



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Lucas Santino Gomes Queiroz Terrazas

UM PARQUE NATURAL PARA AVEIRO
ENCONTRO ENTRE O NATURAL E O URBANO AO LONGO
DO CORREDOR LINEAR DA VARIANTE À EN 109

Dissertação no âmbito do Mestrado Integrado em Arquitetura, orientada pelo Professor Doutor João Paulo Cardielos e apresentada Departamento de Arquitetura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Fevereiro de 2020

UM PARQUE NATURAL PARA AVEIRO

ENCONTRO ENTRE O NATURAL E O URBANO AO LONGO DO CORREDOR LINEAR DA VARIANTE À EN109

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor João Paulo Cardielos, pela confiança, paciência e pelos ensinamentos passados em longas discussões sobre temas de interesse desta dissertação.

A minha mãe que me permitiu a oportunidade ímpar de estudar na Universidade de Coimbra.

A minha família, que apesar da distância, da saudade, do fuso-horário e de todas adversidades estiveram sempre presentes.

Aos meus amigos, pela companhia nas longas noites de trabalho, pelos conselhos, pelo apoio e pelos bons momentos passados nestes últimos anos. Aqueles que sempre abriram os braços, espero vê-los de novo, nesta ou na outra margem do Atlântico.

RESUMO

A presente dissertação surge a partir dos desafios lançados nas disciplinas teórico-práticas de Atelier de Projecto II e Laboratório de Projecto, assentes nos objectivos de reinventar Aveiro através da transformação da Estrada Nacional 109.

Este trabalho se lança na discussão sobre a origem dos problemas presentes na realidade desconexa, procurando compreender os factores que activamente contribuem para seu desenvolvimento destas relações dissonantes presentes na paisagem local, fortalecidas pela presença de infraestruturas de grande intensidade que delimitam o território entre duas realidades, Aveiro, a cidade consolidada ao entorno do assentamento secular à beira da Ria e sua periferia dispersa pelo território.

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho de grupo, as trocas de ideias e o empenho na busca de como entender esse território, o tema inicial foi sendo ampliado para abranger relações tais como: desenvolvimento sustentável, definição da paisagem, a conexão entre cidade difusa e consolidada, a proposição de percursos de mobilidade suave, entre outros temas.

A abordagem individual inicia pela desqualificação da EN 109, transformando esse corredor de intensidade em uma via urbana com carácter social e pretendendo permear os temas ressaltados na pesquisa. Durante este processo, o protejo amplia suas intenções com a proposta de interacção entre comunidade e natureza, que desenvolve-se sob a temática de estabelecer o centro de comunicação entre a cidade consolidada e a cidade difusa.

A proposta final de um Parque Urbano / Natural / Rural busca desenvolver um espaço em que a população se permita desfrutar de sensações, da contemplação da natureza, do desporto e do lazer.

Para além dos elementos acima observados, o projecto possibilita a reflexão sobre a imagem reconhecível de Aveiro, pela proximidade entre os seus residentes como comunidade, mas como com a espaço social agora criado. Reconhecendo a união entre a cidade difusa e consolidada em uma realidade comum a todos residentes.

ABSTRACT

The present dissertation arises from the challenges launched in the theoretical-practical by Atelier de Projeto II and Laboratório de Projecto, based on the objectives of reinventing Aveiro through the transformation of the national road, EN 109.

The work launched the discussion about the dissonant relations present in the local landscape, strengthened by the presence of intense infrastructures that fractures the territory forcing the confrontation between two realities, Aveiro, the city developed around the secular settlement on the edge of the Ría and its dispersed periphery by the territory.

Throughout the development of the group work, the exchange of ideas and the commitment in the research for understanding the territory, contributed for a plurality of concepts to be introduced on the project, expanding the relations such as: sustainable development, the question of the landscape, the connection between diffuse city and consolidated, the proposal of smooth mobility routes, among other topics. The individual approach begins with the disqualification of the EN 109, transforming this corridor of intensity into an urban road with a social character, which intends to permeate the themes highlighted in the research. During the individual process, the project expands its intentions with the proposal of interaction between community and nature, which develops with the thematic of establishing a communication centre between the city and the diffuse city. The final proposal of a Natural / Rural Urban Park seeks to develop a space that allows the population to enjoy sensations, contemplating nature and sports and leisure. In addition to the elements noted above, the project allows the space of connection between the two cities to provide a meeting place.

The proposal finally seeks to develop a program to serve the peri-urban population of the city, endowing it with a unique character for the place, developed in order to generate social and cultural dynamics along the linear corridor with the purpose of reconnect the population with the nature spaces.

Keywords: Sustainable Development, Landscape, Territory, Natural Park and Urbanism.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
AVEIRO	7
CONTEXTO HISTÓRICO	9
OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO	13
DADOS ESTATÍSTICOS	17
PLANOS URBANOS	23
PREMISSA	29
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	31
ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	37
ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E O USO DO SOLO	45
AGROSSILVICULTURA EM ÁREAS PERI-URBANAS	51
EXEMPLOS	55
CASOS DE ESTUDO	57
PARCO SUD MILANO	59
PARCO DELLA PIANA	65
RESPOSTA	71
GRUPO	73
PARQUE NATURAL	79
CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
BIBLIOGRAFIA	95
FONTE DAS IMAGENS	99
ANEXOS	105

LISTA DE ACRÔNIMOS

AR5 - *Fifth Assessment Report: Climate Change*

(Quinto Relatório de Avaliação : Alterações Climáticas)

CFA - Centro Flora Autoctonia

COP 21 - *21 st Conference of the Parties*

(21ª Conferência das Nações Unidas)

ECO92 - *Earth Summit 92*

(Conferência Rio de Janeiro, 92)

EN109 - Estrada Nacional 109

FAO - *Food and Agriculture Organization*

(Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura)

GSDR - *Global Sustainable Development Report*

(Relatório Global sobre Desenvolvimento Sustentável)

GHG - *Green House Gases*

(Gases de Efeito Estufa)

INE - Instituto Nacional de Estatística

IPBES - *Intergovernmental Science Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*

(Plataforma Intergovernamental sobre Biodiversidade e Serviços Ecológicos)

IPCC - *Inter-Governmental Panel on Climate Change*

(Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas)

MIT - *Massachusetts Institute of Technology*

(Instituto Tecnológico de Massachusetts)

MDG - *Millenium Development Goals*

(ODM - Objectivos do Milénio)

PIT - *Piano di Indirizzo Territoriale*

(Plano de Ordenamento do Território)

PDCA - Plano Diretor da Cidade de Aveiro

PNAP - Política Nacional de Arquitectura e Paisagem

UNDP – *United Nations Development Programme*

(Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento)

PMMA- Plano Municipal de Mobilidade de Aveiro

PUCA - Plano de Urbanização da Cidade de Aveiro

RAN – Rede Agrícola Nacional

REN – Rede Ecológica Nacional

SDG - Sustainable Development Goals

(ODS - Objectivos do Desenvolvimento Sustentável)

UN - *United Nations*

(ONU - Organização das Nações Unidas)

UNCCD- *United Nations Convention to Combat Desertification*

(Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação)

UNEP - *United Nations Environmental Program*

(Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente)

UNFCCC - *United Nations Framework Convention on Climate Change*

(Convenção das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima)

WMO - *World Meteorological Organization*

(OMM -Organização Meteorológica Mundial)

WSSD - World Summit on Sustainable Development

(Conferência Internacional sobre Desenvolvimento Sustentável)

CO₂ - Dióxido de Carbono

CH₄-Metano

N₂O- Óxido Nitroso

Lista de Infraestruturas de Mobilidade

A1 - (Lisboa - Porto)

A17 - (Leiria - Aveiro)

A25 - (Aveiro - Salamanca, Espanha)

EN109 - (Leiria - Espinho)

EN230 - (Águeda - Aveiro)

EN235 - (Penacova - Aveiro)

EN335 - (segmento de irradiação da EN 235)

Caminhos de Ferro do Norte

Caminhos de Ferro do Vouga

INTRODUÇÃO

A atividade de pesquisa do Mestrado Integrado em Arquitectura, oportunamente apresentada neste documento, desenvolve-se a partir do trabalho proposto na disciplina de Atelier de Projecto II, a qual aborda o objectivo de explorar o tema denominado “Território e Paisagem - Reinventar Aveiro: Visões urbanas de uma urbanidade complexa” .

A região onde hoje se assenta Aveiro apresenta um território que evidencia, como reflexo direto de sua ocupação e da introdução de intensas infraestruturas de mobilidade, a exemplo da Linha de Caminhos-de-Ferro do Norte e da Estrada Nacional 109, o impacto negativo dos citados elementos, os quais afetam diretamente a vida dos residentes, tornando-se algo notório ao longo dos estudos sobre a história, a morfologia e a demografia locais. Demonstrando, assim, que coexistem ali duas distintas realidades urbanas; a primeira (e mais antiga) da cidade hoje consolidada de Aveiro e, também, a realidade da cidade difusa da periferia.

De forma a enfrentar as adversidades impostas pelo seu contexto, de Atelier de Projecto II, a empreitada foi dividida entre diferentes grupos de forma a explorar alternativas de desenho urbano articulando os distintos centros populacionais assentados ao entorno da Estrada Nacional 109, pontuando uma análise temática no campo de palavras do desenvolvimento sustentável. Pretendendo, desse modo, compor alternativas que reorganizem o território através do desenvolvimento de propostas que vinculem a união entre os interesses da comunidade com a elementar preservação do atual contexto natural observado naquele espaço.

Com essa intenção, o desenvolvimento do trabalho procura observar a morfologia urbana, transformando os corredores ribeirinhos, como também a EN 109, através da promoção de percursos de mobilidade suave, com a consequente desclassificação da estrada nacional. Percursos estes que passam agora a conectar novos espaços públicos e volumes de forma a aproximar as realidades ali presentes.

O projecto individual tem como pretensão desenvolver o desenho concebido pelo grupo sobre um dos fragmentos do território analisado, assumindo características como a valorização da estrutura natural autóctone e a definição da imagem intermédia entre a densidade de Aveiro e a ruralidade de sua periferia. Deste modo, o desenho enfatiza a desclassificação da EN109 através da introdução de cobertura vegetal junto desta, o que ao longo do processo projectual assume a definição de um corredor linear paralelo à EN109 que, posteriormente, migra para o interior do terreno pelo desenho do parque, conformando a imagem da paisagem por meio da preservação da cobertura vegetal natural e rural presentes.

Como metodologia de desenvolver estratégias frente ao desafio proposto pela atividade de pesquisa, o trabalho foi dividido em duas fases. A primeira fase diz respeito ao trabalho desenvolvido pela turma e pelo trabalho em grupo na disciplina de Atelier de Projecto II. Essa primeira fase teve como princípio norteador o desenvolvimento e uma análise geral e o definição de estratégias de compreensão do território.

A Primeira fase , centrada na análise das deficiências e potencialidades do território. A partir da observação do território a escala municipal para desenvolver estratégia de desclassificação da estrada nacional e o plano urbano de suporte a estratégias de comunicação entre a cidade difusa e consolidada, e ambas com o meio natural existente. A segunda fase, objecto deste documento, trata do projecto individual que consiste no desenvolvimento de uma secção do trabalho de grupo com o desenho do Parque Natural para a cidade de Aveiro.

Situando Aveiro no centro das preocupações da atividade de pesquisa, a fase de compreensão do território foi realizada através de uma série de metodologias que permitissem uma compreensão refinada sobre o território de Aveiro incluindo desenvolvimento de pesquisa documental e bibliográfica, visitas de campo, levantamento fotográfico, análise de mapas e fotografias aéreas que pudessem compor a compreensão da realidade pesquisada.

A partir dessa primeira fase de pesquisa observamos que foi possível compreender Aveiro como espaço de incidentes modificações associada a introdução de intensas infraestruturas de mobilidade, Linha de Caminhos-de-ferro do Norte e a Estrada Nacional 109, com impacto negativos sobre a ocupação do território que lesa o quotidiano dos residentes. Factores evidentes ao longo dos estudos sobre história, morfologia e demografia local, demonstra assim que existem duas realidades urbanas, a primeira e mais antiga da cidade consolidada de Aveiro e a cidade difusa da periferia.

Com o desenrolar dessas observações e da avaliação do território, o ponto de partida para o trabalho em grupo foi o desenvolvimento de estratégias individuais de projeto na busca de desenvolver os objectivos inerentes ao grupo e individual, sobre o desenho do terreno individual na busca de soluções para a melhoria de qualidade de vida da população envolvente. Neste sentido, o trabalho de grupo serviu para construir a matriz para o desenvolvimento dos diferentes trabalhos individuais.

Deste modo, o desenvolvimento individual procura refletir sobre a imagem da realidade urbana com a consciente necessidade de construir uma resposta sustentável segundo perspectiva de responder a eminente ameaça imposta pelos impactos do aquecimento global, utilizando a morfologia urbana presente como instrumento de transformação sobre a EN 109 e a identidade local, com a promoção de modificações sobre estrutura agrícola e natural, através da promoção de percursos de mobilidade suave, promoção de espaços sociais e a intensificação do cobertor vegetal.

Deste modo, o desenho enfatiza a desclassificação da EN109 com a introdução de cobertura vegetal, que ao longo do processo projectual assume a definição de um corredor linear paralelo a EN109 e posteriormente migra para o interior do terreno pelo desenho de parque, formalizando a imagem da paisagem pela preservação da cobertura vegetal natural e rural presentes.

Diante deste escopo, a atividade de projecto pretende criar novos espaços e equipamentos que preservem o meio natural e a biodiversidade através de uma proposta de Parque Natural como aproximação da população a natureza, compreendendo que o cuidado por essas áreas surge dessa aproximação e da definição da imagem da identidade local.

Neste sentido, o debate sobre desenvolvimento sustentável se torna central neste documento consciente das alterações da biosfera que põem em risco comunidades e ecossistemas, dado a evidências apontadas nas últimas décadas acredito ser de extrema pertinência enfatizar as mais recentes informações sobre este tema como ilustrar perspectivas de combate a este eminente perigo. Pretende assim, compor alternativas que reorganizem o território através do desenvolvimento de propostas de união entre os interesses da comunidade com a preservação do contexto natural.

Na primeira parte desse documento, intitulada Aveiro são desenvolvidas análises sobre o território objecto de análise apresentando o seu contexto histórico, de como se deu a ocupação do território, dados estatísticos e planos urbanos.


Premissa, o tema do desenvolvimento sustentável é abordado pela leitura de relatórios, acordos internacionais e demais documentos que vão nortear a abordagem projectiva aqui presente que busca compreender como o desenvolvimento de propostas de reorganização de território interagem com essa problemática. Nesta parte do documento são tratados os temas as alterações climáticas e a sua relação com a ocupação do solo como orientação para uma atividade individual de projeto que atenta para a busca de soluções baseadas na natureza.

Na terceira parte desse documento, Exemplos, são tratados dois casos de estudo seleccionados através de duas dinâmicas de parques e ecossistemas de rios trazidos das cidades italianas de Milão e Florença. Nos casos de parques estudados, Parco Sud Milano, nos arredores da cidade de Milão e Parco Della Piana, nos arredores da cidade de Florença, são analisadas as alternativas de aproximação das comunidades com áreas de cobertura natural e de como essas alternativas puderam ser integradas para as soluções que são apresentadas nesse documento para a constituição de um Parque Natural para a cidade de Aveiro.

A quarta parte do documento, intitulada Resposta se desenvolve a estratégia de projecto apresentando uma primeira delimitação atenta ao desenvolvimento do trabalho em grupo e identificação das estratégias de pesquisa, seguida da apresentação do Parque Natural e exposição de que alternativas de projeto individual foram utilizadas para o atendimento das necessidades identificadas.

AVEIRO



- Portugal.
- Distrito de Aveiro.
-  Município de Aveiro.

1. Aveiro em no contexto do território português.

80Km



CONTEXTO HISTÓRICO

O município de Aveiro localiza-se na planície costeira da região centro de Portugal, possui um território pouco acidentado de altitude reduzida, resultado das interações com o conjunto de bacias hidrográficas do Rio Vouga que desaguam na Ria de Aveiro, componente importante das atividades económicas e do processo de povoamento deste território.

“Como cenário dessa ação temos o território do município de Aveiro, um espaço geograficamente multifacetado nas formas de povoamento e nos seus aspetos naturais, determinados pela presença de formações sedimentares diversas, de aspetos climáticos próprios e da cobertura vegetal e culturas variadas que acompanham o relevo e o solo de toda a área onde se inscreve.” (Arroteia, 2015,p.15).

É incerto afirmar a idade da instalação dos primeiros povoamentos na região, o estudo arqueológico mostra que devido à ação das variações do nível do mar e das transgressões marinhas, com influência directa sobre a erosão e o traçado dos leitos dos principais cursos de água, grande parte destes testemunhos encontram-se perdidos. “Pena é que de muitas delas não se tenha já qualquer referência. Se assim acontecesse, o seu conhecimento traria lume sobre as antigas condições de vida, povoamento e evolução da linha de costa marítima em tempos Neolíticos e anteriores...” (Arroteia, 2015,p.19).

Considerando sua proximidade ao mar “sugere que esta povoação tenha sido visitada por navios fenícios, cartagineses e romanos, que à época tinham acesso directo à foz do Vouga e aqui podiam realizar as suas transacções comerciais.” (Arroteia, 2015, p.19).

A definição de Aveiro como núcleo citadino tem a sua origem no período romano durante o império de Marco Aurélio, já à época a cidade era atravessada pela estrada Olissipio-Bracara (Lisboa-Braga), uma das principais rotas comerciais da península Ibérica motivo que ascende a cidade como ponto importante nas trocas comerciais com o interior, onde o comércio e a pesca são as principais fontes de renda à época. A prosperidade local e a sua localização motivam sucessivos avanços e ocupações por suevos e visigodos, posteriormente sucedidas pelos mouros no século VIII.

“... durante o período de Reconquista, entre os séculos VIII e XII.”(...)“verificou-se um período de interrupção do domínio e poderio cristão...”(...)“só alcançado depois da fixação da fronteira meridional e da conquista de Coimbra.”(Arroteia,2015,p.21).

Por outro lado, no século XIII devido ao crescimento demográfico, vem a verificar-se uma intensa alteração do território. A carência de bens motiva uma transformação do território para a exploração de novas culturas, deste modo, são realizadas investidas ao território natural com o desenvolvimento do aproveitamento dos solos na área lacunar e desflorestação rumo ao interior, como forma de expandir os territórios para o cultivo de culturas agrícolas. A orografia local é favorável à cultura agrícola local uma vez que a relação entre a topografia do território, terrenos amplos e planos na proximidade da confluência do conjunto de rios da bacia do rio Vouga e seus afluentes, permite uma constante irrigação desse território, assim como a reposição de sedimentos



Século X



Século XVI



Século XX

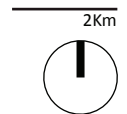


Século XXI



Município de Aveiro - Actualidade.

- Aveiro - Área de Estudo.
- Limites - Município de Aveiro.
- _____ Estrada Nacional 109.



2. Modificações da Costa Marinha de Aveiro ao longo dos séculos.

importantes para a fertilização do solo e extracção de argilosos indispensáveis para a indústria cerâmica.

“Note-se que a composição sedimentar dos solos do concelho de Aveiro e a sua fertilização constante foi propícia ao incremento da atividade agrícola e à cultura de antigos cereais, antes da revolução do milho e do cultivo de outros produtos que serviram de base à subsistência da população e à vida dos lavradores e de uma classe fundiária que se foi consolidando à medida que o arroteamento das áreas incultas progrediu e passou a alimentar os mercados da região.” (Arroteia, 2015, p.17)

Estas condições representam período de crescimento económico da região, e assim acentuam a presença da participação das atividades locais, salícola, piscatória, e ainda a introdução da indústria de construção naval em estaleiros próximos do canal central da ria. Consta que em Aveiro foram construídas algumas naus e galeões que participaram na expedição de Alcácer-Quibir, facto que atesta a tradição local desta indústria ao longo do tempo e o seu contributo para a manutenção das atividades ligadas à ria e ao mar.

Durante séculos, a economia da região era dependente do sector primário, condição que ao longo dos anos vem a apresentar grande fragilidade às comunidades, dado a susceptibilidade de alterações condicionantes naturais. Por exemplo, em 1575 a comunidade aveirense é afectada pelo assoreamento da ria que obstruí completamente o porto e a barra, acontecimento marcante para a decadência das economias locais e deficiência das condições de higiene e saúde.

A produção de embarcações e atividade comercial neste período entram em declínio, fomentado pelo difícil acesso ao mar e ainda uma maior concentração de investimentos na exploração e comércio das colónias. Questões que só vêm ter resposta efectiva em 1808 com a “abertura da barra e o restabelecimento da atividade marítima e piscatória na cidade.” (Arroteia, 2015,p.40)

Posteriormente, vem a ser exploradas alternativas fundiárias com a “expansão da mancha de eucalipto globulus em detrimento do pinheiro marítimo e de outras espécies (tais como o choupo, castanheiros e folhosas diversas) que dominavam os leitos dos cursos de água.” (Arroteia,2015,p.27) Processo desenvolvido ao longo dos anos, devido ao seu crescimento económico e demográfico o território é afectado por intensas alterações da paisagem, na qual a comunidade possui um papel activo na deformação antrópica do território “que soube ser mais agente do que produto, mais actor do que consumidor, mais produtor do que simples recolector. Entende-se assim o contributo da acção antrópica como um dos demais factores geográficos - juntamente com o relevo ou clima -, e o seu grande feito na alteração deste ambiente natural.” (Arroteia,2015,p.52)

Nesta região, em consequência da riqueza do subsolo em materiais argilosos, é fomentado o investimento industrial com a exploração destes materiais com a fabricação de produtos cerâmicos e refinaria do melão de açúcar produzido na Madeira e no Brasil.

No século XVIII com a maior estabilidade da economia portuguesa e conseqüente crescimento demográfico, efeitos associados à revolução industrial, período com acréscimo do investimento “De então para cá a cidade sofreu alguns impulsos que lhe foram dados pelas obras do complexo portuário, pela reactivação da função piscatória, pela afirmação como centro administrativo, pela emigração e, mais recentemente, pela ampliação da rede escolar e universitária e criação de uma nova rede de acessibilidades rodo-ferroviárias e portuárias.” (Arroteia, 2015,p.56)



Século XV






Século XVII





Século XX (1905)

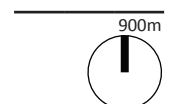


Actualidade

 Ria
 Percursos e Infraestruturas
 Conjunto Edificado

 Estrada Nacional 109.
 Linha Férrea do Norte.

3. Evolução histórica do conjunto edificado de Aveiro nos séculos XV, XVII e XX.



OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO

A partir da análise da composição de plantas da estrutura edificada local (imagem 3) é possível observar o processo de ocupação do território ao longo do tempo. Acredita-se que durante o século XV a então vila apresentasse sua concentração de edifícios próximos à Ria e ao traçado da antiga estrada nacional que ligava a capital à região norte do país. A constante circulação de mercadorias e a localização geográfica favorável, entre as principais cidades do território português, fomentavam a instalação de novos residentes e a produção económica local, por este motivo este ponto era estratégico no domínio do território e na relação com o interior.

Durante o século XVII, é erigida a muralha circundando o centro histórico local, onde observamos na imagem uma maior concentração de conjunto edificado ao entorno, que se expande paralelamente à estrada nacional. Já no século XX, é possível observar o traçar da linha de caminho de ferro do Norte, este movimento possui grande expressão na paisagem, pois define um limite à cidade de Aveiro, estando a Oeste a cidade consolidada e Este o território extenso campo agrícola.

“Com a construção das vias rodoviárias e ferroviárias, que antecederam as infraestruturas atuais e o desenvolvimento do complexo portuário, Aveiro ficou dotado de uma teia de vias de circulação, o que lhe permitiu um aumento das transações comerciais e da mobilidade humana favorável à intensificação da atração populacional e ao fenómeno de urbanização, tal como se tem vindo a registar nas últimas décadas.” (Arroteia,2015,p.223)

Aveiro cidade possui um núcleo urbano denso e afirmado pela cidade muralhada que ao longo dos séculos seguintes avança a sua influência sobre o território nas proximidades às margens da ria e salinas. A oeste, em direcção ao interior do município, este movimento ultrapassa a Linha de Caminhos-de-Ferro do Norte, este processo de ocupação do território tem maior intensidade no final do século XX, período de crescimento económico local influente no crescimento populacional e consequente ocupação dos terrenos agrícolas por residências familiares a margem das principais vias de conexão do território. Posterior ao então novo limite físico local, Estrada Nacional 109, as relações são dispersas e possuem uma morfologia rizômica, uma realidade maioritariamente habitacional pontuada pela presença de núcleos industriais.

A Este da Estrada Nacional, actualmente existe um vasto terreno onde outrora fora extenso campo agrícola, dado estas modificações ao território com a fixação de diferentes unidades industriais no território e distribuição da população, que dado o expoente crescimento económico-demográfico, mais o êxodo rural no processo de litorização nacional e ainda a especulação imobiliária na cidade consolidada fomentam a ocupação da extensão exterior ao território urbano pela numerosa construção de residências. Este território não possui plano de urbanização e, consequentemente, não apresenta forma definida, sendo pouco infraestruturado. (Arroteia,2015)

A ocupação do território é desencadeada pela proliferação de residências multi-familiares espaçadas pelos lotes agrícolas de cada residência, os quais ao longo do território são cosidos por vias de pequena largura. Este processo enfatiza a disparidade entre a cidade consolidada e difusa, sendo a primeira, a afirmação do centro administrativo, económico e cultural (freguesias de Gloria e Vera

4. Aveiro - Contexto Estrada Nacional 109 e Linha de Caminhos de Ferro.



5. Aveiro - Contexto Estrutura Hidrográfica e Cobertura vegetal.

- Rede Hidrográfica.
- Terrenos Agrícolas.
- Corredores Ribeirinhos.



- Estrada Nacional 109.
- N230.
- N235.
- N335.
- A17.
- A1.
- A25.
- Linha Ferrea do Norte.
- Linha Ferrea do Vouga.

1Km



6. Aveiro - Rede de mobilidade nacional.

1Km

Cruz), que destaca-se da realidade circundante presente de uma periferia de carácter habitacional pontuada com industriais, e comércio.

É clara a fraca ordenação do território exterior à cidade consolidada e consequente fragmentação, à qual as grandes infraestruturas são influentes nesta equação, a linha de Caminhos-de-Ferro do Norte limita a relação da cidade de Aveiro com os Centros Populosos periféricos (Esgueira, Santa Joana, São Bernardo, Aradas e Santiago), cisão enfatizada pela Estrada Nacional 109, ao observar imagens aéreas, é possível identificar grandes bolsas verdes dispersas pelo território que surgem na intersecção entre estas infraestruturas.

Actualmente, a Estrada Nacional 109 possui uma escala e velocidade destoantes com a realidade residente, dentro do perímetro urbano aveirense apresenta movimentos verticais, pontuais pontes e viadutos, de forma a evitar o contacto com o tráfego urbano. Este factor, associado a uma falta de percursos de mobilidade suave e passeios que conectem ambas as margens da EN109, contribui para a pouca utilização de meios de transportes leves e pedonal.

Assim, o movimento Este-Oeste através destes meios é pontual e pouco frequente dos residentes da periferia para o núcleo urbano, principais movimentos dentro do território já que a cidade consolidada concentra a maioria da atividade produtiva local. Tais características fortalecem a dependência dos residentes de meios de transportes motorizados, com destaque para o uso do automóvel, uma vez que a maioria dos movimentos são de média e longa duração, que ocorrem a partir de movimentos pendulares entre a cidade consolidada e difusa e entre a cidade consolidada com as cidades próximas como Ílhavo, Coimbra e Porto.

Ao que os movimentos resultam fortalecidos pelas infraestruturas principais (EN 109, EN235, EN335, A25 e A17) entre estes centros populosos e a cidade consolidada, intensificando a fragmentação do território. O repentino crescimento demográfico do século XX, com a veloz apropriação dos vastos campos agrícolas, registou as dimensões e relações do terreno agrícola, actualmente evidentes pela forma ou desenho das ruas que substituíram as demarcações dos limites das propriedades e pequenos percursos de conexão entre os diferentes terrenos, razão pela qual essas ruas sejam sinuosas e estreitas a que por vezes apresentam nenhum espaço para o passeio da deslocação pedonal.

É ainda presente a relação com o passado agrícola e natural, no qual os corredores ribeirinhos e loteamentos agrícolas resistem nos limites posteriores das propriedades dos residentes, com pouca ou nenhuma relação com o meio urbano que lhe envolve, sendo uma das poucas excepções o corredor ribeirinho de Vilar. Pequeno percurso que ensaia a relação de corredores de mobilidade suave com os lotes agrícolas e o curso de água ainda existente, onde ainda sobrevivem algumas espécies de árvores e arbustos indígenas.

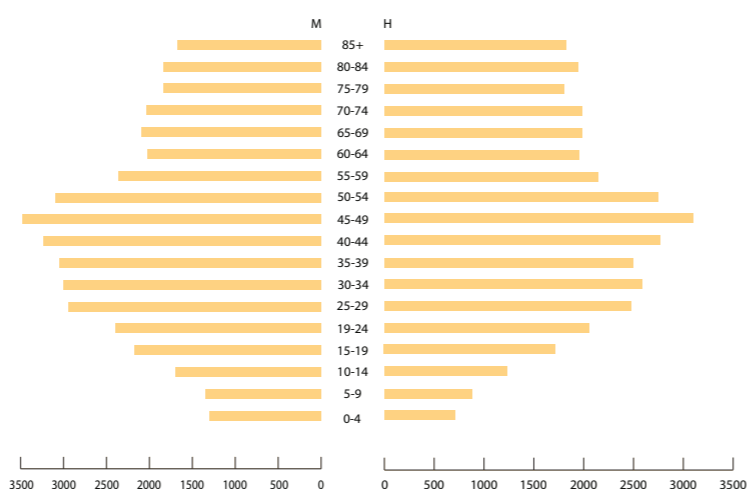
“As circunstâncias que vivemos obrigam-nos a uma atenção redobrada em relação à preservação do contexto geográfico da cidade e da sua área urbana sob pena de virmos a construir, num futuro próximo, uma cidade idêntica às demais, que se descaracterizaram por via do camartelo, perdendo os traços de uma originalidade geográfica, sem recuperar os traços de organicidade de uma grande metrópole.”(Arroteia,2015,p.18)

População

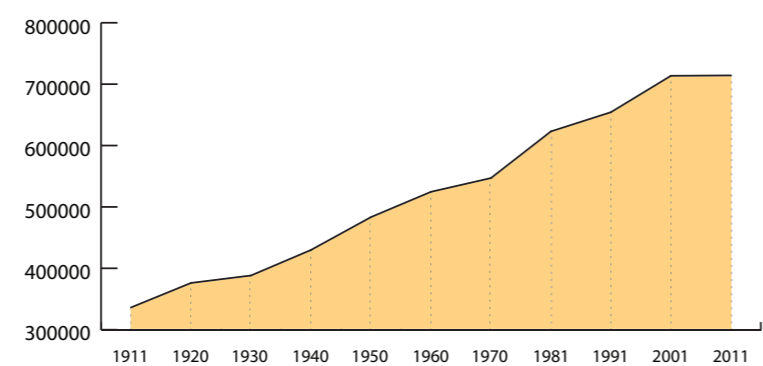
Os gráficos seguintes 1,2 e 3 clarificam a população residente do distrito de Aveiro e as suas modificações ao longo do tempo.

