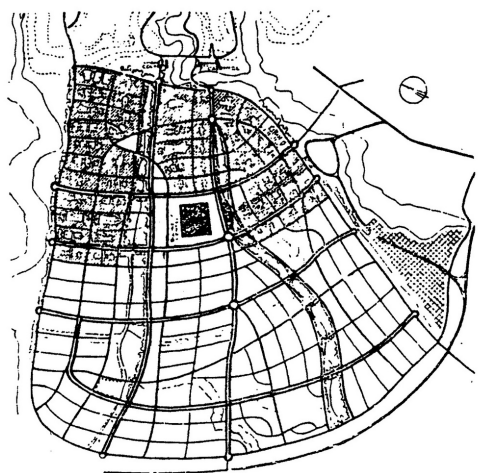
ESTRUTURA RETICULAR | TERRITÓRIO EXTENSIVO | BAIXA ALTURA | ALTA DENSIDADE

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



17. Le Corbusier com o plano para Chandigarh



18. Plano inicial de Mathew Nowicki e Albert Mayer e Plano inicial proposto por Le Corbusier

2.1. CHANDIGARH - QUARTEIRÃO E DENSIDADE

¹⁵ Manish Chalana, e Tyler Sprague. *Beyond Le Corbusier and the modernist city: reframing Chandigarh's "World Heritage" legacy*. (Planning Perspectives. 2013)

¹⁶ Manish Chalana. *Chandigarh: City and Periphery*. (Journal of Planning History. 2015)

¹⁷ Vinayak Bharne. *Le Corbusier's ruin: the changing face of Chandigarh's capitol*. (Journal of Architectural Education. 2011) 99-112 e Manish Chalana, e Tyler Sprague. *Beyond Le Corbusier and the modernist city: reframing Chandigarh's "World Heritage" legacy*. (Planning Perspectives. 2013)

¹⁸ *Ibidem*

Em 1947, a Índia passou a ter um novo formato territorial, onde o estado de Punjab foi repartido entre o Paquistão e a Índia¹⁵. Com essa divisão territorial, a antiga capital ficou do lado paquistanês, surgindo assim a necessidade de se edificar uma nova capital, que deveria ser o símbolo de liberdade e da fé da nação no futuro e livre das tradições do passado¹⁶, uma cidade que refletisse os ideais de modernidade e que se erguesse para além das convicções religiosas e políticas.¹⁷

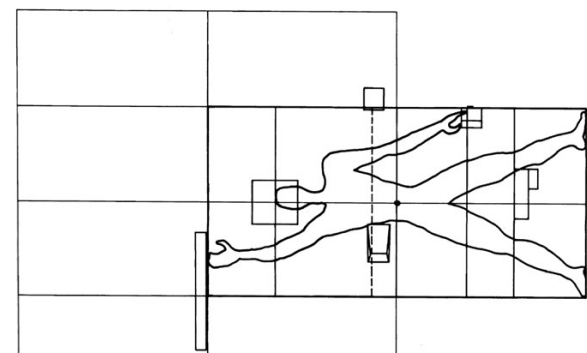
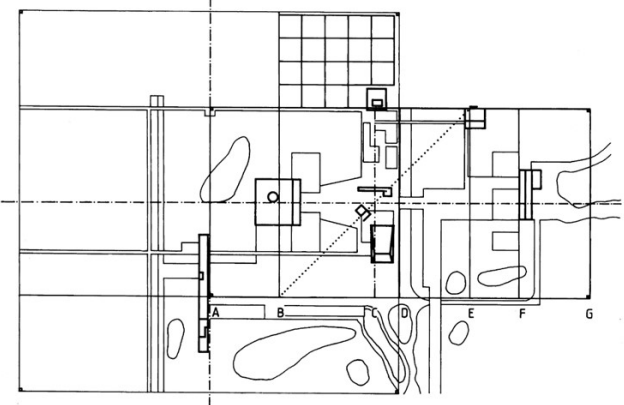
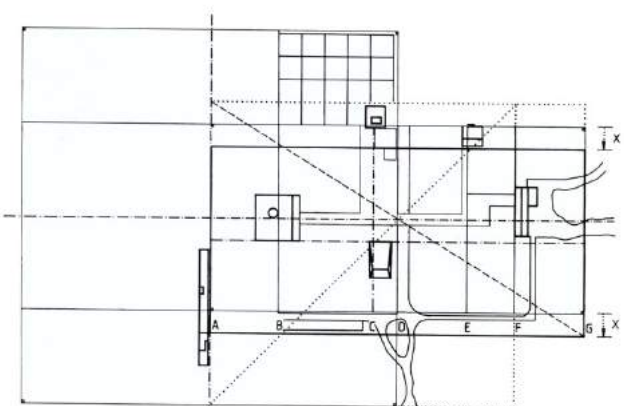
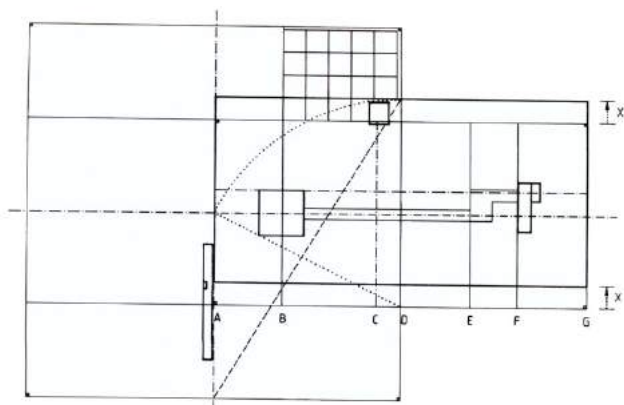
Le Corbusier foi contratado pelo presidente Jawharlal Nehru, que após a morte de Mathew Nowicki e a consequente desistência do seu colega Albert Mayer, se viu obrigado a arranjar uma solução para o planejamento da nova capital.

O projeto de Chandigarh foi desenvolvido a partir dos planos propostos por Nowicki e Mayer, em 1947. Le Corbusier projetou o Plano geral para Chandigarh fazendo uma analogia ao corpo humano, sendo o Capitólio (setor 1) a cabeça e o centro da cidade (setor 17) o coração e tornando possível a visão modernista que Jawharlal Nehru idealizava.¹⁸

Em 1951, Le Corbusier repensou o projeto inicial de Chandigarh, começou por retificar as estradas curvas do esquema de Meyer numa grelha ortogonal, repartir as aglomerações em setores três vezes

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



19. *Modular* como modelador do projeto de Chandigarh

¹⁹ Vinayak Bharne. *Le Corbusier's ruin: the changing face of Chandigarh's capitol*. (Journal of Architectural Education. 2011)

²⁰ Manish Chalana. *Chandigarh: City and Periphery*. (Journal of Planning History. 2015)

²¹ Le Corbusier. *Modulor* (1ªed. Lisboa: Guide – Artes gráficas. 2010)

²² *Ibid.*, 9

²³ Le Corbusier. *Modulor 2* (1ªed. Lisboa: Guide – Artes gráficas. 2010)

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ *Ibidem*

maiores, que os anteriormente propostos, reduzir o número de estradas e aumentar a densidade geral da cidade.¹⁹

Le Corbusier recorreu aos princípios modernistas do século XX, para criar um plano urbanístico, baseando-se numa grelha retangular, organizando os vários setores por “função”, nomeadamente, governo, comércio e lazer, e hierarquizando as vias de circulação de modo a no seu todo obter uma visão uniforme de arquitetura e forma urbana.²⁰

A cidade de Chandigarh foi construída recorrendo ao *Modulor*, um sistema de medidas concebido por Le Corbusier, que se baseia nas dimensões do corpo humano e em proporções matemáticas²¹. Consiste numa “fórmula, realizada com base no quadrado duplo, na série de Fibonacci e no retângulo de ouro, a partir da qual seria possível gerar duas séries de medidas em harmonia com o corpo humano e entre si”.²² Le Corbusier criou para esta cidade e para os envolvidos na sua construção, uma tabela de valores do *Modulor*, comuns ao metro e à polegada com uma terceira coluna com graduações calculadas a partir da dimensão dos tijolos tradicionais indianos.²³

Todo o projeto é desenvolvido numa lógica de hierarquia, desde os setores até às vias de circulação. É constituído por 60 retângulos idênticos (setores), que se interligam por largas avenidas. Cada setor foi desenhado para um funcionamento autónomo, com as suas próprias lojas, escolas e templos.²⁴

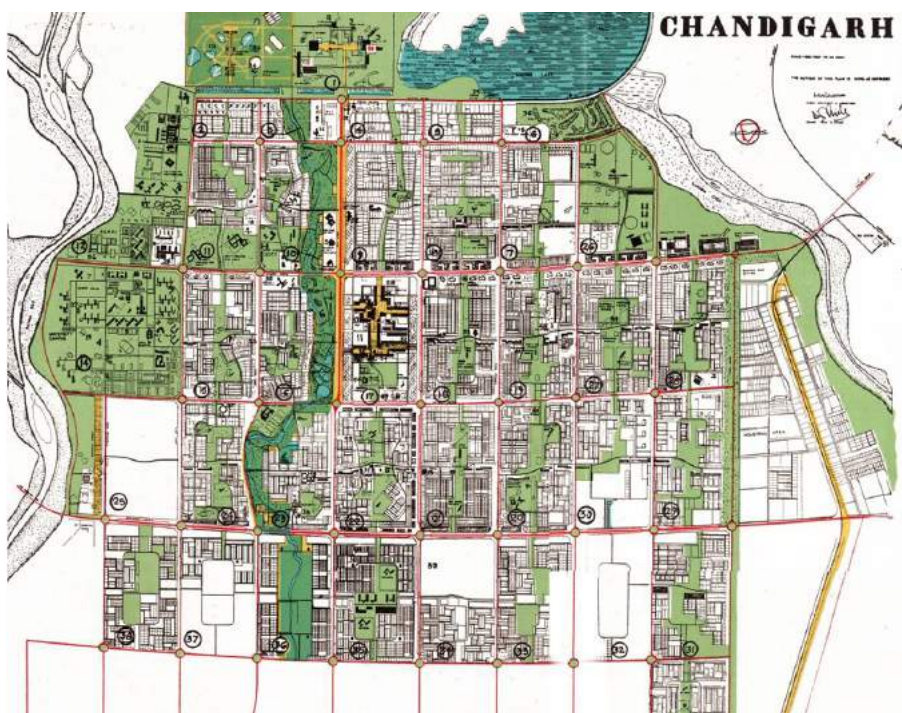
No setor da habitação, Le Corbusier, sugere que para além do *Modulor*, a circulação e a organização quotidiana da população podia obedecer a outras regras²⁵, para isso desenhou um fragmento de território urbano, com 800 x 1200 metros, destinado à residência de uma população que variava entre 5000 a 20000 habitantes, constituindo um aglomerado, batizado “setor” aos quais correspondiam uma diferente casta (classe social).

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



20. Vista aérea de Chandigarh



21. Planta de Chandigarh organizada por setores

Os setores obedeciam a um sistema, formado por sete tipos de vias, às quais se juntou uma oitava, que ligava as portas de cada uma das células habitáveis de um setor e simultaneamente se ligava aos elementos integrantes da cidade.²⁶

²⁶ Le Corbusier. *Modulor 2* (1ªed. Lisboa: Guide – Artes gráficas. 2010)

Nesta regra, denominada de regra dos 7 V, as ruas são divididas em sete tipos de vias, hierarquizadas de acordo com o seu uso: V1- Estradas de circulação rápida entre cidades; V2- Estrada principal; V3 - Estradas de trânsito rápido; V4 - Estradas de comércio; V5 - Estradas de circulação entre sectores; V6 - Estradas de acesso às habitações; V7 - Ruas pedestres ou ciclovias.²⁷

²⁷ Tom Avermaete, Maristella Casciato, Mirko Zardini. *Casablanca Chandigarh: A Report on Modernization*. (Editora: Park Books. 2014)

Para Le Corbusier, a unidade de habitação é o elemento essencial da cidade, dividindo-se em vários modelos e tipologias e inserindo-se dentro dos setores onde se iriam instalar as várias castas.

As habitações eram classificadas em “governamentais” e “privadas” e respeitavam várias condições. Os edifícios eram adaptados às condições climatéricas e ventilados com recurso a materiais cromáticos sendo as tipologias representadas por letras que correspondiam a um estatuto social; a letra A representava as tipologias mais luxuosas e as restantes correspondiam a tipologias de cariz social baixo, por vezes em banda, modulares, de um só piso e com acabamentos depurados.²⁸

²⁸ *Ibidem*

A aritmética definiu também o capitólio de Chandigarh. Este capitólio inclui o Parlamento, os Ministérios, o Palácio da Justiça e o Palácio do Governador. Foi projetado através da implementação de uma primeira série de quadrados de 800 x 800 metros e uma segunda de quadrados de 400 x 400 metros, sendo que os primeiros se erguem em pleno campo e os segundos perto dos edifícios e participando da sua composição.²⁹

²⁹ Le Corbusier. *Modulor 2* (1ªed. Lisboa: Guide – Artes gráficas. 2010)

Importa salientar que para além da parte arquitetónica, Le Corbusier e a sua equipa demarcaram uma área de cinco milhas, em torno da cidade, contendo paisagens agrárias, aldeias, quintas e áreas florestais.³⁰

³⁰ Manish Chalana. *Chandigarh: City and Periphery*. (Journal of Planning History. 2015)

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



22. Torre das Sombras - Capitólio



23. Palácio da Assembleia - Capitólio

Embora a periferia tenha sido desenhada como uma área verde ao redor da cidade, existindo para esse controlo, um “ato de controlo da periferia”, a verdade é que desde o início, foi construída uma variedade de equipamentos públicos e privados (edifícios militares, industriais e urbanos) formando duas cidades distintas³¹, que destruiu o conceito de Le Corbusier.

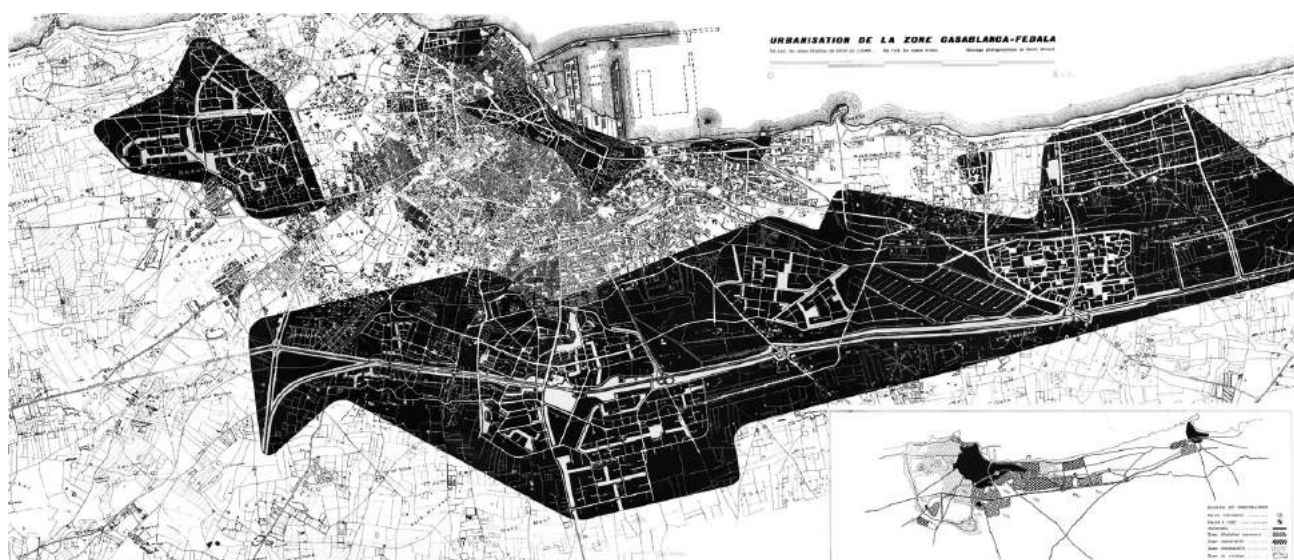
³¹ *Ibidem*

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



24. Michel Ecochard e a sua equipa



25. Planta da proposta urbana para Casablanca



*Carrières Centrales
Parke Sud*

26. Fotografia das *Carrières Centrales* lado sul

2.2. CASABLANCA - RETICULA E DENSIDADE

Em 1468, *Anfa*, a atual cidade de Casablanca, foi totalmente destruída após a conquista portuguesa, que nas ruínas construíram uma fortaleza militar, à qual deram o nome de *Casa Branca*. Em 1755, ainda sob domínio português, a cidade fica com o seu núcleo urbano totalmente destruído, na sequência de um terramoto. Desta tragédia surge a necessidade de se proceder à reconstrução da cidade.³²

Casablanca sofre um exponencial crescimento, devido à tomada da cidade pelos franceses com a consequente colonização e migração de vários comerciantes franceses e espanhóis. Este crescimento comercial, levou à sobrepopulação da cidade, com a população rural a deslocar-se para a cidade à procura de trabalho.³³

A estrutura urbana de Casablanca divide-se em dois períodos, marcados arquitetonicamente pelo tradicional e pelo moderno. A arquitetura tradicional tem como base os costumes e leis próprias do Islão, da qual resulta uma intrincada organização e planeamento, diferente do que acontece na cidade “moderna” que cresce em redor das muralhas, nomeada de *Ville Nouvelle*, uma cidade modernista, organizada segundo uma grelha.³⁴

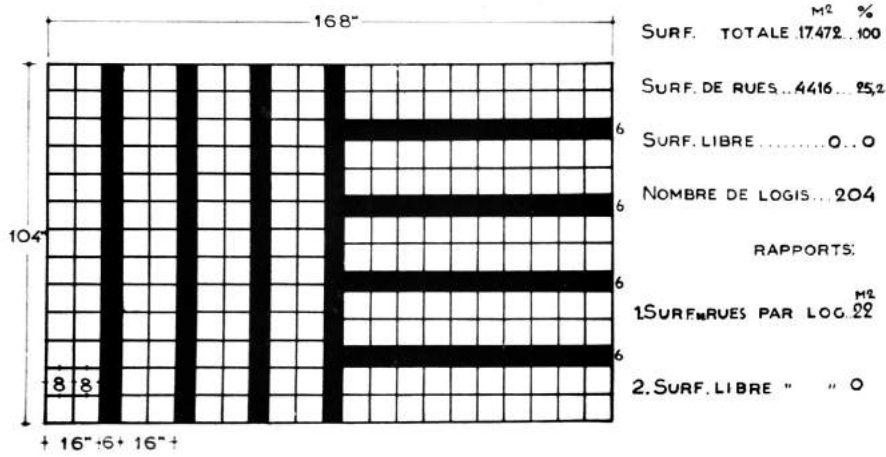
³² André Almeida. *Casablanca: Memória e Reflexão*. (Dissertação de Mestrado. Departamento de Arquitetura da F.C.T. da Universidade de Coimbra. 2017) 49

³³ *Ibid.*, 49-51

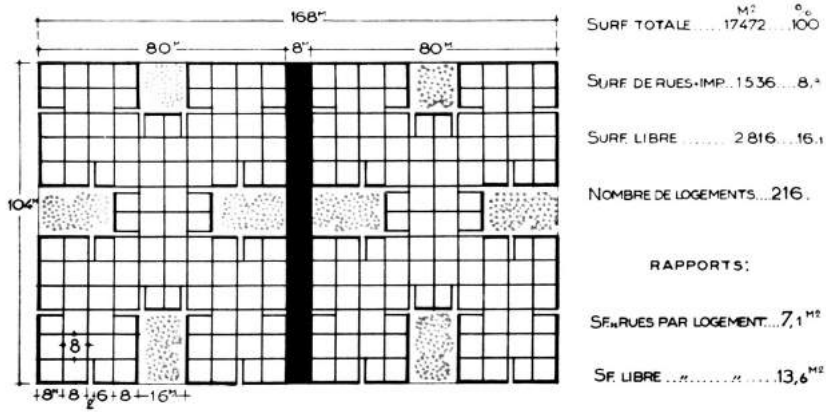
³⁴ *Ibid.*, 51-57

TERRITÓRIO EXTENSIVO

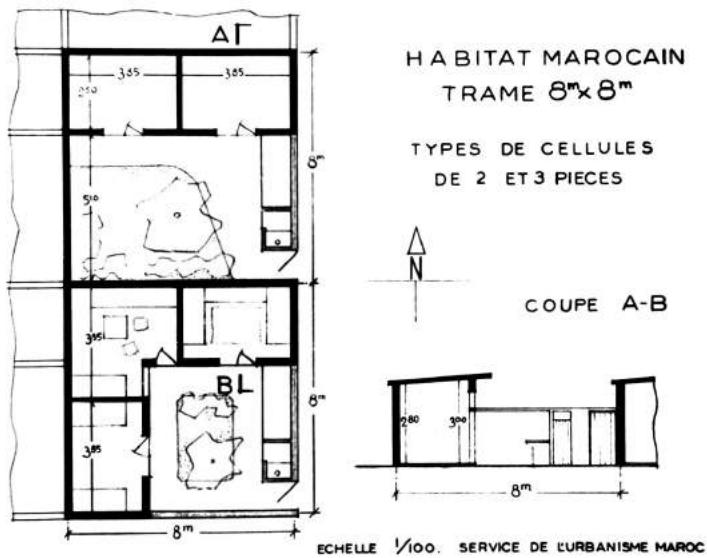
DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



27. Grelha organizadora das parcelas



28. Grelha organizadora entre a estrada e os espaços verdes



29. Grelha 8 x 8 proposta para a habitação

Nos anos 50, foi criada uma repartição africana do *ATBAT* (Atelier de Batisseurs), outrora criado por Le Corbusier. Esta repartição africana denominada *ATBAT-Afrique*, tinha como objetivo desenhar, construir e acompanhar projetos de arquitetura e urbanismo, recorrendo às mais inovadoras e modernas técnicas³⁵.

³⁵ André Almeida. *Casablanca: Memória e Reflexão*. (Dissertação de Mestrado. Departamento de Arquitetura da F.C.T. da Universidade de Coimbra. 2017) 61

O *ATBAT-Afrique* tinha vários colaboradores, entre eles o arquiteto Georges Candilis, colaborador de Le Corbusier, que em conjunto com o arquiteto Shadrach Woods, também ele membro da *ATBAT-Afrique*, ficou responsável pela repartição de Casablanca. Devido à atmosfera de instabilidade social que se fazia sentir nos anos 50, a repartição de Casablanca da *ATBAT-Afrique*, acabou por desaparecer, deixando os planos de desenvolvimento deste projeto em *stand-by*.³⁶

³⁶ *Ibidem*.

Michel Ecochard, também ele um colaborador do *ATBAT*, tornou-se posteriormente membro do *GAMMA* (*Groupe d'Architectes Modernes Marocains*) dando continuidade aos trabalhos do 2º plano urbanístico para Casablanca. Neste plano, Ecochard, tem sempre em consideração o aumento da população, propondo mais alojamento para os novos habitantes, num plano com zonas residenciais de alta e baixa densidade e eixos de ligação bem definidos, tentando integrar as *bidonvilles*, as construções precárias marroquinas, na cidade e tendo em consideração as premissas da Carta de Atenas, para uma cidade eficiente, racional e higiénica³⁷

³⁷ *Ibid.*, 63-77

É importante relembrar o plano de Ecochard para a *Carrières Centrales*, um “bairro” para os trabalhadores fabris com casas “*low-cost*”, era organizado segundo uma grelha, seguindo a construção típica marroquina de “casas-pátio” e respondendo ao problema das outrora *bidonvilles*.³⁸

³⁸ *Ibid.*, 65

A grelha proposta por Ecochard, para a estrutura das “casa-pátio”, partia de uma grelha com 8 x 8 metros, respondendo às necessidades

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



30. Fotografia aérea da cidade de Casablanca - contraste entre a nova habitação e a *bidonville*



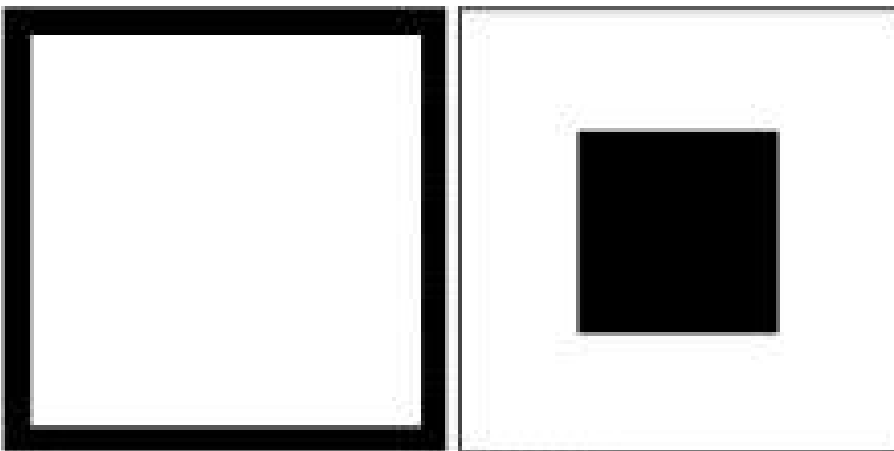
31. Fotografia aérea da cidade de Casablanca

³⁹ Vikram Bhatt. *How architects, experts, politicians, international agencies, and citizens negotiate modern planning: Casablanca Chandigar.* (Canadian centre for architecture, Montréal November 26, 2013 – April 20, 2014. Journal of Architectural Education. 2014)

básicas da população, mas não esquecendo as questões culturais e religiosas. Foi então denominada como *Housing grid for Muslims*.³⁹ A utilização da grelha como geradora de um espaço organizado, a preocupação em manter elementos da arquitetura vernacular e o facto do espaço não ser organizado segundo as classes sociais, deu origem a uma comunidade e não a espaços individualistas, permitindo ainda que a cidade crescesse de forma organizada de acordo com as suas necessidades.

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



32. Logótipo do *Martin Center* do departamento de Arquitetura da Universidade de Cambridge - Formas e anti forma de ocupação do solo

2.3. LESLIE MARTIN - A GRELHA COMO GERADORA

⁴⁰ Krüger, Mário (2005), *Leslie Martin e a Escola de Cambridge*. Coimbra: Edições Edarq.

⁴¹ March, L. (1996). Parallel Lines citado em Peter Carolin, e Trevor Dannatt. *Architecture, education and research. The work of Leslie Martin: Papers and selected articles*. (Londres: Academy editions.1996)

⁴² *Ibid.*, 119

⁴³ Hawkes, D. (1996). The Cambridge School. Tradition, development and the Martin centre citado em Peter Carolin, e Trevor Dannatt. *Architecture, education and research. The work of Leslie Martin: Papers and selected articles*. (Londres: Academy editions. 1996)

⁴⁴ *Ibidem*

⁴⁵ *Ibidem*

⁴⁶ Mário Krüger. *Leslie Martin e a Escola de Cambridge*. (Coimbra: Edições Edarq, 2005), 46

John Leslie Martin foi um arquiteto formado pela Universidade de Manchester em 1933.⁴⁰ Defendia a ideia de que as universidades precisavam mais do que simples técnicas de conhecimento, sendo necessário que este fosse guiado e desenvolvido por princípios e teorias.⁴¹ Para o autor, a teoria é “o corpo de princípios que explica e interrelaciona os factos do assunto. A pesquisa é a ferramenta pela qual a teoria é avançada. Sem ela o ensino não tem direção nem é pensado”.⁴²

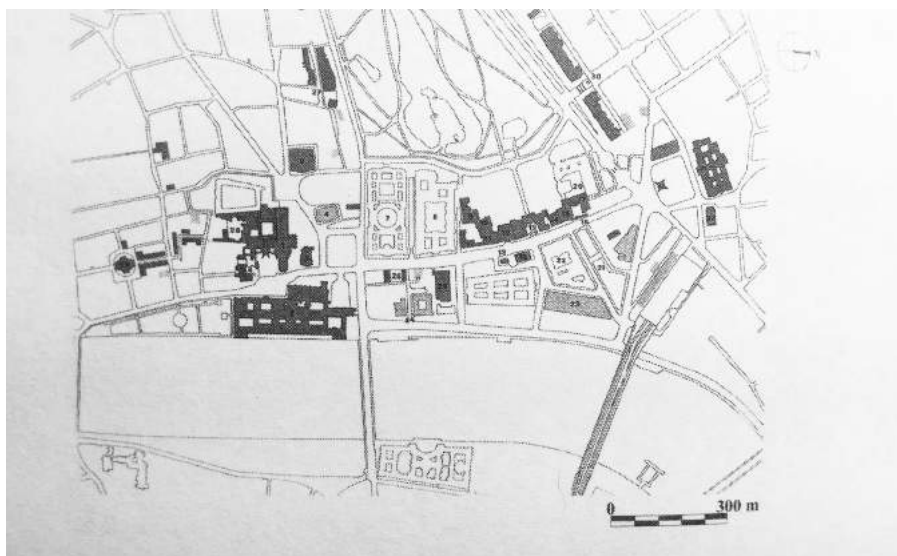
De acordo com Dean Hawkes,⁴³ a Escola de Cambridge marcou fortemente a teoria e prática da arquitetura de Inglaterra durante o século XX, na qual Leslie Martin teve influência com a sua forte posição teórica. De facto, a sua associação precoce a Ben Nicholson e Naum Gabo na produção do jornal *Circle* em 1937, colocaram-no à frente do Modernismo britânico muito precocemente.⁴⁴

A Escola de Cambridge, juntamente com Leslie Martin, ficou conhecida pela sua disciplina geométrica e apuro na construção, utilizando a “grelha como geradora da edificação”.⁴⁵

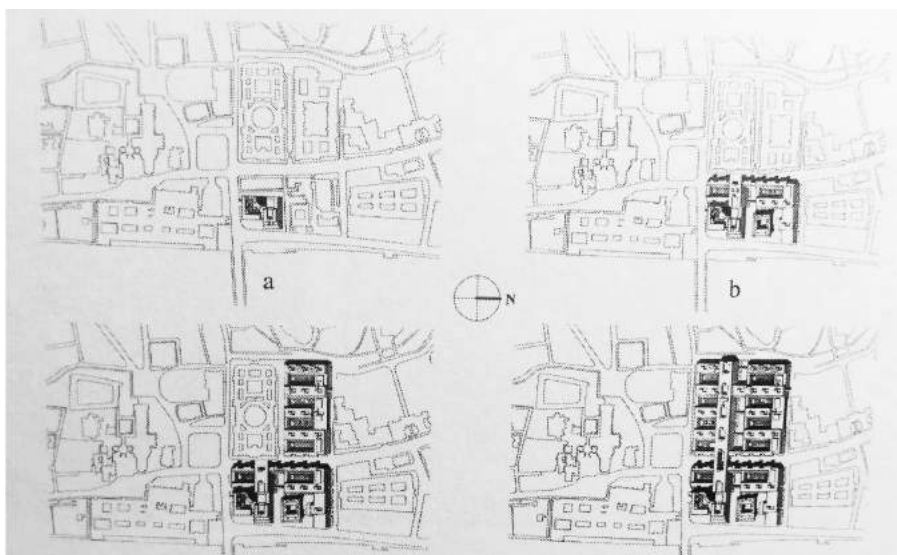
Martin é, segundo Krüger, caracterizado por uma “abordagem holística à conceção do projeto em arquitetura”⁴⁶. Com efeito, o autor cita Leslie Martin, ao explicitar que “não posso pensar numa melhor

TERRITÓRIO EXTENSIVO

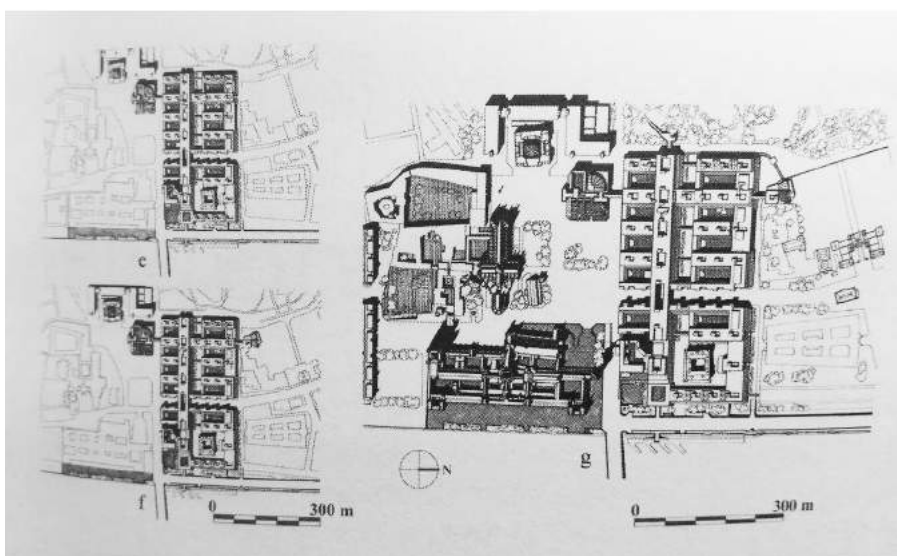
DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



33. Planta da área de intervenção para o Plano de Whitehall



34. Plantas com os vários estágios da execução do Plano de Whitehall.



35. Planta com os estágios finais da execução do Plano de Whitehall e proposta final com o Precinto Parlamentar

⁴⁷ (Martin, 1983) citado em Mário Krüger. *Leslie Martin e a Escola de Cambridge*. (Coimbra: Edições Edarq, 2005), 46

⁴⁸ *Ibid*, 60

⁴⁹ *Ibid*, 66

⁵⁰ March introduziu o termo “formas de construção” para significar modelos matemáticos ou quase-matemáticos, que são utilizados para representar edifícios em qualquer grau de complexidade requerido em estudos teóricos. - Steadman, Philip. *Research in architecture and urban studies at Cambridge in the 1960s and 1970s: what really happened*. (The Journal of Architecture.2016)

⁵¹ Steadman, Philip. *Research in architecture and urban studies at Cambridge in the 1960s and 1970s: what really happened*. (The Journal of Architecture.2016)

⁵² *Ibidem*

⁵³ Hall (2000) citado em Leslie Martin (2000). *The grid as generator*. (Architectural Research Quarterly. 2000)

descrição do processo pelo qual um arquiteto organiza a relação das formas para produzir um todo coerente”.⁴⁷

Um exemplo é o Plano de Whitehall, encomendado a Leslie Martin em 1964 e projetado em colaboração com Jeremy Taylor e Lionel March. Para o seu desenvolvimento foram propostas, segundo Krüger, “geometrias que privilegiam, para além do agrupamento dos diferentes departamentos governamentais, o desenvolvimento de formas contruídas em pátio e/ou que se desenvolvem em perímetro e não em altura.”⁴⁸ Entre 1966 e 1968, Leslie Martin, Lionel March e Michael Trace desenvolvem estudos no Centro para o Estudo do Uso do Solo e das Formas Construídas da Universidade de Cambridge, colocando em “bases sólidas o trabalho iniciado por Leslie Martin para o Plano de Whitehall”.⁴⁹

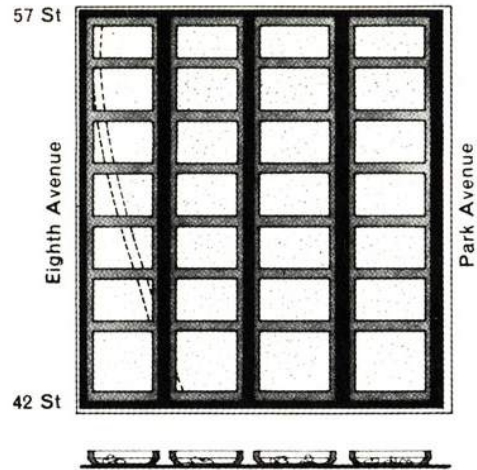
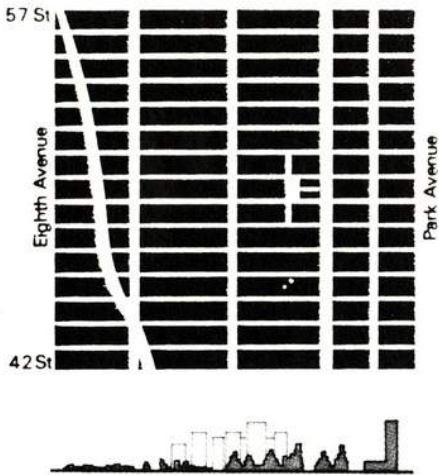
Quando se fala em estudos de planeamento de cidades é importante focar os estudos de Leslie Martin e Lionel March que compreendem três formas genéricas de “construção da forma”⁵⁰ – Pavilhonares, Cruziforme e Pátio cruziforme – sendo que cada uma delas faz um uso do território de modo diferente.

Para Martin, o estudo da densidade das cidades tem como objetivo compreender a relação que existe numa estrutura física e a partir daí perceber a variedade de padrões de desenvolvimento possíveis⁵¹. Para Martin e March, o foco não é criar planos urbanos de larga escala, mas sim, perceber qual a estrutura urbana que pode ser efetivamente estudada e que transcreve a realidade da situação presente, assim como alternativas e opções estratégicas para colmatar as suas eventuais necessidades de crescimento e mudança.⁵²

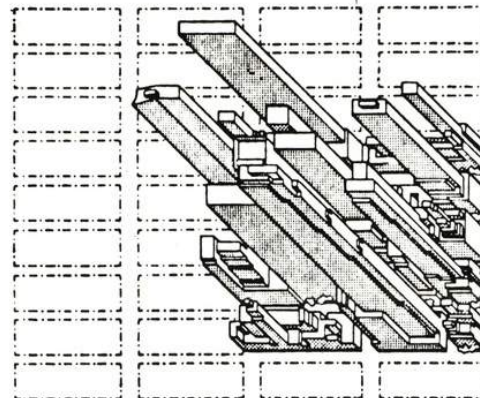
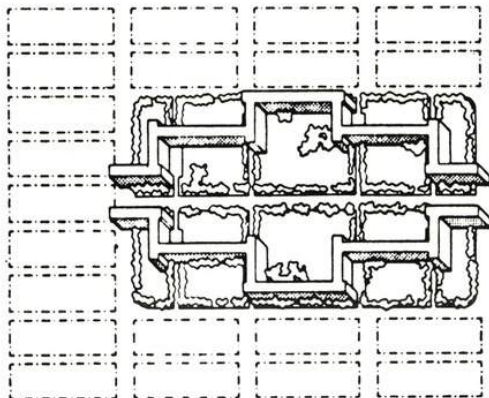
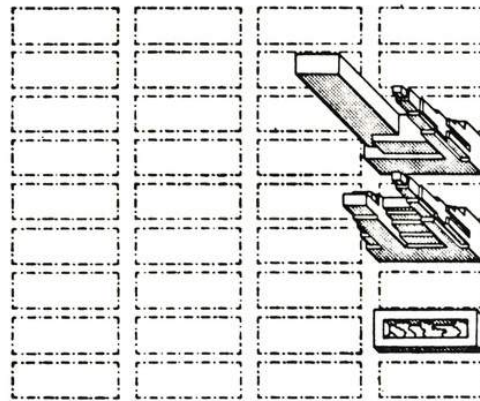
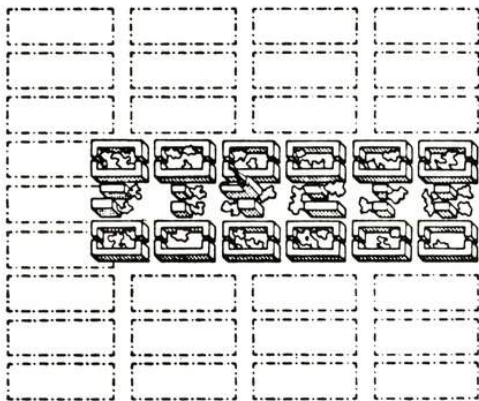
Leslie Martin e Lionel March desenvolveram a teoria da grelha como geradora, com o objetivo de providenciar uma base teórica para o urbanismo⁵³. Em concreto, os autores tentaram modelar edifícios no espaço, de modo a evidenciar como atingir formas de construção

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



36. Grelha urbana de Nova Iorque e proposta alternativa de arranjo com formas em pátio com idêntica área construída e com menos altura.



37. Grelha para a cidade de 3 milhões, com ocupação perimetral com formas edificadas propostas por Le Corbusier e Grelha de Manhattan com alta densidade de ocupação do solo

⁵⁴ Hall (2000) citado em Leslie Martin (2000). *The grid as generator*. (Architectural Research Quarterly, 2000)

⁵⁵ *Ibidem*

⁵⁶ Leslie Martin (2000). *The grid as generator*. (Architectural Research Quarterly, 2000)

⁵⁷ *Ibidem*

⁵⁸ *Ibid.*, 312

⁵⁹ Leslie Martin (2000). *The grid as generator*. (Architectural Research Quarterly, 2000)

⁶⁰ *Ibidem*

⁶¹ *Ibidem*

que funcionassem de maneira a facilitar a vida da população.⁵⁴ Deste modo, mostraram como era possível manipular os edifícios no terreno através de diferentes configurações, de modo a alcançar resultados extraordinariamente diferentes.⁵⁵

De acordo com Martin⁵⁶, existem duas linhas de pensamento que indicam as características gerais da doutrina do planeamento urbano – cidade organizada visualmente e cidade organizada estatisticamente. Em concreto, a doutrina da cidade ordenada visualmente, lida com a questão imagética e a doutrina da cidade estatisticamente ordenada relaciona as questões mais práticas de quantificação do seu uso, ou seja, as densidades de população são avaliadas, assim como são previstos os crescimentos e as mudanças.⁵⁷

Para Martin, “a grelha de estradas numa cidade ou região é como um jogo de tabuleiro, que determina as regras do jogo. As regras determinam o tipo de jogo, mas os jogadores devem ter a oportunidade de utilizar ao máximo as suas competências individuais enquanto jogam”⁵⁸.

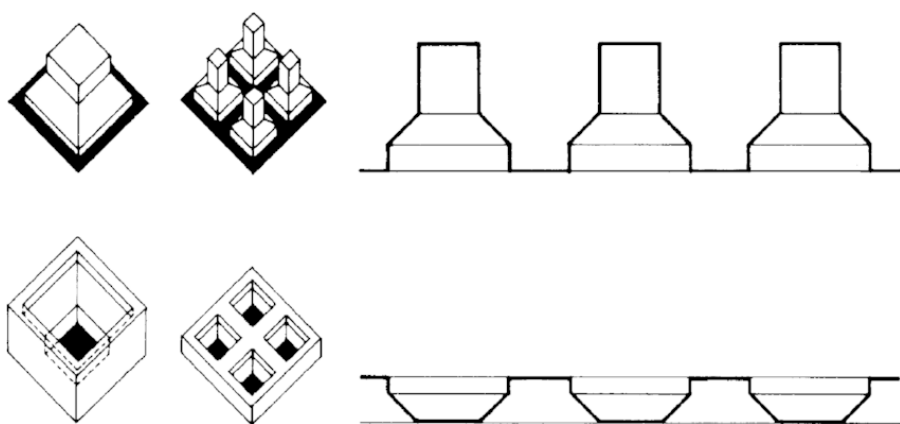
Para compreender o modo como a grelha funciona como geradora, Leslie Martin⁵⁹, sublinha alguns exemplos históricos do uso da grelha nos Estados Unidos da América, tais como Savannah, Manhattan e Chicago.

Savannah, foi construída em 1735 recorrendo a uma grelha de quadradinhos com aproximadamente 1 milha. A cidade tornou-se, desta forma, um quadro de unidades quadradas, demarcadas por um padrão de estradas.⁶⁰

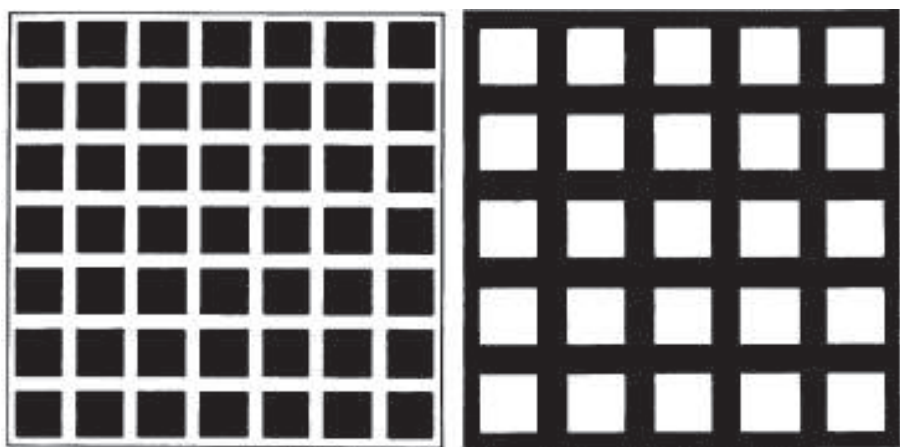
Também Manhattan foi desenvolvida através de um padrão em grelha, com formas retangulares com aproximadamente 120 x 60 metros e Chicago com uma grelha de quadradinhos de 1 milha, com subdivisões.⁶¹

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



38. Formas e anti formas de ocupação



39. Formas e anti formas de ocupação para a mesma área de terreno

Cada um destes exemplos, recorre a uma grelha; no entanto, todas permitiram a mudança na sua forma e estilo e cada uma permitiu o crescimento, ainda que com diferentes resultados.⁶²

⁶² Leslie Martin (2000). *The grid as generator*. (Architectural Research Quarterly, 2000)

Savannah, cresceu produzindo espaços verdes e uma dispersão urbana; por sua vez em Manhattan, ocorreu uma subdivisão de pequena escala da grelha, com o aumento de espaço de solo livre, originando um crescimento da cidade em altura e por fim Chicago, continuou a abrir continuamente o padrão da sua grelha.⁶³ Apesar do crescimento das cidades ter sofrido diferentes resultados, a influência da grelha como geradora do espaço continua evidente.

⁶³ *Ibidem*

Existem várias tipologias de grelha, sendo que a escolha da grelha permite diferentes padrões de desenvolvimento, como acima demonstrado, influenciando também a forma da habitação. Ao contrário do que vários críticos sugerem, a grelha não é uma imagem visual fixa, na verdade, ela aceita e responde ao crescimento e mudança, podendo por isso ser desenvolvida sem imaginação e de forma monótona ou então de forma livre.⁶⁴ Pode ser necessário, tal como em Manhattan quando a grelha se tornou desadequada, descobrir nessa antiga tipologia, um novo princípio de ordenamento, que responda às novas necessidades, criando novas oportunidades de apropriação.⁶⁵

⁶⁴ *Ibidem*

⁶⁵ *Ibidem*

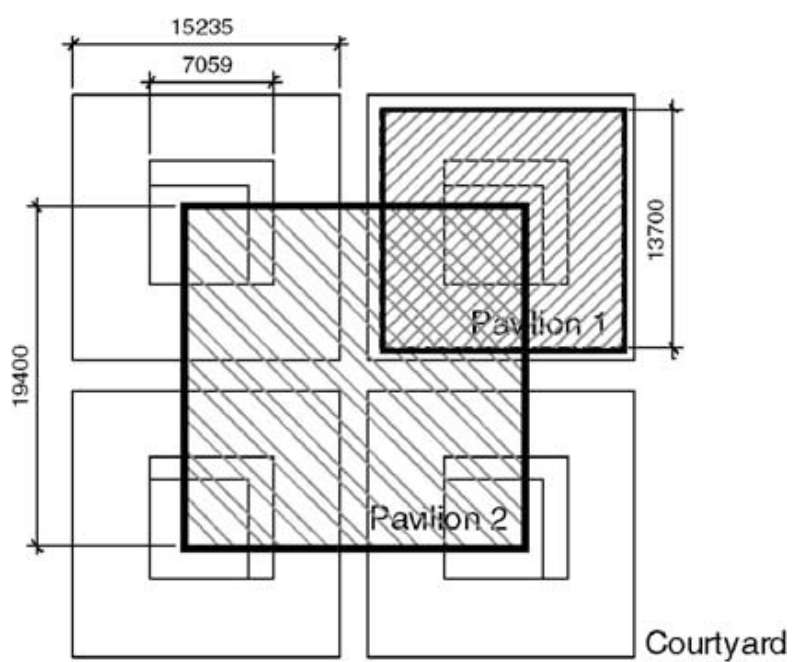
Esta é uma questão relevante referida por Leslie Martin, que diz respeito à densidade. É importante compreender que o mesmo “espaço de chão” permite desenvolvimentos diferentes. Tal como foi visto em Manhattan, a grelha desenvolveu-se em altura. Assim, o procedimento de desenvolvimento da grelha deve ter em consideração as necessidades específicas de cada espaço. Por exemplo, se houver um grande volume de tráfego rodoviário, o tamanho das vias terá de ser maior, para se adequar a essa situação.⁶⁶

⁶⁶ *Ibidem*

Ainda no seu trajeto na Universidade Cambridge, Leslie Martin desenvolve para a LUBFS (*Center for Land Use and Built Form Studies*),

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



40. Sobreposição de alternativas de ocupação: quatro pavilhões com pátio e apenas um pavilhão central

um estudo sobre o uso do solo e as formas construídas, cujo objetivo é “explorar a geometria das edificações para relacionar formas construídas com o uso do solo. A analogia formal entre os quadrados de Fresnel, onde um anel periférico apresenta a mesma área que uma forma central quadrangular, sugere que formas edificadas perimetralmente com poucos pisos de altura possam apresentar a mesma densidade de ocupação que uma forma isolada com um número proporcionalmente maior de pisos para a mesma área de lote de terreno (...) Esta é uma das contribuições básicas para o entendimento das relações entre a forma geométrica das edificações e o uso do solo que mostra o potencial da construção a baixa altura, em *pátio*, quando comparada com a construção vertical, em *torre*”.⁶⁷

⁶⁷ Mário Krüger. *Leslie Martin e a Escola de Cambridge*. (Coimbra: Edições Edarq, 2005), 26-27

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

2.4. INTEGRAÇÃO DOS CASOS DE ESTUDO NA PROPOSTA INDIVIDUAL

Para o desenvolvimento desta dissertação foram analisados três casos de estudo que correspondiam às premissas utilizadas no presente projeto, a cidade de Chandigarh (1951), a cidade de Casablanca (1955) e a teoria de Leslie Martin (1975).