O gráfico 1 - Pirâmide Etária demonstra a variação da população Aveirense, segundo idade e sexo. De acordo com o gráfico, a maioria da população aveirense é do sexo masculino entre 25 e 54 anos, a que a população feminina apresenta similar concentração etária, apesar de possuir menor população total e em diferentes grupos etários com maior concentração da população entre 55 e 85+ anos.

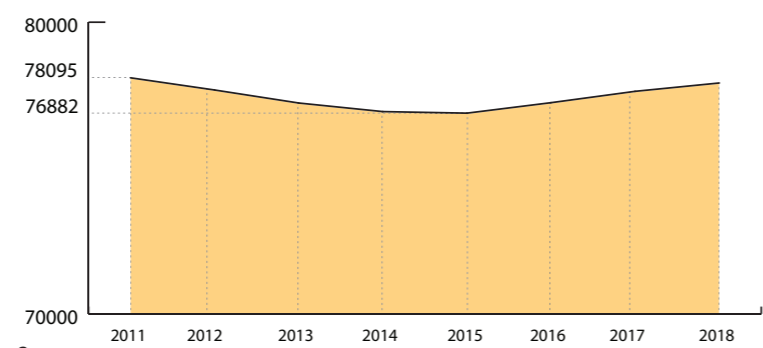
O gráfico 2 demonstra que a população aveirense testemunha a um consistente crescimento populacional entre os anos de 1911 e 2011. Ao longo deste século a população aveirense dobra a sua população, variando entre 336.243 (1911) e 714.200 (2011), o crescimento populacional é fomentado pelo crescimento económico local, a migração de residentes de outros distritos e a instalação do polo universitário. Contudo, nos últimos 20 anos a população tem apresentado um crescimento diminuto. No gráfico 3, demonstra o crescimento da população residente do município de Aveiro, durante o período em destaque a população rescindiu entre 2011 e 2015. Acredita-se que deve-se a melhores condições de emprego das principais cidades do país e até mesmo do exterior.



7. Gráfico 1 : Pirâmide Etária da População do Distrito de Aveiro.



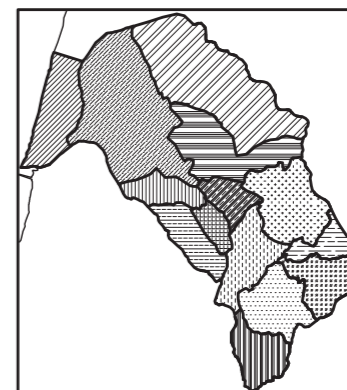
8. Gráfico2 : População Residente do Distrito de Aveiro entre 1911 e 2011.



9. Gráfico 3: População Residente do Distrito de Aveiro entre 2011 e 2018.

- | | |
|----------------|---------------|
| ▨ São Jacinto | ▨ Santa Joana |
| ▨ Vera Cruz | ▨ Eixo |
| ▨ Glória | ▨ Oliveirinha |
| ▨ Cácia | ▨ Nariz |
| ▨ Esgueira | ▨ N.S.Fátima |
| ▨ Aradas | ▨ Requeixo |
| ▨ São Bernardo | ▨ Eirol |

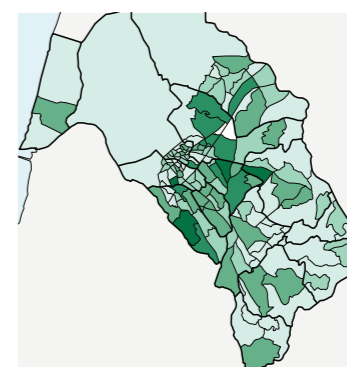
10. Localização das Freguesias de Aveiro



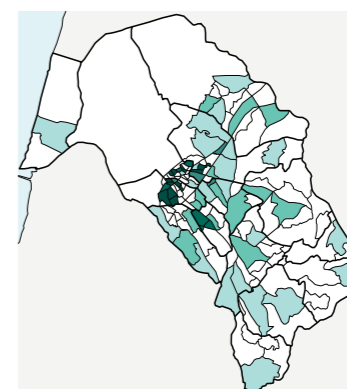
Programa

Os seguintes mapas ilustram a presença de algumas estruturas importantes para a compreensão sobre organização do território.

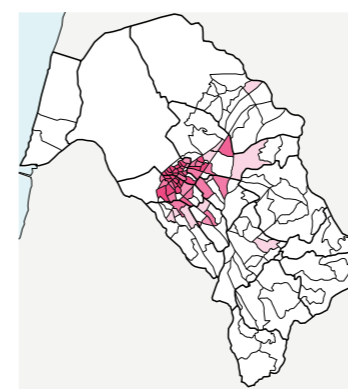
As diferentes composições ajudam a compreender a diversidade dos programas ao longo da extensão territorial e a influência da cidade consolidada no contexto municipal. Neste contexto, observamos que a população residente habita moderadamente toda a extensão territorial do município e que a Cidade de Aveiro é o principal núcleo administrativo e económico local, e onde se encontra densamente os principais núcleos de emprego e equipamentos de educação.



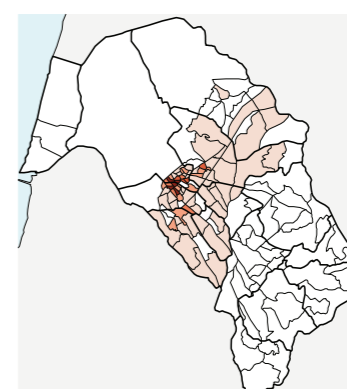
11. Densidade Populacional no município de Aveiro.



12. Perfil Educacional da população de Aveiro.



14. Concentração de Serviços no município de Aveiro.



13. Concentração de Comércio no município de Aveiro.

DADOS ESTATÍSTICOS

A partir dos dados do “Censos 2011” extenso conjunto de dados geográficos, demográficos e económicos do território português, é possível compreender a ocupação e uso do território desde o nível das freguesias ao municipal. Dentro de todo o território residem 78.463 habitantes, uma realidade que apresenta um pólo urbano influente nas dinâmicas quotidianas entre a zona urbana e os municípios próximos.

Este perímetro urbano segue os limites acordados nos estudos elaborados pelo INE- Instituto Nacional de Estatística e o PMMA- Plano Municipal de Mobilidade de Aveiro, no qual definem o zoneamento do município de Aveiro, o perímetro urbano é definido ao entorno do centro histórico da cidade, com núcleo principal das freguesias de Glória e Vera Cruz, com adição das fracções de freguesias periféricas de Aradas, São Bernardo, Santa Joana e Esgueira, por representarem “subsecções estatísticas ou agregações da mesma...”. (Câmara Municipal de Aveiro, 2012)

Dado todo o contexto de ocupação do território seria expectável que a população apresentasse grande representatividade dentro do perímetro urbano, principalmente nas freguesias de Glória e Vera Cruz, porém, apesar de possuir este núcleo citadino altamente densificado em comparação com os restante do território, as freguesias de Glória e Vera Cruz não apresentam valores tão significativos quando observa-se a totalidade do município, Imagem 10. As concentrações populacionais são moderadamente presentes ao longo de toda a extensão territorial, em que a maioria populacional aveirense habita principalmente as freguesias de Esgueira, Santa Joana, São Bernardo e Aradas, as quais constituem cerca de 45% da população residente do município.

A cidade urbana que antigamente era o principal núcleo residencial do distrito tem sido modificada na composição com os processos da construção de infraestruturas, de investimento na indústria e no comércio que fomentou a ocupação do território periférico, enquanto o conglomerado urbano era substituído por comércio e serviços.

“Em 2009, Aveiro, contribuía com 23% à 24% para o total de empresas do Baixo Vouga e 24% do número de pessoas ao serviço dessas empresas, posicionando o concelho na 1ª posição da sub-região” (Câmara Municipal de Aveiro, 2012, p.14) dos quais, a cidade consolidada de Aveiro concentra cerca de 47% dos empregos da região e 24% dos residentes do município.

Actualmente a distribuição residente por atividade económica é na sua grande maioria representada pelo sector terciário, das quais 63% das atividades económicas do município são realizadas pelo sector terciário, rivalizado por 35% do sector secundário e 2% do sector primário. A atividade agrícola é mais presente nas freguesias para o interior do continente como Oliveirinha e N. Sra. de Fátima.

Ao longo do tempo, a população de Aveiro tem vindo a aumentar de forma constante, fomentado pela introdução da indústria e desenvolvimento do comércio e serviços que tem contribuído para a melhoria das condições de vida da própria população residente em Aveiro. No entanto, nos últimos 20 anos, o crescimento populacional está estagnado, inclusive apresentando

Nível de Instrução

Os mapas seguintes 5,6,7 e 8, ilustram o nível de instrução completa da população do município.

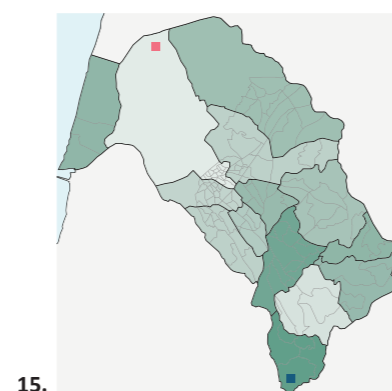
A população apresenta maior representatividade no grau de escolaridade básico (40.375 residentes, cerca de 51% da população). As freguesias que apresentam maior concentração deste grupo estão em ambos extremos Este e Oeste do município (Oliveirinha, Eirol, Requeixo, N.S.Fátima, Nariz e São Jacinto).

Algumas destas freguesias são também as com maior representatividade dentro dos grupos com nível de escolaridade nula (Oliveirinha, Eirol, Requeixo, Nariz e São Jacinto).

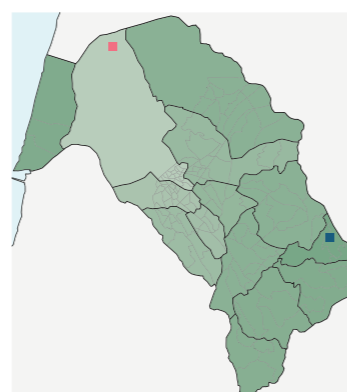
Por sua vez, as freguesias do perímetro urbano da cidade de Aveiro contêm grande parte da população com nível de escolaridade superior. As freguesias de Esgueira, Vera Cruz e Glória (núcleo urbano do município) abrigam cerca de 47% da população residente com secundário completo e cerca de 58% dos residentes com nível superior completo.

Conjunto de mapas representativos do nível de instrução dos residentes do município de Aveiro.

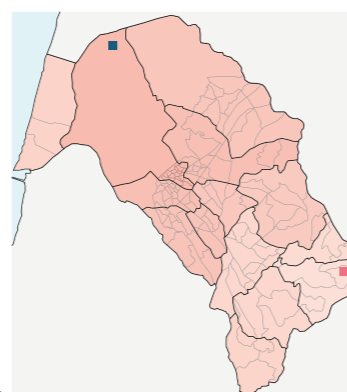
- 15. Nível de Educação - Nulo.
- 16. Nível de Educação - Básico.
- 17. Nível de Educação - Secundário.
- 18. Nível de Educação - Superior.



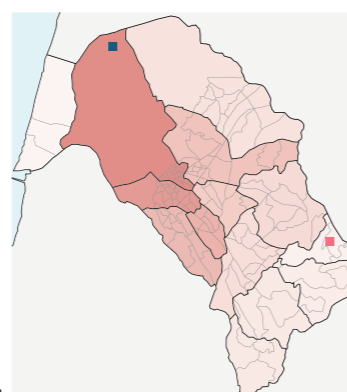
15. Vera Cruz - 0,9% ■ Nariz - 5,6%



16. Vera Cruz - 35% ■ Eirol - 70%



17. Requeixo - 7% ■ Vera Cruz - 16%



18. Eirol - 4% ■ Vera Cruz - 35%

Sectores de Produção

Os mapas 2,3 e 4 ilustram a participação dos diferentes sectores na produção das respectivas freguesias.

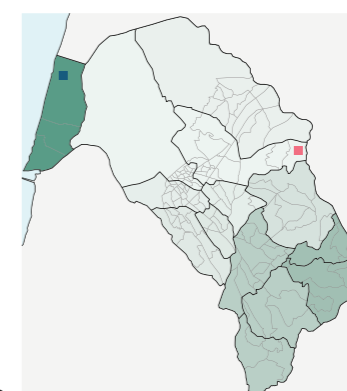
O município de Aveiro apresenta ao longo da sua extensão influente presença do sector terciário (comércio/serviços). Neste sector destaca-se as freguesias de Eixo, Vera Cruz e Glória. No caso da freguesia de Eixo, apresenta a maior representatividade deste sector dentro da sua freguesia, muito devido a escassez do sector primário e secundário nesta freguesia.

Os sectores secundário (indústria) e primário (matérias-primas) apresentam maior representatividade nas freguesias exteriores ao perímetro urbano. O sector secundário é mais influente, de moderada representatividade nas freguesias a Este e Cacia.

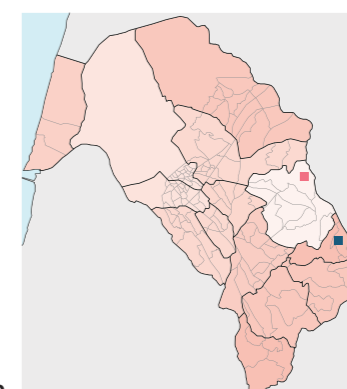
Por sua vez, o sector primário tem bem diminuta participação dentro de todo território municipal. Apresenta maior importância nas freguesias do extremo Este e São Jacinto.

Conjunto de mapas representativos da participação da população de Aveiro nos sectores produtivos.

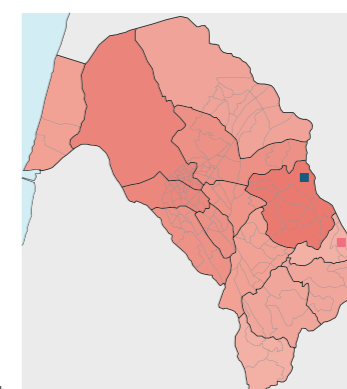
- 19. Sector Primário.
- 20. Sector Secundário.
- 21. Sector Terciário.



19. Esgueira - 0,5% ■ São Jacinto - 6%



20. Eixo - 8,5% ■ Eirol - 46%



21. Eirol - 49,8% ■ Eixo - 90%

diminuta redução populacional entre os anos de 2011 e 2015. É importante mencionar que Aveiro município, ao longo dos últimos anos, tem apresentado resultados pouco significativos no nível de natalidade (nove nascimentos por cada 1000 hab), porém acredita-se que este índice de fraco crescimento da população residente é originado por melhores condições de vida em outros municípios do país, que resulta na menor fixação da população dentro do território aveirense, estes factores associados a uma população em envelhecimento resultam em um quadro de fraco crescimento populacional nos últimos anos.

Segundo os dados do “Censos 2011”, a população de Aveiro com “65 ou mais anos” ultrapassou a faixa etária jovem “0–14” anos, a variação destes valores acentua o ritmo de envelhecimento da população. As maiores concentrações da população idosa ocorrem nas freguesias de Eírol (23%), Oliveirinha (20%) e Requeixo (19%); ou seja, a população mais idosa apesar de apresentar maior população nas freguesias do perímetro urbano, apresenta maior representatividade nas comunidades periféricas.

Relativamente ao nível de escolaridade da população aveirense (município), revela o grau de escolaridade da população residente (Censos, 2011), no qual a comunidade aveirense apresenta elevado índice de níveis de instrução básicos ou sem nenhum nível de instrução na sua população, das quais divergem as freguesias de Glória e Vera Cruz, com maior representatividade no ensino superior do município 30% Glória e 35% Vera Cruz, este último facto advém da proximidade ao Pólo Universitário de Aveiro, motivo que incentiva aos estudantes residirem dentro destes limites.

As restantes freguesias apresentam graus inferiores de escolaridade, das quais as freguesias de Nossa Senhora, Requeixo, Nariz e São Jacinto apresentam os mais baixos índices de escolaridade, cerca de 1/5 da população não possui qualquer grau de escolaridade e 3/5 dos cidadãos tem nível de escolaridade básica. Tais dados podem estar associados ao abandono escolar precoce, a predominância da população idosa em e a representatividade do sector primário nas freguesias mencionadas.

Para compreender o território em estudo, é também necessário perceber a relação desta cidade com o sistema viário local, na sua relação de proximidade com as localidades vizinhas e com o contexto nacional. Vale ressaltar que a ocupação portuguesa do território, possui historicamente uma intensa relação com o mar e portanto grande parte da sua população reside ao litoral e proximidades, esta relação é ainda mais evidente pela marcação dos principais eixos de deslocação no território nacional que interligam estes diferentes centros populosos de Norte a Sul.

Dado a sua localização geográfica, entre as cidades de Coimbra-Porto e nas imediações do percurso Lisboa-Porto, Aveiro pertence a uma realidade irrigada pelas autoestradas A1 (Lisboa-Porto), A17 (Leiria – Aveiro) e A25 (Aveiro- Salamanca, Espanha) principais elementos de conexão entre Aveiro e o contexto nacional, estes percursos nas proximidades de Aveiro comunicam com a rede complementar das estradas nacionais que depois contactam com a vias urbanas aveirenses; EN 109 (Leiria-Espinho), EN 230 (Ageda-Aveiro), EN235 (Penacova-Aveiro), EN 335 (segmento da irradiação da EN 235). Além das linhas de caminho-de-ferro do Norte e do Vouga.

Mobilidade

Em relação a mobilidade no município, podemos observar nas imagens 14 e 15 que as freguesias que apresentam maior trânsito interno são as freguesias de São Jacinto (79%) e Glória (64%), aspecto que demonstra a autonomia deste limites, ou seja os seus residentes não prescindiam deslocar para além dos seus limites durante o percurso casa-trabalho, casa-escola e comércio.

No entanto, as freguesias a Este como Santa Joana (30%) e São Bernardo (34%), ou mesmo as freguesias mais para o interior como Eirol (39%) e Nariz (36%) do trânsito ao interior da freguesia.

Como mencionado em análises anteriores, a maioria dos residentes encontram-se dispersos ao longo do território, mas existe uma grande concentração de programas e serviços no interior das freguesias de Glória, Vera Cruz e Esgueira que cativa o deslocamento diário dos residente das demais freguesias.

Em relação a Sub-Região de Aveiro, o município de Aveiro os principais deslocamentos são principalmente para o município de Ílhavo (26,9%) a Sul, dentro da região ainda destacam-se Albergaria-a-velha (8,7%) e Estrarreja (7,2%) com valores bem inferiores ao primeiro, relativamente ao restante do território nacional os dois principais municípios para que o município cativa ou gera deslocamentos são os municípios de Coimbra (1) (3,2%) e Porto (2) (3,4%).

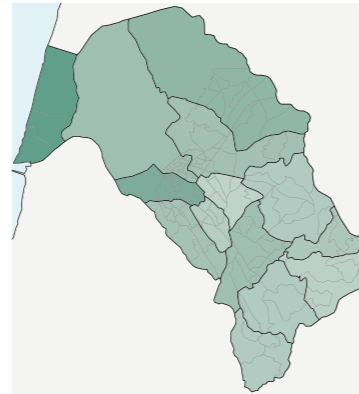
(A) - Aveiro

22. Movimentos inter-concelhios.

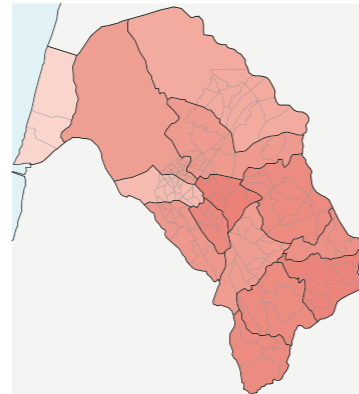
23. Movimentos extra-concelhios.

24. Área de Influência nos movimentos pendulares a outros municípios.

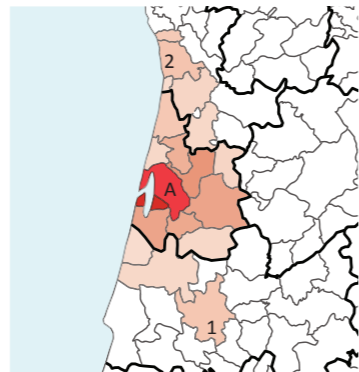
22.



23.



24.



Mobilidade Modo

Para melhor compreensão do território é também importante compreender como os residentes deste município se deslocam ao longo da sua extensão nos movimentos pendulares.

Como evidente nas imagens o principal meio de deslocamento são automóveis motorizados, dentro desta realidade os residentes de freguesias que menos usam estes meios de transporte são os residentes de São Jacinto (32%), Vera Cruz (54%) e Glória (49%). Coincidem também com os maiores índices de deslocamento a pé e menores usos de transporte público.

Enquanto os residentes das freguesias a Este da Estrada Nacional 109 apresentam os maiores valores de uso de automóveis, em destaque São Bernardo (72%) e deslocamentos em transporte público N. S. Fátima (22%). Estes valores podem estar associados com a concentração de programas e serviços dentro do perímetro urbano e o baixo investimento em estruturas e continuidades de meios leves e no transporte público.

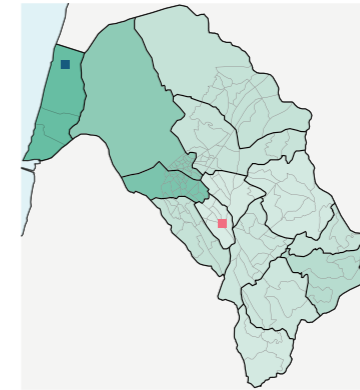
Modo do uso de mobilidades nos movimentos pendulares.

25. Deslocamento Pedonal.

26. Deslocamento Automóvel.

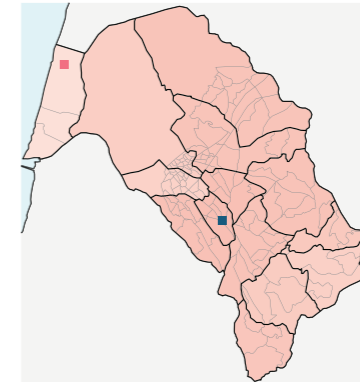
27. Deslocamento Transporte público.

25.



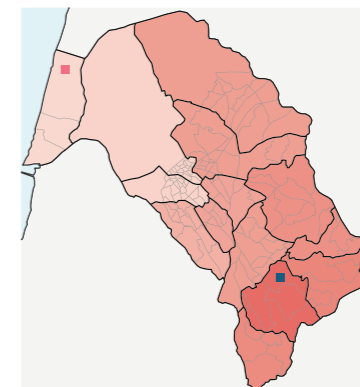
■ São Bernardo - 12% ■ São Jacinto - 50%

26.



■ São Jacinto - 32% ■ São Bernardo - 72%

27.



■ São Jacinto - 5% ■ N. S. Fátima - 22%

Estes elementos contribuem para o rápido deslocamento do longo do território português, faz assim com que Aveiro, seja uma cidade com grande afluência de movimentos pendulares de trabalhadores, estudantes e turistas oriundas de outras partes do país. Característica que enfatiza a importância de Aveiro no contexto regional e local, presente de uma realidade de pólos importantes de movimentos pendulares de atracção, sendo Porto, Coimbra e Águeda presentes no quotidiano aveirense. A nível local, o concelho de Ílhavo gera aproximados 7000 (deslocações-dia) até Aveiro, das quais as viagens geradas são bastante inferiores a aquelas atraídas por Aveiro.

Relativamente aos movimentos pendulares intra concelhos, os movimentos internos as freguesias são de 46% dos movimentos, dos quais as freguesias de Esgueira, Glória e Vera Cruz “são as que apresentam maior volume – naturalmente decorrente de uma maior população – mas não obrigatoriamente um maior grau de autonomia.” (Câmara Municipal de Aveiro, 2012, p.92). A autonomia destes concelhos mencionados, ou seja, concentração de emprego, e equipamentos públicos nas freguesias dos residentes, em parte é factor activo a circulação interna à freguesia, com destaque para a freguesia de S. Jacinto que apresenta 80% dos movimentos pendulares interiores ao seu território.

Em contraponto, os concelhos de Santa Joana, Esgueira, Aradas e Vera Cruz; apresentam altos valores de movimentos pendulares exteriores à freguesia, este fenómeno atesta a importância da cidade consolidada de Aveiro, em relação ao território dos quais os habitantes dos concelhos periféricos transitam diariamente à cidade consolidada.

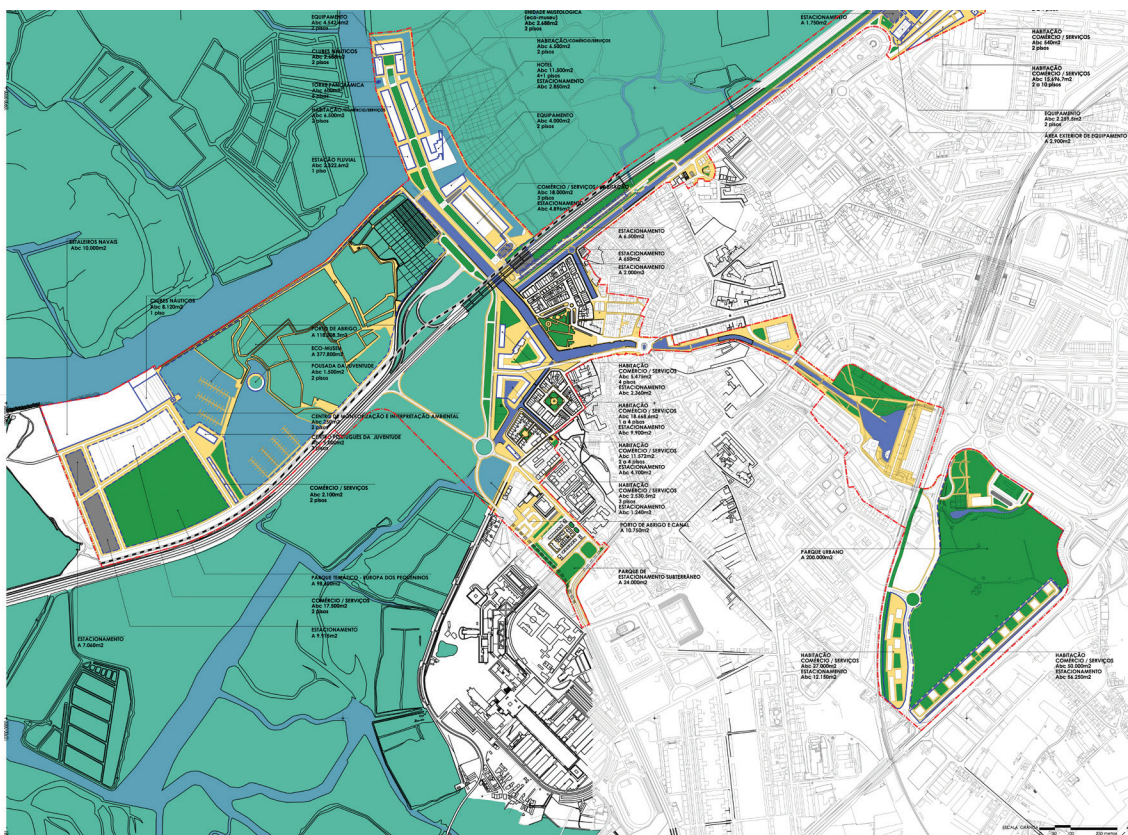
A EN109 se faz elemento influente no quotidiano da população da região de Aveiro, este elemento é um dos principais conectores do tráfego local, influenciando a identidade do território e a multiplicidade de interacções que estabelece entre as infraestruturas principais e a comunidade. É, assim, a principal estrutura utilizada pela população residente, especialmente no percurso quotidiano (casa-emprego e casa-escola), entre as comunidades adjacentes e Aveiro.

Dentro desta realidade, é importante notar que os deslocamentos são na sua maioria realizados por automóveis tanto nos movimentos extra-concelhios como inter-concelhios, porém, nos movimentos inter-concelhios as freguesias que apresentam maior frequência de deslocamentos também são responsáveis pelas maiores percentagens de deslocamentos a pé, estes factos possuem origem em múltiplos factores oriundos da ocupação do território, dado a maiores investimentos na infraestrutura dos percursos de mobilidade suave no centro histórico e entorno, a difusa e desordenada da periferia, a ocupação com maior concentração de residentes nas freguesias “periféricas” que quando se deslocam ao centro utilizam este modo, a ausência de estruturas e percursos que facilitem a deslocação pedonal e de mobilidades suaves nos localidades periféricas resultam em menor incidência de transporte a pé e ciclável desde as suas residências até o centro. Factor ainda agravado pela ruptura entre a malha urbana de Aveiro e as freguesias adjacentes, afiliado a grande concentração de atividades nas freguesias de Glória e Vera Cruz, razão pela qual os cidadãos dos município são diariamente confrontados com o uso de mobilidades pesadas de longas distâncias.

O estudo dos dados estatísticos é importante na compreensão da comunidade residente, de forma a estabelecer uma análise crítica e criteriosa sobre o território com o intuito de compreender as diferentes interacções quotidianas entre os cidadãos e o meio. Assim, este processo auxilia que a condução do projecto seja constantemente interpolada pelas evidências descobertos neste estudos, de modo a construir um desenho consciente do território para a comunidade que lá habita.