Depois de analisados os três casos de estudo, mais precisamente Chandigarh e Casablanca, no que diz respeito a casos práticos executados, pode concluir-se que ambos se relacionam pela sua gênese e configuração.

Os dois foram criados para responder a problemas concretos. No caso de Chandigarh, a necessidade nasceu da divisão do estado de Punjab, entre o Paquistão e a Índia, ficando o lado indiano sem capital, havendo por isso a necessidade de criar uma nova capital que respondesse às carências da população. Quanto a Casablanca, a necessidade surgiu após a uma catástrofe natural, sendo por isso necessário reconstruir a cidade, que após o terramoto e devido ao crescimento exponencial da população se foi desenvolvendo de forma desorganizada.

No que respeita às suas configurações, tanto Chandigarh como Casablanca apresentam uma grelha como organizadora do espaço, quer a uma escala mais ampla com a uma escala mais detalhada.

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

Em ambas as vias de ligação são pensadas e bem estruturadas, sendo também elas, um elemento organizador do espaço. Os arquitetos apostam numa malha urbana reticulada, de grande densidade e com construção maioritariamente de baixa cêrcea, no que diz respeito à habitação.

No caso teórico relacionado com o estudo de Leslie Martin, este pode enquadrar-se nos dois casos de estudo práticos apresentados, porque também ele refere a grelha como geradora de espaço e densidade, embora se trate de espaços temporais diferentes.

Quanto à pertinência destes três casos de estudo para a presente dissertação, importa lembrar que a proposta passa pela elaboração de um projeto de ligação entre duas cidades, Sines e Vila Nova de Santo André e que tem como base o conceito de território extensivo, densificando-o em baixa cêrcea, segundo uma malha reticular. Note-se ainda a ocupação perimetral utilizada nos quarteirões, à semelhança do que Leslie Martin diz no seu estudo das formas, na *LUBFS*.

Posto isto, é mandatário usar como exemplo as cidades foco de estudo, por apresentarem características semelhantes à “agro-cidade” desenvolvida na presente dissertação e ainda o estudo da teoria de Leslie Martin em que se fundamenta o presente projeto.

CAPÍTULO 3

PROJETO

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

⁶⁸ Concurso Prémio Universidades da Trienal de Arquitetura de Lisboa Millennium BCP 2016.

Este trabalho nasceu do exercício prático desenvolvido na disciplina de Atelier de Projeto II, intitulado “Sines > Santo André, ligando a Vila Velha à Vila Nova”, como referido. O objetivo foi encontrar uma solução para as questões suscitadas pelo território de Sines e Vila Nova de Santo André e dar resposta ao desafio proposto pela Trienal de Arquitetura de Lisboa ⁶⁸, com o título “Sines: núcleo urbano, indústria e estrutura portuária”.

Inicialmente foram criados três grupos de trabalho, cada um com a sua estrutura, sendo o grupo da estrutura reticular a base do projeto desta dissertação - constituído pela autora; Bárbara Brandão; Daniela Pereira; David Coelho, Effie Arapakou, Luís Miguel Sil e Waldmar Pereira.

O projeto visava uma ligação linear da cidade de Sines com Vila Nova de Santo André e a proposta de uma nova “agro-cidade”, sendo o foco da autora, o território compreendido entre as duas cidades, a zona da Lagoa da Sancha.

O objetivo principal da proposta individual era o da criação de uma “agro-cidade”, que respondesse ao conceito de Território Extensivo, densificando-o com uma baixa cêrcea. Este tipo de expansão urbana:

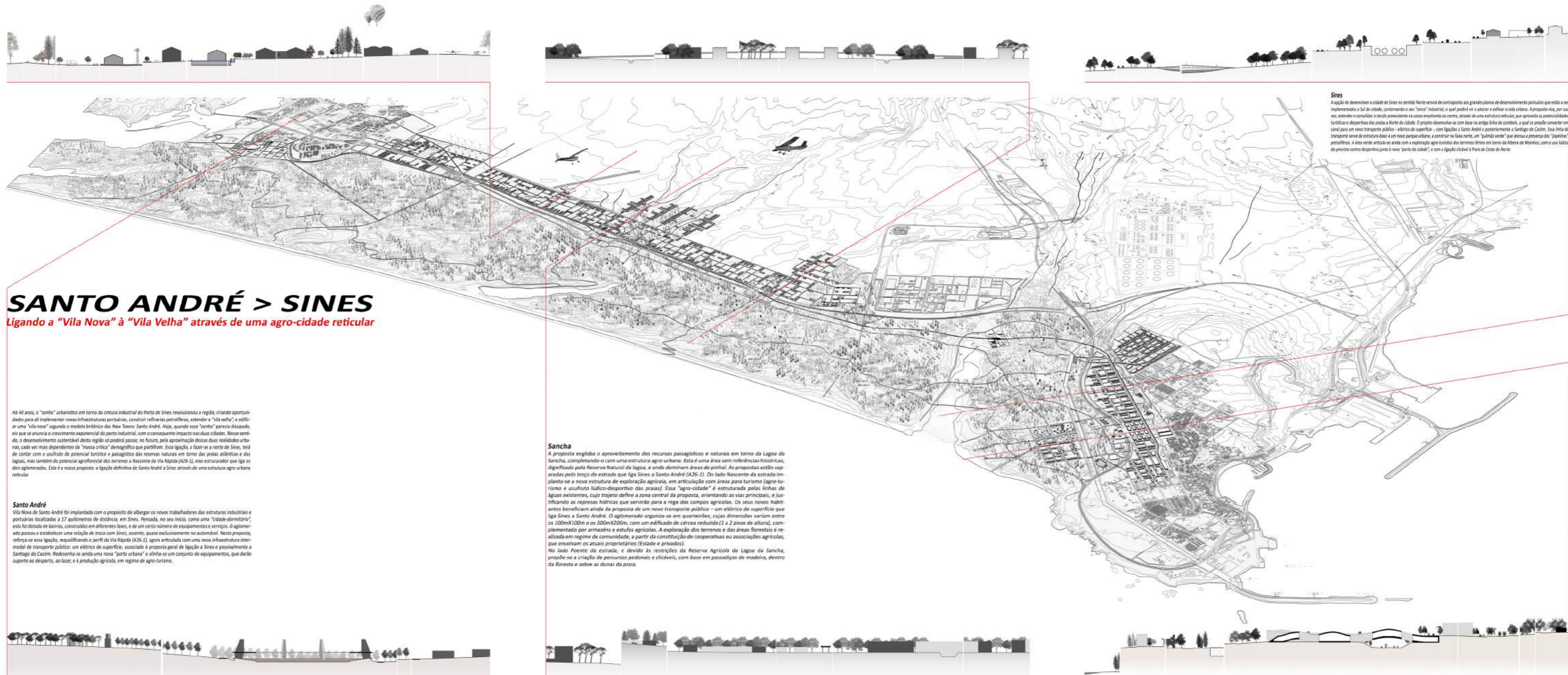
TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

“corresponde a um processo de urbanização que privilegia uma forma extensiva de ocupação territorial e que se foi sedimentando ao longo dos tempos, acumulando, por isso, diferentes processos de urbanização (...) É exatamente na forma como as infraestruturas viárias se relacionam com a edificação, que reside a questão central para que melhor se possam compreender as lógicas inerentes ao fenómeno da urbanização extensiva e a forma de a regular, que em muito difere da cidade tradicional.”⁶⁹

⁶⁹ Ana Filipa Pinhal. *Território da Urbanização Extensiva: Processos, Lógicas e Formas de Transformação Urbana em Leiria*. (Tese de Doutoramento. Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto. 2016). 293

O projeto é dividido em três escalas. Na primeira proposta a nível urbano é definido um projeto à escala de cidade, tendo como base a estrutura reticular; a segunda proposta contempla três tipologias de quarteirão e por último é apresentada uma escala mais detalhada, com três tipologias de habitação.



SANTO ANDRÉ > SINES

Ligando a "Vila Nova" à "Vila Velha" através de uma agro-cidade reticular

40 anos, o "sonho" urbanístico em torno da cintura industrial do Porto de Sines revolucionou a região, criando oportunidades para a implementação de novas infraestruturas portuárias, construídas refinarias petrolíferas, estender a "vila velha", e edificar uma "vila nova" segundo o modelo britânico das New Towns: Santo André. Hoje, quando esse "sonho" parece dissipado, eis que se anuncia o crescimento exponencial do porto industrial, com o consequente impacto nas duas cidades. Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável desta região só poderá passar, no futuro, pela aproximação dessas duas realidades urbanas, cada vez mais dependentes da "massa crítica" demográfica que partilha. Essa ligação, a fazer-se a norte de Sines, terá de contar com o usufruto do potencial turístico e paisagístico das reservas naturais em torno das praias atlânticas e das lagoas, mas também do potencial agroflorestal dos terrenos a Nascente da Via Rápida (A26-1), eixo estruturador que liga os dois aglomerados. Esta é a nossa proposta: a ligação definitiva de Santo André a Sines através de uma estrutura agro-urbana reticular.

Santo André
 Vila Nova de Santo André foi implantada com o propósito de albergar os novos trabalhadores das estruturas industriais e portuárias localizadas a 17 quilómetros de distância, em Sines. Pensada, no seu início, como uma "cidade-dormitório", esta foi dotada de bairros, construídos em diferentes fases, e de um certo número de equipamentos e serviços. O aglomerado passou a estabelecer uma relação de troca com Sines, assente, quase exclusivamente no automóvel. Nesta proposta, reafirma-se essa ligação, requalificando o perfil da Via Rápida (A26-1), agora articulada com uma nova infraestrutura intermodal de transporte público: um elétrico de superfície, associado à proposta geral de ligação a Sines e possivelmente a Santiago do Cacém. Redesenha-se ainda uma nova "porta urbana" e alinha-se um conjunto de equipamentos, que darão suporte ao desporto, ao lazer, e à produção agrícola, em regime de agro-turismo.

Sancha
 A proposta engloba o aproveitamento dos recursos paisagísticos e naturais em torno da Lagoa da Sancha, completando-o com uma estrutura agro-urbana. Esta é uma área sem referências históricas, dignificada pela Reserva Natural da lagoa, e onde dominam áreas de pinhal. As propostas estão separadas pelo traço de estrada que liga Sines a Santo André (A26-1). Do lado Nascente da estrada implanta-se a nova estrutura de exploração agrícola, em articulação com áreas para turismo (agro-turismo e usufruto lúdico-desportivo das praias). Essa "agro-cidade" é estruturada pelas linhas de águas existentes, cujo trajeto define a zona central da proposta, orientando as vias principais, e justificando as represas hídricas que servirão para a rega dos campos agrícolas. Os seus novos habitantes beneficiam ainda da proposta de um novo transporte público - um elétrico de superfície que liga Sines a Santo André. O aglomerado organiza-se em quarteirões, cujas dimensões variam entre os 100mX100m e os 200mX200m, com um edifício de cerca reduzida (1 a 2 pisos de altura), complementado por armazéns e estufas agrícolas. A exploração dos terrenos e das áreas florestais é realizada em regime de comunidade, a partir da constituição de cooperativas ou associações agrícolas, que envolvam os atuais proprietários (Estado e privados). No lado Poente da estrada, e devido às restrições da Reserva Agrícola da Lagoa da Sancha, propõe-se a criação de percursos pedestres e cicláveis, com base em passadiços de madeira, dentro da floresta e sobre as dunas da praia.

Sines
 A opção de desenvolver a cidade de Sines no sentido Norte-Sul desartiga os grandes planos de desenvolvimento portuário que estão a ser implementados a Sul da cidade, contornando o seu "furo" industrial, o qual poderá vir a saturar e esfuzar a vida urbana. A proposta visa, por sua vez, estender e consolidar o tecido existente ao centro, através de uma estrutura reticular, que aproveita as potencialidades turísticas e desportivas das praias a Norte da cidade. O projeto desenvolve-se com base na antiga linha de comboio, a qual se propõe converter em canal para um novo transporte público - elétrico de superfície - com ligações a Santo André e posteriormente a Santiago do Cacém. Esta linha de transporte serve de estrutura base a um novo parque urbano, a construir na faixa norte, em "balneário verde" que ancora a proposta dos "grêndes" petrolíferos. A área verde articula-se ainda com a exploração Agro-Turística dos terrenos férteis em torno da Albufera de Moimões, como o uso lúdico do previsto centro-desportivo junto à nova "porta da cidade", e com a ligação ciclável à Praia de Costa da Noite.

Sines > Santo André: Ligando a Vila Velha à Vila Nova
 Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra, 3º Ano, Mestrado Integrado em Arquitetura, Professor: Nuno Grande
 Autores: Daniela Pereira, Inês Batorral, Luís Miguel Sá, Malimar Pereira

⁷⁰ Arturo Soria y Mata “das suas propostas teóricas destaca-se a da *ciudad lineal* (...) Esse tipo de cidade deverá ser construído partindo-se de uma ou mais cidades atuais puntiformes, porém, a seguir, poderá formar uma rede de triangulações entre as próprias cidades, realizando uma distribuição completamente diversa das situações. A rua central deverá ter a largura de ao menos quarenta metros, arborizada e percorrida na zona central pela ferrovia elétrica; as travessas terão um comprimento de cerca de duzentos metros e uma largura de vinte; os edifícios poderão cobrir somente um quinto do terreno, e o lote mínimo será de quatrocentos metros quadrados.” – Leonardo Benevolo, *História da Arquitetura Moderna* [PDF]. (Consult. 23 de Maio de 2017) <https://pt.scribd.com/mobile/document/341348353/BENEVOLO-Leonardo-Historia-da-Arquitetura-Moderna-pdf>

3.1. PROPOSTA GERAL URBANA

Sines é uma cidade com grande ligação ao mar, sendo este recurso um elemento essencial e com um papel preponderante no seu desenvolvimento económico, cultural e até de composição da sua população. É ainda um dos principais e mais importantes centros portuários e industriais do país.

Santo André, ao contrário de Sines, é uma vila relativamente recente, sem antiguidade histórica e que é principalmente utilizada como cidade dormitório, já que a população aí residente se desloca diariamente para Sines, onde ocupa a parte mais significativa do seu quotidiano. A falta de elementos históricos é bastante visível na caracterização e na paisagem da cidade, e até na sua origem está direta e intrinsecamente relacionada com Sines.

A proposta geral e urbana nasceu de uma estratégia de grupo, com a finalidade de combater os problemas relatados em ambas as cidades. O objetivo era criar uma ligação entre Sines e Santo-André, seguindo uma lógica de cidade linear ⁷⁰, tendo como base uma agro-cidade, seguindo uma malha reticular. Para além da estrutura reticular, importa referir a existência de outros dois grupos que trabalharam sobre uma base cujas estruturas eram rizomática e celular.

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



42. Maqueta do Concurso Prémio Universidades da Trienal de Arquitetura de Lisboa 2016



43. Maqueta do Concurso Prémio Universidades da Trienal de Arquitetura de Lisboa 2016 - Lagoa da Sancho

O conceito de grande densidade e baixa cércea, obrigou a uma re- adaptação do projeto inicial na área compreendida entre Sines e Santo André, concretamente na área da Lagoa da Sancha, para dar resposta aos objetivos específicos propostos nesta dissertação apostando numa ocupação mais densa e organizada.

PROPOSTA DE GRUPO

A proposta intitulada “Sines > Santo André, Ligando a Vila Velha à Vila Nova” foi pensada e organizada segundo uma estrutura reticular e tendo como eixo orientador a via-rápida A26.

O grupo a que coube realizar a estrutura reticular era composto por sete elementos, sendo dividido em três subgrupos que intervieram de forma autónoma, em três zonas distintas - Cidade de Sines, Lagoa da Sancha e Vila Nova de Santo André. É importante frisar que foi sempre tido em conta que se tratava de uma estratégia de grupo, procurando manter-se coerência no seu conjunto.

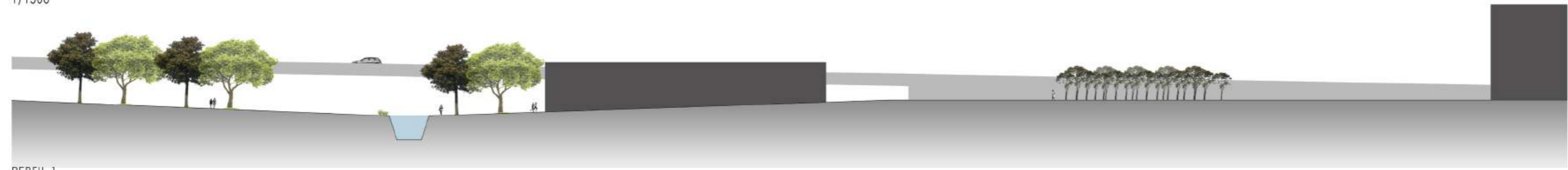
Foi criada, a Este, uma banda paralela à via rápida, com cerca de 430 metros de largura, que delimita a área de intervenção relativa à zona entre Sines e Santo André. Foram ainda criados três nós rodoviários principais com o objetivo de fazer a marcação de momentos importantes relativos ao projeto. Um primeiro nó que marca a entrada da Vila Nova de Santo André, um segundo, que marca a chegada ao centro da agro-cidade da zona da Lagoa da Sancha e um último nó que faz a ligação à zona industrial anterior à cidade de Sines.

Como se tratava de uma cidade linear teria de haver um elo de ligação entre todo o trajeto. Para isso foi proposto um elétrico de superfície, do tipo *tram-train*, que circula entre os centros urbanos de Sines e de Santo André, cruzando os nós e estabelecendo a ligação da “Vila Velha” (Sines) e da “Vila Nova” (Vila Nova de Santo André), à nova agro-cidade da Sancha.

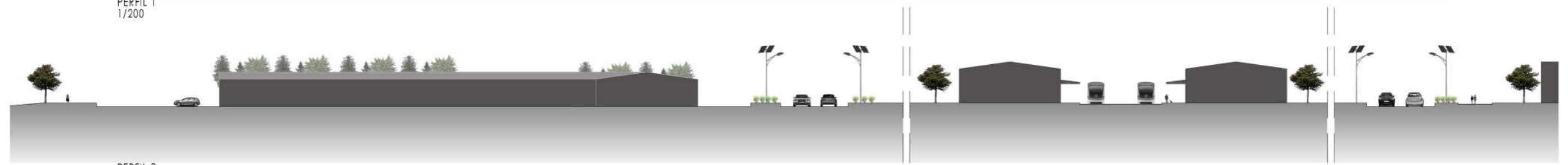
Na zona a oeste da área relativa à Lagoa da Sancha, existe a reserva natural da Sancha, área de preservação de habitats e espécies e ainda



AXONOMETRIA
1/1500



PERFIL 1
1/200



PERFIL 2
1/200



PERFIL 3
1/1000



PERFIL 4
1/1000

uma reserva ecológica em toda a linha da costa. Foram tidas em conta estas limitações o que restringiu a intervenção nesta zona. As várias restrições motivaram a elaboração de uma ligação pedonal e ciclvel desde Sines a Santo André, com ligações pontuais à costa, à Lagoa da Sancha e Lagoa de Santo André.

PROPOSTA DE GRUPO INDIVIDUAL

A proposta de grupo individual é como já referido o espaço contido entre o aeródromo - previsto no Plano Diretor Municipal de Santiago do Cacém – e a zona imediatamente anterior à zona industrial de Sines. A área de intervenção tem aproximadamente 4,5 km de comprimento e cerca de 430 metros de largura, sendo a via-rápida o limite a oeste desta intervenção, uma vez que há uma série de restrições a nível de construção, pela proximidade à Reserva Natural – Lagoa da Sancha – e também várias áreas de reserva agrícola e ainda uma reserva ecológica nacional, que se estende a toda a linha de costa.

Na zona a intervir, tentou-se desde o início, planear e respeitar de forma coerente os objetivos específicos desta prova, apostando-se em edifícios com “baixa altura”, em quarteirões de vários tamanhos, seguindo uma lógica de reticula e criando desta forma uma dinâmica entre o cheio e o vazio, com os quarteirões preenchidos de edificado e outros que se destinavam ao cultivo.

No alinhamento com a Lagoa da Sancha, optou-se por criar um elemento de exceção, utilizando as linhas de água e o vale, para deixar a floresta penetrar no aglomerado, de forma orgânica, acompanhando e adaptando-se às linhas de água, muito à semelhança do que Le Corbusier idealiza na cidade de Chandigarh,⁷¹ quebrando a regra da malha organizada e hierarquizada e deixando a sinuosidade do rio atravessar o conjunto.

⁷¹ Tom Avermaete, Maristella Casciato, Mirko Zardini. *Casablanca Chandigarh: A Report on Modernization*. (Editora: Park Books. 2014)



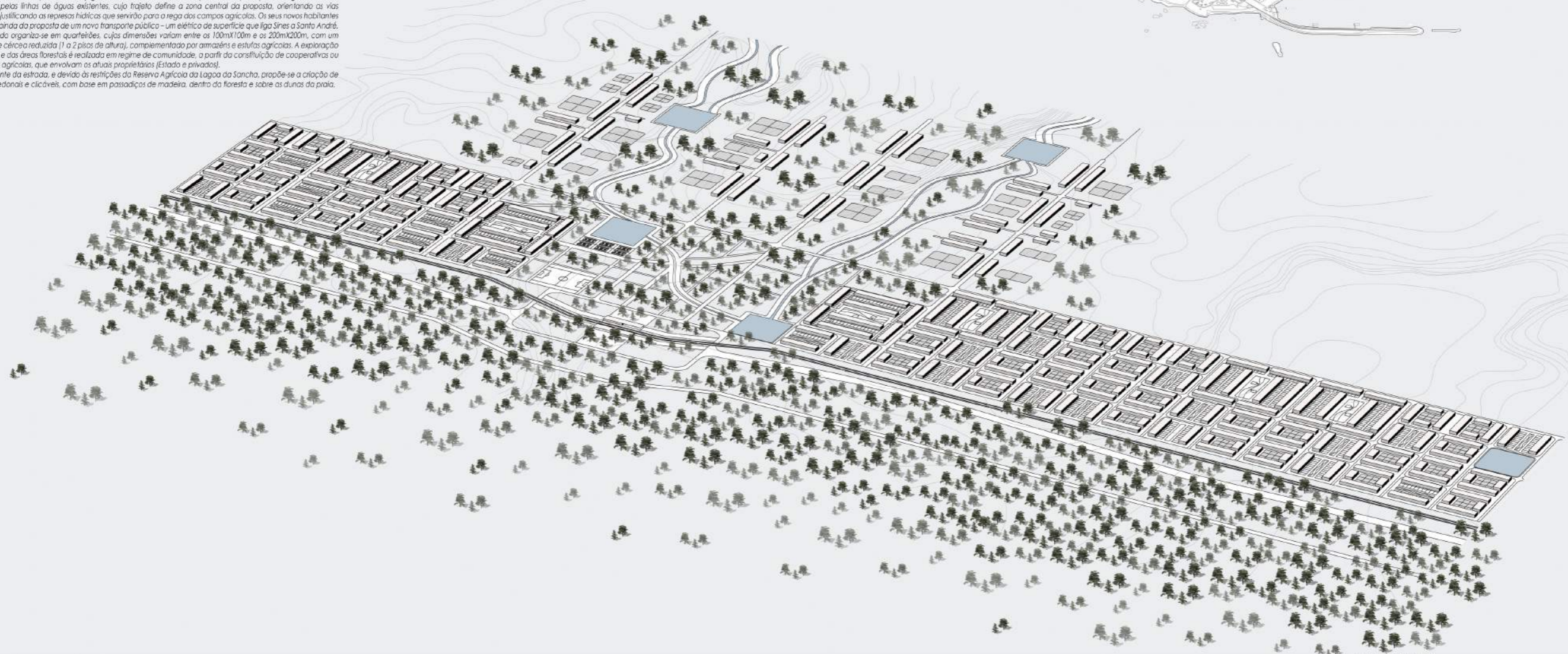
SANTO ANDRÉ > SINES

Ligando a "Vila Nova" à "Vila Velha" através de uma agro-cidade

Há 40 anos, o "sonho" urbanístico em torno da cidade industrial do Porto de Sines revolucionou a região, criando oportunidades para a implementação de novas infraestruturas portuárias, construir refinarias petrolíferas, estender a "vila velha", e edificar uma "vila nova" segundo o modelo britânico das New Towns: Santo André. Hoje, quando esse "sonho" parecia dissipado, eis que se anuncia o crescimento exponencial do porto industrial, com o consequente impacto nas duas cidades. Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável desta região só poderá passar, no futuro, pela aproximação dessas duas realidades urbanas, cada vez mais dependentes da "massa crítica" demográfica que partilham. Essa ligação, a fazer-se a norte de Sines, terá de contar com o usufruto do potencial turístico e paisagístico das reservas naturais em torno das praias atlânticas e das lagoas, mas também do potencial agroflorestal dos terrenos a Nascente da Via Rápida (A26-1), eixo estruturador que liga os dois aglomerados. Esta é a nossa proposta: a ligação definitiva de Santo André a Sines através de uma estrutura agro-urbana reticular.