28. Plano Director Cidade de Aveiro (1964).



29. Programa Polis (2004).

PLANOS URBANOS

Em meados do século XIX com o desenvolvimento da linha de caminhos de ferro, a cidade de Aveiro presenciará período de crescimento económico que atraiu movimentos migratórios de diferentes locais do país, além do processo de êxodo rural, que dado as melhores condições de saúde, educação e emprego nas cidades da costa litorânea portuguesa, atraem os habitantes de comunidades do interior do país. Já no século seguinte, durante o estado novo, são elaborados os primeiros planos urbanos da cidade, tendo como finalidade definir ordenamento territorial desta cidade em grande expansão .

Observa-se que as intervenções de 1926 e 1945, respectivamente não fazem parte de um plano propriamente dito. Apesar de já inserida no Plano Geral de Urbanização realizado em 1934, a cidade de Aveiro terá a primeira versão de um plano de cidade apenas ao final da década de 40 daquele século, incluída em um suporte legislativo diferente.

Nos projectos do Ante-plano de Urbanização (1945-1960) e Plano Director da Cidade (1964) as estratégias são orientadas segundo a centralidade da cidade consolidada de Aveiro, com destaque do arranjo da zona histórica e zona portuária, e o contacto com a Ria.

O Plano Director da Cidade de Aveiro assume “tendências funcionalistas, influenciada pela Carta de Atenas e pela Teoria dos Lugares Centrais” (Ferreira, 2003, p.87), nos planos de 1964 é possível já observar o traçado da Estrada Nacional 109 bem como a ligação próxima a barra, que liga o eixo central da cidade a actual A25. Contudo não são executados na sua totalidade. No plano, o projecto urbanístico defende um esquema rodoviário que possibilite as ligações da cidade nas várias direcções norte e sul, este/oeste, de modo a que obter o isolamento completo do contexto urbano nas ligações de mobilidade mais rápida, Lisboa e Porto.

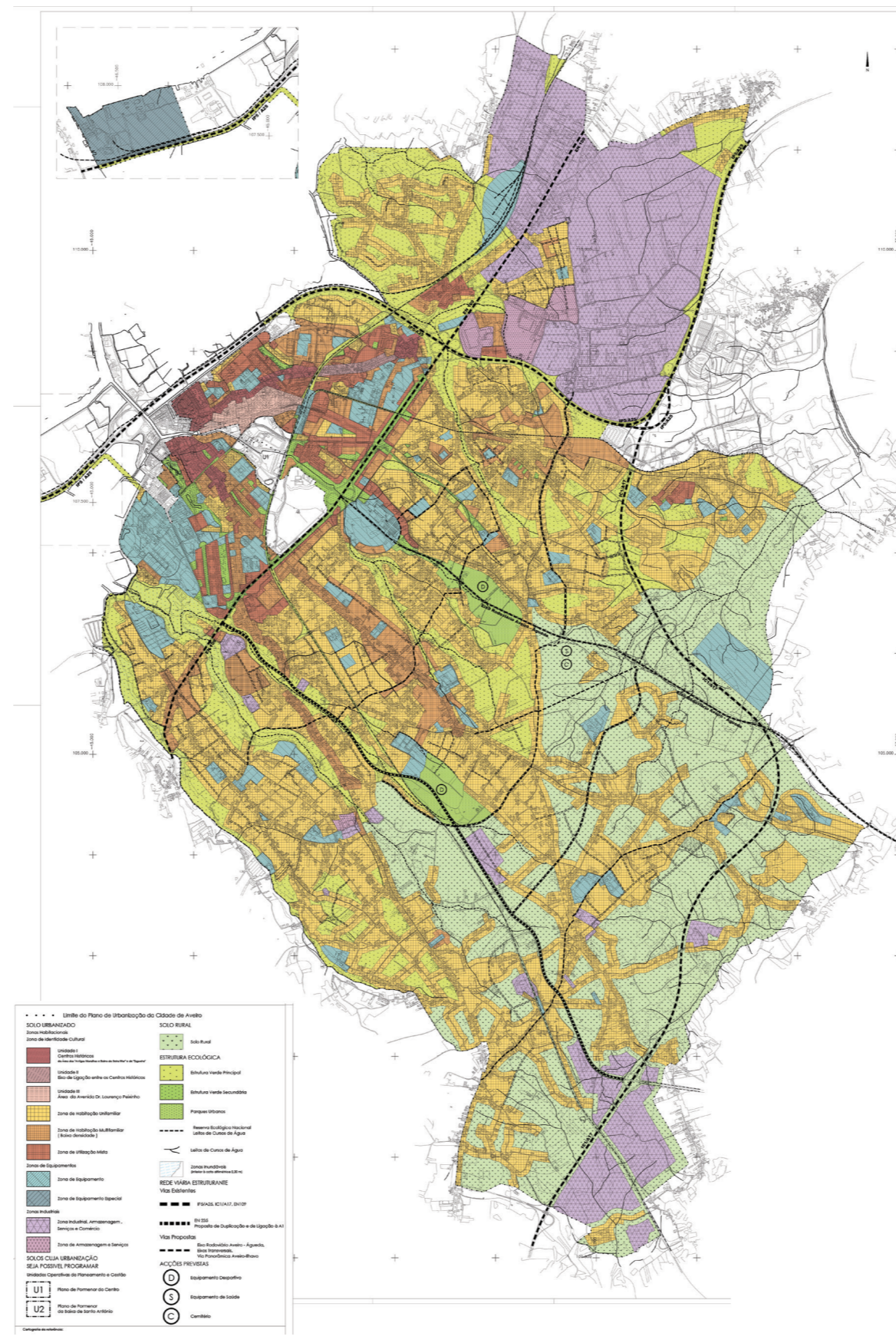
A cidade à época pouco se estendia para além das linha de caminho de ferro, ao que a esta época é evidente o contraste entre uma realidade urbana da cidade consolidada de Aveiro frente aos extensos campos agrícolas exteriores à linha de caminho de ferros.

Já naquela altura a plantação de árvores e a criação de cortinas de verduras está presente no Plano Director , para a protecção contra ventos dominantes, que remonta na posterior ampliação do Parque D. Pedro V. A cortina de verdura tinha a função de formalizar o limite da estrutura urbana do contexto rural.

Ainda se seguem ao Plano Director da Cidade (1964), alguns projectos a sul do centro histórico, de definição da construção da universidade, Plano Geral da Universidade de Aveiro (1979), de centros populosos, Plano Integrado de Aveiro (1979) e ainda o Programa Polis (2004), os dois primeiros definem a expansão do território urbano para sul do centro histórico, com a construção do bairro de Santiago e o Pólo Universitário.



30. Rede Ecológica Nacional (verde) e Rede Agrícola Nacional (Laranja).



31. Planta de Condicionantes PDM.



32. Planta de Ordenamento do PDM de Aveiro.

O Programa Polis, por sua vez actua no contacto entre a cidade de Aveiro e o contacto com a cultura lacunar, propõe o programa estrutura do na protecção da relação histórica deste meio e a sua biodiversidade, ainda para o interior do território no terreno “vazio” entre a linha de caminhos-de-ferro e a E.N.109 é proposto o zoneamento do Parque Urbano. Este terreno é o mesmo ao que esta dissertação trabalha, no Programa Polis é ainda proposto ao terreno a construção de habitação em paralelo à EN109, contudo este projecto não veio a ser realizado e por isso pouco se sabe sobre a imagem desta proposta.

O território em estudo é objecto de análise ainda de diferentes planos de ordenamento do território efectuados ao longo de anos, que procuram estruturar o crescimento urbano e definição do território. A partir da observação dos desenhos destes planos e ainda com o auxílio de imagens aéreas, podemos compreender o processo de formação da estrutura urbana e sua morfologia. Esta análise ainda é complementada com os dados estatísticos sobre a demografia, que ajuda a reiterar informações sobre as modificações do território através do testemunho da realidade da população residente.

Já na Planta de Ordenamento (PDM), apesar da baixa qualidade da imagem, é compreensível que o território possui uma realidade urbana coesa à norte da estrada nacional 109, que a sul é fragmentada pelas infraestruturas de ferro e rodoviárias, como mencionado anteriormente fundamentadas no processo de ocupação do território.

Assim, quando o processo de ocupação aconteceu, a população migratória ocupou estes terrenos, razão que produziu um desenho ramificado, originado pela segmentação dos lotes agrícolas, ao longo das vias as comunidades pontuaram os percursos com edificado em sua maioria de pequena dimensão e cariz uni-familiar. Com respeito ao uso do solo, apresenta o território dividido em três categorias principais: solo urbanizado, rural e estruturas ecológicas (imagem 30). Solo urbano, representa o conjunto edificado do município consoante a sua atividade, no qual é visível a concentração de equipamentos, habitação e de utilização mista ao entorno do centro histórico.

Ao que, a sul da EN 109, parte uma realidade periférica em que a concentração é maioritariamente habitacional, pontuada por equipamentos e estruturas ecológicas, que quanto mais para o interior do município apresenta maior presença da estrutura ecológica. A isto deve-se as pressões citadinas de expansão do território urbano e agrícola.

Nesta mesma imagem, é presente o desenho de conexão entre a cidade de Aveiro e Águeda que cruza o território a perpendicular da estrada EN109 ao interior da cidade, como veremos mais adiante esta opção é mantida segundo a proposta de grupo. Paralela à EN109 são propostas, a sul desta via, conexões viárias entre as freguesias de Aradas, São Bernardo e Santa Joana.

Ao interior da cidade delimita-se a área de actuação do plano de urbanização da cidade, ao qual o programa polis propõe a requalificação da suas frentes de água e o investimento em infra-estruturas e espaços públicos, deste modo, propõe a criação de espaços públicos de forma a intensificar a relação entre a comunidade e a paisagem.

A partir da Carta de condicionantes, destaca a presença de estruturas ecológicas (REN) e agrícolas (RAN) existentes no território, como anteriormente mencionado na análise histórica e demográfica, o município possui uma realidade rural em direcção ao interior do continente de outrora mais influente, mas que ainda hoje é bastante presente dos campos agrícolas, corredores ribeirinhos e da Ria.

Os diferentes processos de ocupação foram influentes no processo de modificação do território. Já no século XIII a pressão exercida no ambiente natural da Ria empurrou a população para a transformação da mata autóctone em campos agricultáveis de subsistência e também na exploração comercial do cultivo de eucaliptos.

Posteriormente, o crescimento demográfico e consequente procura de terrenos para a habitação, comércio e indústria degradou a estrutura vegetal autóctone existente, actualmente, resiste ao longo da margem alagável dos corredores ribeirinhos que correm do interior do continente à ria.

Os planos apresentam respostas ao território em vista a responder a deficiências do território, reconectar o centro urbano e qualificar o centro histórico. No entanto, possuem dentro das suas propostas o peso da cidade consolidada de Aveiro sobre o território e do uso de mobilidades pesadas, ainda com o desenvolvimento tecnológico, as cidades cresceram de forma a serem ocupadas por automóveis e meios de transporte pesado em detrimento das mobilidades suaves, que no caso de Aveiro possuem um território muito estreito, limitado pela cidade consolidada.

Para criar uma realidade urbana em que a comunidade possa usufruir os espaços públicos de qualidade é necessário estabelecer coesão entre as varias freguesias do perímetro urbano de forma a fortalecer o convívio dos cidadãos com estes espaços assim como em comunhão, podendo assim através do transporte por mobilidades suaves o deslocar entre as residências, trabalho, escola e espaços públicos.

PREMISSA



33. Fotografia Eco92. Rio de Janeiro, Brasil.



34. Fotografia da assinatura World Summit on Sustainable Development, Joanesburgo, 2002.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Actualmente, muito se ouve sobre sustentabilidade e os efeitos do aquecimento global. Segundo a comunidade científica, estamos em um período histórico sem precedentes, que ameaça a vida na Terra. De facto, o efeito estufa e a comprovação em laboratório de que os gases interferiam directamente na temperatura da Terra foi obtido pelo físico John Tyndall já em 1861 (CES, 2012).

O termo desenvolvimento sustentável foi utilizado pela primeira vez em 1983, por ocasião da Criação da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e que culminou no que ficou conhecido como Relatório Brundtland. Já nas origens do termo as contradições do termo se tornaram evidentes na elaboração de acções claras e compreensíveis de como seria possível desenvolver as forças produtivas em simultâneo ao respeito ao meio ambiente. O IPCC (Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas) afirma que as alterações impostas ao longo de séculos pelo homem na modificação de habitats, na caça predatória e pela poluição do meio natural tem contribuído para a perda de biodiversidades semelhante a períodos de grandes catástrofes naturais, como por exemplo o evento que contribuiu para a extinção dos dinossauros durante o período do cretáceo.

As eras geológicas são marcadas por eventos de grande impacto na vida terrestre e são definidas por extinções em massa que modificaram a vida na Terra. Para parte da comunidade científica internacional nos encontramos à margem de um evento desta natureza. Existe literatura científica suficiente para atestar que as modificações ao longo dos séculos caminham para limites em que haverá rupturas ecológicas que contribuem para impactos a nível global.

O debate actual sobre a questão de como poderemos pensar o conforto moderno e a relação das populações com o território remonta a uma série de constatações pragmáticas de nosso impacto no meio ambiente que surge desde a abordagem de Thomas Robert Malthus, quem em 1798 escreveu o artigo “Princípio da População”, prevendo que a população internacional eventualmente iria morrer pela fome, ou no mínimo, viver em limites mínimos de subsistência, pois a produção de alimentos não conseguiria acompanhar o crescimento populacional. (Paul, 2008)

De facto, os esforços para uma melhor compreensão do tema têm vindo a destacar que não é propriamente a quantidade da população na abordagem malthusiana que permite entender isoladamente para a insustentabilidade de populações, territórios ou cidades. A questão central é verificar que temos vindo a fazer escolhas tecnológicas, urbanísticas e construtivas que estão orientadas a um papel mercantilizador do uso das técnicas e denuncia que existe uma clara desproporção no uso e acesso aos recursos do meio ambiente. De acordo com o painel da ONU para mudança climática, as cidades consomem 78% da energia disponível do mundo e produzem 60% de toda emissão de gases. Ainda pelo mesmo repositório de dados, se toda a população tivesse o mesmo perfil de consumo dos países mais desenvolvidos já estaríamos em uma fase de acelerada e irreversível tensão climática (United Nations, 2019).



35. Objetivos do Milênio (ODM).

 **OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**



36. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Estas perspectivas se mantiveram em discussão ao longo dos séculos, contudo com o avanço da revolução industrial, acompanhado pelo desenvolvimento da produção agrícola e pecuária, razão que durante os séculos acompanhados por prosperidade económica e melhores condições de vida, temas desta classe não ressoavam com tanta importância.

Em 1972, um grupo de investigadores do MIT (Massachusetts Institute of Technology) simulou a esgotamento de recursos não renováveis e aumento do preços segundo os ritmos de crescimento populacional da época, a que os modelos apontavam para o colapso devido ao esgotamento dos recursos e neste período não existiam esforços significativos no combate da poluição e da preservação destes recursos. (Paul,2008)

Neste mesmo ano, em Estocolmo ocorre a primeira Conferência das Nações Unidas convocada para discutir temas dedicados à resolução de questões ambientais, resultando com a criação da UNEP-United Nations Environmental Programme e a adopção de acordos internacionais com atenção para a poluição dos oceanos e para a preservação de espécies marítimas em risco de extinção.

Desde o início dos debates sobre desenvolvimento sustentável existe o receio que a introdução de políticas e alternativas sustentáveis representem danos para a estabilidade económica dos países, uma vez que estes acordos apresentam limites ao uso de recursos e práticas produtivas, e que países principalmente em desenvolvimento não possuem flexibilidade económica para acompanhar as exigências e actualizar o sistema de produtivo de forma a respeitar as metas estabelecidas.

Em 1983, a assembleia geral da Nações Unidas cria a “World Commission on Environment and Development, uma comissão que anos mais tarde produziria o relatório “Our common Future”, documento que reflecte sobre as conquistas do acordo de Estocolmo e a definição de desenvolvimento sustentável.

“Chegamos a um ponto na História em que devemos moldar nossas ações em todo o mundo, com maior atenção para as consequências ambientais . Através da ignorância ou da indiferença podemos causar danos maciços e irreversíveis ao meio ambiente, do qual nossa vida e bem estar dependem. Por outro lado, através do maior conhecimento e de ações mais sábias , podemos conquistar uma vida melhor para nós e para a posteridade, com um meio ambiente em sintonia com as necessidades e esperanças humanas”. (United Nations, 1972)

A conferência seguinte, ECO-92 realizada na cidade do Rio de Janeiro, evento com grande participação activa da comunidade internacional, foi espaço do debate sobre a necessidade de colaboração entre economias desenvolvidas e em desenvolvimento que culminaram na “Rio declaration”, Agenda 21 e “Commission on Sustainable Development”, conjunto de documentos de incentivo às práticas de desenvolvimento sustentável mais compreensivo com as diferenças económicas díspares, contextos e realidades sócio-económicas, visando reduzir injustiças sociais e conjugar conceitos como qualidade de vida, uso eficiente dos recursos naturais e crescimento económico sustentável.



37. Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável.



38. Fotografia: "Líderes mundiais aprovam o Acordo de Paris", Conferência das Partes - COP 21, em Paris, 2015.

Em 1997, ocorre a conferência de Quioto sobre o aquecimento global, os países desenvolvidos acordaram em reduzir emissões de gases de efeito estufa em níveis inferiores aos constatados em 1990. No entanto, devido a discordâncias na forma de implementação das medidas, alguns países não homologaram as propostas, resultando que diferentes países membros não atingissem as metas estabelecidas.

Em 2000, na Cimeira do Milénio realizada em Nova Iorque os líderes internacionais estabeleceram a composição de objectivos a comunidade internacional a serem cumpridos até o ano de 2015 nos quais expressam necessidade sobre o princípio de equilíbrio entre economia, direitos sociais e meio ambiente. UNDP - United Nations Development Programme estabeleceu os Objectivos do Desenvolvimento do Milénio - ODM, composto inicialmente de 8 eixos temáticos, cujas metas deveriam ser atingidas até 2015.

Passados dois anos, é realizado o “The World Summit on Sustainable Development (WSSD) em Joanesburgo (2002), evento que aborda o cumprimento dos objectivos estabelecidos em Nova Iorque e a introdução de novas intenções como o acesso saneamento básico, redução de efeitos prejudicial de produtos químicos e a inibição da perda de biodiversidade.

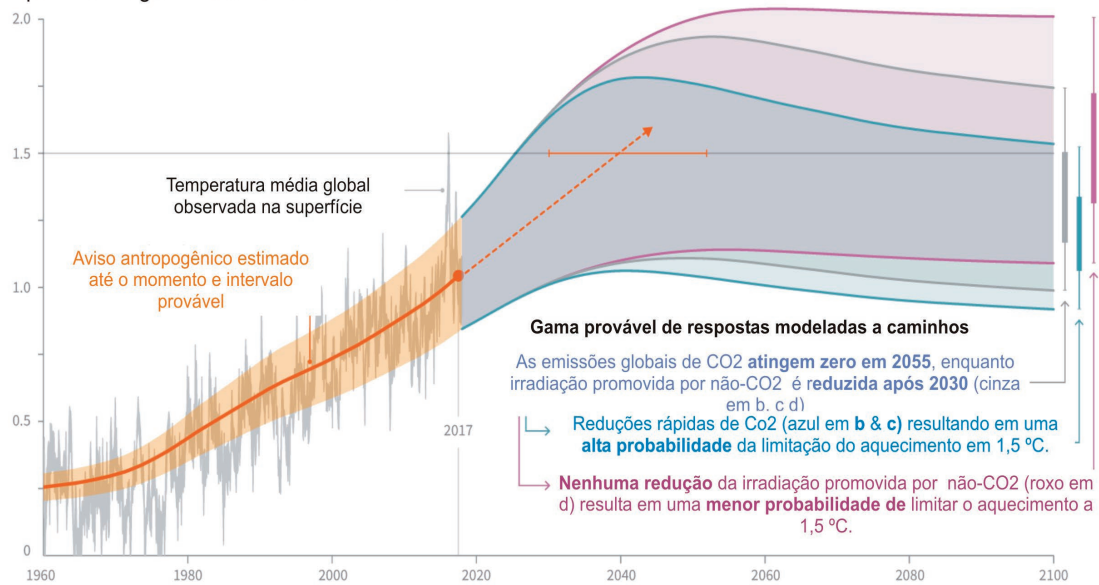
Após 20 anos da celebrada conferência ECO-92, a Conferência Internacional da ONU retorna ao Rio de Janeiro, nesta conferência é reforçado a necessidade da transição para uma economia internacional com menores impactos no meio ambiente, o desenvolvimento sustentável no contexto da erradicação da pobreza e a importância do uso de energias renováveis. Os estados membros acordam nos novos propósitos, Objectivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que vem a substituir os Objectivos do Milénio.

Em 2015, é realizado a COP-21 em Paris, Conferência das Nações Unidas sobre as alterações climáticas do globo, nesta conferência, a pedido da ONU, a principal comunidade científica elaborou extenso relatório sobre as modificações do “Aquecimento Global”, em que aponta graves impactos para economias e ecossistemas a escala global. Nesta conferência os estados membros reconhecem a existência das alterações climáticas e assinam o celebrado Acordo de Paris, que estabelece a redução das emissões de gases de efeito estufa e enfrentamento dos impactos das alterações climáticas.

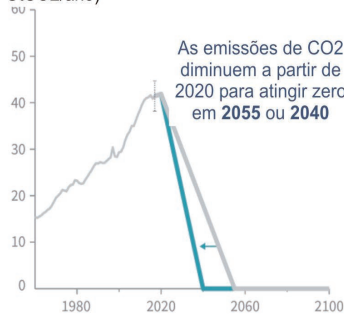
As emissões acumulativas de CO2 e futuras radiações promovidas por não-CO2 determinam a probabilidade de limitar o aquecimento a 1,5°C

A) Mudança de temperatura global observada e respostas modeladas a emissões antrópicas estilizadas

Aquecimento global relativo a 1850-1900

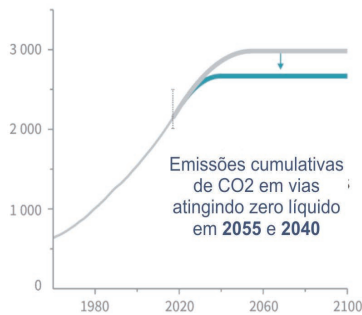


B) Diagrama de emissão Global de Co2
Bilhões de toneladas Co2 por ano (GtCO2/ano)



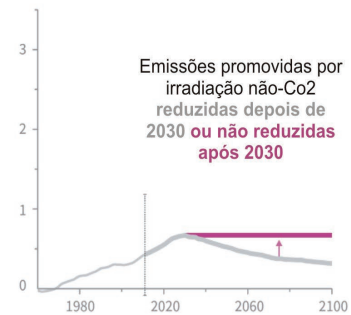
Reduções rápidas nas emissões de CO2 , As emissões cumulativas de CO2 mostradas no painel (c)

C) Emissão cumulativa de Co2
Bilhões de toneladas Co2 por ano (GtCO2/ano)



O aumento máximo da temperatura é determinado pela Co2 Acumulado e irradiação promovida por agentes duferentes de Co2 como metano, oxido nitrico, aerolois e outras emissões antropogenicas

D) Emissão promovida por irradiação não Co2



39. Dados IPCC sobre o ritmo de emissão de gases de efeito estufa.

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

“No despertar do terceiro milênio, a humanidade acorda, distende os membros e esfrega os olhos. Restos de algum pesadelo horrível ainda atravessam sua mente. “Havia algo como arame farpado, e nuvens enormes em forma de cogumelo. Ah, bem, foi apenas um sonho ruim.” A humanidade vai até o banheiro, lava o rosto, examina as rugas diante do espelho, prepara uma xícara (chávena) de café e abre o jornal. “O que será que nos espera hoje?” (Harari, 2016, p.8).

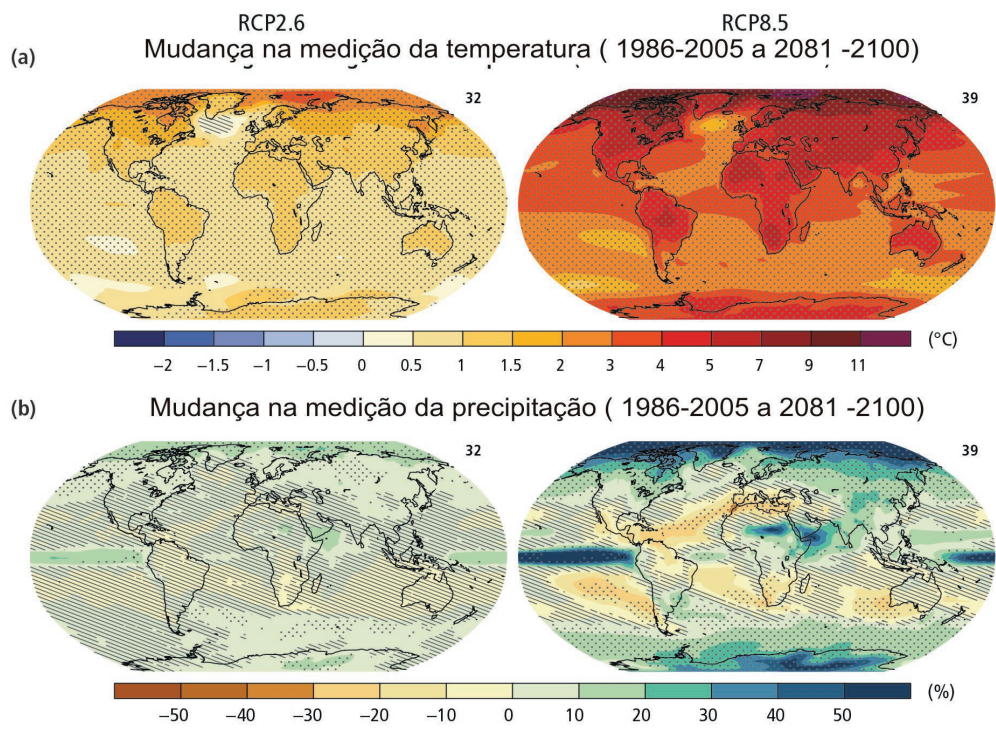
A história da humanidade reconta ao longo de séculos diferentes episódios do confronto entre o homem e a natureza, nos quais epidemias, fomes, secas e guerras são temas constantes destas fábulas. Eventos estes, como a peste negra no período medieval que dizimou entre 75 e 200 milhões na Euroásia, as longas secas e pragas que de forma recorrente rompiam as civilizações agrícolas como a egípcia e a mesopotâmica, que durante períodos de longas secas perdiam entre 5% a 10% da sua população, ou até mesmo mais recente na primeira guerra mundial com a gripe espanhola com cerca de 50 milhões entre 1918 e 1920. (Harari, 2016)

A partir da revolução industrial, graças ao rápido crescimento económico promovido pela evolução tecnológica e produtiva, estes episódios desvanecem, surgem antibióticos e vacinas para combater as epidemias, sistemas de irrigação mais eficientes para aumentar as produções e combater inconstância climática, além de permitir a segurança alimentar da população mundial.

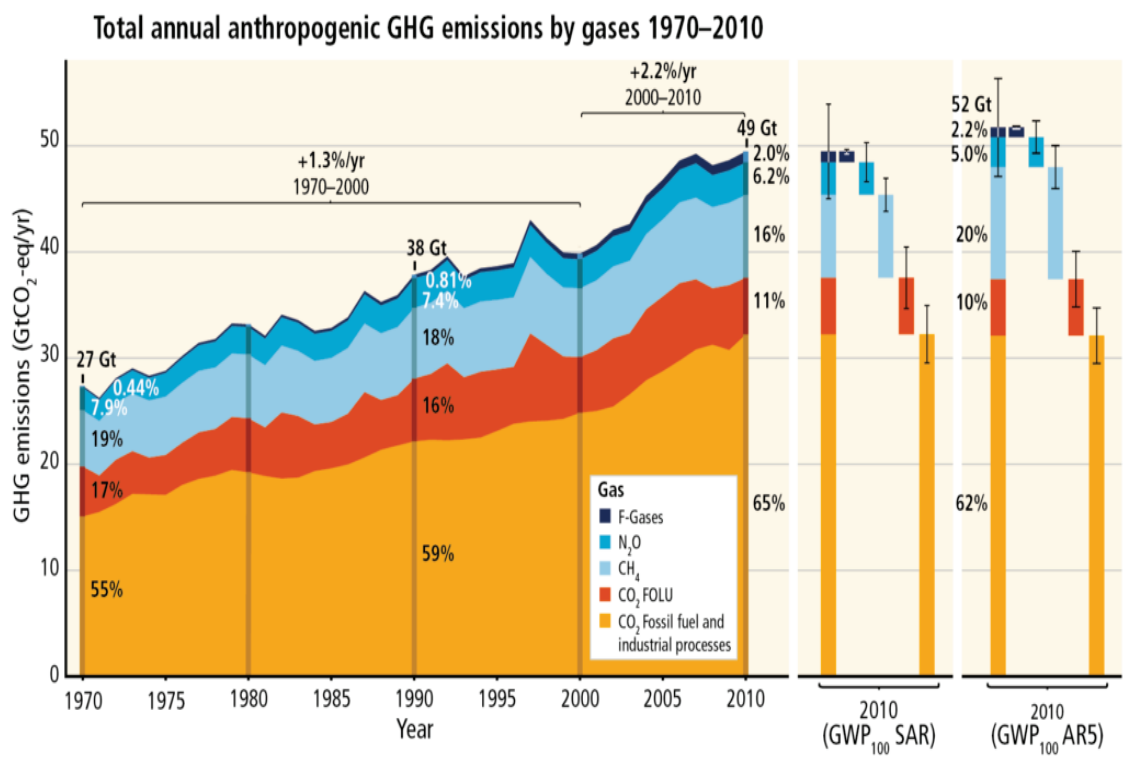
Contudo, os últimos anos ou meses apavoram a comunidade internacional com intensas alterações climáticas de grande irregularidade, em profusa sequência de fenómenos meteorológicos de grande intensidade observados em diferentes pontos do globo como secas, inundações, tufões e nevasca.

Ao longo dos anos, a comunidade científica internacional tem alertado sobre os perigos sobre os ritmos das contínuas emissões de gases de efeito estufa na atmosfera e seus impactos sobre alteração climática, perda de ecossistemas e saúde pública. O IPCC, principal organização científica sobre o tema, tem elaborado relatórios vários com base na análise de alterações naturais sentidas em diferentes partes do globo. Os diferentes relatórios têm com atenção formular análises sobre o contexto actual, projecções de emissões e efeitos, além de respostas específicas a diferentes ramos da economia e sociedade.

Estes acontecimentos segundo estudos científicos apresentados pela IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) a pedido da ONU (Organização das Nações Unidas), apresentam origem nos efeitos nefastos do aquecimento global, ou seja, aumento médio da temperatura atmosférica global (durante o período de um ano em comparação com valores pré-revolução industrial), evento constatado ao longo das últimas décadas com o crescente aquecimento da atmosfera e dos oceanos pela emissão de gases de efeito estufa (Dióxido de Carbono - CO₂, Metano - CH₄ e Óxido Nitroso - N₂O). A emissão destes gases aumenta gradualmente a capacidade de características termodinâmicas da atmosfera de retenção de radiação solar sob forma de calor. Este efeito é promovido de forma natural pela atividade vulcânica de estruturas geológicas, porém estas emissões naturais representam uma fracção diminuta da totalidade dos gases emitidos. (IPCC, 2014)



40. Gráficos da alteração climática global.



41. Emissões antropogenicas de GEEs. Fonte IPCC, AR5, Climate Change, 2014.

Ainda, segundo os estudos de registos das temperaturas anuais terrestres e da observação ao microscópio da estratificação de cristais de gelo nos pólos, indicam que desde meados do século XIX, a temperatura média global tem vindo aumentar em um ritmo alarmante. (IPCC,2014)

As primeiras anomalias de alterações climáticas foram registadas durante o período da revolução industrial. Actualmente se sabe que este efeito resulta da queima de combustíveis fósseis para a produção de energia de edifícios e maquinarias, como durante a fabricação de bens e mercadorias.

Deste modo, a acumulativa e continua emissão destes gases contribuiu para o aumento da temperatura global, valor relativo que actualmente ronda próximo a 0.9°C (relativo a média internacional no período pré-industrial entre os períodos de 1850 e 1900). De acordo com os dados IPCC (2018). *The warning of 1,5°C : Special Report*; o aquecimento global favorece a repercussão de um conjunto de processos físico-químicos em cadeia, que dado a interacção entre diferentes meios e processos naturais, põem em risco a existência diferentes ecossistemas, processo que afecta a comunidade internacional, com consequências na produção agrícola, economia e saúde pública.

As alterações climáticas promovidas por este fenómeno actualmente têm carácter repentino e intenso, com secas na África, Ásia e Oceânia, tempestades tropicais no hemisfério sul e de nevasca no hemisfério norte, degelo de glaciares e calotas polares e conseqüente aumento do nível dos oceanos, entre numerosas outras. Condições abruptas que dado a fragilidades biológicas põem em risco a extinção e migração de espécies contribuindo para perdas em ecossistemas vários, sendo principalmente afectados habitats em processo de desertificação e os oceanos, efeitos similares são produzidos a espécie humana, uma vez que recentes estudos apontam a perda de nutrientes na produção agrícola e doenças associadas aos gases. (IPCC, 2019)

Os resultados apresentados pelas instituições científicas como WMO - World Meteorological Organization, aponta que a última década é o decénio mais quente do último século, característica que contribui para regularidade de fenómenos meteorológicos de grande intensidade, como tufões e tempestades sazonais. Ainda, desertificação com efeitos semelhantes aos apresentados no fenómeno “El Niño”. Processo sazonal que acontece no hemisfério sul com impactos na Oceânia e América do Sul.

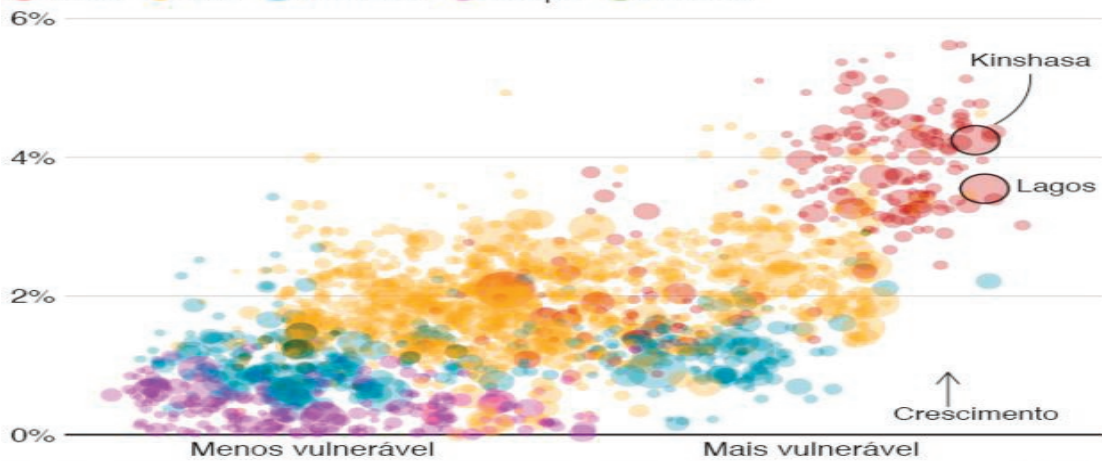
O aquecimento sazonal das águas do oceano pacífico altera a orientação dos ventos dominantes que contribuem para a chuva na Oceânia, estas massas de humidade deslocam-se para Este e origina intensas precipitações na América do Sul, com conseqüentes secas na Oceânia. Este efeito lesa a produção agrícola, pecuária e pesca de ambos continentes produzindo impacto as economias locais.

É importante mencionar que o aquecimento global produz impactos mais intensos aos países em desenvolvimento, pois as suas estruturas económica, política e social não estão preparadas para responder e prevenção frente a estas adversidades devido a instabilidade económica, baixo desenvolvimento tecnológico e dependência económica em campos como a agricultura, pecuária e pesca.

Cidades em rápida expansão enfrentam piores riscos climáticos

Crescimento populacional 2018-2035 em relação à vulnerabilidade às mudanças climáticas

● África ● Ásia ● Américas ● Europa ● Oceania



42. Vulnerabilidade das cidades relativamente ao nível de desenvolvimento.

Em resposta, a Organização das Nações Unidas, ao longo dos anos promove acordos internacionais, com o intuito de reduzir as emissões de gases nocivos ao meio ambiente. Em 2015, na 21ª Conferência das Nações Unidas (COP21 - 21st Conference of the Parties), 195 nações comprometeram esforços em reduzir as emissões de CO₂ (Acordo de Paris -2015), episódio celebrado pela comunidade internacional no combate dos efeitos produzidos pelo aquecimento global.

Este Acordo assenta suas premissas em limitar gradativo aumento da temperatura média global à índices inferiores a 2°C (relativos a períodos pré-industriais entre 1850 e 1900), com esforços de limitar em valores inferiores a 1,5°C, porém o acordo não impõe limites sobre as emissões de GEEs, a que cada país define as suas estratégias e limites a que a cada cinco anos deverão apresentar os progressos de combate as alterações climáticas e as novas metas para este efeito.

Aumentando as possibilidades de severos, disseminados e irreversíveis impactos para pessoas e ecossistemas. Limitar alterações climáticas requer substanciais e permanentes reduções em emissões de gases de efeito estufa, os quais, associados à adaptação podem limitar os riscos de alteração climática. (IPCC, 2014).

Os estudos, IPCC - Climate Change 2014 e IPCC - Special Report: The Global warming of 1,5°C (2018); foram elaborados à pedido da UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) o relatório de 2014 responde ao intuito de compreender os efeitos e gravidade das alterações climáticas, segundo valores entre 1.5°C e 2°C. Este documentos foram elaborados segundo os limites de alterações climáticas propostos em acordos internacionais, com a função de compreender os impactos produzidos por este efeito. No qual apresenta que sobre a emissão actual de gases de efeito estufa é urgente a redução significativa das emissões de gases de efeito estufa, para conseguirmos atingir zero emissões de GEEs para o ano de 2050 de forma a controlar a variação em 1,5°C.

Como referido, os mesmos estudos assinalam a importância de optar por alternativas que mantenham os limites de alteração climática à projecções iguais ou inferiores a 1,5°C. Para valores superiores de 2 apresenta impactos de maior magnitude, com episódios de sazonais mais duradouros, maiores pressões no meio ambiente e ainda risco que o acúmulo dos gases de efeito estufa apresente efeitos termodinâmicos de aumento da temperatura que sejam irreversíveis.

Risco de impactos climáticos resultantes de interações de ameaças climáticas (incluem eventos e tendências de risco) com a vulnerável exposição humana e de sistemas naturais, incluindo susceptibilidade de adaptação. Ritmos elevados e magnitudes de aquecimento e outras mudanças no sistema climático, acompanhado pela acidificação dos oceanos, eleva o risco abrupto, disseminado e em alguns casos irreversivos impactos nocivos. Alguns riscos são particularmente relevantes para regiões particulares, enquanto outras são globais. A generalidade dos riscos de futuros impactos de alterações climáticas podem ser reduzidos ao limitar o ritmo e magnitude das alterações climáticas, inclusive acidificação dos oceanos. Os níveis precisos de alterações climáticas necessários para desencadear abruptas e irreversíveis alterações continuam incertas, porém o risco associado a cruzar estes limites crescem com o aumento da temperatura (IPCC, 2014).

É portanto do interesse internacional encarar os riscos que estes valores representam como ameaça a subsistência de ecossistemas e economias, através do incentivo de políticas ambientais que limite e reduza as emissões dos gases de efeito estufa como forma de limitar o aquecimento global em valores inferiores a 1.5°C, e estimular a efectuação de medidas que removam da atmosfera o acumulo de gases de efeito estufa de origem antropogenia.

No relatório, *Special Report: The Global warming of 1,5°C*, a comunidade científica internacional aponta que para atingir os objectivos estipulados, segundo os acordos internacionais, é necessário a condução de medidas ambientais imediatas que incentivem a mitigação dos impactos produzidos pelas alterações climáticas globais, para este efeito é necessário intensas transições económicas, políticas e sociais.

Uma vez que estas décadas irão determinar quando atingimos 1.5°C ou valores superiores são evitados, a compreensão do conjunto de impactos destes modificadores, é particularmente importante segundo estas previsões. A compreensão da implicação de diferentes métodos de estudo destes valores de emissões segundo diferentes impactos é, no entanto, auxiliar em prever o progresso segundo temperaturas estáveis e o balanço entre emissões antropogênicas pelas suas fontes e a redução do acúmulo do crédito destes gases.

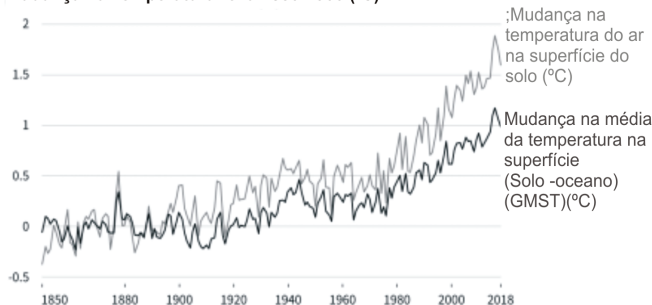
De modo a combater as adversidades previstas pelo painel de cientistas do IPCC, será imperativo a implementação de medidas imediatas e intensa de combate as emissões dos gases de efeito estufa. Por esta razão, esta dissertação pretende abordar as premissas anteriormente mencionadas com o intuito de estudar técnicas e alternativas urbanas e arquitectónicas sustentáveis que transformem de forma positiva as comunidades com a solução de dificuldades presentes seu contexto em vias de responder os objectivos do milénio.

Uso do solo e mudança climática observada

A) Mudança relativa de temperatura observada entre 1850-1900

Desde o período pré-industrial (1850-1900) a observação da temperatura média do ar na superfície terrestre aumentou consideravelmente mais do que a temperatura média da superfície global (solo e oceano) - GMST.

Mudança na Temperatura rel a 1850-1900 (°C)

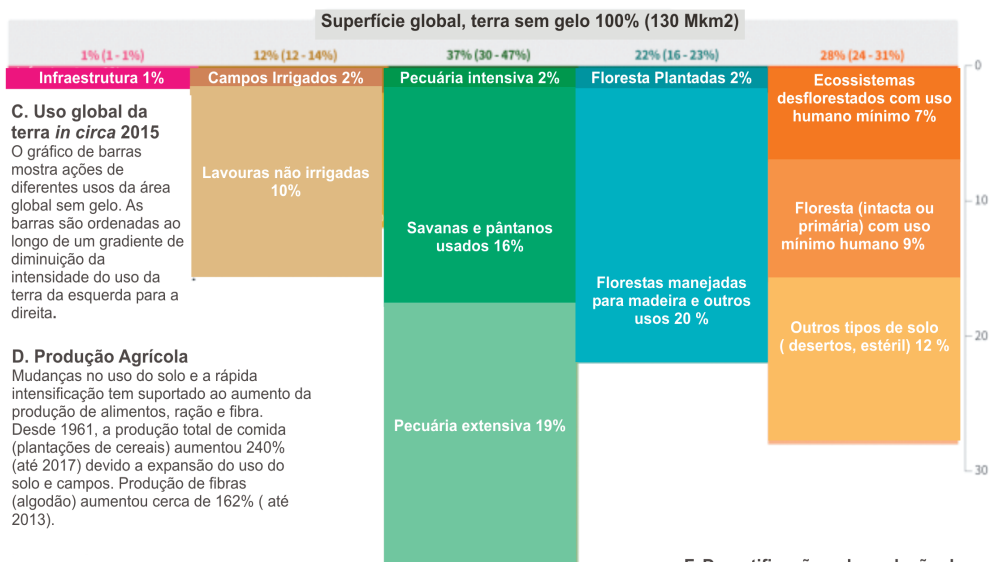
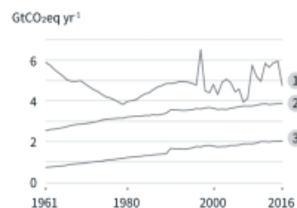


B) Emissão de Gases e Efeito Estufa (GEE)

Uma estimativa coloca que 23% da emissão antropogênica de gases estufa (2007-2016) é proveniente da Agricultura, Floresta e outros usos do solo (AFOLU).

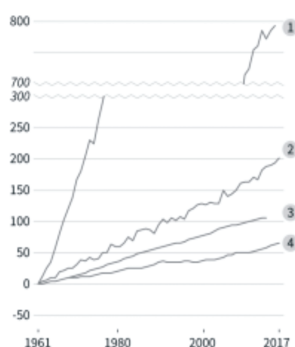
Mudança nas Emissões desde 1961.

- 1 Conjunto de emissões Co2 FOLU (GtCO2)
- 2 Emissões Ch4 da agricultura (GtCO2eq)
- 3 Emissões N2O da agricultura



CHANGE in % rel. to 1961

1. Uso de fertilizantes inorgânicos
2. Campos de cereais
3. Volume de água em irrigação
4. Número total do estoque vivo de ruminantes

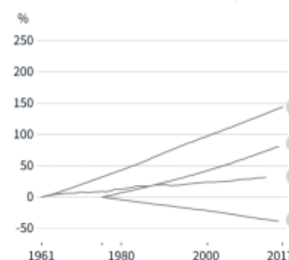


E. Demanda por Comida

O aumento da produção está relacionado a mudanças no consumo

CHANGE in % rel. to 1961 and 1975

1. População
2. Obesidade ou sobrepeso
3. Total de calorias per capita
4. Prevalência de abaixo do peso



F. Desertificação e degradação do solo

Mudança no uso do solo, uso intensivo e mudança climática tem contribuído para a desertificação e degradação da terra.

CHANGE in % rel. to 1961 and 1970

1. População em área de desertificação
2. Terras secas em tempo de estiagem anual
3. Extensão das zonas húmidas interiores



43. Relação entre o Uso do solo e as alterações climáticas.

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E O USO DO SOLO

No último ano foi divulgado o relatório IPCC- Climate Change and Land Use, material científico complementar a publicação do relatório “IPCC Special Report on Global Warming of 1.5°C”, analisa as interações entre emissões de (GEE) com o uso do solo, produzido a pedido do IPBES (Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) e UNCCD (UN Convention to Combat Desertification).

Este relatório responde aos correntes fluxos de emissões de Gases de Efeito Estufa em ecossistemas terrestres, uso do solo e manejo sustentável do solo em relação a alterações climáticas segundo a adaptação e mitigação, desertificação, degradação dos solo e segurança alimentar. (IPCC, 2018)

Nesta análise é advertido a importância do terreno dentro deste evento, o solo é o meio onde acontecem diferentes interações entre biodiversidades diversas, e onde diferentes atividades económicas produtivas emissoras de gases poluentes se realizam, portanto dentro os processos de produção, transporte e consumo de bens e mercadorias. Por esta razão, dentro de uma panorama de ameaça climático, é de elevada importância o estudo destes eventos, assim como análise sobre adversidades, e investigação de processos e tecnologias que permitam as diferentes comunidades ao entorno do globo de responder as pressões produzidas ao meio ambiente e as suas economias.

Solo, incluindo corpos de água, fornecem a base para a vida através de básicos processos como base para a produção fundamental dos recursos de comida, bioenergia e água potável, e sustento para muitos outros serviços ecossistêmicos e biodiversidade (IPCC, 2018)

Actualmente, acompanhando os ritmos actuais de crescimento demográfico, espera-se que em 2050 a população internacional seja cerca de 9,6 biliões de habitantes, dentre os quais 70% da população habite centros urbano, este fenómeno é suportado pelo êxodo rural e migratório. As cidades actualmente não possuem infraestruturas e dimensão para estas elevadas populações, esta condição irá conduzir por sua vez o crescimento das extensões urbanas e influenciar no processo de conversão do solo de habitats naturais e rurais. Os efeitos do crescimento demográfico ainda impõem pressões sobre o meio ambiente, já que o consumo de água e comida acompanham paralelamente estas expectativas, portanto, contribuindo para a destruição de biodiversidade e áreas agrícolas, e ainda para aumento da poluição.

Será necessário produzir cerca de 50% mais alimentos pelo ano de 2050 para alimentar a crescente população mundial (IPCC,2019) pode custar em termos de aumentos significativos do aumento de emissões de gases de efeito estufa e outros impactos ambientais, incluindo perda de biodiversidade. (IPCC, 2018)

Estas condições dentro de panoramas em que o aquecimento global aproxima de valores entre as casas dos 1.5°C apresentam risco acrescido, pois os diferentes efeitos sobre os ecossistemas apresentam reacções em cadeia sobre a produção agrícola, aumento dos números de queimadas e extinção de inúmeras espécies.

Agricultura, Florestas e Outros usos do solo (AFOLU) contribuíram cerca de 13% das emissões de CO₂, 44% Metano (CH₄), e 82% óxido nitroso (N₂O) das emissões humanas globais durante 2007 a 2016, representando cerca de 23% de todas emissões de gases de efeito estufa de origem antropogênica. (IPCC,2019)

Dentro deste quadro, o acúmulo destas emissões representam risco a toda biodiversidade, e de maior risco em previsões que acompanham os ritmos de crescimento demográfico, motivo que estimula alterações ao sistema económico, produtivo e ao meio urbano.

Apesar de apenas cobrir 0.4-0.9% da superfície terrestre, mais de metade da população vive em povoados e cidades, gerando cerca de três quartos das emissões globais de carbono para o uso de energia. Consumo alimentício em zonas urbanas é grande fonte das emissões antropogênicas dos gases de efeito estufa. Em países desenvolvidos, as emissões per capita são maiores em cidades pequenas do que as mais desenvolvidas, enquanto o oposto é visto em países em desenvolvimento. O aquecimento global deverá aumentar a necessidade por energia das pessoas a viver em zonas urbanas, pelo controlo de temperatura dos edificadoss e pelo aumento do uso do automóvel a partir do crescimento da dimensão das cidades promovida pelo crescimento populacional.

Ainda por ser um condutor de emissões, urbanização contribui para degradação de florestas, conversão de terrenos vizinhos em agricultura ou terrenos desqualificados, alterando ecossistemas naturais ou seminaturais dentro e fora de áreas urbanas.

As emissões destes mesmo gases contribuem ainda para a poluição do ar, que principalmente nas áreas urbanas e metropolitanas estimuladas pelas indústrias, tráfego e outros, apresentam riscos a saúde pública das populações principalmente em centros citadinos densamente urbanizados, com a promoção de problemas cardíacos e respiratórios.

A ocorrência de Asma Bronquial e doenças alérgico respiratórias aumentou ao entorno do globo, e residentes urbanos estão a habitar em condições de pobre qualidade do ar, mais intenso que residentes de áreas rurais. (IPCC, 2019)

Particulate matter (partículas em suspensão no ar) é responsável por estimados 3.2 milhões de mortes prematuras em zonas rurais e áreas urbanas. (Nature Conservacy, 2016)

Outro efeito destas concentrações de GEE são o aumento de temperatura em áreas densamente urbanizadas, ilhas de calor, tem sido constatado que este efeito é produzido retenção de calor dentro destes perímetros urbanos e áreas peri-urbanas, proveniente na sua maioria pela emissão dos veículos, mas também pela retenção de calor em materiais de pavimentos, passeios, coberturas, etc. O oposto se aplica se estas áreas forem cobertas com vegetação, contribuindo para a redução da temperatura local e do solo, o aumento da humidade promovido pela evapotranspiração das plantas.

É importante compreender que os processos produzidos tanto na área rural, florestada e urbana, produzem efeitos que se inter-relacionam, por exemplo as emissões de gases poluentes dentro de perímetros urbanos afecta não só as populações deste meio, como podem aumentar a temperatura atmosférica local reduzindo a pluviosidade regional e produzir outros efeitos adversos

a rios, solos e ecossistemas regionais. Os riscos aumentam consoante a intensidade dos impactos produzidos e o bioma afectado. (IPCC, 2019)

Por isso, é importante combater as alterações climáticas através de diferentes frentes aos principais meios de produção dos gases de efeito estufa, com o incentivo ao investimento tecnológico e científico, assim como ordenamento do território para a promoção de alternativas de promoção e preservação de biodiversidades e alternativas de desenvolvimento sustentável, tanto na zona urbana, como agrícola e florestada.

A transição de sistemas urbanos e infraestruturais consistem em limitar o aquecimento global em 1.5°C de excedentes limitados ou nulos implicariam, por exemplo, alteração do solo e práticas urbanas, como também intensa reduções das emissões em transporte e na construção civil comparadas com as projecções que limitam o aquecimento global em 2°C. Alternativas técnicas e práticas habilitam mais intensas reduções, incluem variadas opções de eficiência energética. (IPCC, 2019) European Comission (2015).

As alternativas de transformações para uma comunidade sustentável são várias a campos socioeconómicos, no entanto, dado o carácter desta dissertação serão exploradas alternativas baseadas no ordenamento do território, promoção da estrutura verde e o utilizo de materiais com baixa energia incorporada.

De fato, a discussão sobre a arquitectura e ambiente não é propriamente uma abordagem nova e tem vindo a perpassar várias disciplinas que tratam da atividade de projecto, desde o design, passando pelo projecto de edificações até o planeamento das cidades. Na reflexão suscitada pela aplicação dos ODS, tem vindo a ser cada vez mais notório que a atividade profissional de projecto não pode mais desconsiderar o crescimento descontrolado das metrópoles, o uso de materiais e técnicas construtivas que impactem em elevado custo energético na sua produção ou na rede logística do ambiente construído, ou ainda, o debate em torno do desperdício de materiais no canteiro de obras observando-se ainda a particularidade da manutenção, evitando-se materiais cuja manutenção seja dispendiosa ou que implique em continuo manutenção.

Neste sentido, a percepção de que atravessamos um tempo de crise ambiental e de emergência de problemáticas exige a reflexão sobre os modos de habitar e ocupar o território, atento ao passado, porém efectivamente orientado ao futuro, no desafio de encontrar uma nova arquitectura, não somente porque é necessária globalmente, mas porque se apresenta como correta socialmente e prudente em termos das escolhas próprias da atividade projectiva.

A realidade contemporânea tem vindo cada vez mais a estar baseada no ambiente construído, de modo tal, que a percepção da realidade e a relação entre o humano e o ambiente tem vindo a impulsar mudança profundas nos mecanismos de projecto e no fazer arquitectónico. Ainda, a prática da arquitectura contemporânea se eleva como atividade questionadora, permitindo “o revisar dos paradigmas modernistas na arquitectura que passam por uma crise de identidade. Não se trata pois da mera crítica ao movimento moderno e seus cânones, mas antes repensar a situação da arquitectura contemporânea , com relação aos valores de seu tempo . (Hickel, 2005)

A arquitetura dita moderna e todos os seus desdobramentos, está baseada na aceitação da progressividade historicamente inevitável, de habitar em configurações urbanas, entendendo a natureza como fonte inesgotável, capaz de sustentar seus processos técnicos culturais. (Hickel, 2005).

A reflexão coloca que o tema de sustentabilidade em Arquitectura e em Urbanismo não deve ser entendida pela subordinação desta a outras disciplinas, economia ou ciências ambientais, na busca de um novo formalismo, mas antes da redefinição de metodologias que partam da própria percepção do espaço, da prática de desenho, abordagem disciplinar e do esforço para integrar os diferentes olhares da comunidade sobre a prática projectiva.

Uma arquitetura para o presente deve considerar o já construído, afrontando a melhoria de entornos degradados em busca de um reequilíbrio ecológico na relação entre seres humanos e seu entorno artificial, sem cair em nostalgias de um passado perdido. (Hickel, 2005).

Corroborando com essa discussão, o recente publicação da Organização das Nações Unidas, intitulado “Future is now. Science for achieving sustainable development”, que contém um compêndio de alertas sobre o actual estágio da crise ambiental, integrando uma série de “universal calls”, chamados universais, para os diferentes sectores da sociedade e correspondendo a uma actualização da perspectiva internacional sobre o tema no Global Sustainable Development Report de 2019.

Neste documento, GSDR 2019, são identificados seis pontos de reflexão que podem oferecer as transformações necessárias para a transformação dos objectivos em realidade, em termos de escala e de urgência, imperativos para a agenda 2030. O desenvolvimento urbano e peri-urbano como estratégia para alcançar aos objectivos 2030 coloca a arquitectura em diálogo com o Global Report actualizado em 2019 que apresenta alguns dados preocupantes para o cenário de 2050, onde as cidades serão responsáveis por aproximadamente 70% da população mundial. Como alerta esse adensamento das cidades pode impor um custo muito alto para as áreas urbanas e áreas próximas, uma vez que no cenário tratado as cidades serão responsáveis pelo consumo de 90 bilhões de toneladas por ano de matérias primas.

Quando coloca em perspectiva a atividade da arquitectura em áreas costeiras, tais como Aveiro objeto da presente análise, o GSDR 2019 destaca que em muitos casos a “urbanização se dá de forma orgânica, sem planeamento, de modo tal que os centros urbanos se concentram em áreas costeiras, os residentes vivem com alto risco de inundações, deslizamentos de terras e outros desastres”.(United Nations, 2019).No apelo por acção como tónica do documento, as estratégias destacadas para as cidades de centra na “naturbanity”, expressão próxima do sentido de “naturalismo”, sugerindo aos diferentes actores um tipo de projecto urbanístico que permita uma aproximação entre população e natureza como modo de protecção da biodiversidade, destacando que “cidades mais habitáveis irão criar relações mais equânimes e simbólicas com as áreas próximas peri-urbanas e áreas rurais” (United Nations, 2019).

AGROSSILVICULTURA EM ÁREAS PERI-URBANAS

Apesar da longa enumeração de adversidades que põem em risco a sobrevivência de toda a biosfera, algumas medidas de uso do solo apresentam resultados bastante positivos sobre a adaptação e inclusive fixação de gases poluentes em solo e vegetação.

Como mencionado anteriormente neste trabalho, o mais recente dispositivo de análise da aderência aos objectivos do desenvolvimento sustentável, UN- Global Sustainable Development Report, (2019) enfatiza a introdução de estratégias de desenvolvimento centradas na relação entre as cidades e as soluções baseadas na natureza, em especial destacando uma maior conexão entre o perímetro urbano e o peri-urbano.

A mensagem do documento interage com a introdução do conceito de “naturbanity”, ou naturbanismo, que promove alternativas de baixo custo e preferencialmente rentáveis, fortalecendo as comunidades.

As ideias pelo metabolismo urbano, conceptualizam a cidade como um ecossistema, em continua troca impulsionada por uma estrutura sustentável. Através da concepção da cidade nestes termos, tomadores de decisões podem priorizar energias renováveis, de baixo consumo ou não, baseadas em carbono e eficiência no uso da água, incluindo o reuso e a reciclagem de águas sujas, como também a produção de alimento a modo local e sustentável (United Nations, 2019).

Neste sentido, a proposta de acção e o chamado universal contido no documento aponta que as alternativas que melhor se enquadram nestes aspectos, da cidade pensada como um ecossistema, são o incentivo à promoção do tecido vegetal, em diferentes zonas do território quer estas sejam urbanas, agrícolas ou naturais, e a introdução de corredores de mobilidade suave.

A articulação desses conceitos permite observar a promoção da cobertura vegetal não somente como um “recurso natural”, no sentido de algo a ser explorado versus artificialidade, mas antes como solução do projecto arquitectónico que surge a partir de uma abordagem baseada na natureza. Como destaca o mesmo documento:

Soluções baseadas na natureza, tais como a manutenção de áreas úmidas e espaços verdes para o apoio aos sistemas de abastecimento de água, escoamento urbano e regulação da temperatura das cidades, podem substituir formas de uso intensivo dos recursos e da energia. Parques, árvores, jardins urbanos, áreas costeiras e outros, podem oferecer benefícios inestimáveis em termos de meios de subsistência, construção comunitária, saúde para as populações, segurança alimentar e bem estar espiritual, colocando a natureza pela natureza como valor intrínseco. Estudos têm mostrado que a redução do contato com o meio ambiente e a biodiversidade podem de maneira adversa influenciar a relação simbiótica entre humano e microbiota, bem como o seu bem-estar emocional e psicológico. (United Nations, 2019).