Sancho

A proposta engloba o aproveitamento dos recursos paisagísticos e naturais em torno da Lagoa da Sancho, completando-o com uma estrutura agro-urbana. Esta é uma área sem referências históricas, dignificada pela Reserva Natural da lagoa, e onde dominam áreas de pinhal. As propostas estão separadas pelo troço de estrada que liga Sines a Santo André (A26-1). Do lado Nascente da estrada implanta-se a nova estrutura de exploração agrícola, em articulação com áreas para turismo (agro-turismo e usufruto lúdico-desportivo das praias). Essa "agro-cidade" é estruturada pelas linhas de águas existentes, cujo traçado define a zona central da proposta, orientando as vias principais, e justificando as represas hídricas que servirão para a rega dos campos agrícolas. Os seus novos habitantes beneficiam ainda da proposta de um novo transporte público - um eléctrico de superfície que liga Sines a Santo André. O aglomerado organiza-se em quadriculados, cujas dimensões variam entre os 100mX100m e os 200mX200m, com um edifício de cerca reduzida (1 a 2 pisos de altura), complementado por armazéns e estufas agrícolas. A exploração dos terrenos e das áreas florestais é realizada em regime de comunidade, a partir da constituição de cooperativas ou associações agrícolas, que envolvam os atuais proprietários (Estado e privados). No lado Poente da estrada, e de acordo com as restrições da Reserva Agrícola da Lagoa da Sancho, propõe-se a criação de percursos pedonais e cicláveis, com base em passadiços de madeira, dentro da floresta e sobre as dunas da praia.



TERRITÓRIO EXTENSIVO
Densificar em baixa altura
Axonometria Geral de Grupo
Concurso Prémio Universidades Trienal de Arquitectura de Lisboa 2016
Axonometria Individual
Escala 1:2000

PROPOSTA INDIVIDUAL

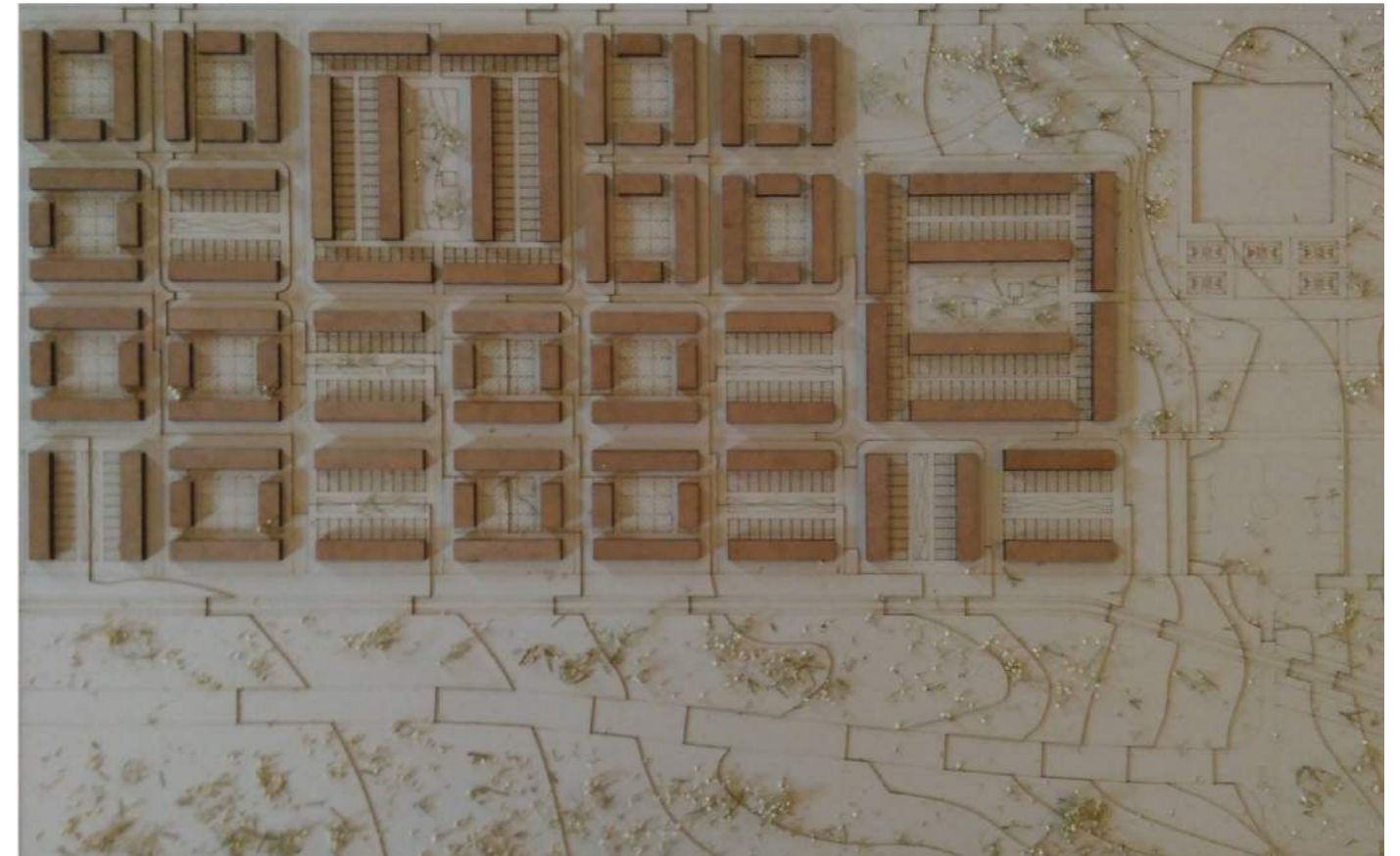
O objetivo do trabalho individual, é a procura de uma maneira de construir cidade, que se encontre integrada num espaço novo, sem referências históricas e a procura de diversos modos de construir em quarteirão, seguindo uma lógica de *low rise, high density*, modelo alternativo ao usado no modernismo.⁷² tendo em conta os estudos de Leslie Martin. Assim, por um lado, definir a um nível mais abstrato um conjunto de valores que se poderão aplicar a diversos casos, cuja realidade e circunstâncias sejam as já referidas, enquanto que, a nível prático, se irão aplicar esses mesmo valores ao caso concreto do espaço existente entre Sines e Santo André.

Para ser possível a viabilidade e a concretização do proposto para a elaboração nesta dissertação, foi necessário readaptar o projeto inicial elaborado em grupo.

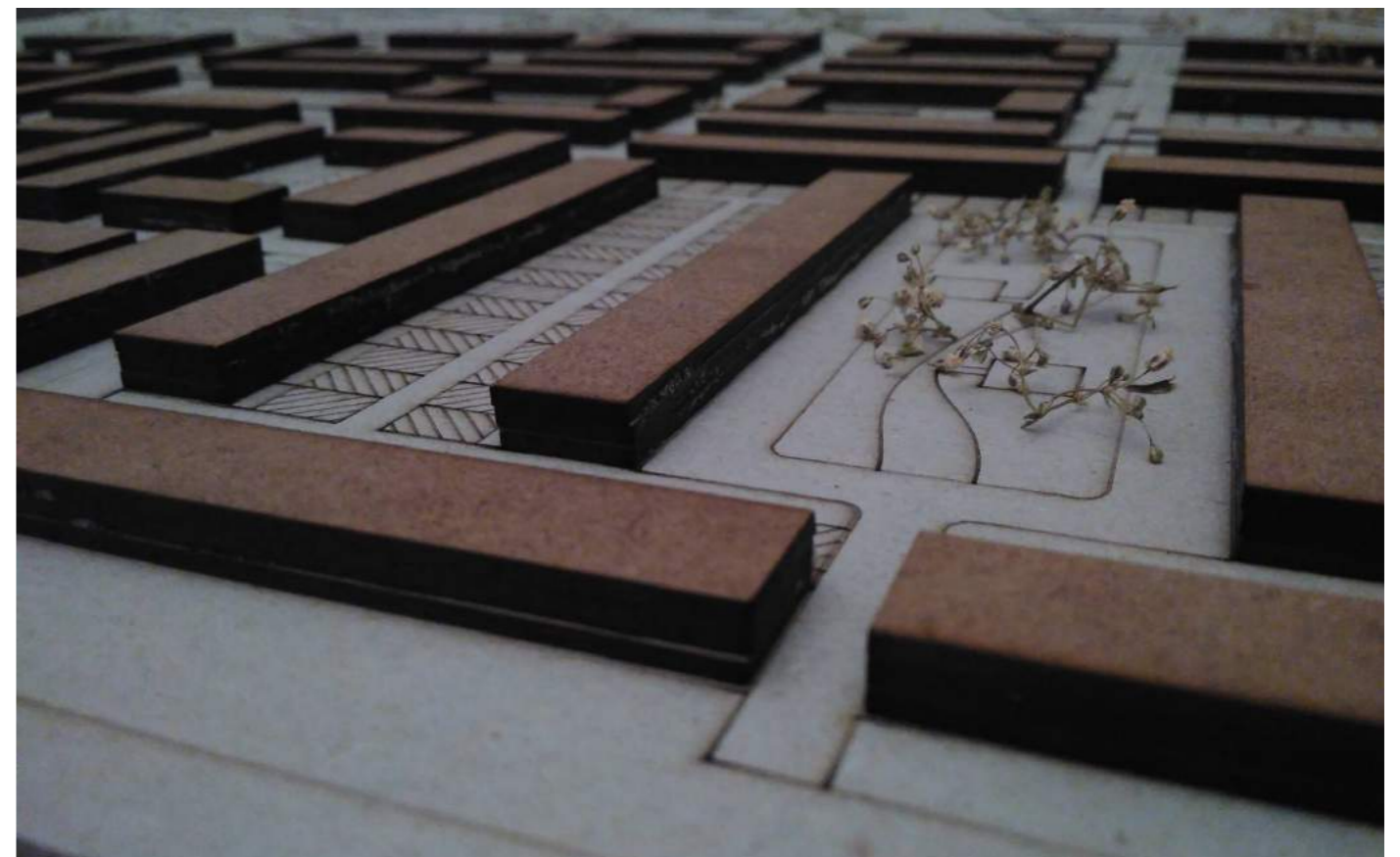
O projeto não sofreu qualquer tipo de alteração em relação à estrutura base, mantendo-se os elementos essenciais na ligação com o trabalho dos subgrupos.

Houve uma reorganização e redesenho dos quarteirões que delimitavam o espaço urbano do projeto, passando a ser mais organizados. Outra característica importante é a ocupação do solo. Os quarteirões são ocupados de forma perimetral, com edifícios de apenas dois pisos, existindo sempre um espaço aberto no centro do quarteirão, promovendo desta forma o conceito de comunidade.

Há uma sobrecarga de ocupação do solo, mas que se traduziria em pequenas ocupações do solo se se tratasse de um edifício construído em altura, Leslie Martin na sua teoria de ocupação do solo diz, segundo Mário Krüger, que “um anel periférico apresenta a mesma área que uma forma central quadrangular” e que “formas edificadas perimetralmente com poucos pisos de altura possam apresentar a

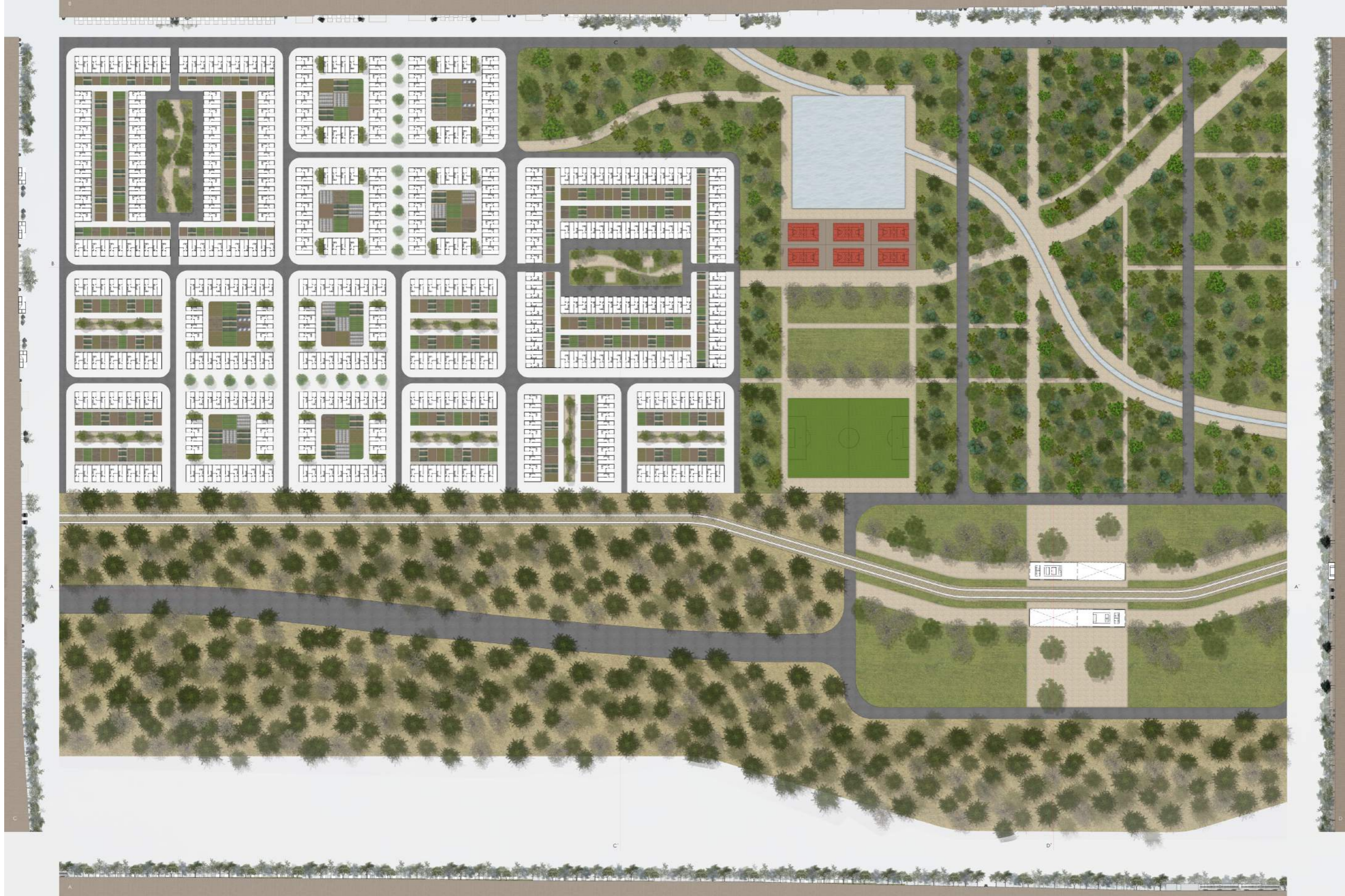


46. Maqueta individual - Escala 1:1000



47. Maqueta individual - Pormenor

⁷² “O modelo, desde o modernismo, era o *high-rise/low-density*, subvertido pela promoção imobiliária aumentando a densidade líquida pela redução dos espaçamentos que, para o senso comum, surgiam como um conjunto de problemas e custos de manutenção dispensáveis. Daí a hipótese alternativa: *low-rise/high-density*.”- Nuno Portas, Álvaro Domingues, Álvaro, e João Cabral – *Políticas urbanas II: transformações, regulação e projetos*. (1.ª ed., Lisboa: Edição Fundação Calouste Gulbenkian, 2011) 165



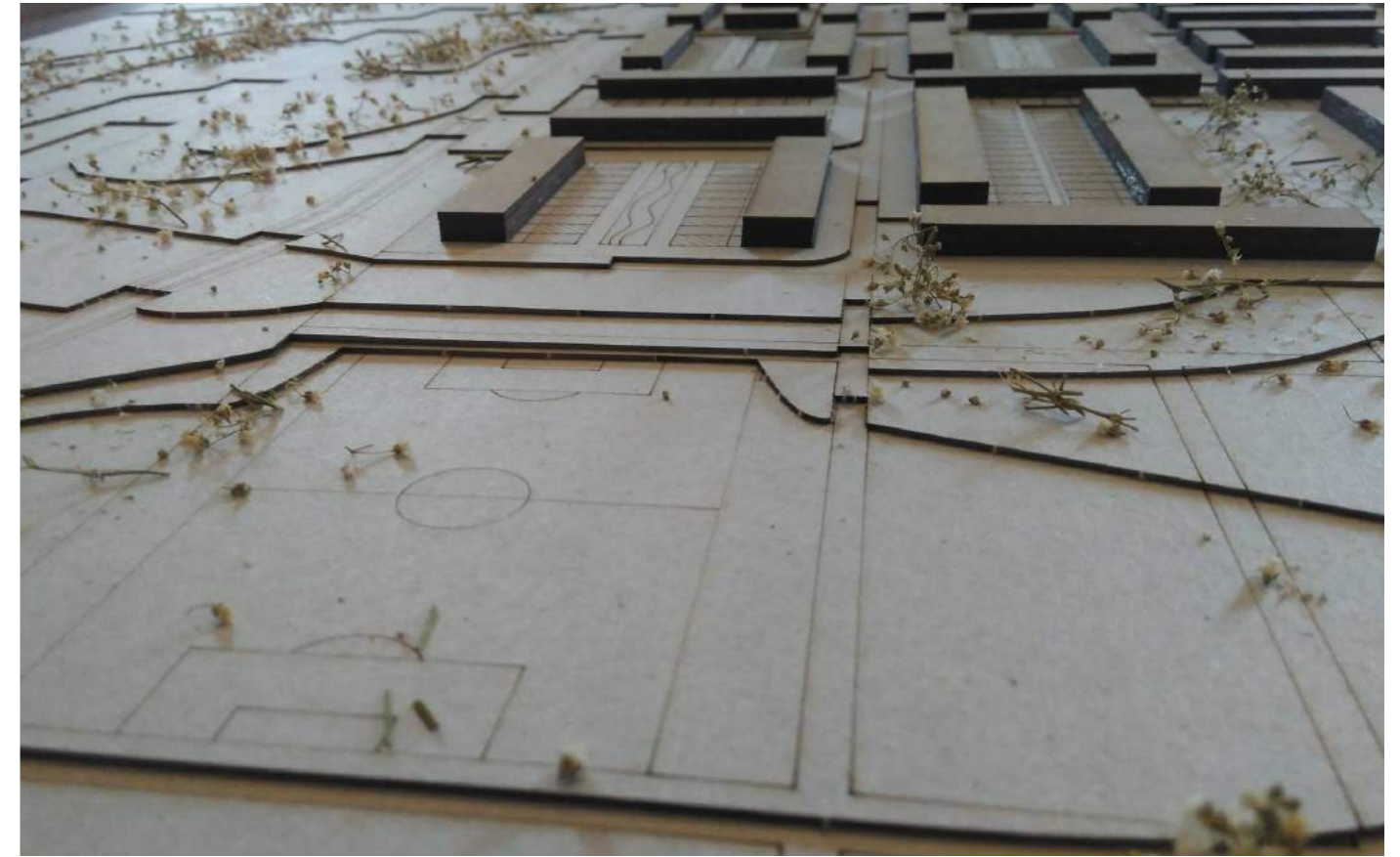
TERRITÓRIO EXTENSIVO
Densificar em baixa altura
Planta geral de relação entre Interior - Exterior
Escala 1:1000
Perfis A | B | C | D
Escala 1:1000

48. Planta geral de relação entre Interior - Exterior

⁷³ Mário Krüger. *Leslie Martin e a Escola de Cambridge*. (Coimbra: Edições Edarq, 2005) 26-27

mesma densidade de ocupação que uma forma isolada com um número proporcionalmente maior de pisos para a mesma área de lote de terreno”⁷³.

Os quarteirões da proposta individual seguem esses mesmos aspetos. São quarteirões de forma quadrangular, ocupados perimetralmente, com edifícios com baixa cércea, que ocupam grande parte do solo do quarteirão, ao invés de se optar por uma forma quadrangular com um número superior de pisos e com uma área de ocupação do solo substancialmente inferior.



49. Maqueta individual - Pormenor



50. Maqueta individual - Pormenor



TERRITÓRIO EXTENSIVO
Densificar em baixa altura
Tipologias de Quarteirão : Axonometria Explodida
Escala 1:500
Perfil A | B | C | D
Escala 1:300

3.2. TIPOLOGIAS DE QUARTEIRÃO

Quando se fala em quarteirão, é importante referir as várias formas de ocupação do solo. Um quarteirão pode compreender um único edifício construído em altura ou, pelo contrário, ter uma ocupação perimetral com edifícios em baixa altura. Esta última opção vai utilizar mais área de implantação relativamente à construção em altura, contudo as duas alternativas vão ter exatamente a mesma área no seu todo. Ainda que hoje em dia a construção em altura tenha assumido a liderança quando se olha ao redor, é importante manter o espírito de comunidade. Nesse ponto a construção perimetral e em baixa altura é uma mais-valia para manter esses valores tão importantes, e outros, tais como a possibilidade de sair de casa diretamente para a rua, sem ter de passar por um corredor de distribuição, muitas vezes sem luz natural, onde se cruzam vizinhos sem qualquer tipo de relação, apesar de dividirem o mesmo espaço de habitar.

“As experiências urbanísticas e arquitetónicas fieis às premissas racionalistas do Movimento Moderno, tinham como resultado a instabilidade e a insatisfação da população pela experimentação de um espaço urbano estranho e pela carência de sítios passíveis de estabelecer relações sociais.”⁷⁴

⁷⁴ Sandra Pinto (2002). *S-XXL: uma abordagem à problemática dos modelos construídos, em perímetro e em altura, nos espaços urbanos atuais*. (Prova Final de Licenciatura. Departamento de Arquitetura da F.C.T da Universidade de Coimbra. 2002). 56

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



52. Tipologia de Quarteirão 1
Escala 1:1000

A construção perimetral e em baixa altura é uma possibilidade de resgatar valores que se perderam quando houve uma explosão de construção de edifícios de habitação com vários pisos de altura. É por lógica mais fácil deixar uma criança ir brincar para a rua quando existe um espaço controlado e reservado, com acesso facilitado e com a possibilidade de vigilância, do que permitir que uma criança desça de elevador sozinha e fique sem qualquer tipo de contacto visual com os seus pais. Até a nível social a construção em “bairro” é uma mais-valia, formando possivelmente, pessoas com um espírito de partilha, entreajuda e de comunidade.⁷⁵

⁷⁵ Sandra Pinto (2002). *S-XXL: uma abordagem à problemática dos modelos construídos, em perímetro e em altura, nos espaços urbanos atuais*. (Prova Final de Licenciatura. Departamento de Arquitetura da F.C.T da Universidade de Coimbra. 2002).

Neste projeto são propostas três tipologias de quarteirão que assumem uma ocupação perimetral e em baixa altura. É primordial a inter-relação da população, tentando manter uma convivência comunitária e ainda o espírito de partilha e generosidade.

A primeira tipologia de quarteirão possui características mais reservadas, a segunda é já um conceito intermédio de privado e público e por último um quarteirão com acesso totalmente público.