Através dos processos de fotossíntese a cobertura vegetal contribui para a transformação de gases de efeito estufa em oxigênio, enquanto há a fixação de carbono e a emissão de vapor d'água. Os efeitos combinados resultam em redução da temperatura pelo aumento da superfície em sombra e o aumento da humidade relativa do ar combatendo os efeitos do fenómeno de Ilha de Calor (aumento da temperatura em zonas urbanas devido a retenção de calor por materiais da construção de infraestruturas e edifícios combinado com as emissões de gases de efeito estufa pelos meios de transporte), redução de gases nocivos e efeitos psicológicos que contribuem para o bem-estar dos residentes através do contacto visual e táctil.

Há um vasto ramo de adaptações que estão disponíveis para reduzir riscos em ecossistemas naturais e protegidos (exemplos: adaptação, restauração do ecossistema e redução de degradação e desflorestamento, manejo da biodiversidade, plantações em Hidroponia e conhecimentos locais e indígenas), risco de aumento do nível do mar (Defesa da costa e construção de barreiras) e, também, riscos à saúde, subsistência, alimento, água e ao crescimento económico, especialmente em áreas rurais (irrigação eficiente, segurança social, prevenção de desastres e adaptações das comunidades) e áreas urbanas (promoção de estruturas verdes, uso sustentável do solo e manejo, e uso sustentável de água). (IPCC,2019)

Ainda, outros efeitos positivos podem ser sentidos pelas comunidades como o retorno de espécies autóctones e aumento da presença de chuvas e fertilidade dos solos. No relatório IPCC Special Report on Climate Change and Land Use (2019), existe a indicação de estudos sobre a interacção entre o cultivo agrícolas em zonas peri-urbanas, que sugere a protecção da estrutura agrícola pela preservação e / ou reflorestamento de vegetação autóctone. Este estudo tem mostrado as perspectivas positivas já mencionadas, como o aprisionamento de gases de efeito estufa no solo, aumento da produtividade e enriquecimento dos solos em sais minerais.

Há suficiente literatura sobre os efeitos da irrigação em climas locais, regionais e globais uma vez que este aspecto é importante no manejo do solo. Existe uma alta confiança de que a irrigação aumenta a evapotranspiração, aumenta o total de vapor de água na atmosfera, e diminui a temperatura do solo durante o dia, um dos principais factores na perda de biodiversidade e alteração relacionada com processo de desertificação. (IPPC, 2019).

Para o caso estudado da cidade de Aveiro, a opção de boulevares e da atividade projectiva centrada na natureza tem por objectivo interagir com a convocação contida em diferentes esferas de tomada de decisão e em instituições internacionais que privilegiem um maior engajamento entre a atividade projectual e a promoção de cidades sustentáveis, tendo o arquitecto como um agente para a agenda 2030.

EXEMPLOS

CASOS DE ESTUDO

A arquitetura e a paisagem são um bem histórico e cultural e constituem parte significativa do património dos povos e das nações. A arquitetura e a paisagem são um testemunho vivo do passado coletivo, materializando em obra e sedimentando no espaço a cronologia do tempo histórico, a herança da própria História. Arquitetura e paisagem condensam memórias, registam vivências, simbolizam ideias e valores. (PNAP, 2015).

Os casos de estudo escolhidos são dois exemplos italianos de reestruturação da realidade periférica através da criação de parques agrícolas, estes exemplos representam importantes interações projectuais promovidas a nível urbanístico, político e paisagístico.

A realidade italiana é bastante presente de contextos histórico, cultural e paisagístico. Ao longo da sua história o território italiano esteve presente a diferentes disputas sobre a soberania do território, que fruto ao desenvolvimento económico em diferentes períodos da história produziu efeitos a imagem urbana e paisagística, ao que ainda hoje são encontrados resquícios que recontam as histórias destas diferentes civilizações. Por isso, a preservação deste acervo, material e paisagístico é de elevada importância para a afirmação da identidade nacional e requer o cuidado pelas instituições do ordenamento do seu território. Estes conceitos, são salvaguardados pelo artigo 9 da constituição italiana que estabelece a Tutela a paisagem e o património histórico e artístico da Nação.



44. Ilustração Milão século XVI. Autor :Georg Braun e Franz Hogenberg.



45. Área do Parque Milão Sul.

20km

1 - Área Metropolitana Milão. 2 - Área Parque Agrícola

PARCO SUD MILANO

Milão, ou como antigamente chamada, Mediolanum (cidade-estado em meio a planície), nasce na ocupação de um território de localização geográfica privilegiada, promovida por uma rica rede hídrica e extensos campos férteis para a agricultura e pecuária. A riqueza econômica da cidade e a posição geográfica favorável são ao longo dos séculos a raiz de confrontos bélicos sobre a disputa da soberania deste território.

O local original de Milão, precisamente, é uma extensão da planície árida que se afirma (...) sobre terrenos uma vez charcosos. Circundados de pântanos, aberto apenas a norte e por isso facilmente defensável, a vila antiga (...) funcionou com “a função de domínio” territorial, e foi portanto ponto de estadia, de trocas, de culto, na convergência de numerosos percursos que fragmentam a vasta planície do Pó. (Treccani, s.d.)

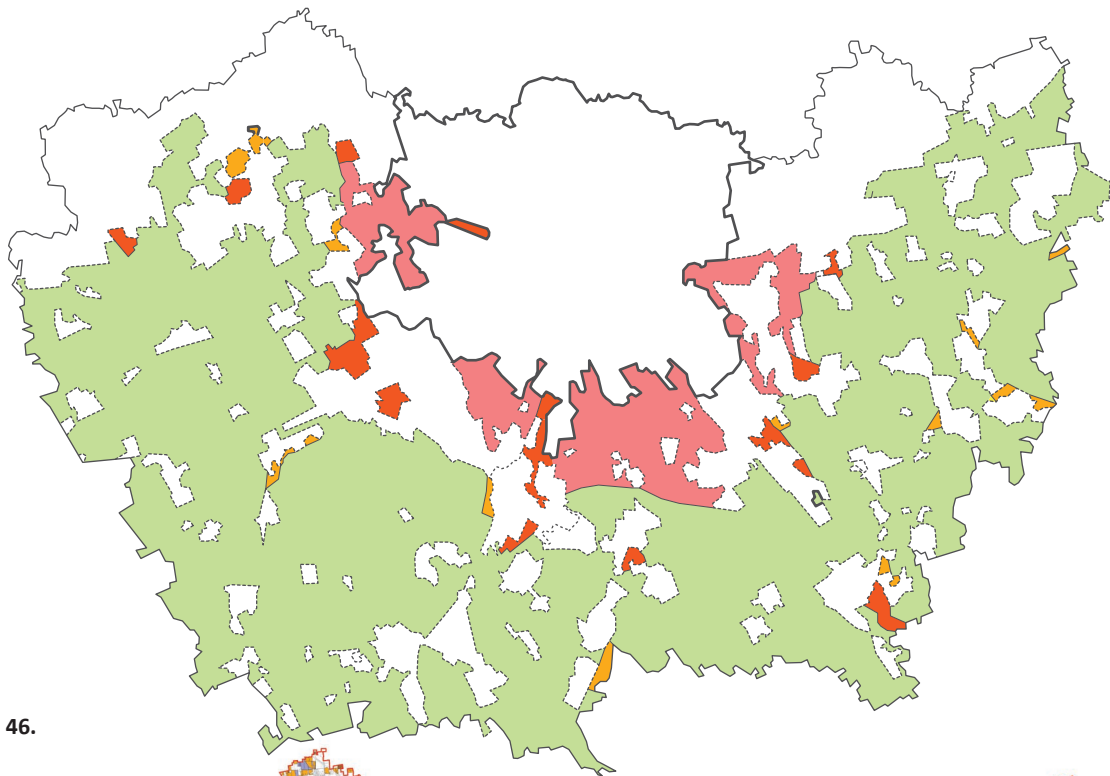
Com a consolidação do império romano, a cidade de importância militar cresce de funções administrativas, ao longo deste período a cidade expande para além dos limites militares, razão que obriga a reconstrução de nova muralha. Mais tarde, assiste a queda do império pelas recorrentes ofensivas bárbaras que ocuparam e saquearam todo o território romano.

“As expansões urbanas (império romano), acompanham a monumentalidade romana (capital), que andou adornando-se de construções religiosas: basílicas paleocristãs próximo aos cemitérios extra muros...(...). Fomenta também intervenções ao entorno do território, espécie de sistemas hidráulicos...” (Treccani, s.d.)

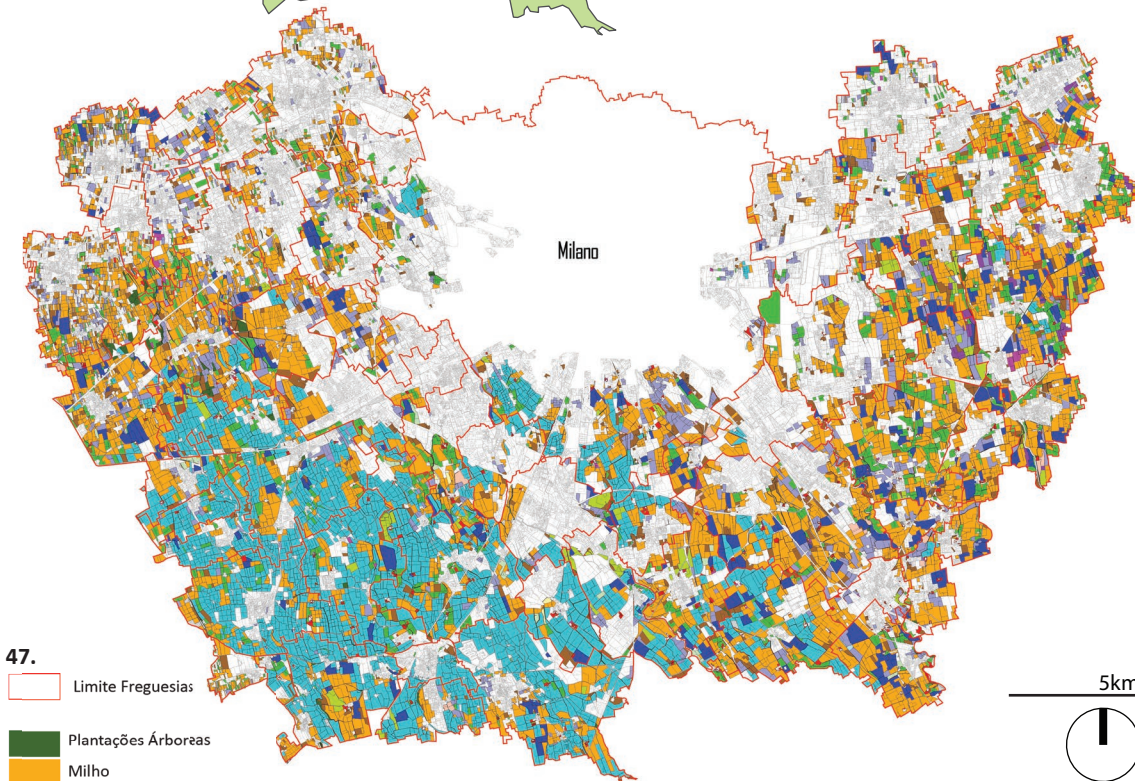
A era medieval, é no entanto bastante prospera à cidade, com progressivo crescimento demográfico, econômico, cultural e político. Durante o século XIV, motivado pelos volumosos investimentos em infraestruturas e construções cívicas é erigida a Catedral de Milão (Il Duomo), renomada construção gótica, este elemento é edificado segundo as orientações dos eixos cardiais da cidade romana, sua posição central formaliza o centro cívico da cidade, durante os seguintes anos são conduzidas operações de engenharia hidráulica para a conexão navegável dos rios Ticino e Adda, além disso “irrigou posteriormente os terrenos circundantes aos pantanosos com extensões aos prados aquáticos e campos de arroz.” (Treccani, s.d.)

A cidade é ainda dominada pelos espanhóis, período de grave decadência econômica local, durante este governo novas intervenções urbanísticas são produzidas. A construção de uma nova muralha com a “tendência a racionalizar o crescimento urbano, mas bastante afirmado na forma com que a potência dominante ressaltou a própria força político-militar, e também indispensável instrumento de fiscalização dispendiosa, que empobreceu o tráfego e o comércio.” (Treccani, s.d.)

“A partir do último quarto do século XVIII, investiu-se progressivamente à Europa e abriram-se a estrada a revolução industrial. A cidade se modernizou nas suas funções, enquanto no plano topográfico apareceram numerosos elementos inovativos.(...)A modernização da cidade urbana se expressa na instituição de uma rede de transportes públicos, iluminação elétrica, nos passeios pavimentados, sistema de esgotos e água potável...(...)E muitas outras, em uma visão rigorosamente



46.



47.

Limite Freguesias

- Plantações Árboreas
- Milho
- Arroz
- Cereais Outono-Inverno
- Outros Cereais
- Pradaria Estável
- Culturas forrageiras e silagem
- Beterraba
- Leguminosas
- Soja
- Oleosas
- Vegetais e Flores
- Uso Misto
- Set - Aside
- Fabril e Joio
- Outro

- Área Agrícola
- Área Cultural/Comércio
- Área Conexão Tecido Urbano
- Área Metropolitana
- Área Parco Sud-Milano

46. Áreas Parque Milão Sul.

47. Planta do Plano Sector Agrícola - variedade de cultivo.

monocêntrica de desenvolvimento urbano, a periferia foi enclausurada em um amplo anel circular delimitado segundo a variante externa, grandes vias pontuadas de “pequenos núcleos urbanos” nas intersecções das vias radiais ficaram ao exterior da cidade” (Treccani, s.d.)

Durante a segunda guerra mundial, a periferia estende-se pelo território devido ao crescimento demográfico e à demanda pelo investimento fabril, no entanto é espaço de uma estrutura difusa de carácter e escala contraditórios ao que foi historicamente incentivado.

No âmbito do “objectivo programático “Áreas Protegidas” do Plano Regional de Desenvolvimento” e também inserido nos “Objectivos de Governo Regional “Valorização das Áreas Protegidas e Tutela da Biodiversidade” os ministérios do meio ambiente e tesouro prometeram no ano de 2002, o financiamento do “Projecto de Integração do Território” com a promoção da rede ecológica territorial. O projecto resguarda a protecção e valoração deste território e construções que abriga, propondo comprometer-se com “requalificar os sistemas aquíferos, manter a continuidade das áreas verdes e agrícolas, valorizar o sistema das quintas e núcleos históricos e melhor a participação pública dos espaços agrários.

“O Parque Agrícola Milão Sul, é a grande cintura verde que abraça Milão de Este a Oeste em um sistema de áreas agrícolas, verdes, de interesse público. Compreende 61 “freguesias” e representa a conexão natural entre o Parque do Ticino e o Parque Adda Sul. 19 projectos pelo parque agrícola de Milão representa a vontade de proteger e requalificar áreas ao alto valor naturalístico, restituindo a fruição à todos cidadãos.” (Regione Lombardia, 2006)

Como descrito no contexto histórico, a cidade metropolitana de Milão é circundada pela abundante presença de uma rede hidrográfica, condição que assegura a fertilidade de uma longa extensão agrícola, já há muitos séculos, sendo esta evidente parte da paisagem que é viva no “reconhecível imaginário colectivo”. Este projecto, assume a responsabilidade de reconhecer esta realidade, com o incentivo de investimentos nas estruturas de conexão, manejo e preservação deste local.

“O Parque Agrícola Milão Sul, parque regional gerido pela Província de Milão e destinatário do contributo pela realização do projecto, exerce papel fundamental na identificação e localização territorial das intervenções, no projetar e nas suas atuações. O Parque, em colaboração com as “freguesias”, seccionou 19 áreas de interesse particular naturalístico, localizados estrategicamente em proximidade da rede ecológica territorial que conecta a vegetação ripária, os ambientes úmidos e a da reserva natural do parque.”(Regione Lombardia, 2009)

O projecto apresenta a proposta ambiciosa de uma vasta estrutura agrícola de 46.000 hectares, dado as suas dimensões “os projectos resguardarão 19 áreas distintas por uma superfície par com cerca 140 hectares e serão plantadas cerca de 44.000 plantas entre arbustos e árvores”, contribui assim para a abundante presença da biodiversidade. Este território possui uma identidade bastante afirmada, mesmo antes da execução deste projecto, apresenta uma realidade rural bastante intensa. Agora, com a execução deste projecto, a extensa pradaria apresenta uma multiplicidade de programas, estruturas e atividades específicas ao parque.



48. Fotografia do Parque Milão Sul, campos agrícolas e edificado.



49. Parque Milão Sul, lago.



50. Parque Milão Sul, colheita.

“A arquitectura e a paisagem são um bem e um recurso gerador de riqueza e de benefícios para a sociedade. A arquitectura é mesmo um dos mais proeminentes e dinamizadores agentes do sector cultural e criativo. Para além de representarem a prestação de serviços e atividades profissionais, com valor acrescido para a economia, para a agricultura, comércio e indústria, designadamente da construção, uma arquitectura e uma paisagem de qualidade representam ainda um fator potenciador de crescimento económico e de desenvolvimento na medida em que contribuem para a atratividade das cidades e das regiões, alavancando a sua capacidade de atrair pessoas...”(PNAP, 2015)

Aqui, apresenta uma riqueza de interações com o meio natural e construído, este território periférico assume a agricultura como identidade local. A execução deste projecto intensifica a qualidade estrutural deste território a partir da articulação de percursos leves e pesados. Além dos campos agrícolas, do valor paisagístico apresenta um conjunto de comunidades dispersas pelo seu território rica em cultura e com a presença de edifícios seculares de grande valor arquitectónico.

Os Valores Ambientais da área do parque são aqueles característicos da irrigada planície milanesa, com a presença de uma densa malha agrícola “produtiva, historicamente consolidada, rica de terrenos férteis do cultivo do arroz e do milho.(...)percursos numerosos de canais e rega... (...)...bosques e locais de alto interesse paisagístico e ambiental...(...)Além da notável presença arquitetônica, as abadias...(...)...castelos...(...)...e os núcleos rurais das antigas quintas distribuídas homogeneamente pelo território. “(Regione Lombardia, 2004)

Desse modo, a dispersa estrutura rural potencializou na execução deste projecto a conexão do território periférico, assim como através da promoção do agro-turismo local dentro destes territórios várias comunidades agrícolas vivem da interações proporcionadas pelo parque, ao que o projecto é reconhecível tanto pela sua intensidade ambiental, e também pela enorme dimensão, como pelas construções seculares de grande valor histórico-arquitectónico.

A intensa presença de lagos, bosques e campos é atractivo à fauna, principalmente de aves que “representam a essência da extensa planície Padana, que estiveram em risco de extinguir-se da nossa província se não fosse a preservação do seu ambiente natural.”(Regione Lombardia, 2006). A preservação destes ecossistemas ainda contribui para a presença de turistas interessados na observação de aves, além da restante fauna e flora.

Neste trabalho de preservação das reservas ambientais remanescentes, ainda faz parte o Centro Flora Autoctonia (CFA), responsável pela germinação e cultivo de plantas autoctonias no ambiente natural. Este trabalho, pretende o reflorestar das pequenas áreas de “bosque” dispersas pelo longo território, além do plantio de árvores de grande porte que também são necessárias a composição mista entre árvores e herbáceas para a composição destes sectores, ao que se projectam a imagem, com o misto entre diferentes espécies e a florescência ao longo do ano, criando em impacto social atractivo para a exploração destes percursos.



51. Campos agrícolas ao entorno de Florença . Pintura de Guiseppe Zocchi, 1750.



1 - Florença 2 - Prato 3 - Área Parque

2km

52. Área de Intervenção "Parco della Piana".

PARCO DELLA PIANA

A região em estudo faz parte do contexto metropolitano da cidade de Florença, uma cidade com um contexto histórico muito rico, que ao longo dos séculos é o centro da cultura italiana. Entre os séculos XIV a XVI, período renascentista, a região Toscana floresce no desenvolvimento econômico da cidade de Florença, local de intensas discussões de grandes pensadores que influenciaram grandes alterações históricas nos campos da arte, economia e engenharia. Este período de grande prosperidade econômica do núcleo urbano, incentiva a construção de grandes edificações, algumas das mais reconhecidas da arquitectura ocidental, como Santa Maria del Fiore (Il Duomo) de Filippo Brunelleschi e Santa Maria della Novella de Leon Battista Alberti. Além de obras de arte, paisagens e culinária que cativam até aos dias de hoje a viagem de inúmeros turistas a este local.

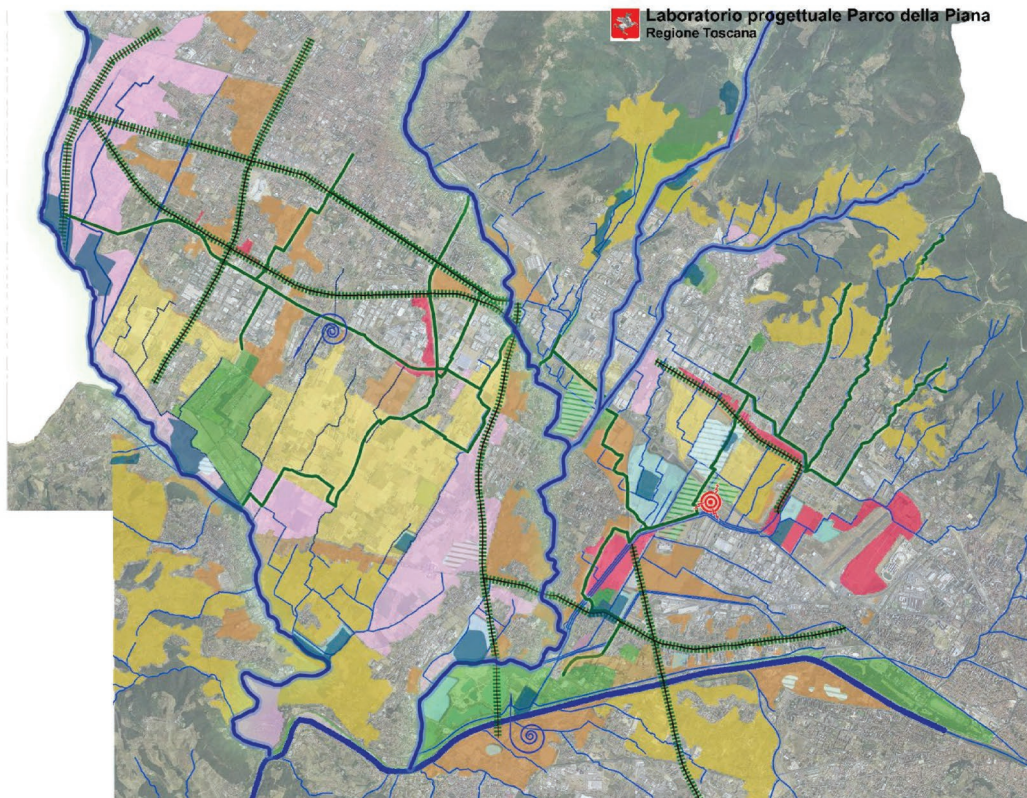
No entanto, a este caso de estudo, é importante reconhecer o contexto urbano periférico e a relação com o território da planície entre as cidades de Florença-Pratto-Pistoia. O histórico deste elemento precede muito antes dos eventos mencionados, com a ocupação etrusca deste território, a qual executa modificações ao solo pela introdução de culturas agrícolas que alteraram a paisagem, permitindo assim a fixação da população ao longo deste território.

O território da planície tem uma “relevância” histórica antiga, na época etrusca fazia parte da cidade-estado de Fiesole, expoente da sua rede hidráulica com um sistema de drenagem e mantido desde as centurições de época romana.

Este território ao longo dos séculos, devido ao crescimento económico e à intensa exploração produtiva teve a sua paisagem modificada para uma perspectiva de grande intensidade agrícola. A partir de eventos como o crescimento demográfico, a introdução de novas tecnologias a partir da revolução industrial assiste a ocupação do território entre as cidades de Florença e Pratto, influenciada pela introdução da indústria que era facilitada pela introdução de infraestruturas pesadas, a linha de caminho de ferros, o cruzamento entre as estradas nacionais A1 e A11, além de novas oportunidades de emprego que incentivam a fixação da população neste meio.

Este cruzamento entre diversas infraestruturas, é motivado pela localização geográfica central ao território nacional, no intermédio entre importantes cidades de Milão e Roma, e ainda pela importância deste área metropolitana no contexto toscano e nacional.

O caso de estudo do Parco della Piana, representa as intenções de integração entre projeto a nível urbanístico, político e paisagístico promovidos pela reestruturação de um território intermédio entre as cidades de Firenze (ou Florença), Pratto e Pistoia, esta extensão é muito influente na produção industrial local que produz contributos para a economia da região. Esta extensão é trabalho de planos de ordenamento do território (PIT - Piano di indirizzo territoriale) sobre articulação entre a presença de infraestruturas locais, o incentivo de culturas agrícolas e a preservação do ecossistema local. O processo projectual sobre o Parque della Piana é mencionado desde os finais dos anos 90, com o projeto a reorganização do Aeroporto de Risale, contudo, só a partir de modificações das jurisdições sobre os territórios administrativos entre os anos de 2007 e 2009, que o plano inicia a análise sobre o território e prática projectual.



- Sistema agrícola comum
- Sistema agrícola tradicional
- Áreas agrícolas à requalificar
- Áreas marginais urbanas à requalificar
- Áreas Críticas (operação de mitigação ambiental, produção de biomassa e captura de carbono no solo, etc...)

Conexão Ecológica

- Rios
- Canais
- Áreas Húmidas
- Áreas Húmidas Projecto
- Parque
- Parque Projecto
- Corredor Verde
- Mitigação
- Expansão

53. Parco della Piana - Estrutura Verde.

Ao que, por diferentes motivos econômicos e políticos ao território, este agora, motivado à nova modificação do território com a introdução do projeto do Parque da Planície (Parco della Piana). O plano sugere que a estrutura deste território seja conduzida através da condução deste território por alternativas de promoção dos campos agrícolas e estrutura natural. Estas características cativaram a exploração de experiências alternativas em modelos italianos e europeus de otimização e planificação de qualidades de espaços verdes periféricos fundamentados em:

- Recuperação, qualificação e o relance empresarial da atividade agrícola.
- A pesquisa, promoção, tutela, acesso e divulgação de recursos culturais.
- Tutela, valorização e restauração ambiental natural e paisagística.
- Fruição índicos-esportiva-recreativa-reflexiva do território específico do Parque.

(Regione Toscana,2011)

Este processo pretende a colaboração com a comunidade residente, promovida pela discussão com os residentes, segundo temas como a conexão ecológica e aquífera, rede de mobilidade alternativa e a multifuncionalidade dos espaços públicos. As temáticas exploradas neste plano possuem origens em outros casos italianos e europeus, que sugerem a exploração de alternativas a parques urbanos periurbanos com o incentivo à agricultura e suporte do ecossistema envolvente.

*GreenLink e PeriUrban Parks

“O Parque como extensão de áreas agrícolas, com a regeneração do sistema de águas pelas funções hidráulicas, naturais e de produção agrícola, a requalificação dos assentamentos urbanos debruçados sobre o parque, a mitigação das obras infraestruturais de forte impacto territorial são apenas algumas dos objetivos que o projeto do Parque pretende perseguir, correlacionando as especificidade necessárias para sua realização, numa ótica global de reequilíbrio ecológico e de melhora das qualidades da vida de seus habitantes, trabalhadores ou simplesmente quem transita na planície.”(Regione Toscana,2011)

O projeto assume ativamente a proposta de conectar o território pela promoção de percursos de mobilidade por toda a extensão, estes percursos apresentam alternativa ao transporte local, face à presença de infraestruturas pesadas que produzem barreiras ao território. A rede pretende interligar as diferentes comunidades residentes ao território difuso, como também comunicar com a rede de parques naturais próximos ao rio e, conseqüentemente, o contacto com a cidades de Pistoia-Pratto-Florença.

Ao longo dos últimos anos, a implementação destas alternativas tem sido lentas, apesar de haver percursos de mobilidade suave, ainda não é presente e pavimentada em todo território como previsto no plano. De momento, o projeto está em desenvolvimento, sendo mais influente na ordenação do território dos terrenos agrícolas e naturais. Apresenta alguns resultados promissores, como a preservação da biodiversidade de fauna e flora originais da região, motivo de alguma presença turística.



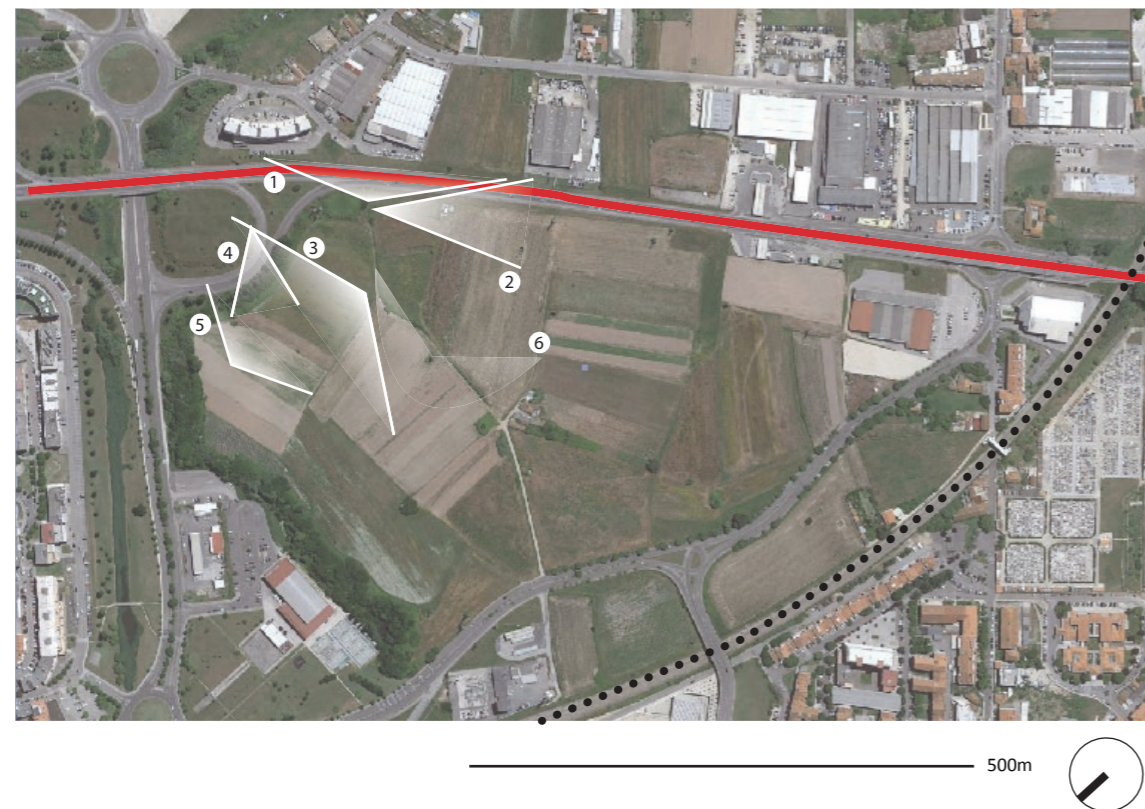
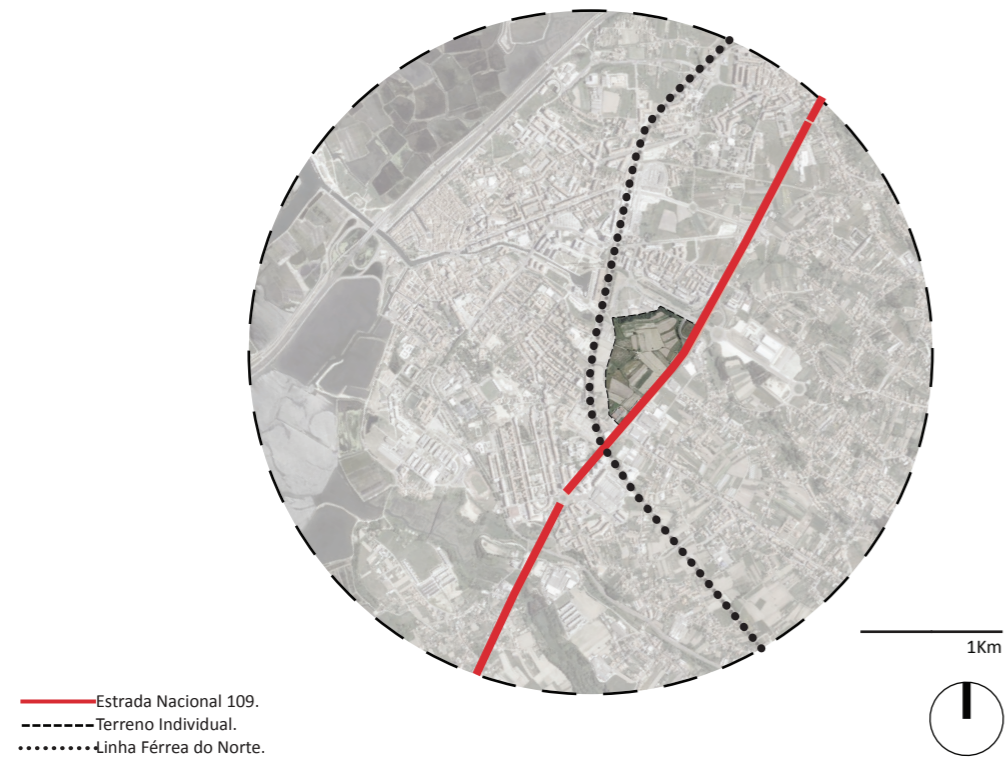
54. Fotografia da paisagem área de Intervenção.



55. Fotografia área do entorno de Florença

Em relação a este projeto, observamos que apresenta semelhanças em relação ao contexto de Aveiro, apesar de registrarem escalas diferentes. Motivo que nos incentiva a explorar estas alternativas em nosso projeto, como a estruturação da rede de irrigação, ordenamento do lotes agrícolas, além do incentivo aos fundamentos do projeto.

RESPOSTA



56. Sequência de fotografias panorâmicas realizadas na pesquisa de campo no terreno de trabalho individual.

GRUPO

Esta dissertação segue o tema de tese - PROJECTO URBANO SOBRE A VARIANTE À E.N. 109, AVEIRO; Território e Paisagem – Reinventar Aveiro: Visões urbanas para uma urbanidade complexa, ao que assume a perspectiva de transformar o território em função da desclassificação da via através da criação de propostas de urbanismo sustentável e de apoio à estrutura complexa de Aveiro, além da articulação dos confrontos entre periferia-urbano e urbano-rural.

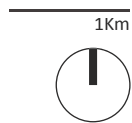
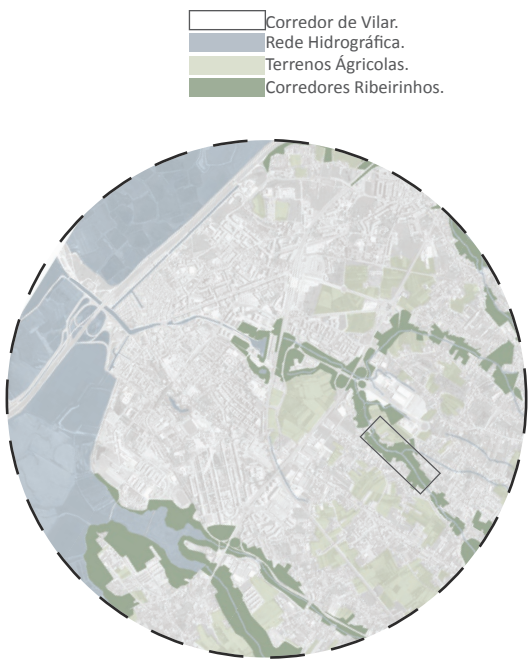
Nas primeiras aulas do semestre a turma foi separada em três grupos de trabalho para o desenvolvimento de diferentes documentos sobre análises do território, desenhos cartográficos e elaboração da maquete de turma. Ao mesmo tempo, os grupos foram desafiados a três sub-temas que teriam de explorar durante o progresso para projecto de escala urbana, os temas eram desclassificação da Estrada Nacional 109 em Boulevard*¹, transformação da Estrada Nacional em corredor natural e reestrutura da malha urbana.

Inicia assim a partir da análise dos desenhos cartográficos e maquete de turma, ajudaram a compreender como as duas principais infraestruturas locais a zona de estudo, Estrada Nacional 109 e Linha de Caminhos de Ferro do Norte, influenciam o território e as dinâmicas quotidianas de seus residentes. A que concluímos que estes dois elementos quer pela a sua origem, intensidade e forma apresentam grande impacto no contexto local contribuindo para a fragmentação do território.

A partir da análise dos desenhos cartográficos e maquete de turma, ajudaram a compreender como a estrada nacional, assim como a linha de caminho de ferro, produzem barreiras físicas ao longo do território pela diferença de cota em relação às suas margens e seus poucos atravessamentos, limitando o tráfego de automóveis e, com isso, acentuando o confronto entre três densidades urbanas. A primeira, a cidade de Aveiro o aglomerado edificado com forma definida com edifícios de diferentes volumetrias, uma estrutura intermediária entre a linha de caminhos de ferro e a estrada nacional, de vasto descampado que no meio da sua extensão é pontuado por um conjunto residencial e a terceira da cidade difusa, ramificações que percorrem uma vasta parte da periferia do município de Aveiro, pontuado por volumetrias de pequenas dimensão que por vezes é ladeado de corredores naturais. Durante este período ainda não tínhamos abordado os dados estatísticos e a história da cidade de Aveiro, porém o grupo já abordava a origem destas estruturas de diferentes formas, densidades e dimensões; a que acreditávamos ser decorrente da construção das infraestruturas que marcavam o terreno, posteriormente este facto vem a ser atestado nas aulas teóricas e pela análise da ocupação do território.

Após a análise destes documentos, mencionadas nos capítulos anteriores, era evidente ao grupo a fragmentação do território, resultado do impacto da linha de caminho de ferro do norte e a EN109 na identidade do território, além da abundante presença de uma estrutura agrícola-natural dispersa ao longo de toda extensão, mais presentes nas freguesias ao interior do país.

*¹ sub-tema escolhido.



57. Sequência fotográfica ao longo do percurso do Corredor Ribeirinho de Vilar.

Paralelo a este processo, discutia-se a possibilidade de conectar a estrutura da rede ciclável municipal existente, este elemento actualmente não possui uma estrutura afirmada, disperso pelo território porém presente em fragmentos desconexos ao longo desse território, tanto no perímetro urbano como na sua periferia, a deslocação por bicicleta disputa espaço com os automóveis, o que torna o deslocamento por bicicleta perigoso e pouco atrativo, principalmente nas proximidades da EN109.

Ao fim do mês de Outubro, a turma realizou viagem à cidade de Aveiro, a partir de um autocarro alugado, foi possível percorrer diferentes trajectos da extensão territorial, com ênfase no segmento da EN109 que atravessa o perímetro urbano de Aveiro. Neste segmento a estrada apresenta dissonantes interações com o meio urbano envolvente, primeiramente a velocidade e intensidade da via contrasta com paisagem I há um fio condutor que identifica aquela como uma única realidade continua ao longo da sua extensão.

Factor agravado pelos movimentos repentinos que a estrada nacional performa, alterna de cota de modo a evitar o contacto directo com as vias principais urbanas e as estradas nacionais (EN 335, EN 235 e EN230). Este efeito conduz que o tráfego originário de diferentes localidades, ao deslocar-se de ou para Aveiro, seja de grande afluência de veículos motorizados nas articulações, razão que torna o fluxo do tráfego pouco fluido.

Além disso, estes momentos são pouco frequentes entre a EN109 e a malha urbana de Aveiro e sua periferia, este segmento claramente assume a estratégia rodoviária do plano nacional, dentro de uma lógica funcionalista de atravessamento rápido do território. Este factor fortalece a fragmentação do território, uma vez que cria barreiras físicas no território interrompendo a deslocação entre a cidade consolidada e difusa. Assim, os residentes da cidade difusa são condicionados a utilizar o automóvel como principal meio de transporte nos raros percursos de mobilidade suave, panorama agravado pelas longas distâncias entre Casa-Escola e Casa-Trabalho e a pouca oferta de transportes públicos.

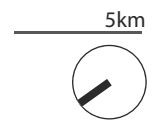
Durante a visita, o grupo percorreu o Corredor de Vilar, um dos estreitos corredores naturais que ainda existem no território. Actualmente, o corredor apresenta cariz modesto, percurso de pequena largura de terra batida paralela à linha d'água com a presença de uma cobertura verde aparentemente indígena ao local, a meio do percurso os lotes traseiros das casas possuem espaço para hortaliças e de estar, este corredor aparenta ter uso reduzido aos residentes dos lotes comunicantes que esporadicamente atravessam este percurso para a prática do desporto e lazer, possui assim um carácter quase claustral de um espaço verde sociável ladeado por diferentes construções.

As perspectivas exploradas neste corredor sugerem ao projecto a promoção de corredores de mobilidade suave multifuncionais ao longo dos diversos corredores ribeirinhos, para a promoção do desporto, lazer e inclusive mobilidade entre a cidade difusa e consolidada. Uma realidade de proximidade em que os residentes possam usufruir de mobilidades suaves logo à porta das suas residências, evitando assim o deslocamento por automóveis.



- Áreas Verdes
- Áreas Agrícolas
- Corredores Ribeirinhos
- Conjunto Edificado
- Estrado Nacional 109
- Circulares Internas e Externas

58. Planta Master-Plan de Grupo.



Para este efeito, é preciso criar uma solução integral aos residentes do município, como também uma resposta ao território da região centro, respeitando que a desclassificação da EN109 exige intervir no sistema rodoviário nacional, uma vez a boulevardização deste segmento advém da redução da velocidade, redução do número de faixas para introdução de passeios e faixas cicláveis.

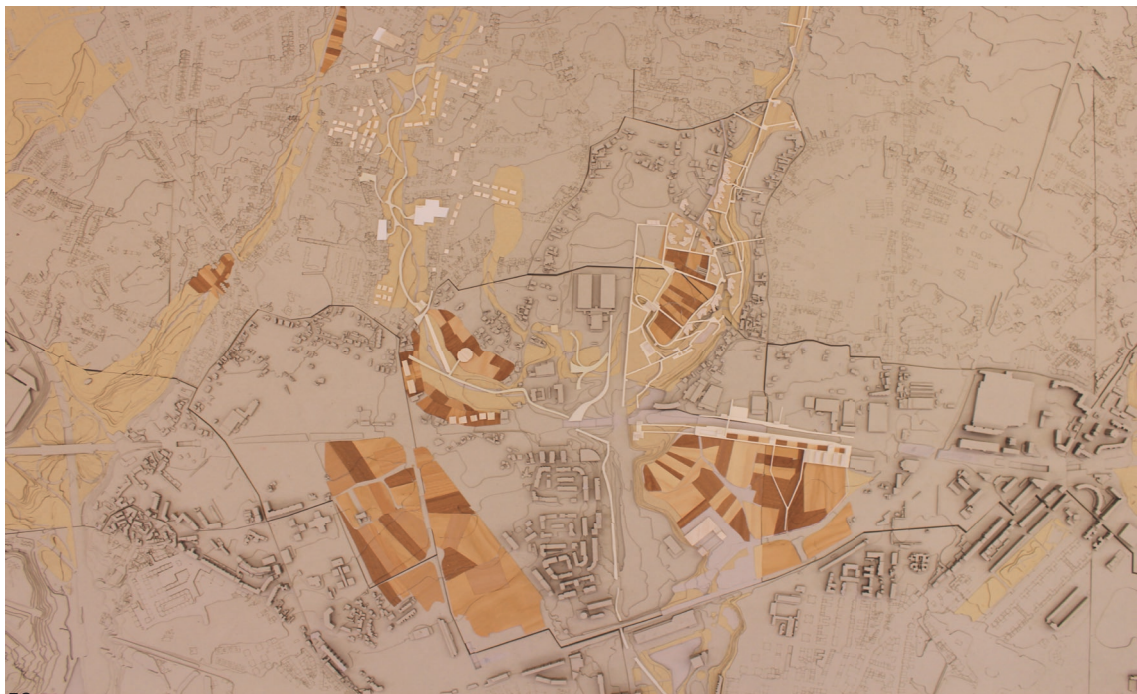
O desenho proposto procura transformar este corredor através da promoção de massa crítica que activamente acede os espaços públicos e sociais, culminando na maior intensidade de pedestres e cicláveis, ou seja, é necessário a condução dos automóveis para as redes auxiliares responsáveis por comunicar diferentes localidades do território, vias de mobilidade intensa e isoladas deste circuito pedonal/ciclável.

Deste modo, o grupo define duas circulares concêntricas ao intermédio à antiga EN109, estes corredores promovem principalmente os movimentos inter e extra-concelhos, estes corredores são responsáveis pelo trânsito pesado que previamente era conduzido pela EN109, procura assim afirmar uma nova centralidade para a cidade de Aveiro, a partir da conexão com os centros populosos de Aradas, São Bernardo, Santa Joana e Esgueira.

Dentro desta estratégia, a circular exterior articula o tráfego principalmente dos movimentos pendulares extra-concelhos, acredita-se que dado à redução da velocidade no intermédio das circulares, os utilizadores acederiam com menor frequência às vias dentro do perímetro urbano, optando assim pelo uso periférico da rede nacional. Portanto, acreditamos que este território pode ser explorado na comunhão entre a cidade difusa e consolidada, dissolvendo a separação entre estas realidades com o propósito de aproximar estes centros populosos dentro de uma nova alternativa que permeia o contacto com o natural, a agricultura e a mobilidade suave.

Deste modo, a estratégia parte de uma análise do território, inicialmente de uma escala urbana à dimensão distrital que, consoante o desenvolvimento do projecto, procura afirmar volumetrias, programas, percursos e paisagem. Para este efeito, o grupo assume a responsabilidade de seccionar o território de modo a explorar os diferentes terrenos da estratégia, esperando, assim, através do diálogo entre os membros, estender os objectivos propostos para os desenhos individuais e consequentemente agregar coesão ao plano urbano.

Na apresentação intermédia, o grupo apresentou a estratégia com os princípios afirmados anteriormente, a partir do debate sobre as três propostas, surgiram respostas à pergunta inicial com visões diversas sobre ordenação do território, as diferentes estratégias divergem no desenho do território para conexão entre os centros populosos, porém todas defendem estratégias de promoção da mobilidade ciclável, promoção e preservação da natureza verde, e promoção de espaços públicos de qualidade. As críticas ao grupo “Boulevard” assentaram sobre questões formais do desenho, que à altura eram frescos em relação às volumetrias, à organização dos espaços públicos e sociais, e à intensa densificação do território que não corresponde ao ritmo de ocupação da cidade e do crescimento demográfico.



59. Fotos maquete de turma.

PARQUE NATURAL

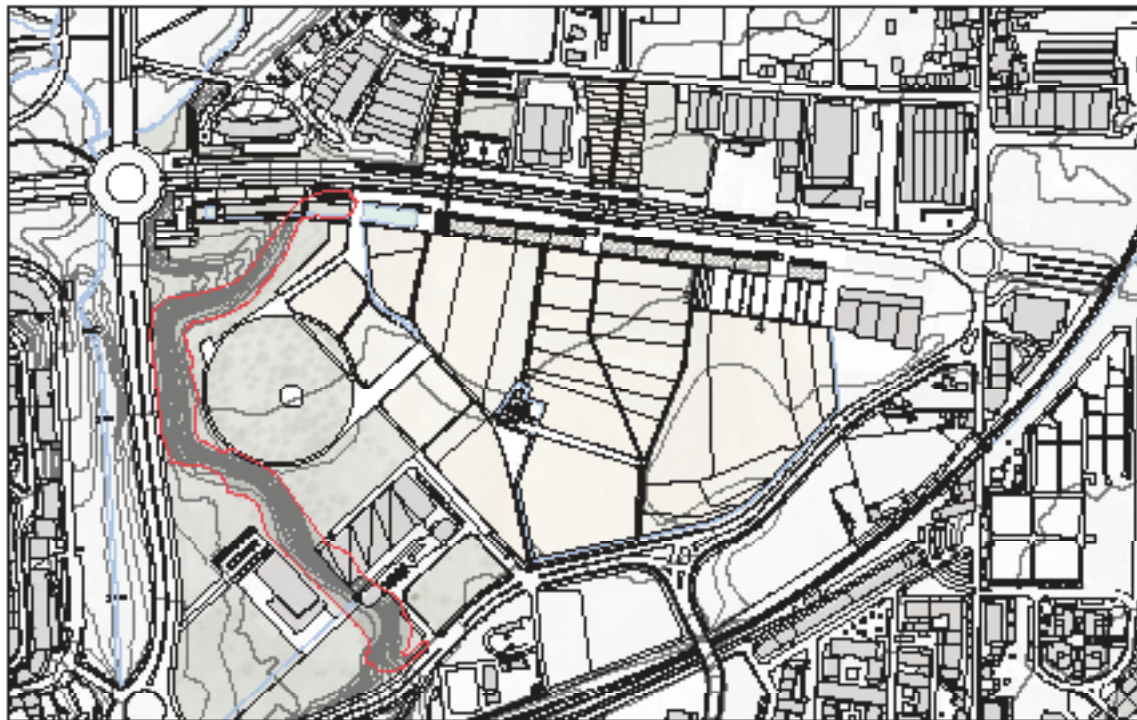
“A cidade é um monumento habitado pelas pessoas que gostam e gostam de contar. Um lugar de memória, raízes firmes e autenticidade, a cidade deveria ser o objecto de uma operação cultural e artística de alto potencial sugestivo, estético e potencial crítico: Universidade, investigação, comércio pequeno, administração local, comemoração, festividade, desfile, turismo, a gastronomia regional, a hospitalidade.”(...)“...o subúrbio vai receber nosso afecto especial uma vez que consiste na primeira manifestação construída da supressão da cidade tradicional e um testemunho da contemporaneidade, o maior monumento do século XX.” (Costa, 2017)

A estratégia de atividade individual para o projecto do Parque Natural se desenvolveu no terreno agrícola de mesmo quarteirão que o centro desportivo do Clube Galitos, encontra-se no intermédio entre as infraestruturas principais da linha de caminhos de ferro do norte e a EN109. A localização se mostra Central a toda estratégia de grupo, pois também é central a todos os problemas apontados pela análise dos diferentes dados dos diferentes processos de ocupação do território que resultaram em uma realidade fragmentada.

Pela proximidade do terreno de trabalho individual a Estrada Nacional 109 e pelas intenções manifestadas em trabalhar a conexão entre as cidades difusa e consolidada pela intensificação do carácter natural já bastante presente ao território, o grupo permitiu manifestar as intenções para as modificações a serem produzidas no desenho da desclassificação da Estrada Nacional e o contacto entre a cidade difusa e consolidada.

Por este motivo, o desenvolvimento do desenho de projecto parte as primeiras modificações a serem feitas foram no desenho da via, como anteriormente mencionado, acreditamos que este corredor encontra-se desconexo da realidade do município que pela sua forma e conexão entre a cidade de Aveiro e periferia condiciona as iterações quotidianas destas comunidades produzindo assim efeitos negativos a ambas comunidades. Como estabelecido pelo desafio proposto ao grupo na disciplina de atelier de projecto o repensar desta sobre a realidade urbana pela desclassificação da Estrada Nacional em via urbana de carácter Boulevard sendo de interesse desta proposta conceber alternativas de baixo impacto ecológicos com a promoção atividade de lazer, desporto e pedagógicas que possibilitem a maior interação dos residentes dentro da sua comunidade como com a realidade natural proposta.

Ao visitar o terreno fica evidente que este elemento é uma barreira física as pessoas não podem atravessar este corredor, pois as margens estão em cotas diferentes (imagem 59). Factor acentuado pela grande afluência de veículos em alta velocidade (70km /h), pela falta de passeios ou passadiços para peão e ciclista, e ainda, constantemente os residentes da periferia são constringidas a optar pelo uso do automóvel devido a fraca qualidade dos percursos de mobilidade suave e pela grande distância entre a residência e os diferentes programas de interesse quotidiano destes núcleos populosos.



0 10m

Estrutura Material Permeabilizada
 1 - Centro Comunitário
 2 - Volume Externo (comércio/atividade)
 3 - Estufa
 4 - Habitação



60. Planta Individual - Parque Agrícola.



Seção C

0 10m



Seção D

0 10m

61. Seções Transversais - Corredor Linear.

Realidade dissonante com o interior do terreno escolhido para o desenvolvimento do projecto individual, onde a imagem local é marcado pelos lotes agrícolas na sua maioria são pertencentes à Câmara Municipal, alguns ainda pertencem a residentes que ainda habitam este terreno, e pela presença de um diminuto fragmento da cobertura vegetal nativa. A solução destes problemas aflora na reflexão sobre a paisagem urbana em contacto com a realidade renaturalizada proposto na atividade de grupo, uma vez que a população aveirense tem apresentado baixos índices de crescimento populacional e os diferentes elementos de grupo fazem propostas de densificação da periferia com a promoção de habitação, é sugerido que este terreno explore a conexão entre a cidade consolidada e difusa pela proposta de um parque de interesse sócio-cultural com o incentivo da promoção vegetação presente ao local agrícola e natural.

O terreno se constitui um espaço social paralelo à via, com potencial para ser espaço para diferentes iterações entre os residentes em comunidade bem como com a sua paisagem natural, em que as pessoas tenham a opção entre percorrer o terreno a passeio, para exercício físico, durante o percurso casa-escola ou casa trabalho desde a periferia ao centro da cidade de Aveiro. Mas também pode ser um espaço de contemplação, onde as pessoas podem desfrutando contacto com a natureza e o campo, da pacificidade do campo, um local que tenciona integrar os corredores naturais existentes e os campos já presentes dentro da realidade urbana de Aveiro.

Este processo desenvolve-se a partir da estrada nacional em direcção ao interior dos terrenos a sua margem, priorizando a formalização do boulevard e outras modificações à via.

Alguns desafios foram impostos ao projecto em detrimento do projecto de grupo e consequente interacção entre projectos individuais, assim sendo, os primeiros desafios surgem a partir da redução de velocidade e a introdução de mobilidades suaves que pudessem percorrer toda a extensão do território aveirense, facilitando os movimentos pendulares entre a cidade consolidada e a cidade difusa, além da promoção da mobilidade suave.

A estrada actualmente possui uma intensidade que não compactua com as intenções de projecto, razão que motivou o desvio por vias circulares auxiliares que realizam a comunicação entre os diferentes centros populosos. Ao longo da estrada nacional, é notável alguns momentos em que o contacto da com a malha urbana produz efeitos caóticos, quando contacta vias da malha urbana, que por essa dimensão de manobra, produz congestionamentos frequentes.

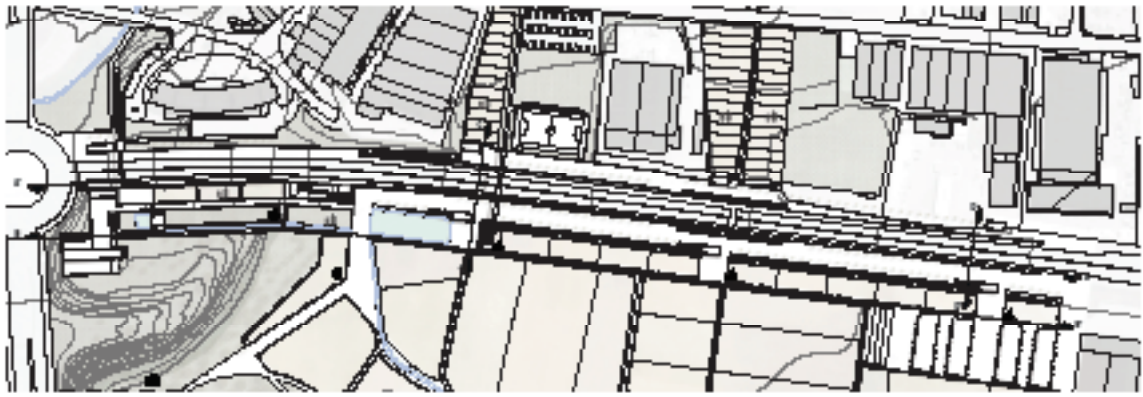
De forma a responder a este problema, é proposto que a estrada nacional (agora boulevard) ao aproximar da realidade urbana percorra um longo túnel de forma a evitar estas eventuais interrupções do tráfego; a) posteriormente à linha de caminho de ferros existe outra infraestrutura que produz efeitos similares; b) por este motivo esta “ponte\viaduto” é desarmada. Ao continuar este percurso, encontramos ainda outra infraestrutura, por onde é conduzido o atravessamento superior a via perpendicular do Parque de Exposições de Aveiro.



Seção A



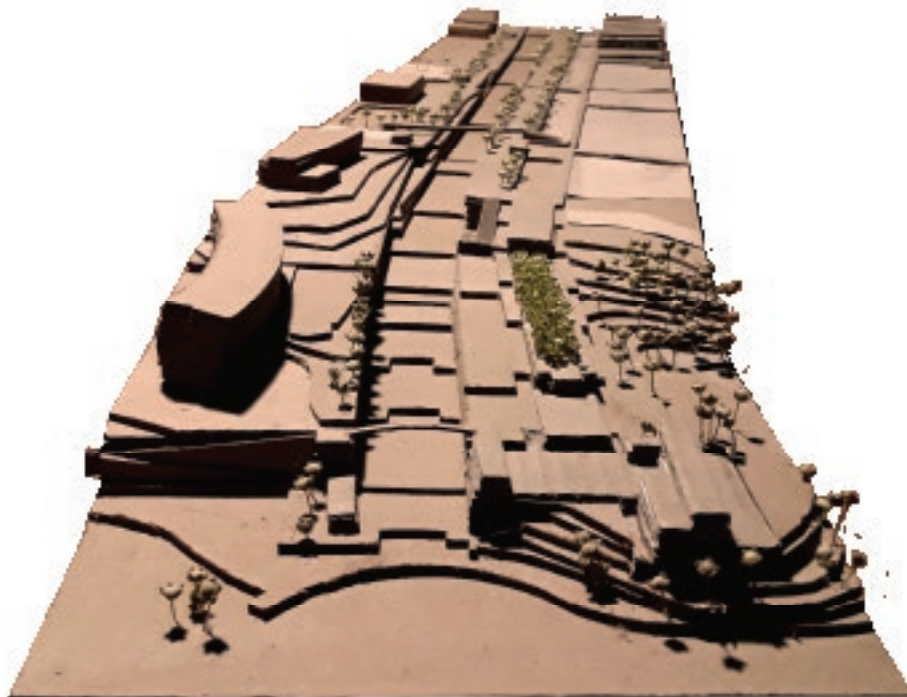
Seção B



— Corte EM109

0 50m

62. Seções Longitudinais - Corredor Linear.



63. Maquete Individual - Escala 1/100.

Para este efeito, a cota da via é reduzida de forma a contactar a via perpendicular, com consequente eliminação das vias auxiliares. Esta intersecção busca eliminar as características físicas que fragmentam o território e articular a conexão com os percursos de mobilidade suave que conectam com as demais propostas de grupo por onde antigamente era permeada por corredores ribeirinhos e a biodiversidade que o acompanha, assim, podemos através do incentivo da mobilidade suave, promover o reflorestamento de espécies locais, corredores ladeados por vegetação local de forma a tornar aprazível este percurso assombreado. Procuramos assim também o retorno à imagem local natural há muito tempo perdida. O corredor principal possui seu desenho modificado, priorizando a extensão de passeios e a introdução de percursos clicáveis.

As alterações introduzidas à via fortalecem o realce do terreno a ser trabalhado, agora em um pequeno planalto em relação às vias urbanas e seu entorno. Esta característica auxilia a definir a imagem deste local, proporcionando de forma intensa a interação com o ambiente rural e natural já presente a este terreno.

A alteração da cota da via acentua o desnível entre o cota superior de uso socio-cultural e o a via agora urbana, acentuando a prioridade da proposta perante as deslocções do peão e ciclista em relação ao automóvel. Possibilita o atravessamento perpendicular, através de percursos perpendiculares superiores a via que permeiam o contacto entre as margens oposta, estes percursos estendem (sinónimo) ao interior do terreno em ambas as margens, favorecendo o contacto entre a cidade de Aveiro e a periferia.