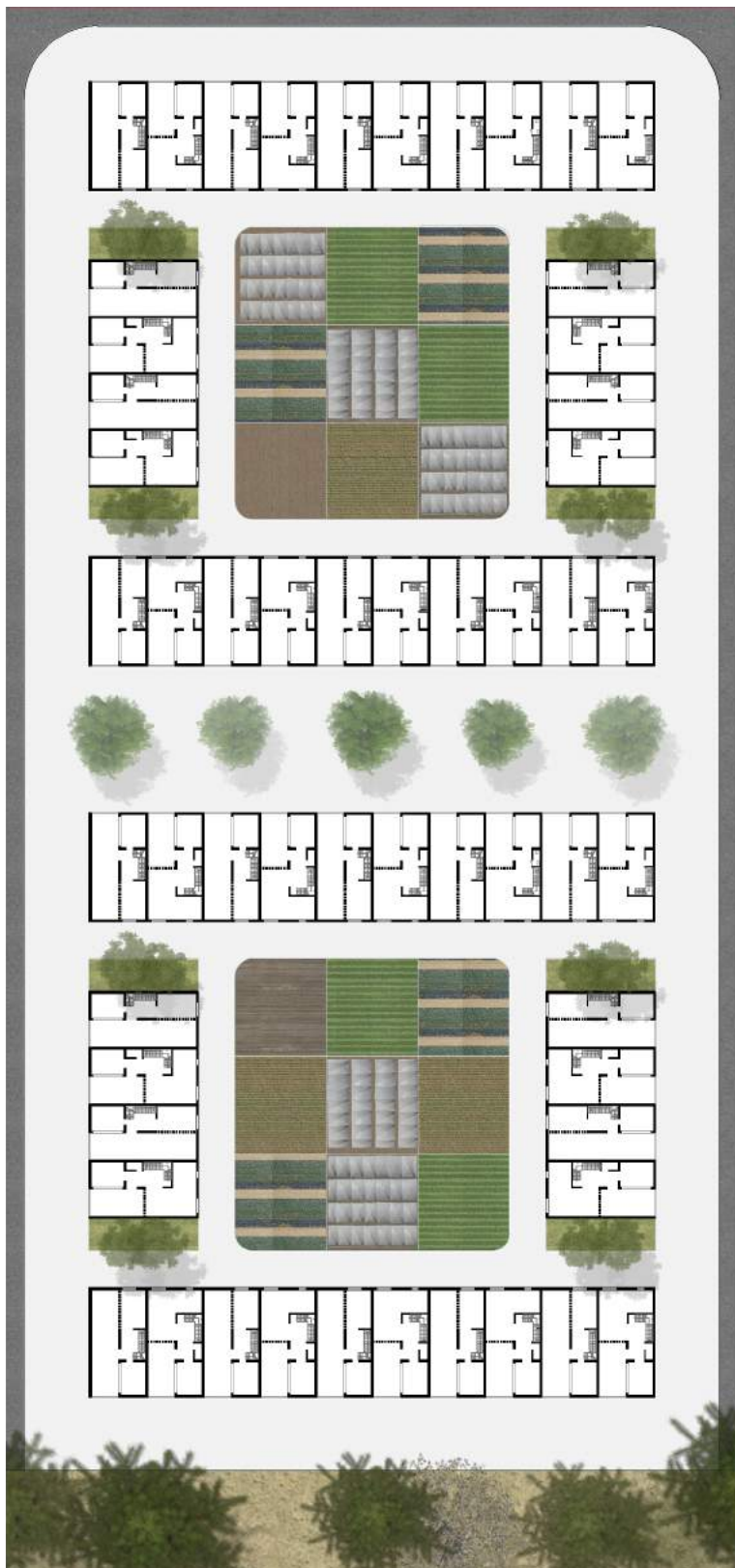
TIPOLOGIA DE QUARTEIRÃO 1

A tipologia de quarteirão 1 tem características mais reservadas, tratando-se de um quarteirão mais “fechado”, ainda que seja percorível e acessível a toda a população. Dá-se principal importância à convivência e relação entre vizinhos, sempre apostando e tendo em conta o conceito de agro-cidade.

Trata-se de um quarteirão com 195 x 195 metros de área, onde temos oito grupos de casas em banda, com a característica importante de cada uma delas ser dotada da sua própria horta. O centro do quarteirão é um jardim de acesso público, que tem como objetivo reforçar a convivência entre a população.

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



53. Tipologia de Quarteirão 2
Escala 1:1000

O acesso às habitações é feito pelas vias circundantes ao quarteirão no caso dos grupos de habitação que se encontram na extremidade do quarteirão, e pela via circundante ao jardim, no caso das habitações no interior do quarteirão.

Este quarteirão é dotado também no seu interior por percursos pedonais que circundam as hortas e por onde as pessoas podem passear.

TIPOLOGIA DE QUARTEIRÃO 2

A tipologia de quarteirão 2 é uma tipologia com características diferentes da primeira, tratando-se de um conceito intermédio de espaço privado e público, não havendo limites físicos que delimitem o quarteirão e o seu acesso. Mantem-se a ideia primordial de comunidade. Este quarteirão tem 195 x 90 metros de área e oito grupos de casas em banda, que se aglomeram em grupos de quatro.

Não existe o conceito de horta individual e em vez de existir o jardim de acesso público no centro do quarteirão, possui uma área no centro de cada conjunto de quatro blocos de casas, que se destina ao cultivo pelos habitantes de uma horta comunitária.

O acesso às habitações é feito pelas vias circundantes ao quarteirão no caso dos grupos de habitação que se encontram na sua extremidade e por uma via de carácter pedonal que apenas permite acesso automóvel aos moradores das habitações do interior do quarteirão.

TIPOLOGIA DE QUARTEIRÃO 3

Por último a tipologia de quarteirão 3 com um conceito de acesso totalmente público.

Este quarteirão tem 90 x 90 metros de área e dois grupos de habitações em banda, voltando a ser uma aposta o conceito de horta individual.

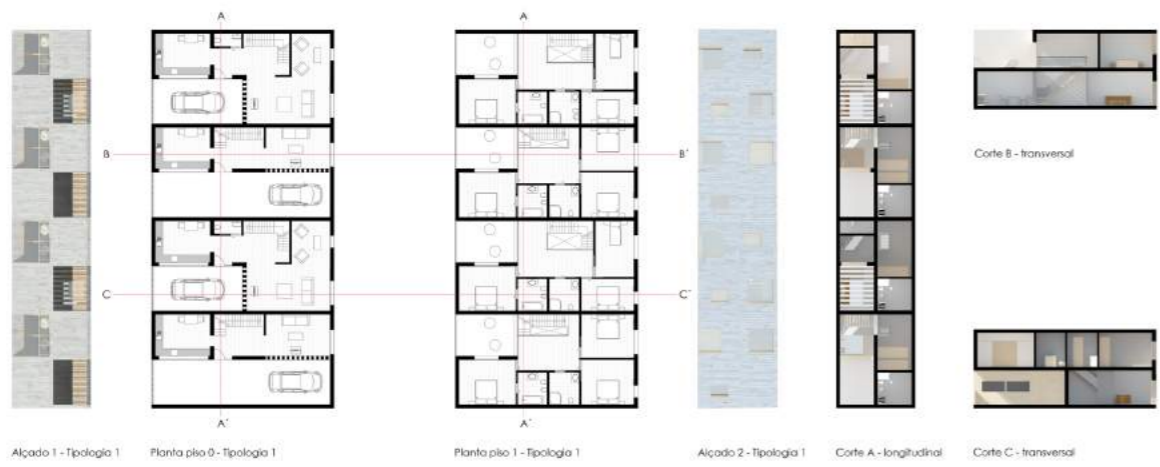
TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ



54. Tipologia de Quarteirão 3
Escala 1:1000

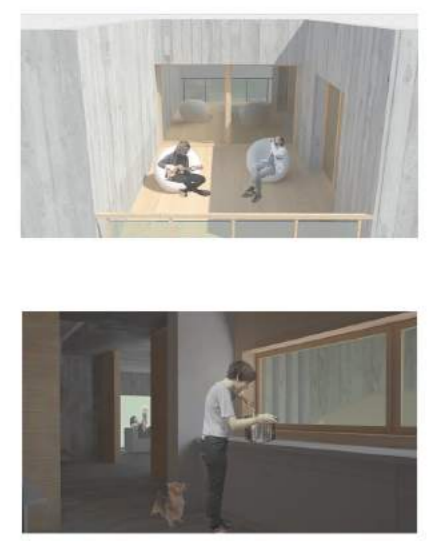
No centro do quarteirão encontra-se um jardim, de acesso público. Para além disso, há ainda um percurso pedonal em torno de todo o quarteirão, seguindo para o seu interior. O acesso às habitações é feito pelas vias circundantes ao quarteirão.



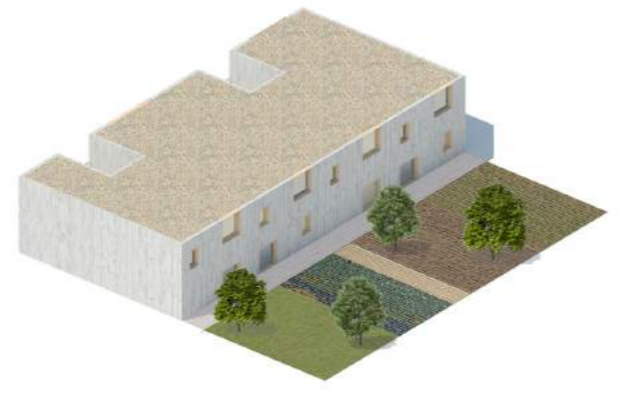
Alçado 1 - Tipologia 1 Planta piso 0 - Tipologia 1 Planta piso 1 - Tipologia 1 Alçado 2 - Tipologia 1 Corte A - longitudinal Corte B - transversal Corte C - transversal



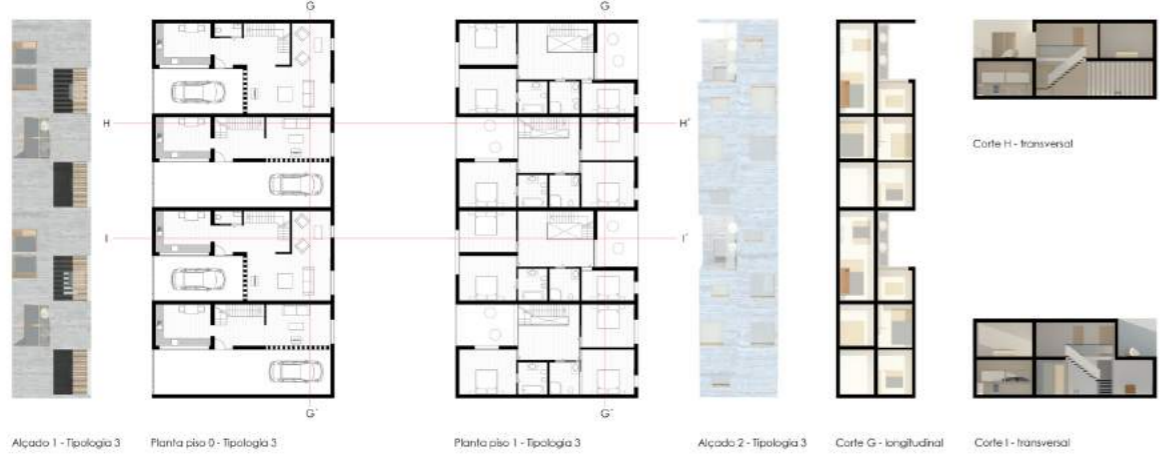
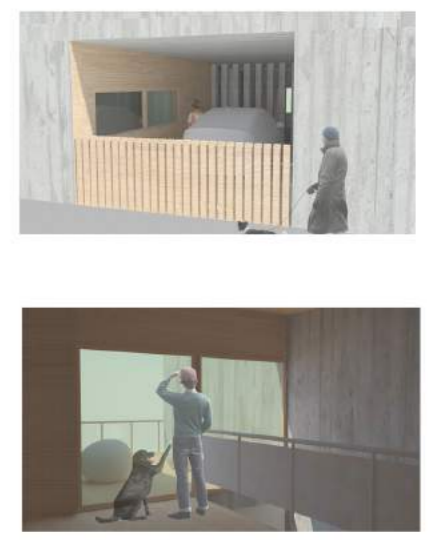
Axonometria Tipologia 1



Alçado 1 - Tipologia 2 Planta piso 0 - Tipologia 2 Planta piso 1 - Tipologia 2 Alçado 2 - Tipologia 2 Corte D - longitudinal Corte E - transversal Corte F - transversal



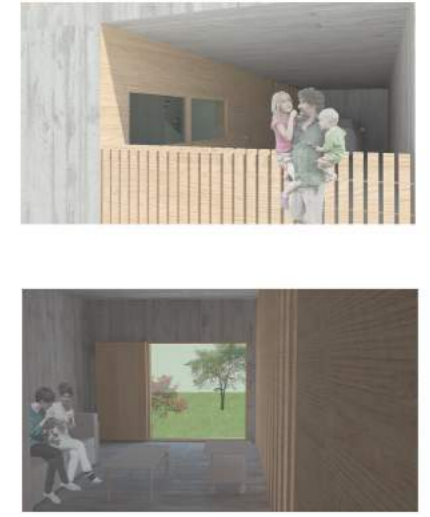
Axonometria Tipologia 2



Alçado 1 - Tipologia 3 Planta piso 0 - Tipologia 3 Planta piso 1 - Tipologia 3 Alçado 2 - Tipologia 3 Corte G - longitudinal Corte H - transversal Corte I - transversal



Axonometria Tipologia 3



TERRITÓRIO EXTENSIVO
 Densificar em baixa altura.
 Plantas | Alçados | Cortes Longitudinais | Cortes Transversais - Tipologias 1 | 2 | 3
 Axonometrias - Tipologias 1 | 2 | 3
 Escala 1:200
 Fotomontagens da relação Interior - Exterior

3.3. TIPOLOGIAS DE HABITAÇÃO

Tal como já referido, atualmente o conceito de comunidade e espírito de interajuda, caiu em desuso e as condições que existem nas habitações não o permitem nem incentivam. Também já se referiu que se apostou numa ocupação extensiva do território, com uma ocupação dos quarteirões perimetral e com baixa altura.

Apesar do espírito de comunidade e relação interpessoal ser o objetivo máximo a conseguir com este tipo de intervenção, também é importante preservar a privacidade de cada um.

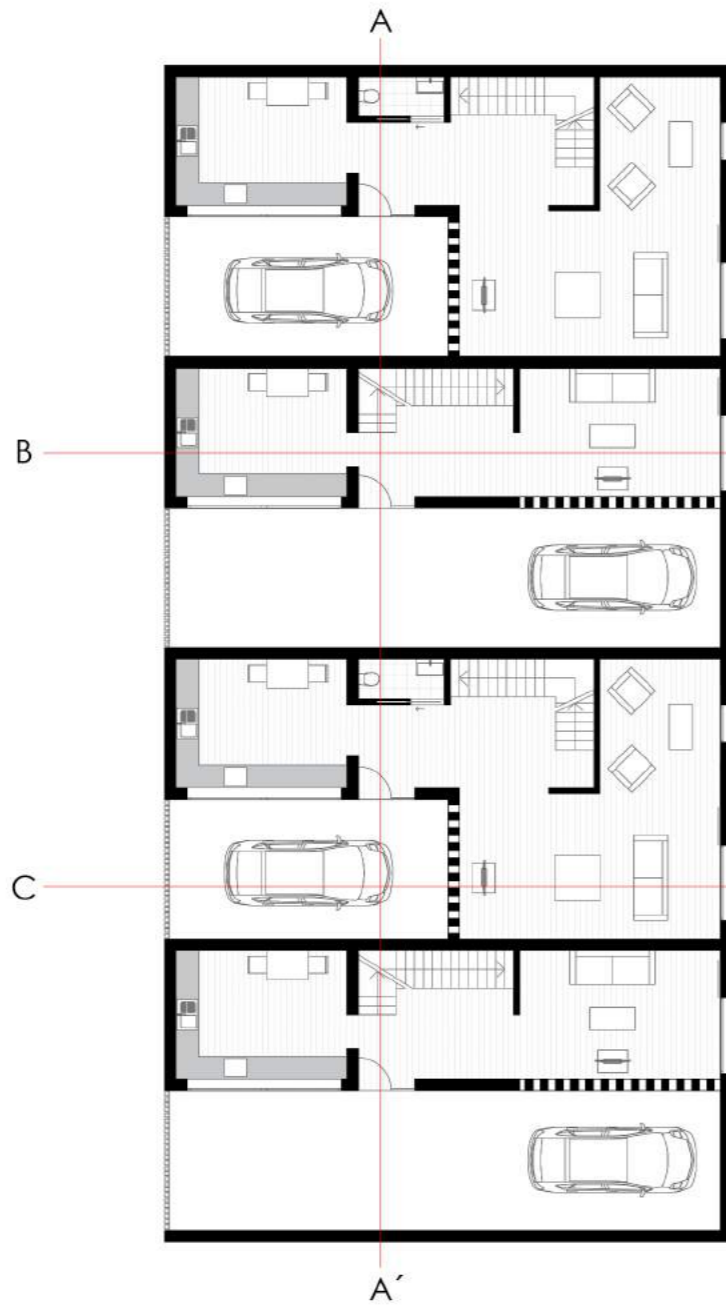
As tipologias propostas têm dois pisos, sendo o piso inferior a zona social da casa e o piso superior a zona privada.

As tipologias de habitação surgem da junção de dois módulos de 8 metros de largura por 15 metros de profundidade, que se vão multiplicando de acordo com a necessidade de cada quarteirão.

Todas as habitações têm como principais materiais o betão e a madeira, tanto no seu interior como no exterior.



Alçado 1 - Tipologia 1



Planta piso 0 - Tipologia 1



Corte B - transversal



Planta piso 1 - Tipologia 1



Corte C - transversal



Alçado 2 - Tipologia 1



Corte A - longitudinal

TIPOLOGIA DE HABITAÇÃO 1

A tipologia 1 tem dois módulos associados, que se vão repetindo sucessivamente, de acordo com a necessidade de cada quarteirão.

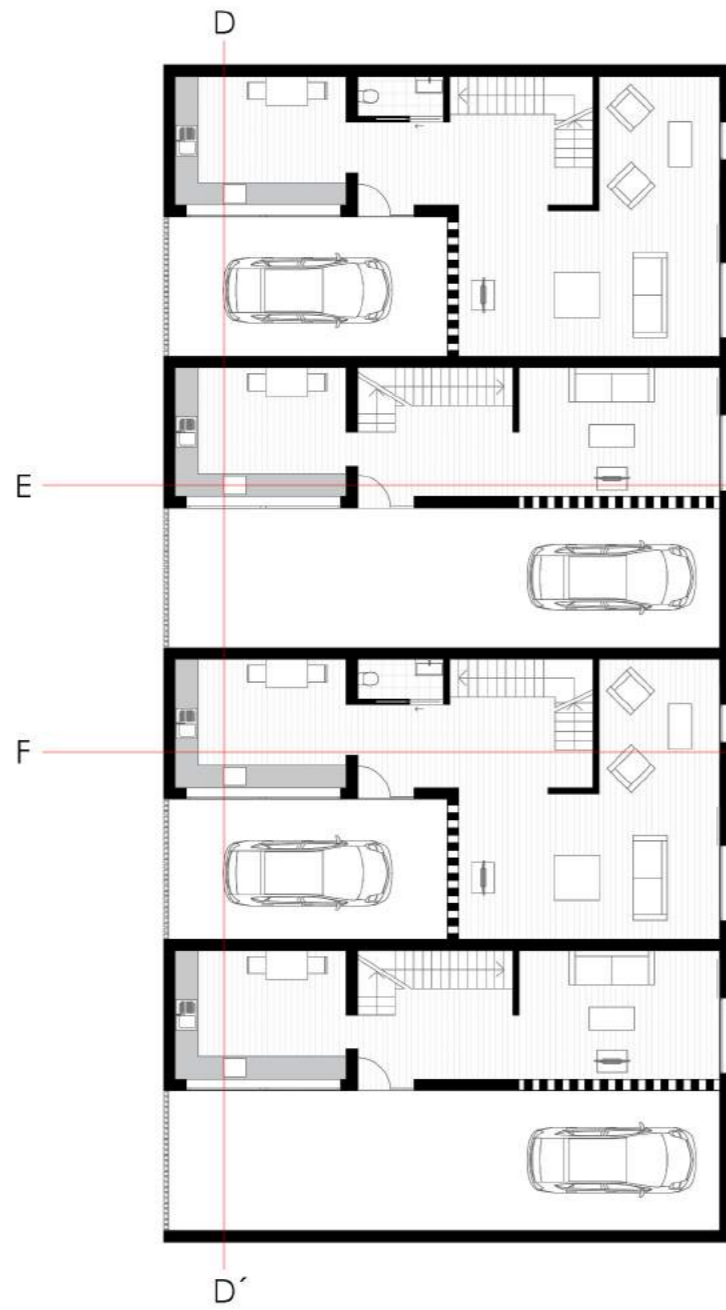
A tipologia 1-A tem no piso inferior, uma garagem, que ocupa $\frac{1}{4}$ da área, cozinha, instalação sanitária de serviço e uma sala com zona de leitura. No piso superior situam-se 2 quartos, uma instalação sanitária, uma suíte e uma varanda, voltada para a parte frontal da habitação.

A tipologia 1-B tem no piso inferior, uma garagem que ocupa $\frac{1}{2}$ do espaço inferior, uma cozinha e uma sala de estar. O piso superior tem uma organização idêntica à tipologia 1-A, com 2 quartos, uma instalação sanitária, uma suíte e uma varanda, voltada para a parte frontal da habitação.

A fachada frontal tem uma dinâmica de cheios e vazios, jogando com os vazios da garagem e da varanda do piso superior, sempre apostando na privacidade, não havendo janelas voltadas para a rua no piso inferior. Na outra fachada joga-se com as aberturas, com o seu tamanho e posição, de maneira a criar uma fachada dinâmica.



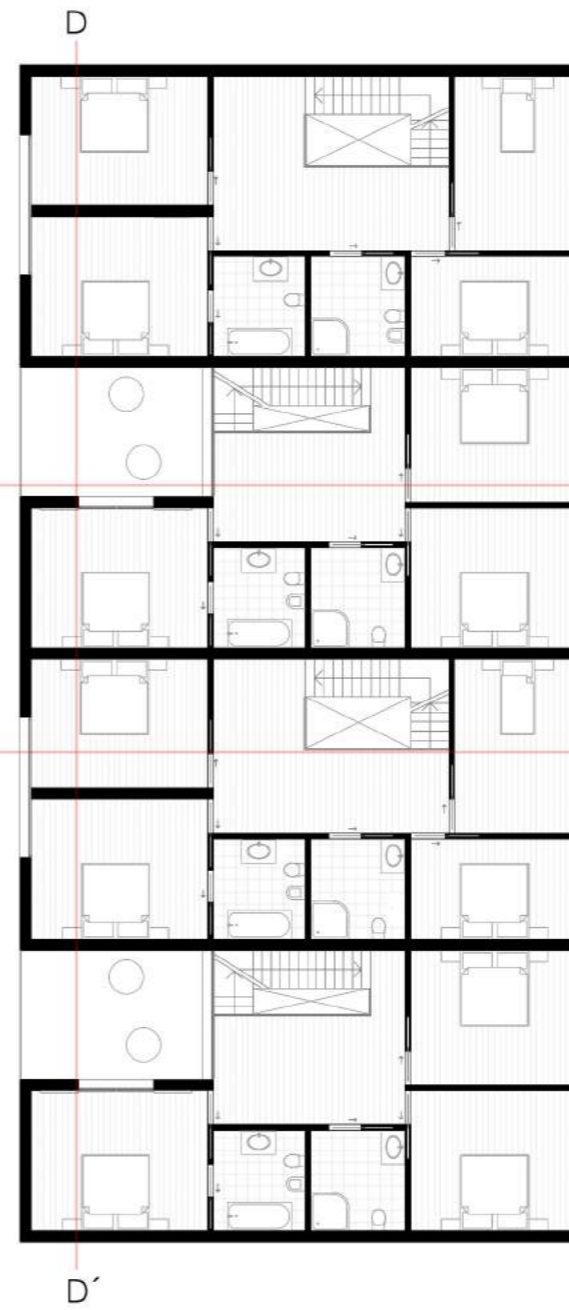
Alçado 1 - Tipologia 2



Planta piso 0 - Tipologia 2



Corte E - transversal



Planta piso 1 - Tipologia 2



Corte F - transversal



Alçado 2 - Tipologia 2



Corte D - longitudinal

TIPOLOGIA DE HABITAÇÃO 2

A tipologia 2 tem dois módulos associados, que se vão repetindo sucessivamente, de acordo com a necessidade de cada quarteirão.

A tipologia 2-A tem, no piso inferior, uma garagem, que ocupa $\frac{1}{4}$ do espaço inferior, uma cozinha, uma instalação sanitária de serviço e uma sala com zona de leitura. No piso superior possui 3 quartos, uma instalação sanitária e uma suíte.

A tipologia 2-B tem no piso inferior, uma garagem que ocupa $\frac{1}{2}$ do espaço inferior, formando uma cozinha e uma sala de estar. No piso superior a organização é idêntica à tipologia 1-A e 1-B, com 2 quartos, uma instalação sanitária, uma suíte e uma varanda, voltada para a parte frontal da habitação.

A fachada frontal tem uma dinâmica de cheios e vazios, tal como na tipologia 1, jogando com o vazio da garagem, com o vazio da varanda do piso superior e a janela rasgada dos quartos da tipologia 2-A, sempre garantindo a privacidade, não havendo janelas viradas para a rua no piso inferior. Na outra fachada existe um idêntico jogo de aberturas, feito a partir do seu tamanho e posição, de maneira a criar uma fachada dinâmica tal como acontece na tipologia 1.



Alçado 1 - Tipologia 3

Planta piso 0 - Tipologia 3

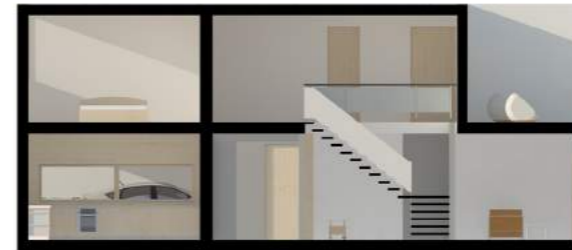
Planta piso 1 - Tipologia 3

Alçado 2 - Tipologia 3

Corte G - longitudinal



Corte H - transversal



Corte I - transversal

TIPOLOGIA DE HABITAÇÃO 3

A tipologia 3 tem dois módulos associados, que se vão repetindo sucessivamente, de acordo com a necessidade de cada quarteirão.