As medidas produzidas tem a intenção de promover o percurso ciclável e pedonal, para isso o fluxo de veículos motorizados é reconduzido para as vias auxiliares, a velocidade na via principal é reduzida para 30 km/h, as faixas reduzidas para uma em ambos sentidos e a consequente introdução de passeios e percurso ciclável com separação física em relação aos carros.

Assim surge uma hierarquização dos percursos, este anteriormente mencionado tem a função de transitar e conectar longas distâncias, o percurso do “Boulevard” surge nesta cota superior em ambas margens da via principal, assim, desponta um corredor permeado pela abundante presença de árvores de folha perene, este elemento é um amplo espaço para o quotidiano traslado casa-escola e casa-trabalho dos residentes das freguesias a Este do boulevard e a activa promoção de diferentes atividades de lazer, desporto e outras sociais.

A forma deste espaço surge pelo delinear dos muros de gabião que servem tanto para suporte da estrutura como para afirmar as formas espaciais e desenho de mobiliário urbano, a intenção é apresentar uma solução que respeite a imagem desta nova realidade natural.

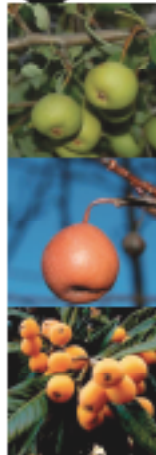
Por sua vez, a concepção desta proposta pretende conduzir de forma ligeira a ocupação da superfície deste terreno, como contraste com o entorno de profusa construção desordenada. Assim, possibilitando a afirmação desta nova identidade urbana, a que os volumes aqui demarcam os limites dos programas de atração de massa crítica, a Norte de interesse socio-cultural e a Sul habitacional, conectados por pontuais volumes de restauração e comércio.



Saltapueira - Sorbararia nigra L.
 Fruta
 Altura :11-14 metros
 Florescência : Maio/Julho
 Fruta : Agosto/Setembro
 Arbórea
Piribonô - Castanopsis ramigosa
 Fruta
 Altura :11 metros
 Florescência : Março/Maio
 Fruta : Agosto/Octubre
 Autóclone
Açinheira - Quercus lobata/taia Lam
 Fruta
 Altura :11 metros
 Florescência : Março/Maio
 Fruta : Agosto/Octubre
 Autóclone
Baca - Buxus sempervirens L.
 Altura :11 metros
 Florescência : Março/Maio
 Fruta : —
 Autóclone



Alexânia - Rosmarinus officinalis
 Fruta
 Altura :1,2 metros
 Florescência : Ano inteiro
 Fruta : Ano inteiro
Lawreia - Laurus nobilis
 Fruta
 Altura :20 metros
 Florescência : Março/Maio
 Fruta : Agosto/Octubre
 Arbórea
Lawreia - Laurus nobilis latifolia
 Altura :1 metros
 Florescência : Ano inteiro
 Fruta : —
Hordeão - Mentha longifolia
 Fruta
 Altura :80 cm a 120 cm
 Florescência : Fim do verão
 Fruta : Fim do verão
Rosinha - Thymus vulgaris
 Fruta
 Altura :4 metros
 Florescência : Março/Maio
 Fruta : Agosto/Octubre



Maciã-brava - Malus sylvestris
 Fruta
 Altura :2 - 3 metros
 Florescência : Maio
 Fruta : Junho
 Autóclone
Pêra - Pyrus communis
 Fruta
 Altura :2 - 3 metros
 Florescência : Abril/Maio
 Fruta : Junho/Agosto
 Autóclone
Mesquero - Eriobotrya japonica
 Fruta
 Altura :3 metros
 Florescência : Abril/Maio
 Fruta : Maio/Octubre

A que o variado conjunto edificado apresenta a materialidade do gabião e da madeira, materiais de baixa energia incorporada, intensificando as intenções da proposta de baixo impacto ecológico.

Assim, os volumes com excepção das residências surgem associados ao intervalo e a flexão dos muros, afirmando os momentos de pausa do vasto terreno e criando diferentes programas a serem usufruídos pela comunidade local.

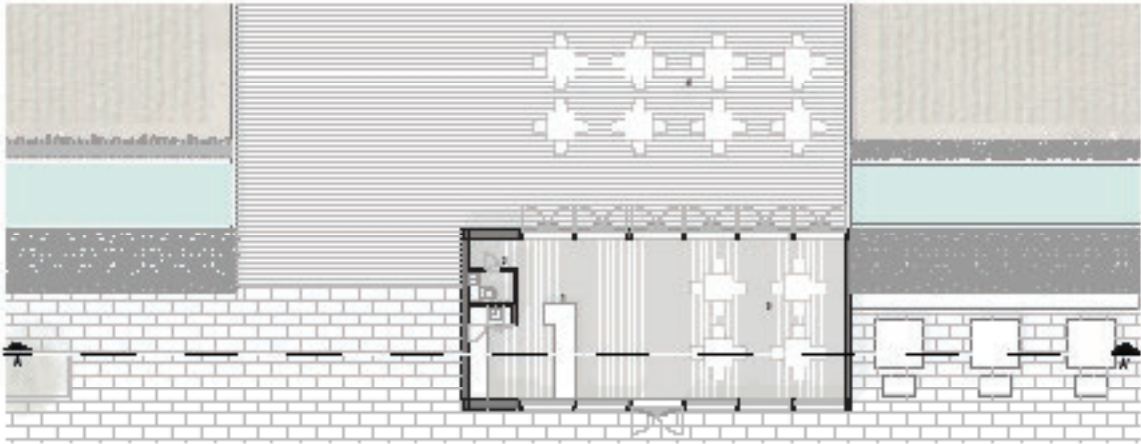
Este processo de conexão entre a comunidade e a realidade natural é estimulado pela introdução de momentos de pausa e convívio intercalado por volumes, estes são cafés e comércio dos produtos cultivados nas hortas comunitárias, estes volumes são apenas de apoio a toda estrutura, a sua pequena dimensão e a franca relação entre interior-exterior incentivam aos utilizadores a permanecerem na explanada enquanto promovem o observar da paisagem do extenso campo agrícola, das hortas comunitárias e do cobertor verde natural.

As hortas comunitárias são 10 lotes de cerca de 430m² paralelos ao Boulevard, estes lotes são trabalhados com incentivos pedagógicos, através da activa produção de produtos alimentares, aromáticos e ornamentais que podem servir a comunidade, acreditando que o contacto quotidiano com uma realidade tão intensa de promoção destes conhecimentos para diferentes faixas etárias pode promover o incentivo comunitário necessário à preservação do meio ambiente.

As culturas a serem plantadas nas hortas comunitárias respeitam a rotação de culturas, portanto, as comunidades seriam aconselhadas a plantar um conjunto diverso de hortícolas que transitam de lote ao longo do ano, para evitar a saturação do solo em sais minerais. Vale lembrar que os diferentes lotes deste terreno pertencem em parte a proprietários privados e outra parte à câmara municipal, por este motivo, preve-se que este território possuiria uma pluralidade de culturas que, assim como as hortas comunitárias, variam de lote e cultura ao longo das estações. Para auxiliar a irrigação destas culturas será construído um curso d'água de pequenas dimensões à margem deste terreno agrícola, percorrendo toda sua extensão e vertendo em seguida em dois espelhos d'água, onde poderá ser armazenada.

Pretende-se que a cobertura vegetal autóctone represente uma maior percentagem do território, promovendo a continuidade do desenho dos corredores ribeirinhos que percorrem o interior do município, fortalecendo a extensão deste elemento em paralelo a percursos de mobilidade suave. A preservação e promoção deste tecido serve como “buffer” a estratégia, o aumento da cobertura vegetal promove a redução da poluição atmosférica e sonora local, aumentando a umidade relativa do ar e combatendo os efeitos da ilha de calor.

Cultivando a reconexão com o meio natural há muito tempo perdido, assim, são cultivadas árvores e arbustos indígenas da região, que pretende desta forma favorecer a presença de percursos com diferentes dinâmicas ao restante do programa. O segmento de vegetação natural presente no terreno é estendido ao longo dos percursos de atividade física e lazer, oferecendo a possibilidade de um percurso alternativo através de uma realidade intimista favorecido pela maior presença de árvores e potencial retorno de biodiversidade local. O contacto com realidades deste gênero podem ainda possibilitar melhorias na qualidade de vida das comunidades, pelo incentivo das práticas do



Planta Volume - Coberto



Alçado Mecânica



Seção A



Alçado Frente



lazer e desporto, redução dos níveis de partículas em suspensão no ar e favorecer efeitos psicológicos pela interação sinestésica com realidades naturais.

Retornando ao Boulevard, ao deslocar para norte, após percorrer a vasta extensão do terreno e observar os diferentes tipos, formas e cores que a cobertura vegetal cultivado na estratégia pode assumir em diferentes épocas do ano, aquele que usufrui de tal contexto pode acompanhar o movimento da água pelos percursos paralelos a esta, que culminam em uma cota intermédia entre a via principal e o corredor linear, aqui a velocidade e movimento são de menor intensidade onde o residente das cidades difusa e consolidada podem confraternizar e refletir sobre pano de fundo da cidade em construção, dos diferentes movimentos e velocidades quotidianos.

O percurso até esta praça é faseado por terraços com diferentes culturas, em lotes que apresentam carácter diferente de acordo com a sua cota com a pretensão que seu percurso promova diferentes experiências espaciais e sinestésicas. As diferentes cotas representariam diferentes relações do espaço público e a sua interação com a cobertura verde promovida; no primeiro a relação é mais tímida, observa-se a continuidade do curso d'água, arbustos e vegetação rasteira, é um espaço indiscriminado, sem uma função estrita, sobre o qual as pessoas podem deambular livremente.

No lote intermédio, o percurso pelo seu interior atravessa o pomar e a sequência de árvores, a proximidade do percurso intensifica as relações com estes elementos. A perspectiva aprofunda, com uma profusão de cheiros e cores, que depois abre a um largo com uma vista superior ao lote seguinte, o plano perspectico abre para observação da paisagem natural e da cidade envolvente e seus edifícios.

Para o último, pretende-se que seja o espaço de confraternização, onde deságua o curso que já irrigou todo o terreno agrícola e repousa no espelho d'água, ao lado as pessoas podem reunir-se quer sobre os bancos ou sentados sobre o relvado à frente de águas plácidas que refletem as cores das árvores ou eventuais apresentações que podem ser feitas no pequeno palco do lote intermédio.

Ao fim, existe uma praça intermédia a dois volumes, o grande vazio será espaço de descanso do longo do percurso que se fez desde as cotas superiores, onde pode-se pousar a bicicleta ir tomar um café ao bar, sentar-se no banco ao longo do muro ou então adentrar ao centro comunitário.

A seguir da definição da forma e imagem do parque, o projecto centrou-se sobre concepção do centro administrativo e cultural desta nova realidade. Para o constante uso e manutenção do bom uso fruto do parque pelos residentes locais, é necessário que o parque promova atividades de atração de massa crítica, promovendo o contacto pedagógico entre a comunidade dos centros populosos envolventes e o meio natural.

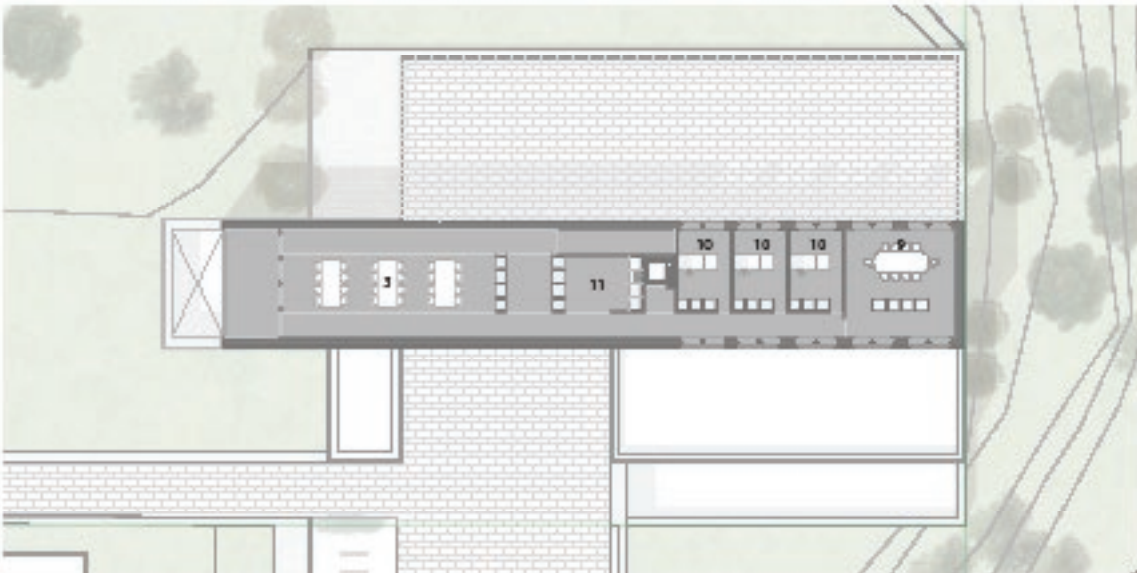
Este elemento, o centro comunitário, será um local de reuniões, exposição artística e convívio entre os residentes deste novo contexto urbano. O equipamento é endereçado ao ativo uso da comunidade local, com foco no grupo idoso que está a crescer. A intenção com esta iniciativa é oferecer aos residentes um local de convívio quotidiano pela promoção de atividades lúdicas e pedagógicas, fortalecendo as suas capacidades físicas e psicológicas de forma a combater o sedentarismo e seus efeitos secundários cada vez mais nocivos consoante a idade.



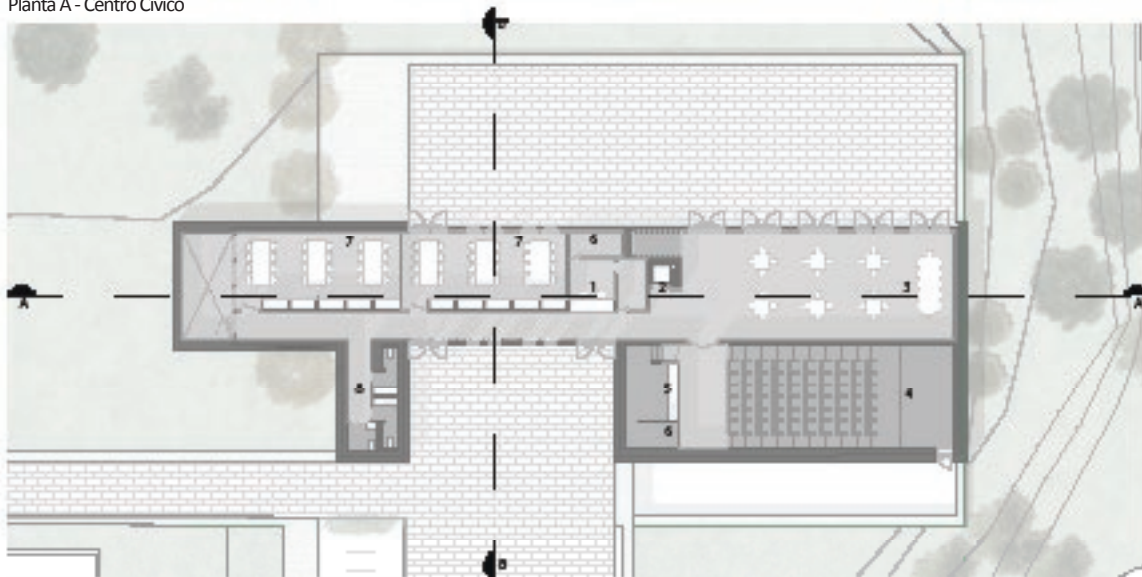
Alçado Nascente - Centro Cívico



Seção B - Centro Cívico



Planta A - Centro Cívico



Planta B - Centro Cívico

1 - Recepção 2 - Elevador 3 - Multi-Usos 4 - Auditório 5 - Sala de Apoio 6 - Arquivo 7 - Sala de Leituras 8 - MEC.
 9 - Sala de Reunião 10 - Escritório 11 - Cozinha



O volume do centro comunitário, assume o desenho do canto Norte da praça com a afirmação do remate da estratégia, aqui estabelece o fim do percurso com a definição do vazio que observa a cidade ao seu entorno, este elemento é organizado em dois pisos que apresentam materialidades diferentes, o piso térreo onde ocorrem as principais atividades sócio-culturais é representada pelo expressão tectônica do muro de gabião que delinea os limites do edificado servindo como embasamento para o repouso de um paralelepípedo orientado Norte-Sul em madeira.

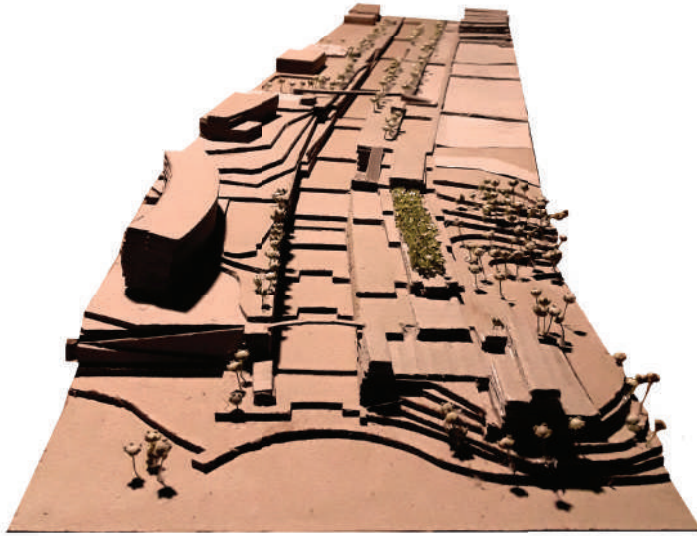
O volume superior é distanciado da praça de forma a apresentar uma linguagem convidativa em que o vazio entre os muros de gabião apresentam a condução do movimento dos percursos e acentua assim a entrada do edificado. O centro comunitário procura ser um volume puro e denso para o lado sul da praça pela condição da orientação do sol, que no lado posterior abre para a cidade de Aveiro consolidada e para a vegetação autoctonia.

As funções do edifícios são divididas em dois, o térreo é andar público das variadas atividades socioculturais promovidas neste espaço, composto pela recepção, salas leitura e o auditório. Já no piso superior é formada pela ala administrativa, área de apoio e sala multiuso.

Pretende-se que estes locais sirvam para o uso da comunidade local em geral, para conferências, exposições de arte e uso pessoal. Mas que assiduamente seria utilizada para aulas de interesse didático a comunidade idosa sobre temas de interesse pessoal a este conjunto etário como, o uso de medicamentos, prevenções contra acidentes e doenças, além de disciplinas dinâmicas de estímulo das capacidades físicas e mentais de forma a promover o ativo contacto entre os membros locais e possibilitando o acesso a educação e o convívio social. Assim a maioria dos espaços de interesse socio-cultural estão presentes no piso térreo

Ainda há uma explanada virada poente onde se pode observar a densa estrutura vegetal natural existente, este espaço é endereçado ao uso das atividades pedagógicas locais que tenham interesse o contacto com o espaço exterior.

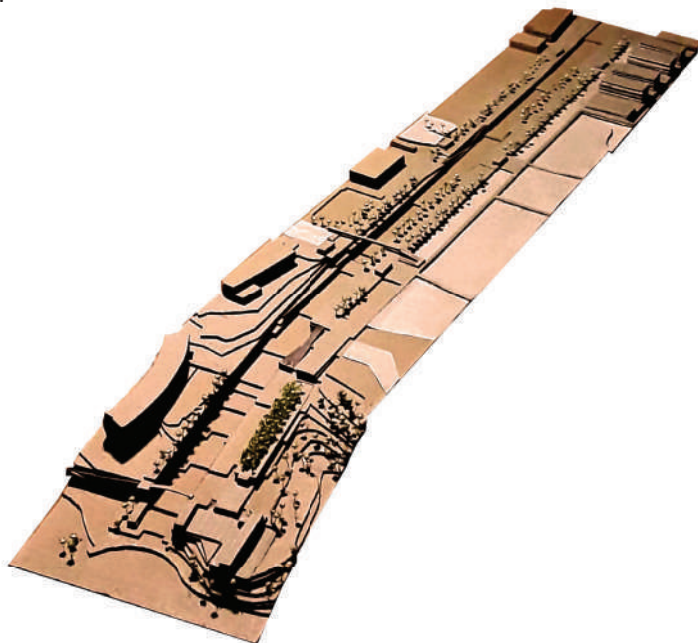
No piso superior é dividida em dois, um sector privado da administração, responsável pela manutenção e coordenação das diferentes atividades do parque, das hortas comunitárias e do centro comunitário e sala multi uso de continuidade das atividades programáticas promovidas neste local, estas duas são separadas por uma sala de apoio, pequena cozinha que pode servir de apoio aos seus utilizadores.



Fotografia maquete A



Fotografia maquete B



Fotografia maquete C

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como campo de experiências a criação de um Parque Urbano para a Cidade de Aveiro. A atividade de intervenção reflete sobre o pensar da realidade urbana e o contacto com as estruturas ecológicas residuais ao contexto do território local, acentuando sobre a composição do corredor linear e parque natural sobre a variante EN 109.

Procura assim, compreender o contexto local, estabelecer as deficiências do território que afectam as atividades quotidianas das comunidades dos centros populosos ao entorno, de forma a posteriormente estabelecer alternativas que assumam a responsabilidades de solucionar as dificuldades presentes a esta realidade. Assim, a presente dissertação assume a responsabilidade de conduzir resposta segundo uma estratégia de acordo a realidade aveirense, historicamente influenciada pelo contexto natural presente, em especial da Ria, mas também dos corredores ribeirinhos e da estrutura agrícola residual. É importante resgatar a presença destas estruturas de forma a estabelecer melhores condições de qualidade de vida dos residentes pelo permeio de alternativas de intensificação da renaturalização da estrutura urbana local como forma de estruturar uma proposta desenvolvida sobre o desenvolvimento sustentável, que incentiva o aumento da cobertura verde como alternativa sustentável.

A organização de tais conceitos assenta nas preocupações mais enfáticas e presentes no cenário académico internacional, que assinalam a emergência na tomada de decisões de ordem prática com vistas a reduzir, desacelerar ou regenerar as áreas naturais como ação contra as mudanças climáticas, em especial para o contexto urbanístico. Assumindo que apesar das diferentes evoluções no campo científico e tecnológico, o melhor mecanismo com o menor custo as economias locais ainda é a densificação da estrutura natural no combate das alterações climáticas que apresentam ameaça a comunidades, economias e a biodiversidade em geral.

A atividade de pesquisa se debruçou sobre o território urbano e peri-urbano de Aveiro, se posicionando na defesa na maior presença de cobertura vegetal na cidade, em especial para a consolidação de formas de identidade à região do Parque Natural Urbano, com a intenção de consolidar as estruturas da cidade consolidada e difusa segundo uma estratégia de inclusão dos residentes no auxílio da preservação de estruturas naturais e o incentivo do contacto social entre os membros residentes pela promoção de espaços e percursos de qualidade.

Pretende também dentro do contexto urbano oferecer alternativa ao quotidiano caótico de intensa velocidade da realidade urbana, que cada vez mais perde o contacto físico com os espaços públicos e por sua vez com as estruturas naturais. Disponibilizando o espaço público diversificado que permite o espaço para diferentes atividades dinâmicas de interação social entre as comunidades, procurando estabelecer a relação entre os residentes com esta nova realidade que procura ser o meio de conexão não só nas relações entre os residentes com o meio, mas entre si, estabelecendo melhores condições de vida pela activa presença de atividade social com o meio natural e as suas potencialidades.

A redação dessas considerações finais da atividade buscou atuar sob a máxima de que “Proteger, salvaguardar e valorizar o património e as paisagens culturais é perpetuar e transmitir para o futuro a mensagem e o conhecimento do passado, alicerçando a gestão e a sistemática construção e reinvenção do presente sobre o testemunho da história e o fundamento da cultura.” (PNAP,2015).

Anexos - UM PARQUE NATURAL PARA AVEIRO
Lucas Santino

- 1 - Planta Geral Implantação
- 2 - Planta Terreno Individual
- 3 - Planta e Secções Corredor Linear
- 4 - Secções Transversais Boulevard (antiga E.N.109)
- 5 - Volume Genérico (comércio /restauração)
- 6 - Plantas e Cortes Centro Comunitário
- 7 - Plantas e Cortes Centro Comunitário
- 8 - Fotografias Maquete Individual

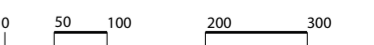


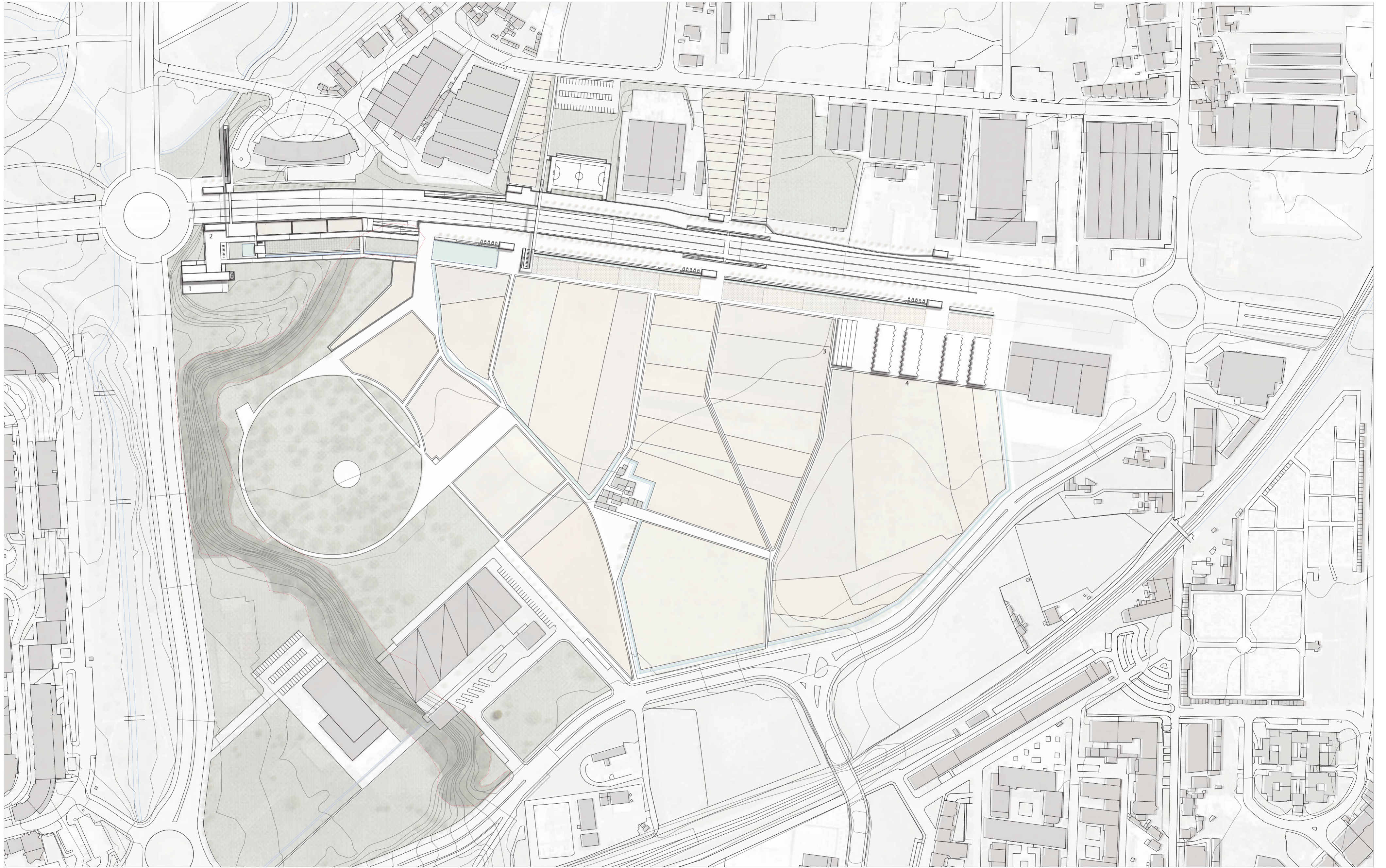
Um Parque Natural para Aveiro, encontro entre o natural e o urbano ao longo do corredor à variante EN109

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura
 Universidade de Coimbra, 2019-2020
 Lucas Santino Gomes Queiroz Terrazas

Planta Geral de Intervenção

- 1- 2-Unidades Habitacionais na Ribeirinha de Vilar 3-Parque Rural Municipal 4- Pólo Desportivo 5-Complexo Residencial de Aradas
- Edifícios de Intervenção ■ Campos Agrícolas ■ Zonas Verdes ■ Leito d'água





Um Parque Natural para Aveiro, encontro entre o natural e o urbano ao longo do corredor à variante EN109

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura

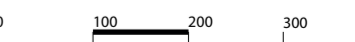
Universidade de Coimbra, 2019-2020

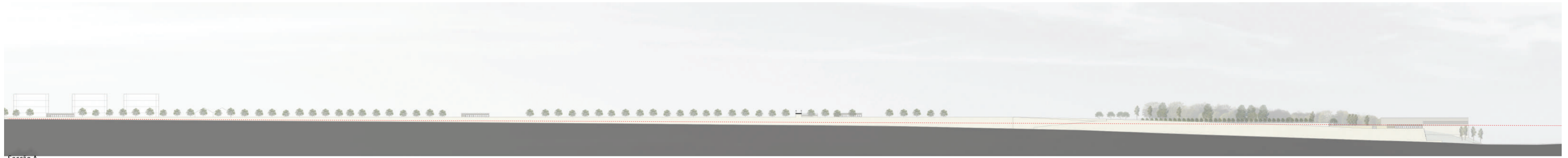
Lucas Santino Gomes Queiroz Terrazas

2 / 7

Planta Estratégia Individual

- Hortas Comunitárias
- Campos Agrícolas
- Zonas Verdes
- Leito d'água
- Edifícios Envolvente
- Estrutura Natural Preexistente
- 1 - Centro Comunitário
- 2 - Volume Genérico (comércio/restauração)
- 3 - Estufas
- 4 - Habitação