A tipologia 3-A no piso inferior contempla uma garagem, que ocupa $\frac{1}{4}$ do espaço, uma cozinha, uma instalação sanitária de serviço e uma sala com zona de leitura. No piso superior existem 2 quartos, uma instalação sanitária, uma suíte e uma varanda virada para a zona da horta.

A tipologia 3-B tem no piso inferior, uma garagem que ocupa $\frac{1}{2}$ da sua área, uma cozinha e uma sala de estar. No piso superior a organização é em tudo semelhante à tipologia 1-B e 2-B com 2 quartos, uma instalação sanitária, uma suíte e uma varanda voltada para a parte frontal da habitação.

A fachada frontal tem uma dinâmica de cheios e vazios, tal como na tipologia 2, jogando com o vazio da garagem, com o vazio da varanda do piso superior e a janela rasgada dos quartos da tipologia 3-A, a privacidade encontra-se assegurada, não havendo janelas viradas para a rua no piso inferior. Na outra fachada há um jogo de aberturas alternando o seu tamanho e posição e um elemento exceção - a varanda – que gera uma fachada dinâmica.

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação pretende com as questões abordadas e as propostas apresentadas, despertar a reflexão sobre o modo como se pode criar uma nova cidade, num território ermo, com várias restrições e seguindo as premissas da cidade linear, extensiva, de grande densidade, organizada segundo uma malha reticular, neste caso concreto o território compreendido entre a cidade de Sines e Vila Nova de Santo André – Lagoa da Sancha.

A prioridade não é, neste caso, encontrar um desfecho para este tema, mas sim, definir a nível abstrato e teórico um conjunto de valores que se poderão aplicar a outros casos cuja realidade e circunstâncias sejam as supra referidas.

Olhando para a problemática inicial de ligar a “Vila Velha” à “Vila Nova”, Sines e Vila Nova de Santo André respetivamente, foi necessário ter em conta as várias condicionantes que o território apresentava. Concretamente, as condicionantes que a Reserva Natural e a Reserva Agrícola Nacional impunham e que contribuíram para a o desenho final desta proposta.

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

Também os casos de estudo analisados, foram essenciais não só a nível teórico, mas também, para definir uma estratégia urbana nesta dissertação.

O estudo da cidade de Casablanca do arquiteto francês Michel Ecochard, revelou que a relação entre a retícula e a densidade pode contribuir para uma organização regradada e funcional do espaço.

Da mesma forma, o estudo da cidade de Chandigarh do arquiteto Le Corbusier, mostrou que o quarteirão e a sua forma de ocupação podem influenciar o espaço e organização da cidade.

O estudo teórico de Leslie Martin, revelou-se essencial para o desenvolvimento da proposta, quando se fala de uma escala mais detalhada onde as formas de ocupação do solo, se revelaram um estudo essencial a aplicar em particular neste caso, concluindo-se que a ocupação perimetral do espaço, se torna a melhor solução num espaço comunitário, como o proposto nesta “agro-cidade”.

A linearidade da estratégia do projeto foi um dos objetivos principais, tendo sido testada inicialmente em grupo, aplicando uma estrutura reticular no seu desenvolvimento e posteriormente retificada e realizada seguindo as premissas do conceito de território extensivo com uma ocupação de grande densidade. A grelha encontra-se presente em todas as escalas do projeto, desde o projeto geral urbano que delineou a rede viária e a morfologia dos quarteirões, resultando numa “agro-cidade” organizada e funcional, até às tipologias de habitação, também elas organizadas segundo uma malha ortogonal funcional. A via-rápida A-26 para além de ser o eixo estruturador que liga a cidade de Sines a Vila Nova de Santo André, passando pela “agro-cidade” da Lagoa da Sancha, tornou-se na charneira que separa a zona densificada da cidade a Este da zona a Oeste, uma área protegida, na qual se optou por criar passadiços pedonais e cicláveis, que fazem

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

a ligação de Sines a Santo André, com alguns pontos de acesso às praias, Lagoa da Sancha e Lagoa de Santo André.

No que diz respeito às habitações, houve necessidade de criar três tipologias distintas, que estabelecessem uma forte relação de comunidade no “bairro”. Para isso foram criadas hortas comunitárias e espaços de lazer no centro dos quarteirões, de maneira a estreitar a relação entre o quarteirão e a cidade.

Pretendeu-se apresentar uma solução de ocupação do território, cujo objetivo é promover a qualidade de vida dos habitantes, num contexto comunitário, ainda que se trate de uma cidade de grande densidade ocupacional.

REFERÊNCIAS

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

BIBLIOGRAFIA

- Almeida, André. *Casablanca: Memória e Reflexão*. (Dissertação de Mestrado). Departamento de Arquitetura da F.C.T. da Universidade de Coimbra. 2017
- Avermaete, Tom, Casciato, Maristella, e Zardini, Mirko. *Casablanca Chandigarh: A Report on Modernization*. Editora: Park Books. 2014.
- Benevolo, Leonardo. *História da Arquitetura Moderna* [PDF]. Editora Perspectiva, 2010 [Consult. a 23 de Maio de 2017] Disponível em <https://pt.scribd.com/mobile/document/341348353/BENEVOLO-Leonardo-Historia-da-Arquitetura-Moderna-pdf>
- Bharne, Vinayak. *Le Corbusier's ruin: the changing face of Chandigarh's capitol*. Journal of Architectural Education, 64(2), 99-112. doi: 10.1111/j.1531-314X.2010.01134.x. 2011
- Bhatt, Vikram. *How architects, experts, politicians, international agencies, and citizens negotiate modern planning: Casablanca Chandigarh*. Canadian centre for architecture, Montréal November 26, 2013 – April 20, 2014. Journal of Architectural Education 68(2), 257-259. doi:10.1080/10464883.2014.937295. 2014
- Carolin, Peter, e Dannatt, Trevor. *Architecture, education and research. The work of Leslie Martin: Papers and selected articles*. Londres: Academy editions. 1996
- Chalana, Manish (2015). *Chandigarh: City and Periphery*. Journal of Planning History, 14(1), 62-84. doi: 10.1177/1538513214543904
- Chalana, Manish, e Sprague, Tyler S. *Beyond Le Corbusier and the modernist city: reframing Chandigarh's "World Heritage" legacy*. Planning Perspectives, 28(2), 199-222. doi: 10.1080/02665433.2013.737709. 2013
- Krüger, Mário. *Leslie Martin e a Escola de Cambridge*. Coimbra: Edições Edarq, 2005.
- Krüger, Mário. *Modelos de Formas Construídas e Desenho da Cidade*, III Seminário Sobre Desenho Urbano no Brasil, Brasília, Publicações, Vol. II. 1988.

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

Krüger, Mário. *Reabilitando o Conceito de Reabilitação em Centros Históricos*. Vértice, Publicações, Vol. I. 1998.

Le Corbusier. *Modulor* (1ªed.). Lisboa: Guide – Artes gráficas. 2010

Le Corbusier. *Modulor 2* (1ªed.). Lisboa: Guide – Artes gráficas. 2010

Martin, Leslie. *The grid as generator*. Architectural Research Quarterly, 4(4), 309-322. doi:10.1017/S1359135500000403. 2000

Oliveira, Florbela Teresa Domingues. *Planeamento e Realidade na Cidade Nova de Santo André*. (Prova Final de Licenciatura). Departamento de Arquitetura da F.C.T da Universidade de Coimbra. 2000.

Pinhal, Ana Filipa Pinto. *Território da Urbanização Extensiva: Processos, Lógicas e Formas de Transformação Urbana em Leiria*. (Tese de Doutoramento). Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto. 2016.

Pinto, Sandra M. G. *S-XXL: uma abordagem à problemática dos modelos construídos, em perímetro e em altura, nos espaços urbanos atuais*. (Prova Final de Licenciatura). Departamento de Arquitetura da F.C.T da Universidade de Coimbra. 2002.

Portas, Nuno; Domingues, Álvaro; Cabral, João. *Políticas urbanas II: transformações, regulação e projetos*, 1.ª ed., Lisboa: Edição Fundação Calouste Gulbenkian. 2011.

Steadman, Philip. *Research in architecture and urban studies at Cambridge in the 1960s and 1970s: what really happened*. The Journal of Architecture, 21(2), 291-306. doi: 10.1080/13602365.2016.116591. 2016

WEB SITES

Município de Sines – Sobre Sines: História de Sines [Em linha]. Sines: Wiremaze [Consult. 18 de Junho de 2017] Disponível em <http://www.sines.pt/frontoffice/pages/311>

PORDATA Base de Dados Portugal Contemporâneo - População residente segundo os Censos: total e por grandes grupos etários: [Em linha]. [Consult. 18 de Junho de 2017] Disponível em <http://www.pordata.pt/Municipios/Popula%C3%A7%C3%A3o+residente+segundo+os+Censos+total+e+por+grandes+grupos+et%C3%A1rios-22>

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

GPP - Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral – Modelo Territorial do PROT Alentejo [PDF] Lisboa [Consult. 18 Junho de 2017] Disponível em <http://213.30.17.29/ambiente/PROT/Alentejo>

GPP - Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral – Modelo Territorial do PROT Alentejo – Subsistema dos Riscos Naturais e Tecnológicos [PDF] Lisboa [Consult. 18 Junho de 2017] Disponível em <http://213.30.17.29/ambiente/PROT/Alentejo>

GPP - Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral – Modelo Territorial do PROT Alentejo – Sistema de Base Económica Regional [PDF] Lisboa [Consult. 18 de Junho de 2017] Disponível em <http://213.30.17.29/ambiente/PROT/Alentejo>

ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas – Área protegidas [Em linha] Lisboa [Consult. 18 de Junho de 2017] Disponível em <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/cart/ap-rn-ramsar-pt>

CCDR Alentejo – Área do Ordenamento: Consulta da REN [em linha e DWG] Évora [Consult. 18 de Junho de 2017] Disponível em <http://webb.ccdr-a.gov.pt/index.php/ord/ren/consulta-da-ren>

DGADR Direção-geral de agricultura e desenvolvimento rural – Área do Ambiente e Ordenamento: RAN [Em linha] Lisboa: DGADR [Consult. 18 de Junho de 2017] Disponível em <http://www.dgadr.pt/ambord/reserva-agricola-nacional-ran>

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

1. Fotografias de Sines – Antiga estação de comboios

Fotografias de grupo

2. Fotografias de Sines – Zona industrial

Fotografias de grupo

3. Fotografias de Sines – Zonas de interesse turístico e lazer

Fotografias de grupo

4. Fotografias de Vila Nova de Santo André – Bairro do Pinhal

Fotografias de grupo

5. Fotografias de Vila Nova de Santo André - Bairro Azul; Bairro Porto Velho e Bairro dos Serrotes

Fotografias de grupo

6. Fotografias de Vila Nova de Santo André – Bairro Pica-Pau; Bairro das Panteras e Bairro do Pôr do Sol

Fotografias de grupo

7. Mapa representativo do Modelo Territorial PROT Alentejo

GPP - Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral –Modelo Territorial do PROT Alentejo [PDF] Lisboa [Consult. 18 Junho de 2017]

Disponível em <http://213.30.17.29/ambiente/PROT/Alentejo>

8. Mapa representativo do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC)

Mapa elaborado pela turma

9. Mapa representativo dos Sítios de Importância Comunitária (SIC)

Mapa elaborado pela turma

10. Mapa representativo Rede Natura: Zona de Proteção Especial (ZPE)

Mapa elaborado pela turma

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

11. Mapa representativo das Áreas Protegidas

Mapa elaborado pela turma

12. Mapa representativo das classes da Reserva Ecológica Nacional (REN)

Mapa elaborado pela turma

13. Mapa representativo das áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN)

Mapa elaborado pela turma

14. Esquício com a proposta urbana de ligação de Sines a Vila Nova de Santo André

Esquício elaborado em grupo

15. Planta geral de grupo com a proposta urbana de ligação de Sines a Vila Nova de Santo André

Planta elaborada em grupo

16. Maquete de grupo – Atelier de Projeto II, 5º ano 2015/2016

Fotografia de grupo

17. Le Corbusier com o plano para Chandigarh

<http://historiaarquitectura.blogspot.pt/2012/07/chandigarh-visao-de-cidade-de-le.html>

18. Plano inicial de Mathew Nowicki e Albert Mayer e Plano inicial proposto por Le Corbusier

<http://jaumeprat.com/wp-content/uploads/2015/04/mayer-corbu.jpg>

<https://agingmodernism.files.wordpress.com/2010/02/concept-map.jpg>

19. *Modulator* como modelador do projeto de Chandigarh

<http://homecenter.id/i/image-corbusier - modulator on chandigarh plan - for-term-side-of-card.html>

20. Vista aérea de Chandigarh

<http://cabinflooresoterica.com/images/chandigarh/chandigarh-08.jpg>

21. Planta de Chandigarh organizada por setores

<http://cabinflooresoterica.com/images/chandigarh/chandigarh-07.jpg>

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

22. Torre das Sombras – Capitólio

<https://www.dezeen.com/2016/08/07/le-corbusier-capitol-complex-unesco-world-heritage-listing-chandigarh-india-benjamin-hosking>

23. Palácio da Assembleia – Capitólio

<https://www.dezeen.com/2016/08/07/le-corbusier-capitol-complex-unesco-world-heritage-listing-chandigarh-india-benjamin-hosking>

24. Michel Ecochard e a sua equipa

http://transculturalmodernism.org/files/mvo/2011-05-18/1_4.jpg

25. Planta da proposta urbana para Casablanca

https://archnet.org/system/media_contents/contents/93702/original/IAA106597.jpg?1413191474

26. Fotografia das Carrières Centrales lado sul

https://archnet.org/system/media_contents/contents/93707/original/IAA106602.jpg?1413191482

27. Grelha organizadora das parcelas

https://archnet.org/system/media_contents/contents/93715/original/IAA106610.jpg

28. Grelha organizadora entre a estrada e os espaços verdes

https://archnet.org/system/media_contents/contents/93716/original/IAA106611.jpg?1413191497

29. Grelha 8 x 8 proposta para a habitação

https://archnet.org/system/media_contents/contents/93717/original/IAA106612.jpg?1413191499

30. Fotografia aérea da cidade de Casablanca – contraste entre a nova habitação e a bidonville

https://archnet.org/system/media_contents/contents/93701/original/IAA106596.jpg?1413191470

31. Fotografia aérea da cidade de Casablanca

https://archnet.org/system/media_contents/contents/93705/original/IAA106600.jpg?1413191478

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

32. Logótipo do Martin Center do departamento de Arquitetura da Universidade de Cambridge – Forma e anti forma de ocupação do solo

<http://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S0378778802000798-gr4.gif>

33. Planta da área de intervenção para o Plano de Whitehall

Mário Krüger. Leslie Martin e a Escola de Cambridge. (Coimbra: Edições Edarq, 2005), 60

34. Plantas com os vários estágios da execução do Plano de Whitehall.

Mário Krüger. Leslie Martin e a Escola de Cambridge. (Coimbra: Edições Edarq, 2005), 62

35. Planta com os estágios finais da execução do Plano de Whitehall e proposta final com o Precinto Parlamentar

Mário Krüger. Leslie Martin e a Escola de Cambridge. (Coimbra: Edições Edarq, 2005), 63

36. Grelha urbana de Nova Iorque e proposta alternativa de arranjo com formas em pátio com idêntica área construída e com menos altura

Building form and environmental performance: Archetypes, analysis and an arid climate (PDF Download Available). Available from: https://www.researchgate.net/publication/255616007_Building_form_and_environmental_performance_Archetypes_analysis_and_an_arid_climate

37. Grelha para a cidade de 3 milhões, com ocupação perimetral com formas edificadas propostas por Le Corbusier e Grelha de Manhattan com alta densidade de ocupação do solo

<http://acidadebranca.tumblr.com/image/33697856462>

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

38. Formas e anti formas de ocupação

Building form and environmental performance: Archetypes, analysis and an arid climate (PDF Download Available). Available from: https://www.researchgate.net/publication/255616007_Building_form_and_environmental_performance_Archetypes_analysis_and_an_arid_climate

39. Formas e anti formas de ocupação para a mesma área do terreno

<http://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S0378778802000798-gr2.gif>

40. Sobreposição de alternativas de ocupação: quatro pavilhões com pátio e apenas um pavilhão central

Building form and environmental performance: Archetypes, analysis and an arid climate (PDF Download Available). Available from: https://www.researchgate.net/publication/255616007_Building_form_and_environmental_performance_Archetypes_analysis_and_an_arid_climate

41. Painel do Concurso Prémio Universidades da Trienal de Arquitetura de Lisboa 2016

Painel elaborado por: Inês Batanete, Daniela Pereira, Luís Miguel Sil e Waldmar Pereira

42. Maqueta do Concurso Prémio Universidades da Trienal de Arquitetura de Lisboa 2016

Maqueta elaborada por: Inês Batanete, Daniela Pereira, Luís Miguel Sil e Waldmar Pereira - Fotografia de grupo

43. Maqueta do Concurso Prémio Universidades da Trienal de Arquitetura de Lisboa 2016 – Lagoa da Sancha

Maqueta elaborada por: Inês Batanete, Daniela Pereira, Luís Miguel Sil e Waldmar Pereira - Fotografia de grupo

44. Painel individual de Atelier de Projeto II, 5º ano 2015/2016

Painel elaborado pela autora

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

45. Axonometria de grupo de ligação de Sines a Vila Nova de Santo

André

Axonometria individual - Lagoa da Sancha

Axonometria elaborada em grupo

Axonometria elaborada pela autora

46. Maqueta individual – Escala 1:1000

Fotografia da autora

47. Maqueta individual – Pormenor

Fotografia da autora

48. Planta geral de relação entre Interior-Exterior

Desenhos elaborados pela autora

49. Maqueta individual – Escala 1:1000

Fotografia da autora

50. Maqueta individual – Escala 1:1000

Fotografia da autora

51. Tipologias de Quarteirão: Axonometria explodida

Desenhos elaborados pela autora

52. Tipologia de Quarteirão 1

Escala 1:1000

Desenho elaborado pela autora

53. Tipologia de Quarteirão 2

Escala 1:1000

Desenho elaborado pela autora

54. Tipologia de Quarteirão 3

Escala 1:1000

Desenho elaborado pela autora

55. Tipologias de Habitação: Plantas | Alçados | Cortes | Fotomontagens

Desenhos elaborados pela autora

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

56. Tipologia de Habitação 1

Escala 1:200

Desenhos elaborados pela autora

57. Tipologia de Habitação 2

Escala 1:200

Desenhos elaborados pela autora

58. Tipologia de Habitação 3

Escala 1:200

Desenhos elaborados pela autora

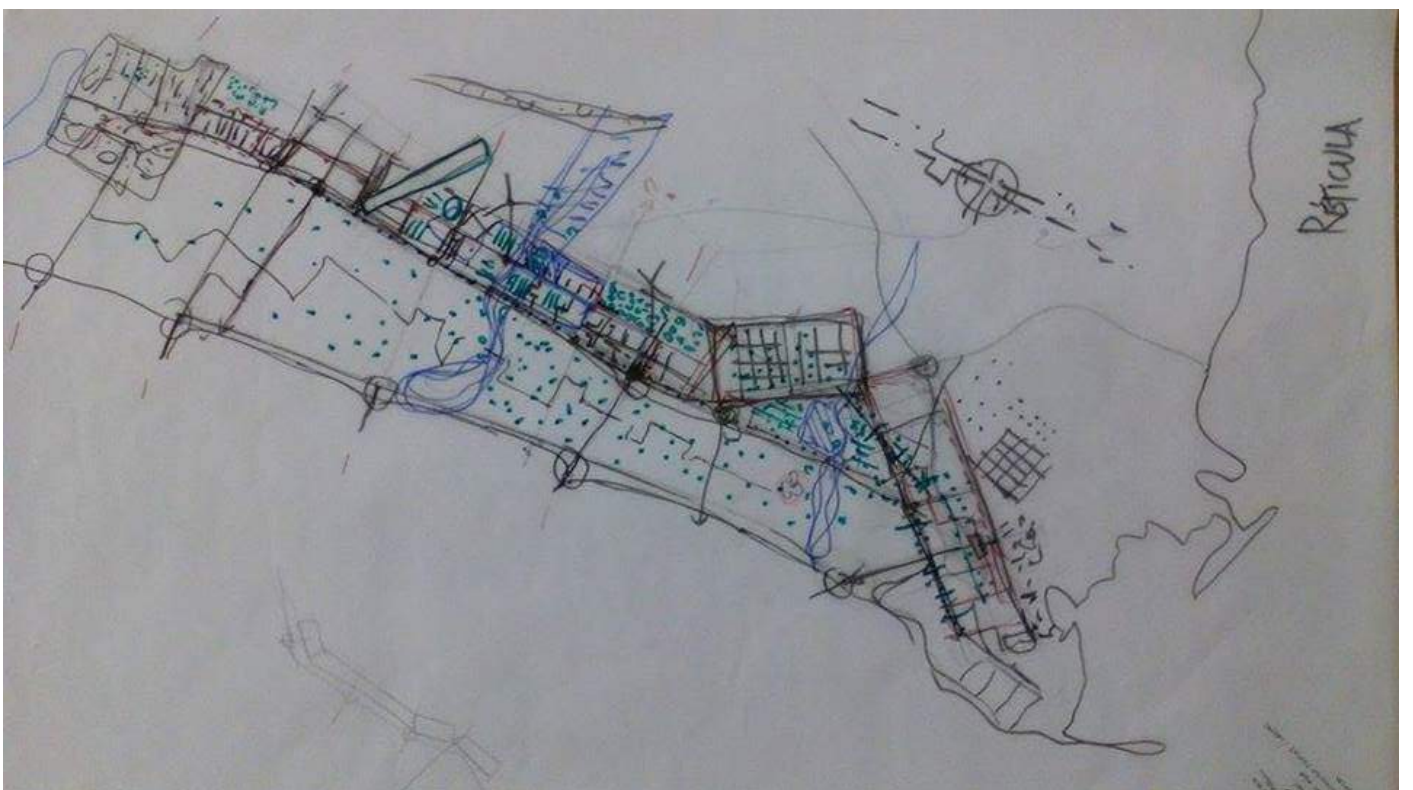
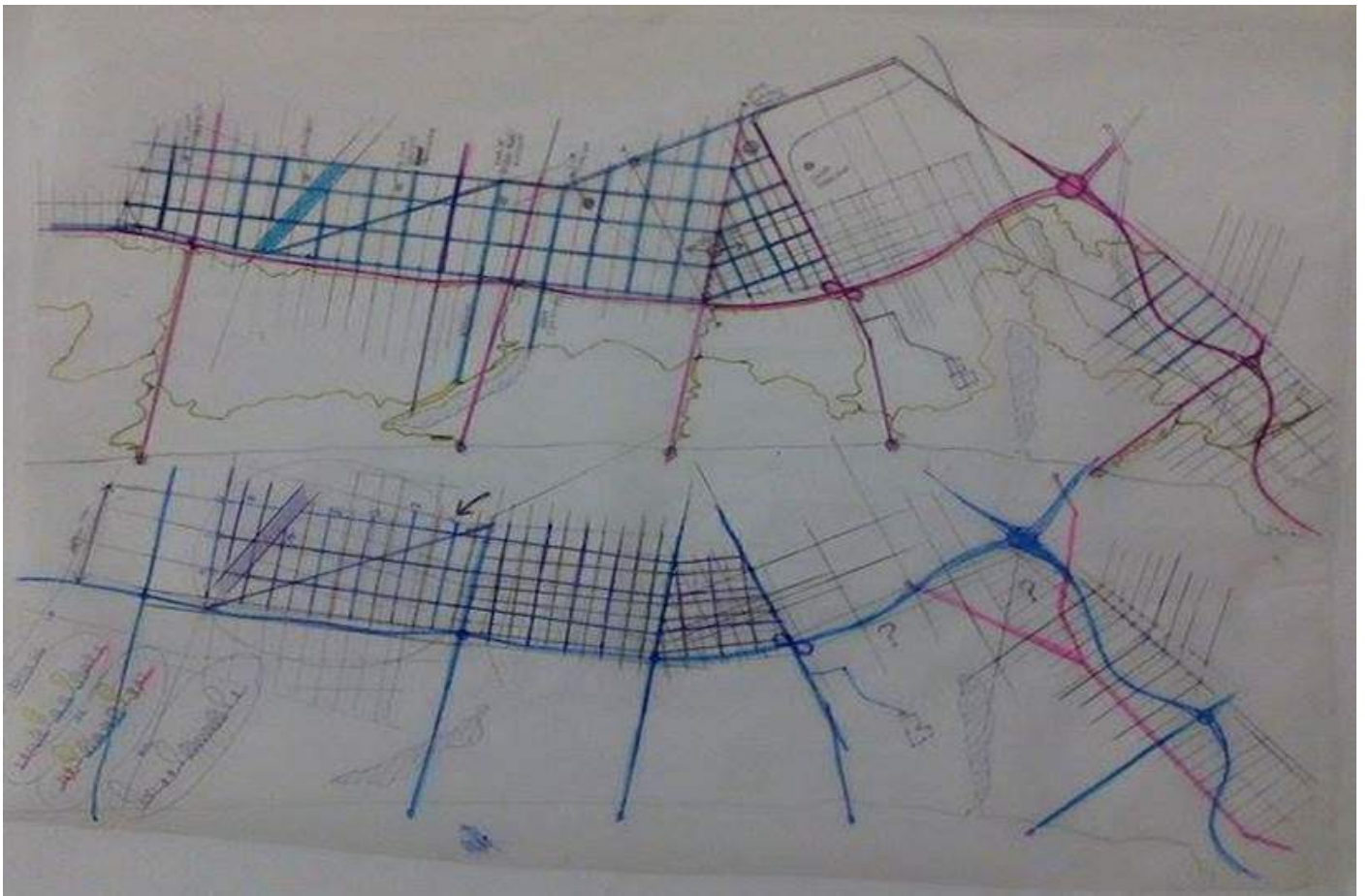
TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR EM BAIXA ALTURA ENTRE SINES E VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

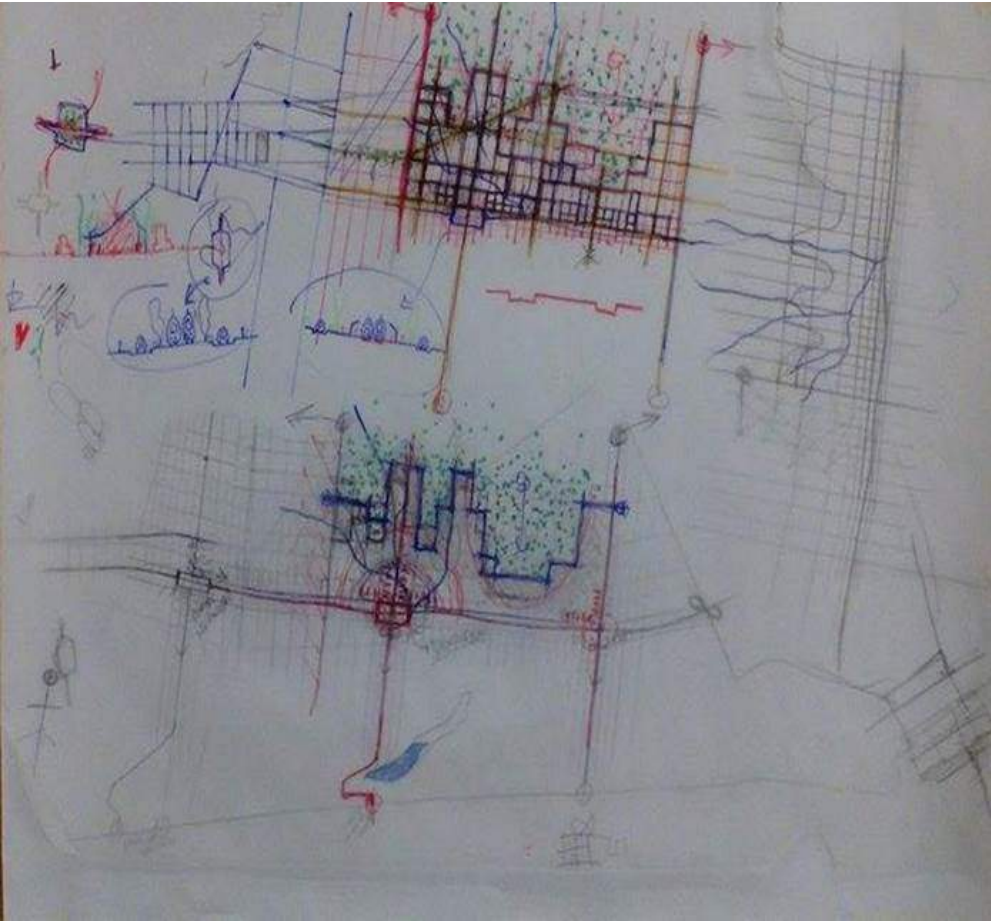
ANEXOS

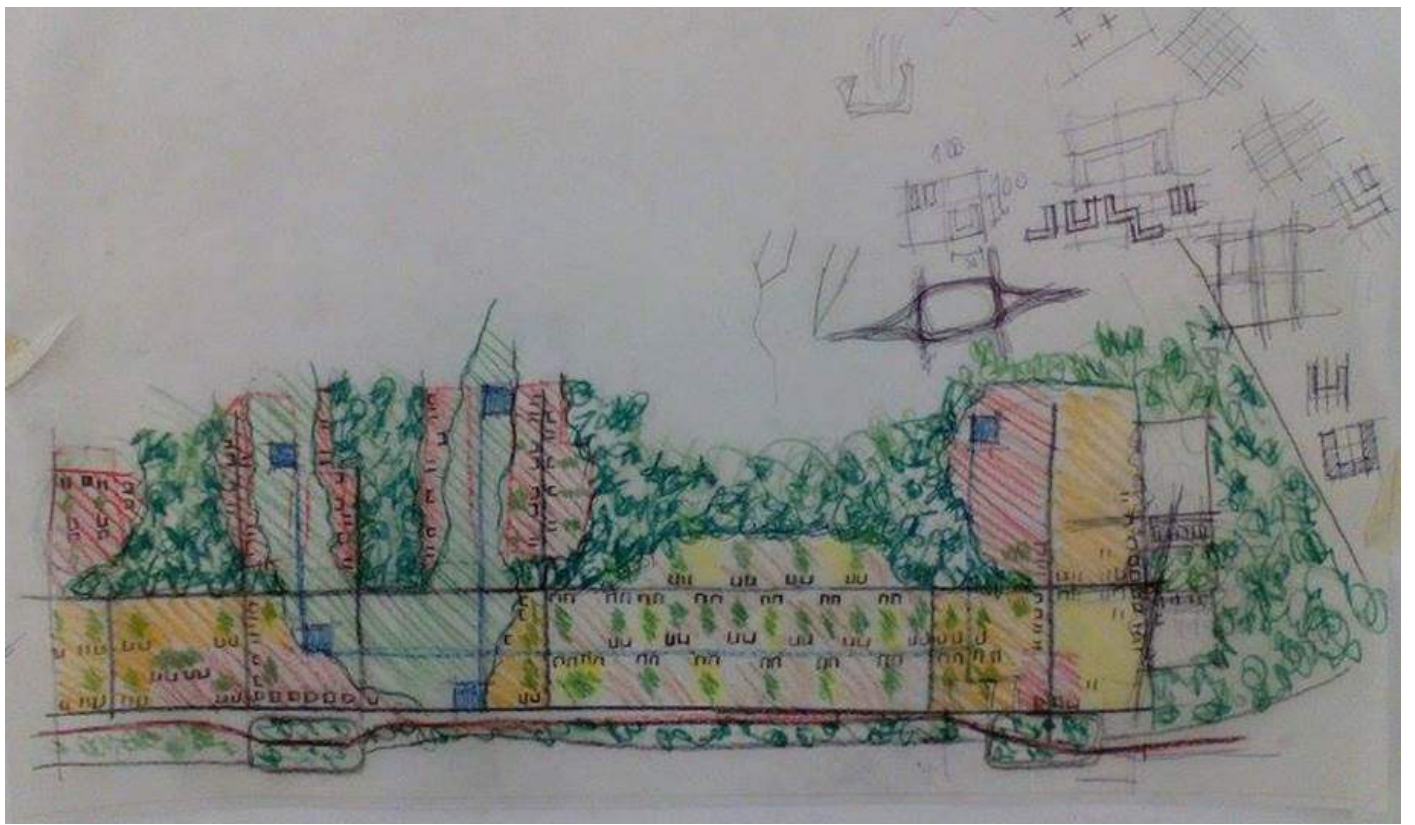
ANEXOS

1A. PROCESSO DE TRABALHO - ESQUIÇOS







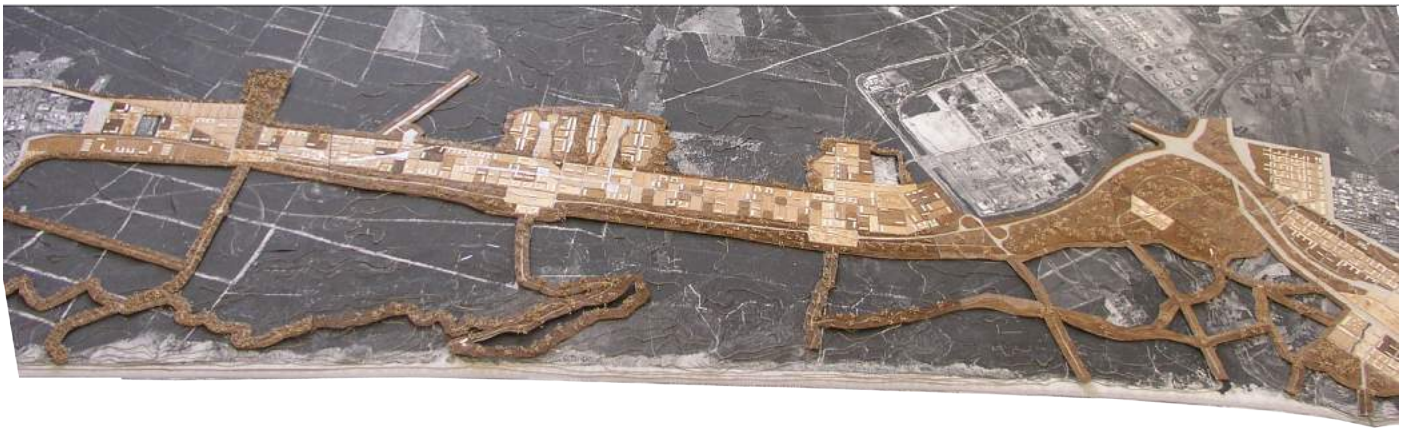


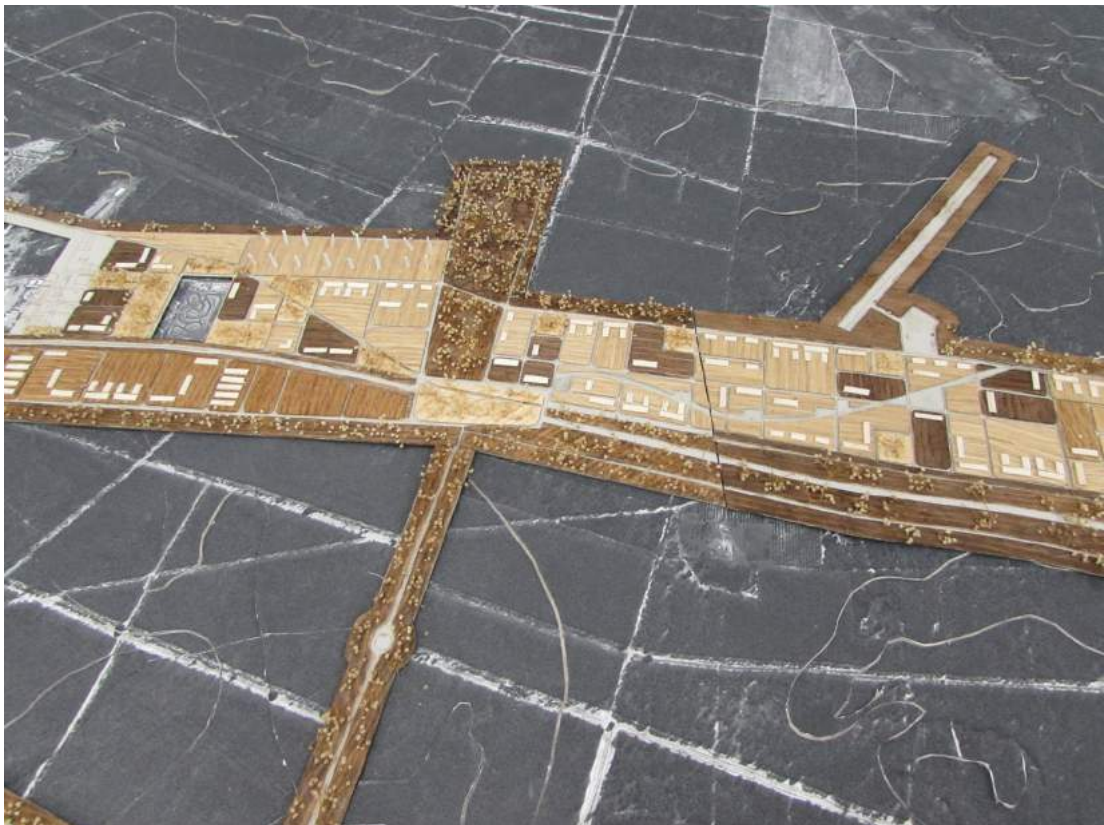


ANEXOS

1A. PROCESSO DE TRABALHO - MAQUETA DE GRUPO







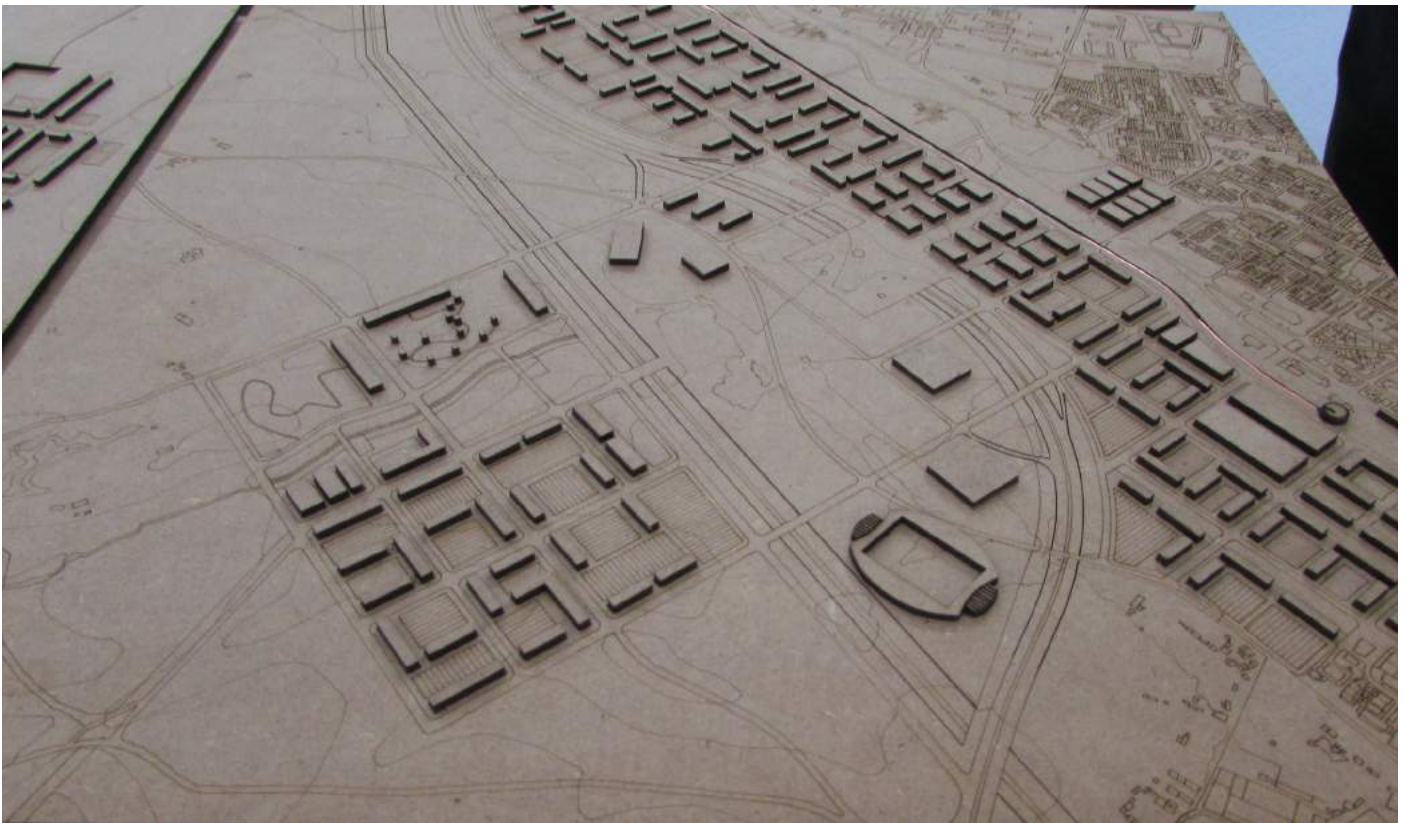




ANEXOS

2A. PROCESSO DE TRABALHO - MAQUETA DA TRIENAL DE ARQUITECTURA DE LISBOA 2016



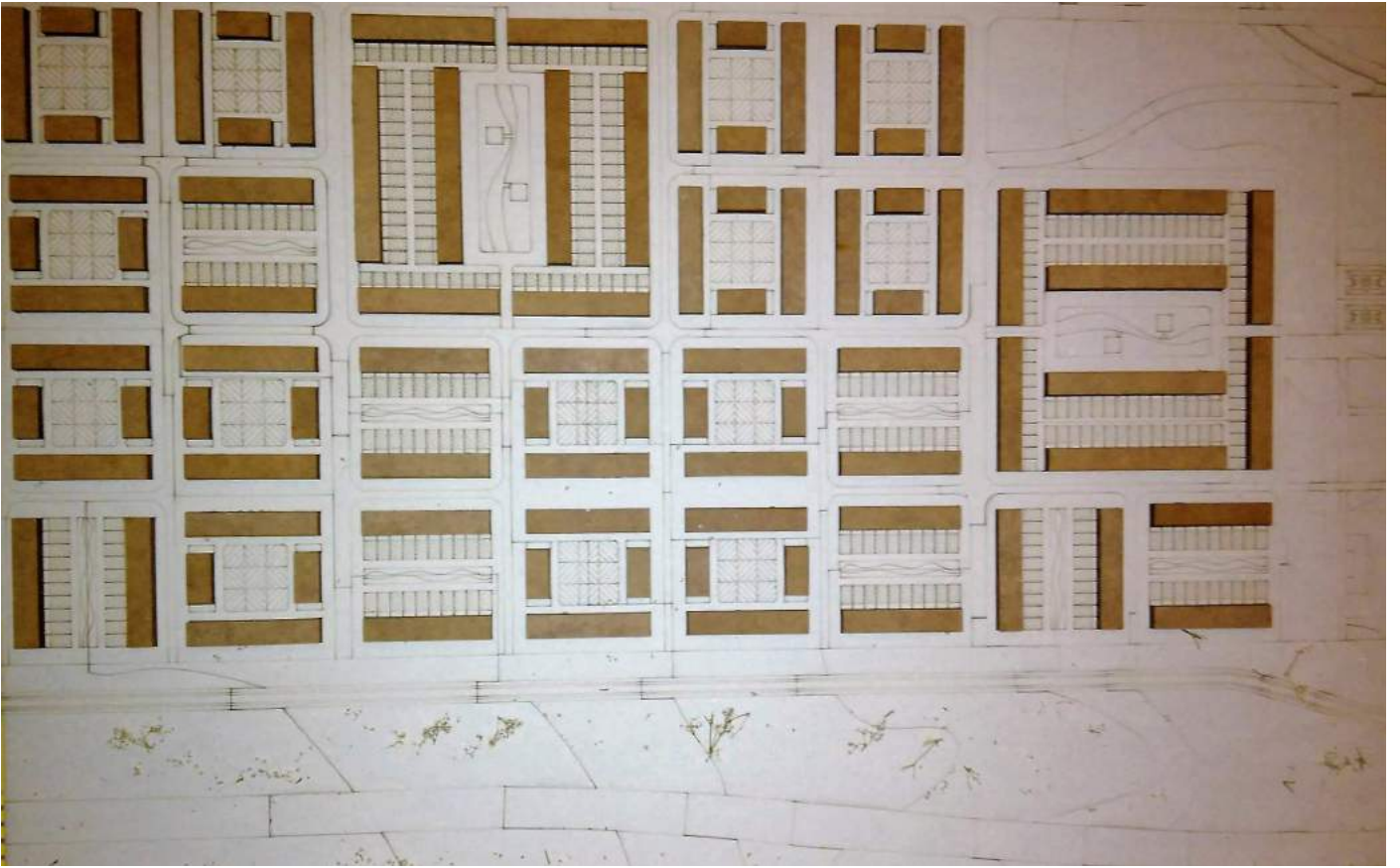


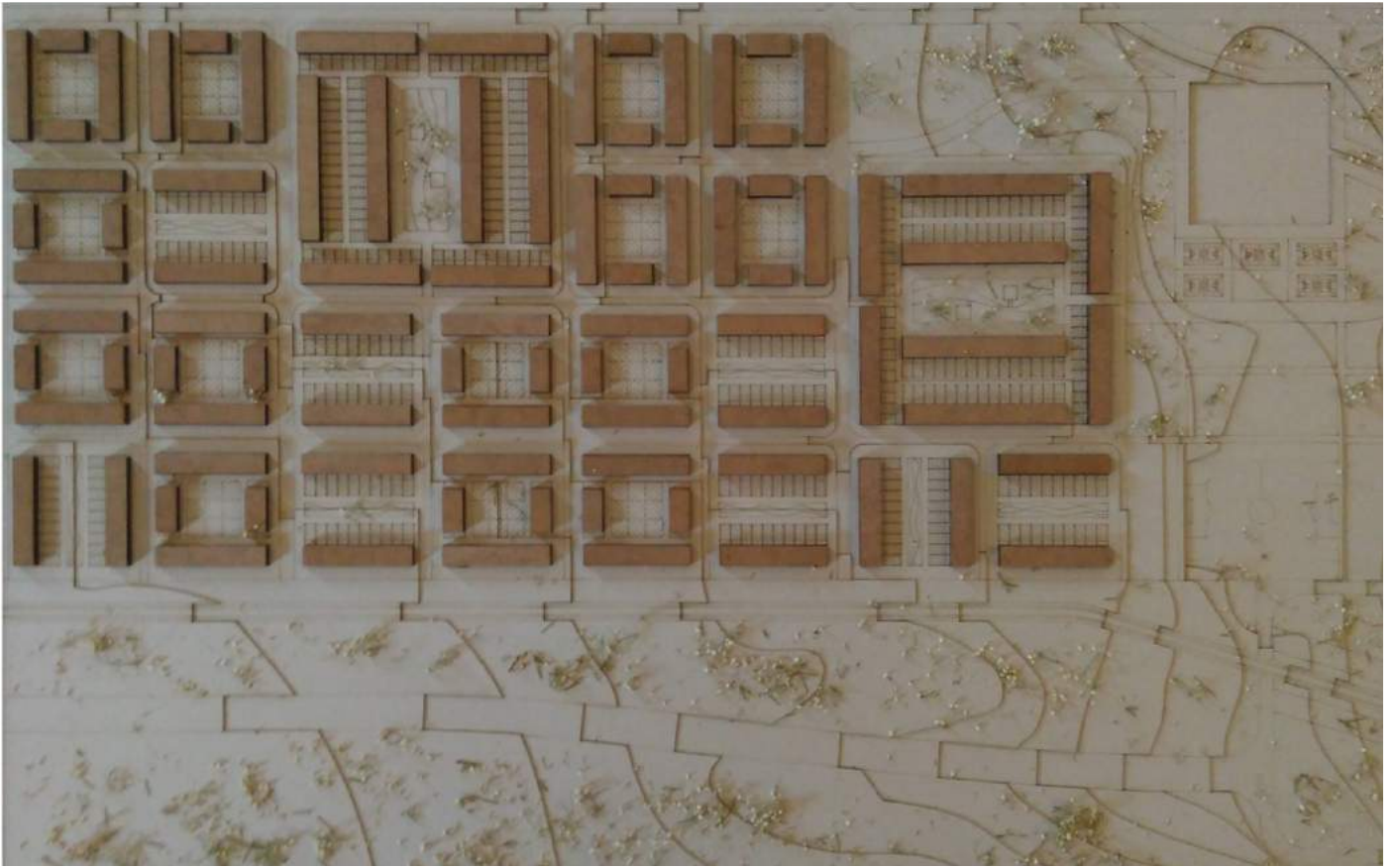


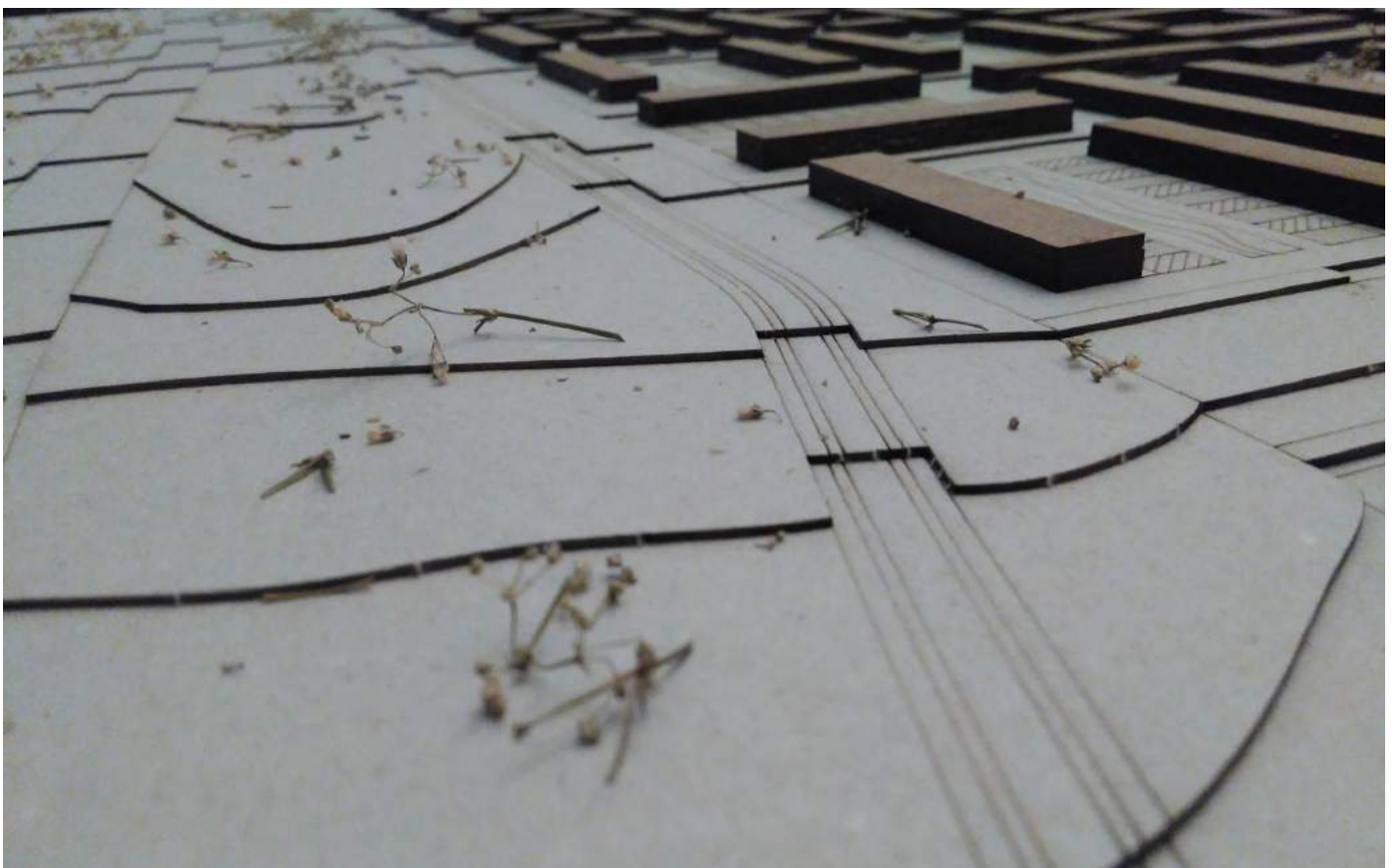
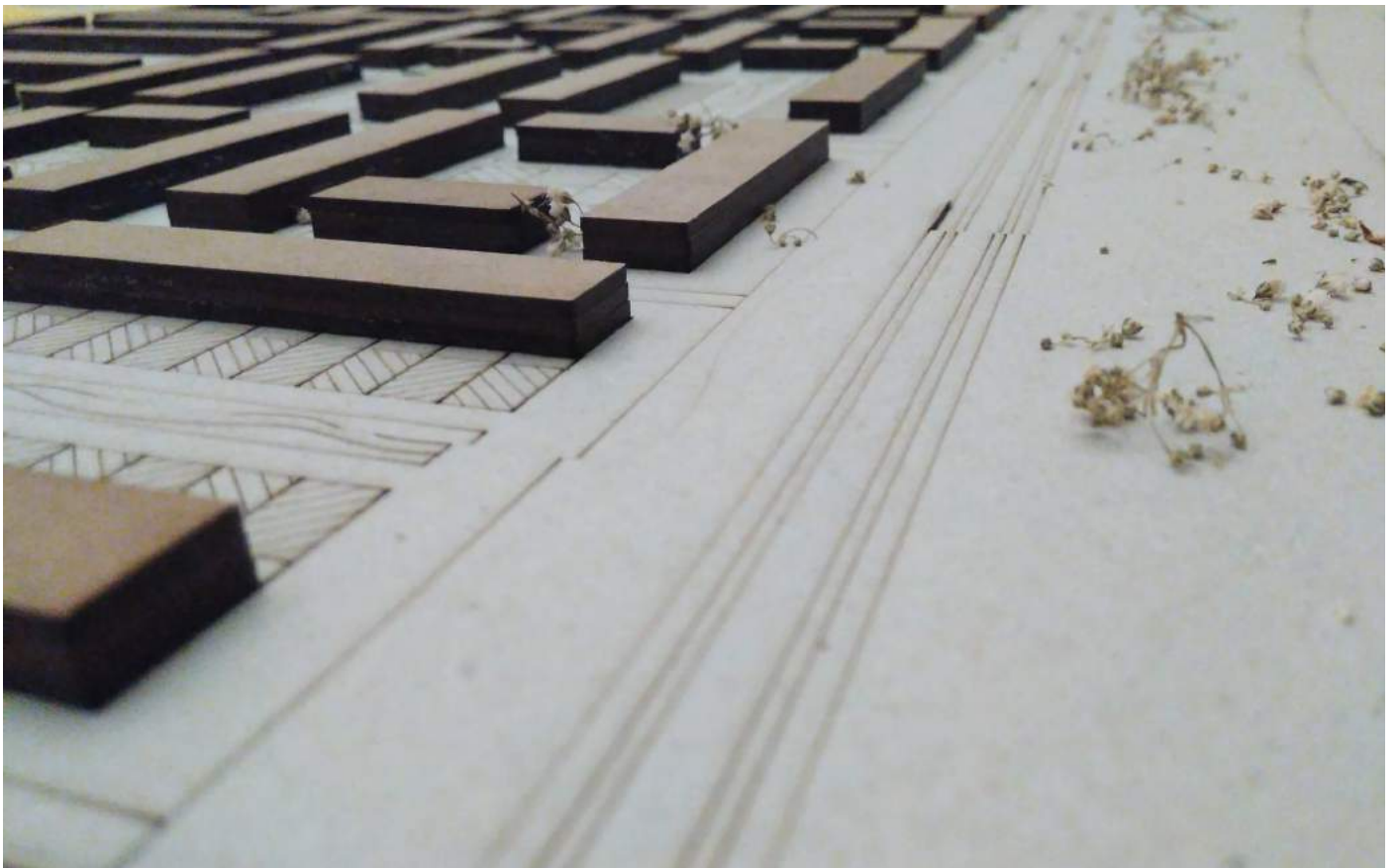


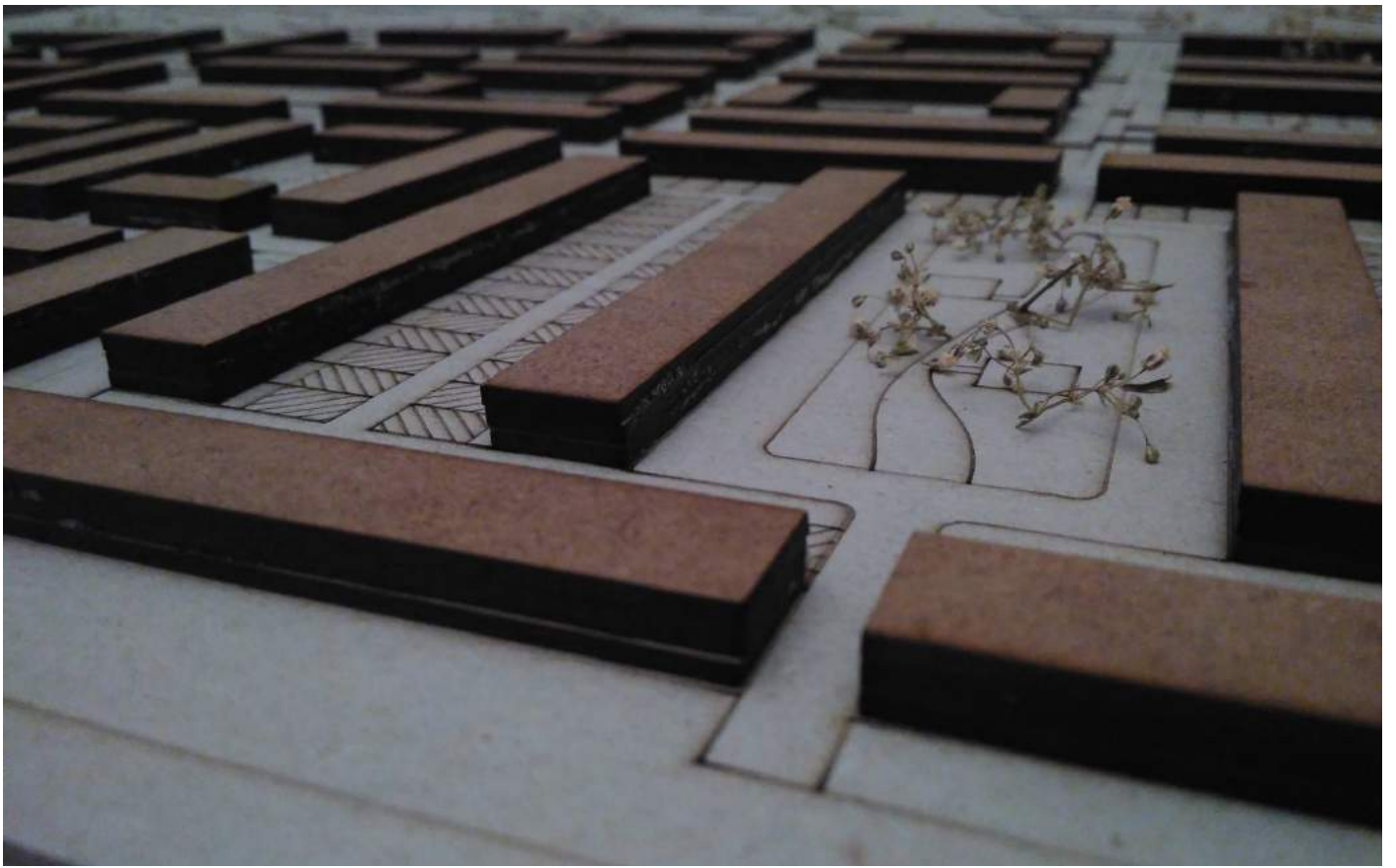
ANEXOS

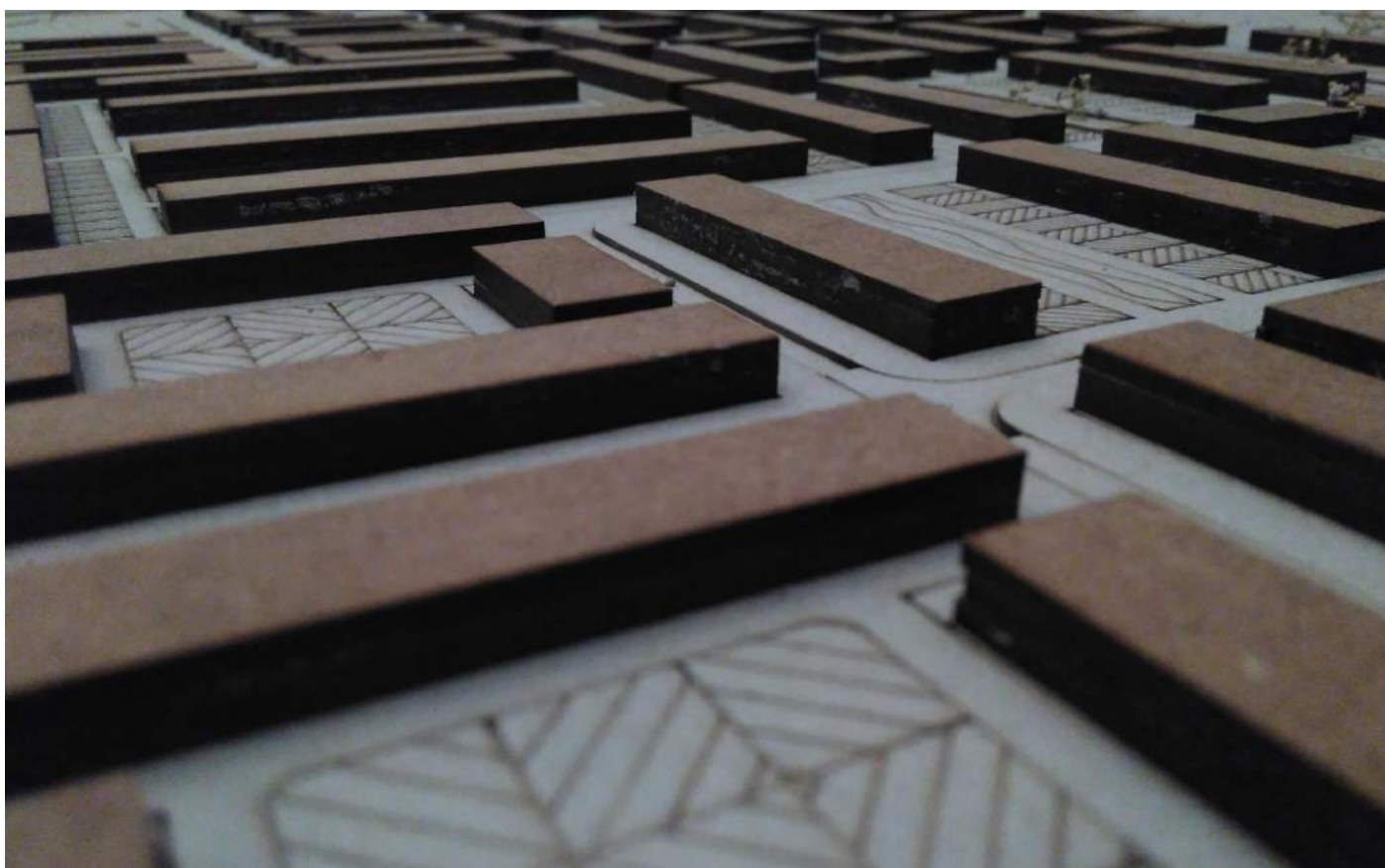
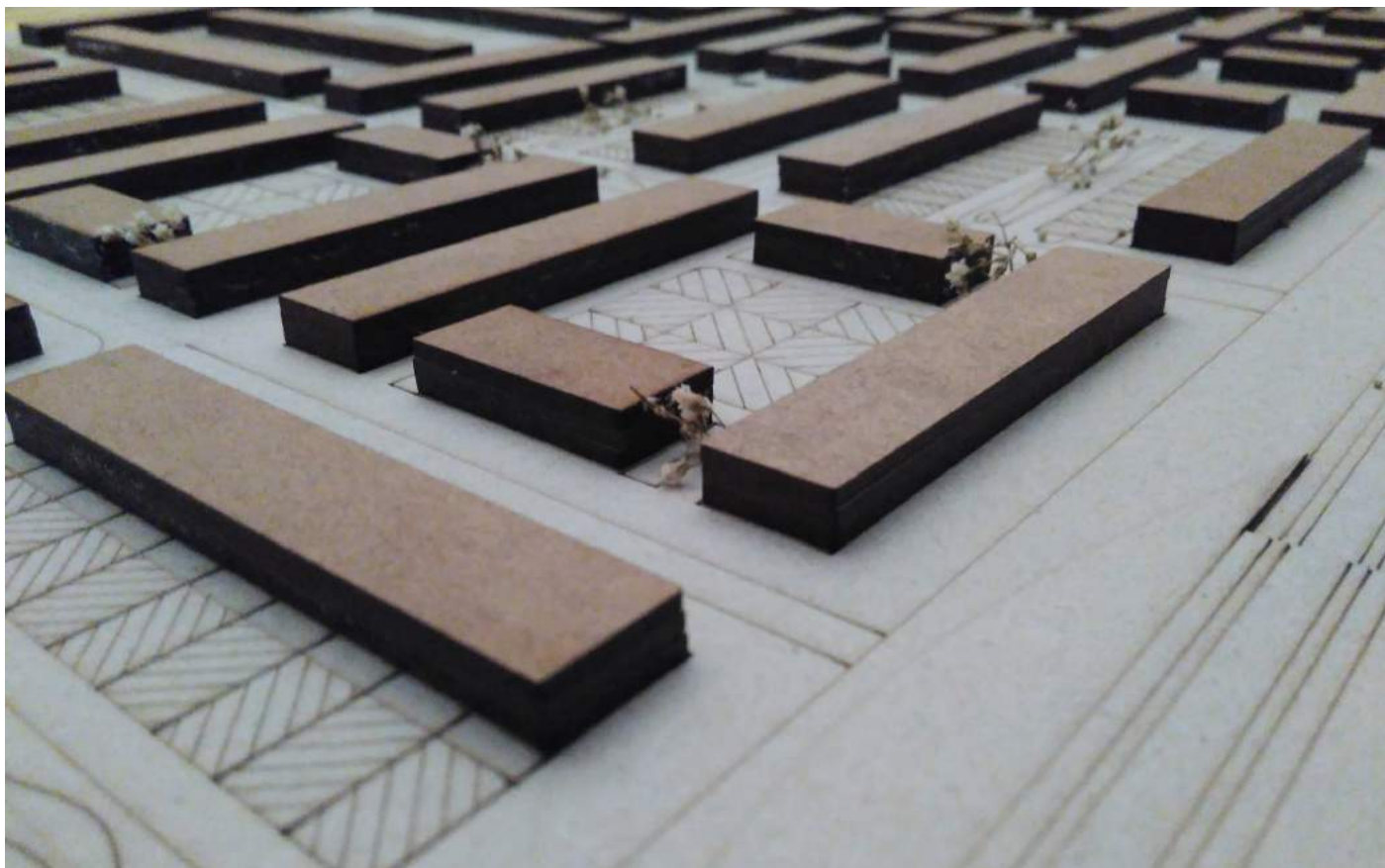
3A. PROCESSO DE TRABALHO - MAQUETA INDIVIDUAL







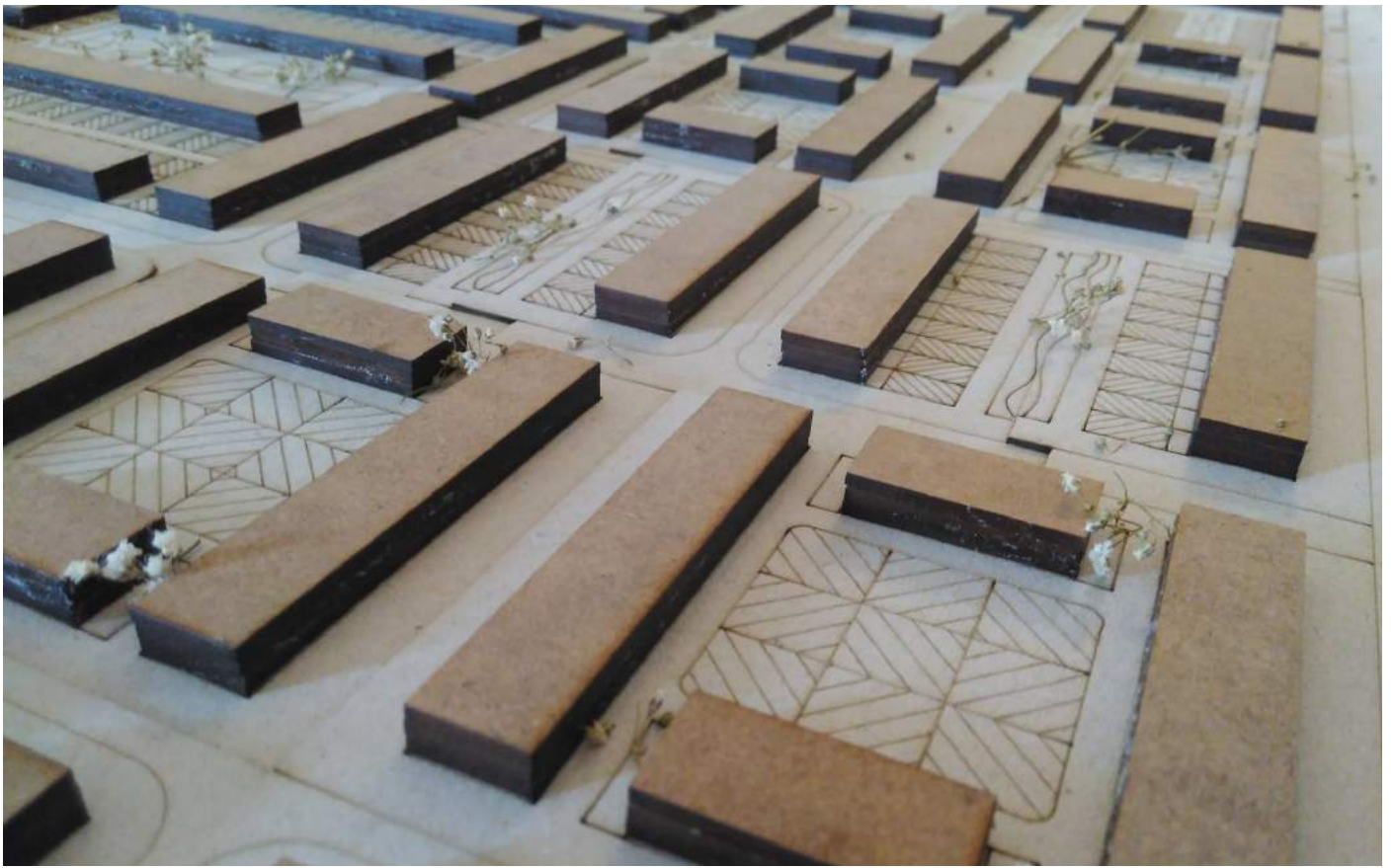










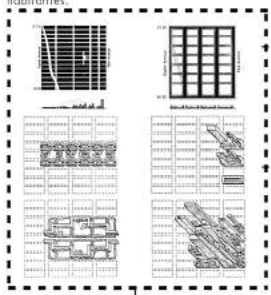


ANEXOS

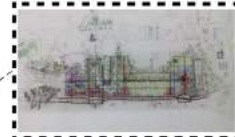
PAINEL PROJETO TESE

SINES > SANTO ANDRÉ | LIGANDO A VILA VELHA A VILA NOVA

Especulação comparativa sobre a grelha de Manhattan, Nova Iorque, com extrema intensidade de uso do solo e ocupação perimetral com formas edificadas propostas por Le Corbusier para a cidade de 3 milhões de habitantes.

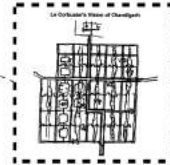


Planta de Chandigarh proposta por Le Corbusier



Esquízo com proposta de ocupação do território para o espaço compreendido entre Sines e Vila Nova de Santo André.

Planta e Maquete com a proposta do Plano de ligação de Sines e Vila Nova de Santo André.



Esquízo com a proposta de Le Corbusier para o Plano de Chandigarh.



Tema de Dissertação:

TERRITÓRIO EXTENSIVO

DENSIFICAR SEM ALTURA

O objectivo desta tese é o do desenvolvimento de uma estratégia urbana para o troço entre Sines e Vila Nova de Santo André, baseada num trabalho de investigação e dissertação de carácter teórico-prático.