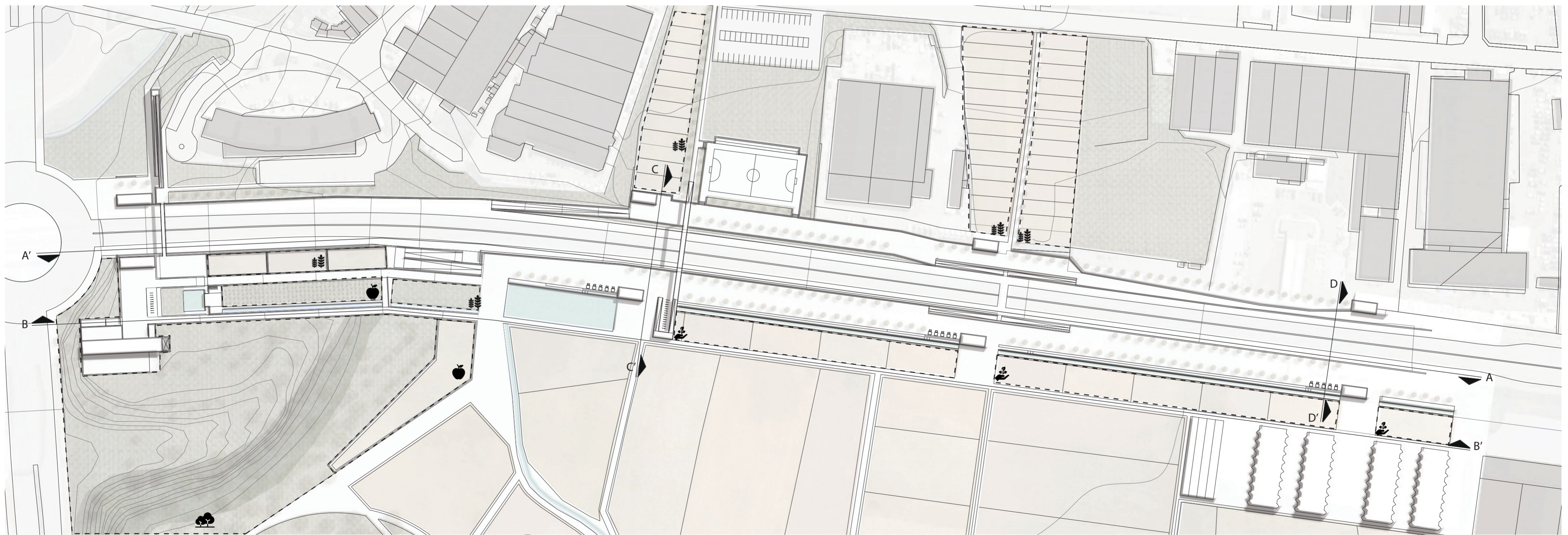


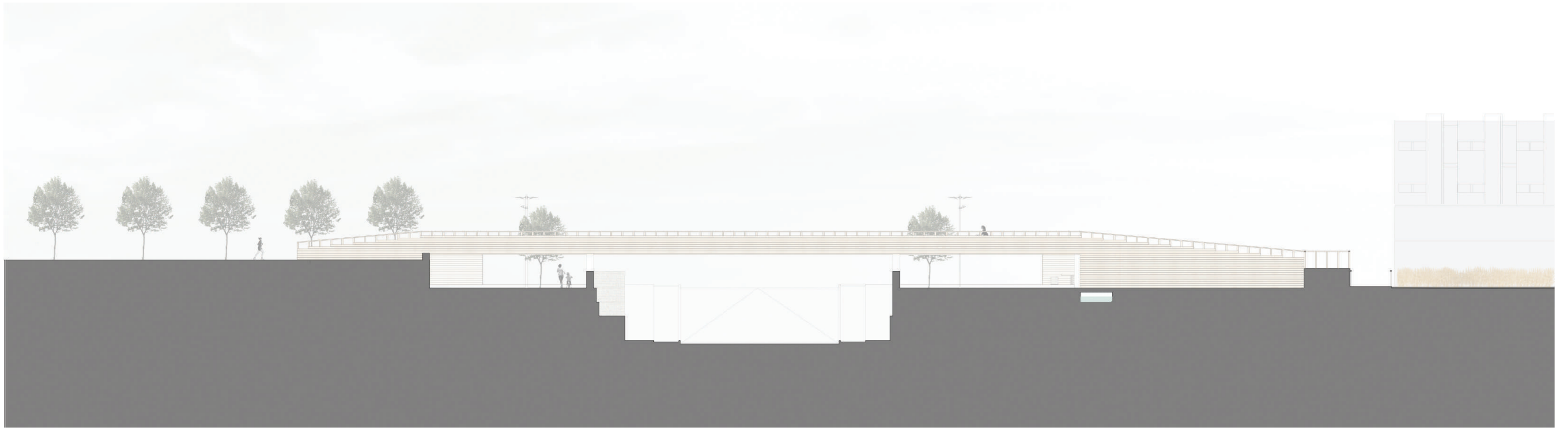


Secção A



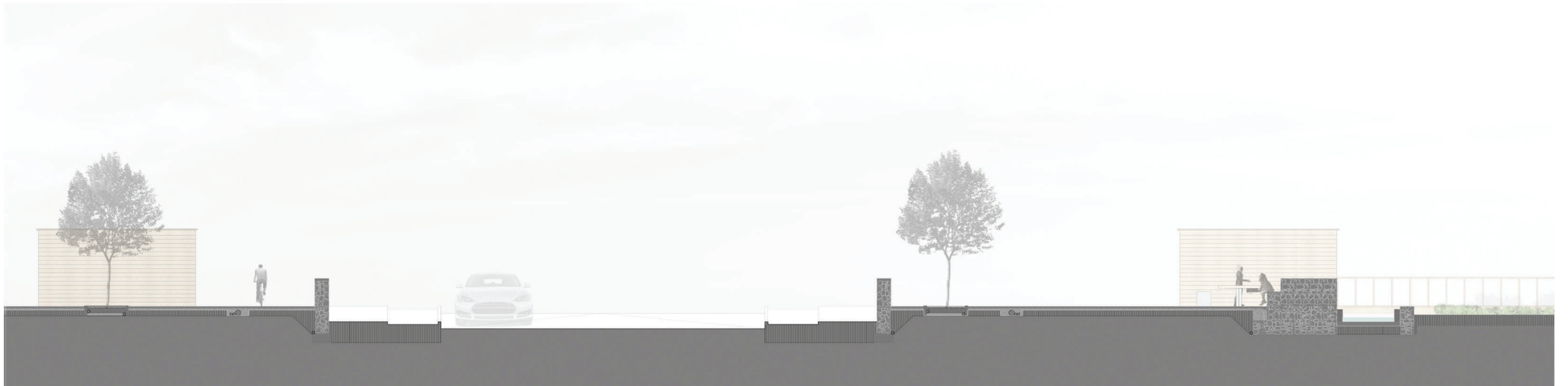
Secção B





Secção C

0 2 5 10m



Secção D

0 1 2 5m

Um Parque Natural para Aveiro, encontro entre o natural e o urbano ao longo do corredor à variante EN109

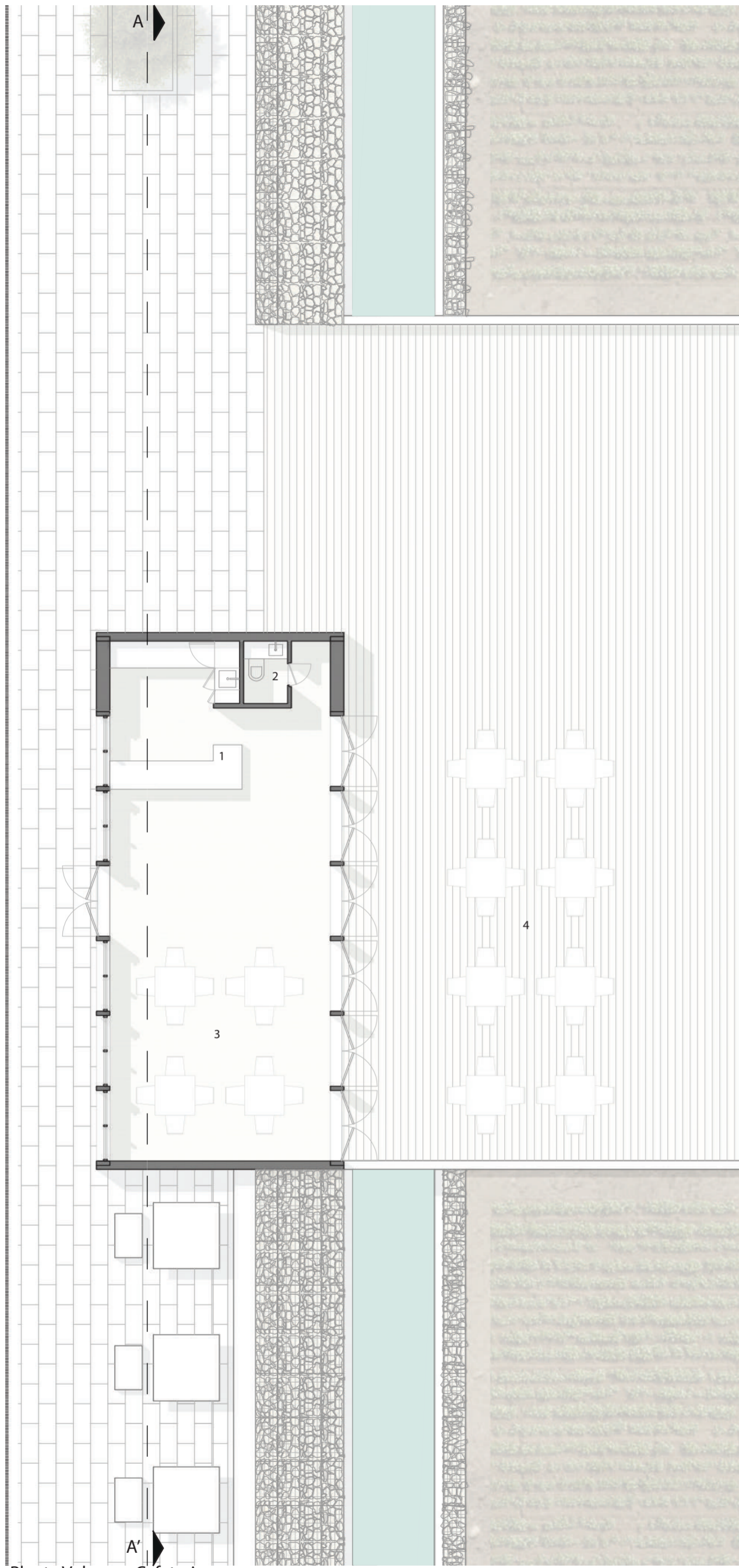
Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura

Universidade de Coimbra, 2019-2020

Lucas Santino Gomes Queiroz Terrazas

4 / 7

Perfis Transversais Boulevard



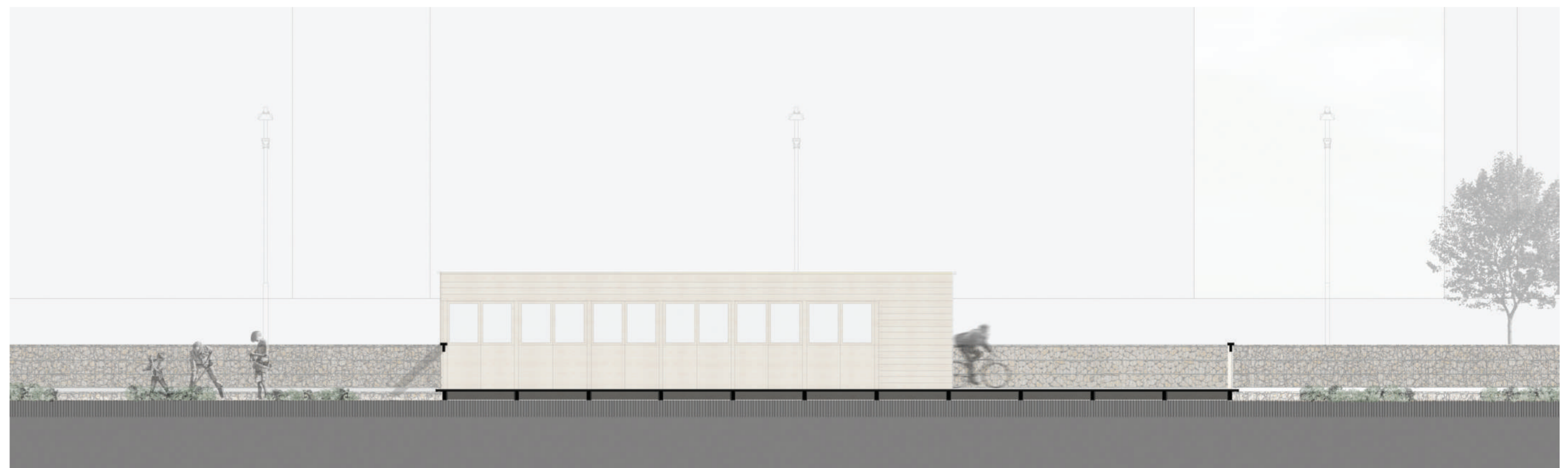
Planta Volume - Cafeteria



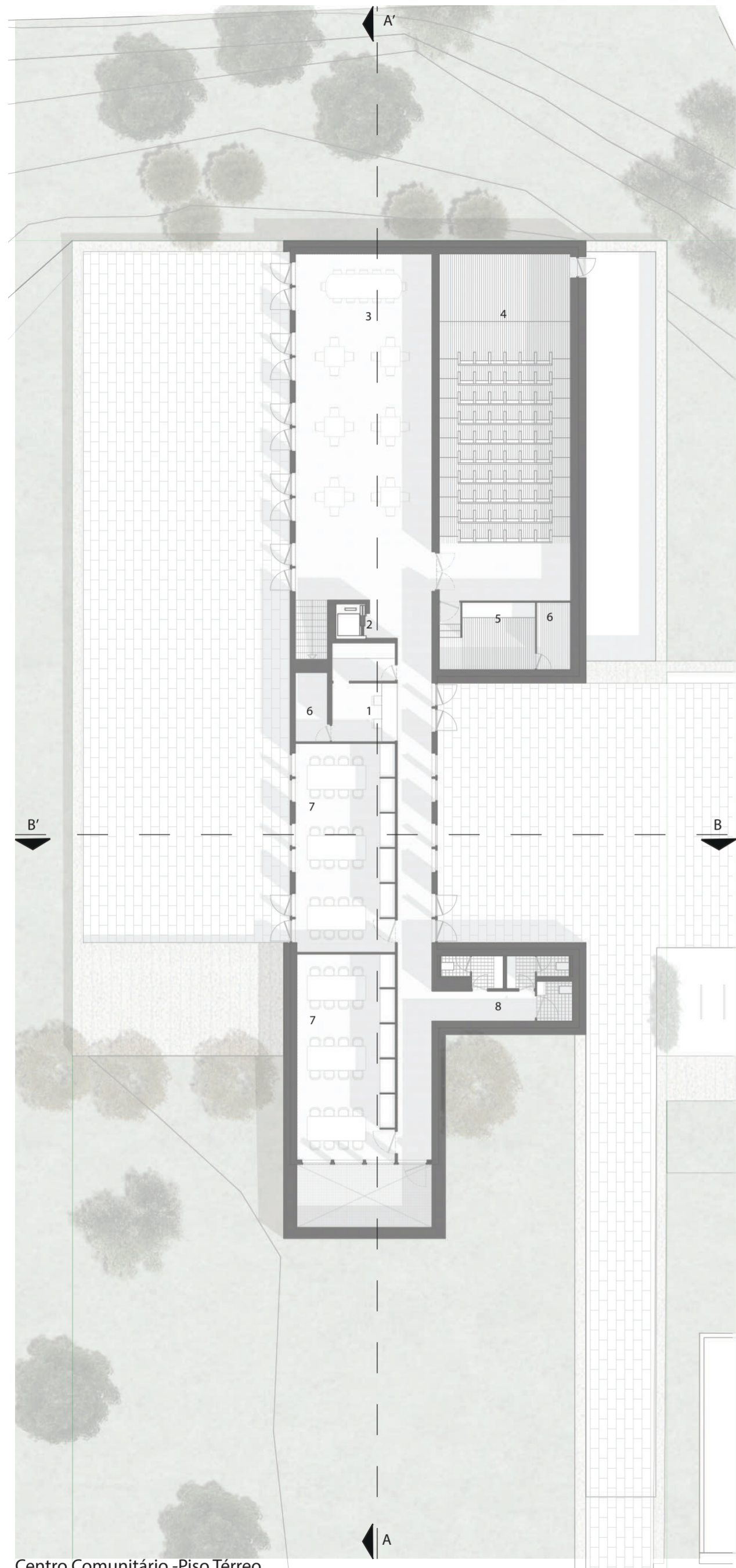
Alçado Nasente



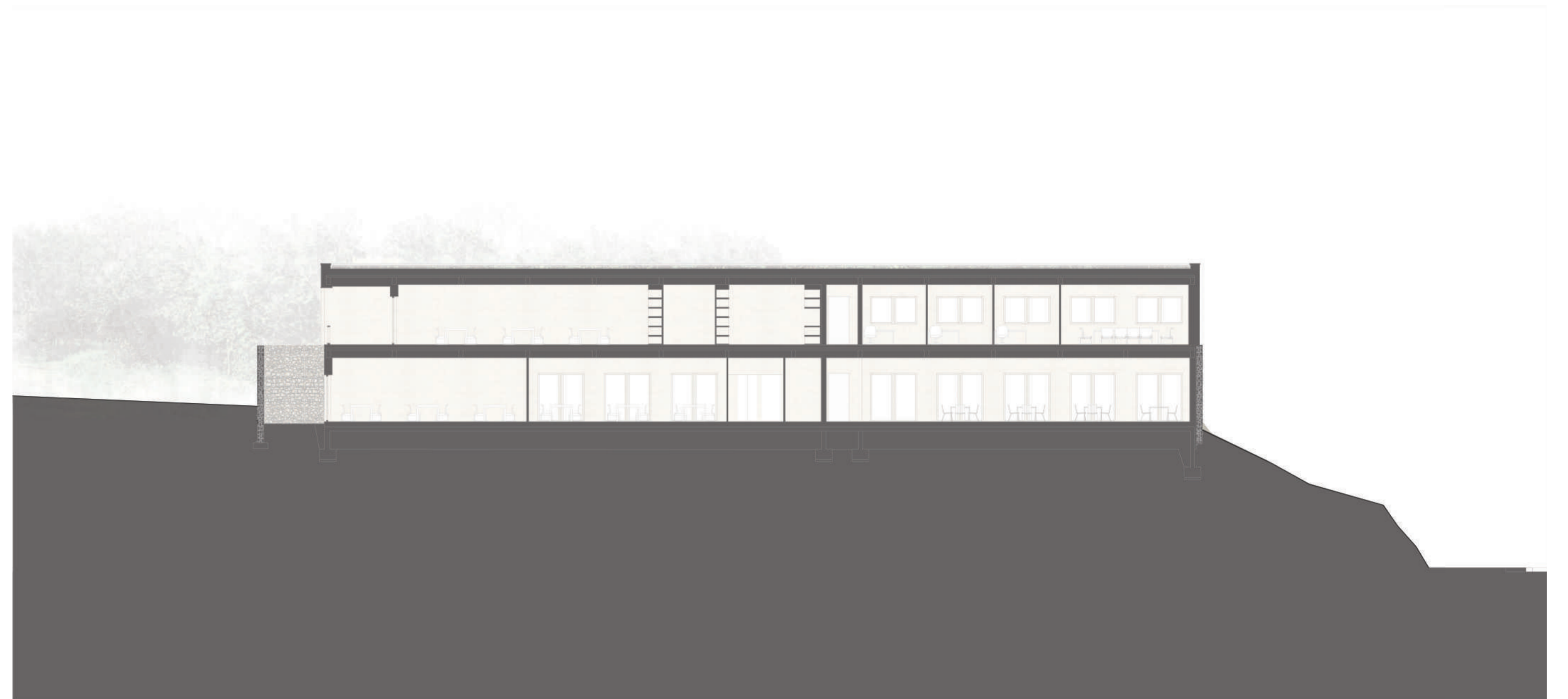
Secção A



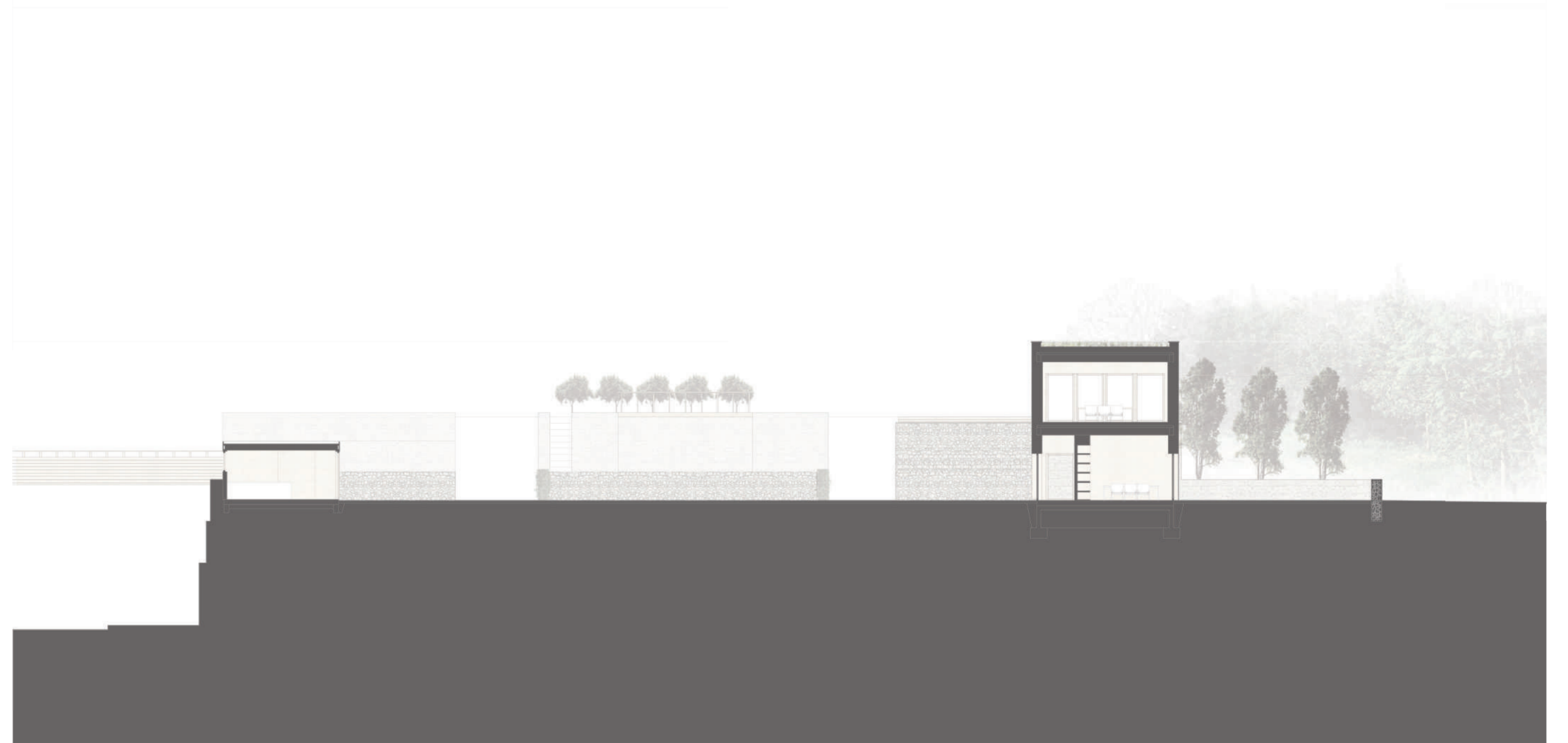
Alçado Poente



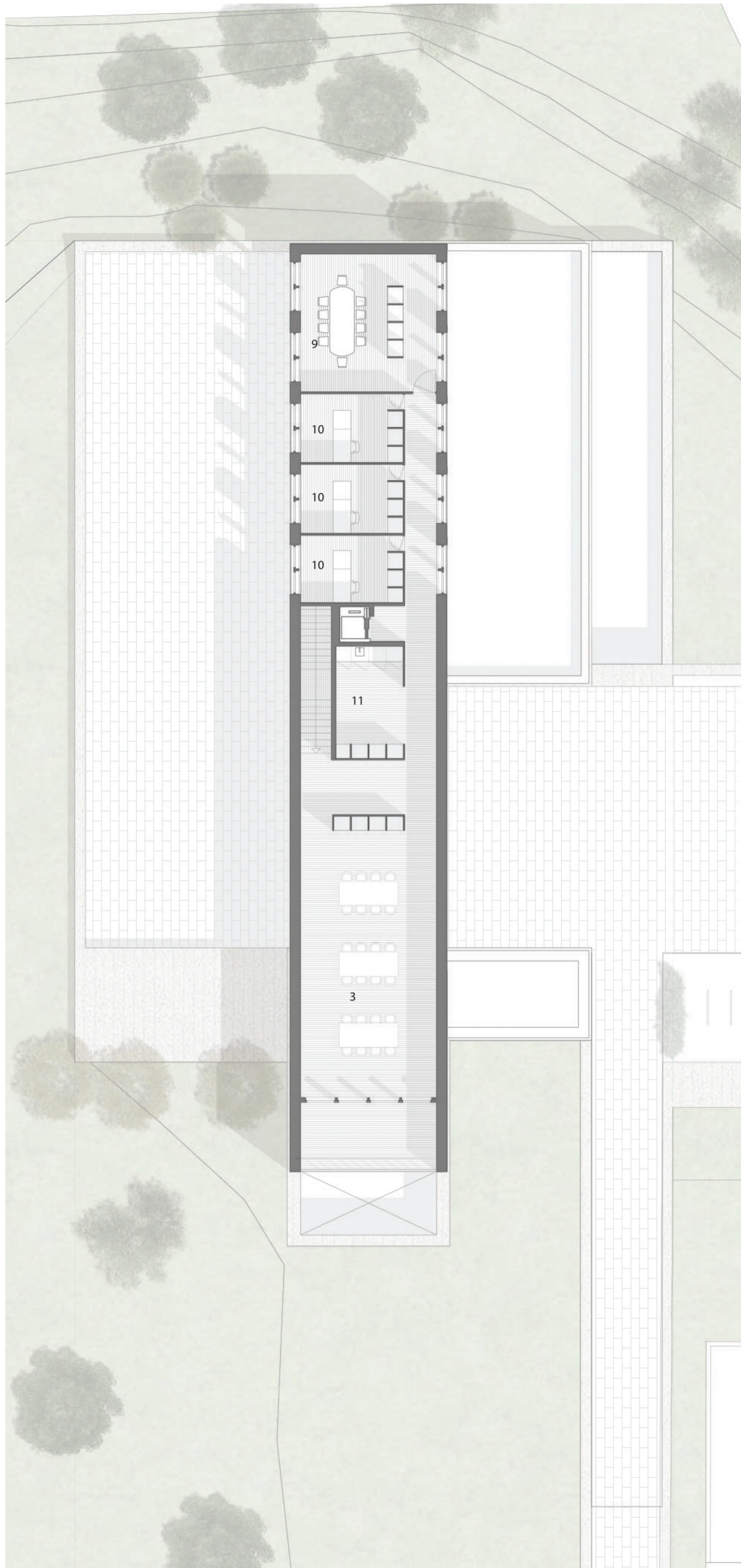
Centro Comunitário -Piso Térreo



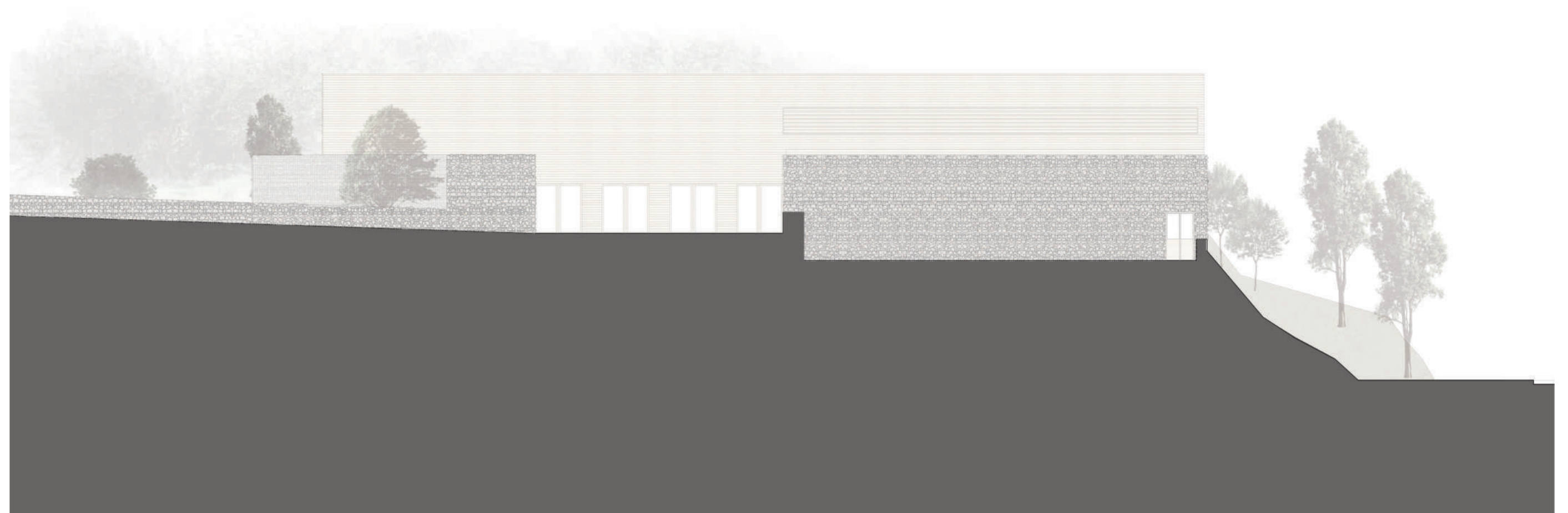
Secção A



Secção B



Centro Comunitário - 1 Piso



Alçado Nascente



Alçado Norte

Planta e Alçados Centro Comunitário

9 - Sala de Reunião 10 - Escritório 11 - Cozinha