Sines é uma cidade com grande ligação ao Mar, sendo este recurso um elemento essencial e com um papel preponderante no seu desenvolvimento económico, cultural e até de composição e carácter da população da cidade. É ainda um dos principais e mais importantes centros portuários e industriais do país.

Santo André, ao contrário de Sines, é uma cidade relativamente recente, sem valor histórico per si, que é principalmente utilizada como uma cidade dormitório, visto que a população aí residente se desloca diariamente para Sines, onde fazem a parte mais significativa do seu quotidiano. A falta de elementos históricos é bastante visível na caracterização e na paisagem da cidade, sendo que até na sua origem a cidade está directa e intrinsecamente relacionada com Sines.

O objectivo principal deste trabalho será a procura de uma forma de construir cidade, que se encontre integrada num espaço novo, sem referências históricas e sem construção, muito à semelhança do que Le Corbusier fez em Chandigarh, e a procura de diversos modos de construir em quarteirão, seguindo uma lógica de "low rise, high density", tendo em conta os estudos de Leslie Martin, que defendia o "objectivo de explorar a geometria das edificações para relacionar formas construídas com o uso do solo." Assim, por um lado, definir-se-á a um nível mais abstracto e teórico um conjunto de valores que se poderão aplicar a em todos os casos cuja realidade e circunstâncias sejam as acima referidas, enquanto que, a um nível prático, se irão aplicar esses mesmo valores ao caso concreto do espaço existente entre Sines e Santo André. Este será o campo de acção da vertente prática que deverá estabelecer uma correlação simbiótica com a vertente teórica da tese, de modo a que ambas se enriqueçam mutuamente

ANEXOS

PAINÉIS DE APRESENTAÇÃO (VER CAIXA)